

Более чем

3 800

английских и русских
терминов и аббревиатур

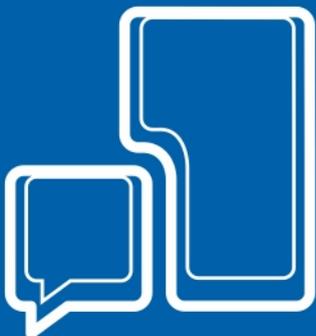
Г.Г. Пивняк
Б.С. Бусыгин
М.М. Дивизинюк
Е.В. Азаренко
Г.М. Коротенко
Л.М. Коротенко



Толковый словарь по информатике

www.programmer.dp.ua

Толковый словарь **рекомендован Министерством** образования и науки, молодёжи и спорта Украины как учебное пособие для студентов ВУЗов.



кафедра

**Программного обеспечения
компьютерных систем**

www.programmer.dp.ua

Сведения про авторов

Автор

e-mail

Пивняк

Геннадий Григорьевич

академик Национальной академии наук Украины, доктор технических наук, профессор Государственного высшего учебного заведения «Национальный горный университет»

Бусыгин

Борис Сергеевич

доктор технических наук, профессор кафедры Геоинформационных систем Государственного высшего учебного заведения «Национальный горный университет»

Дивизинюк

Михаил Михайлович

доктор технических наук, профессор Севастопольского национального университета ядерной энергии и промышленности

Азаренко

Елена Васильевна

доктор технических наук, профессор Севастопольского национального университета ядерной энергии и промышленности

Коротенко

Григорий Михайлович

доктор технических наук, профессор кафедры Геоинформационных систем Государственного высшего учебного заведения «Национальный горный университет»

gkorotenko@rambler.ru

Коротенко

Леонид Михайлович

кандидат технических наук, доцент Кафедры Программного обеспечения компьютерных систем Государственного высшего учебного заведения «Национальный горный университет», Член-корреспондент российской Академии информатизации образования

leonid_korotenko@ukr.net

ВИДЫ КОМПОНЕНТОВ

Agent
Applet
Assembly
Bean
COM
CORBA
DCOM
Portlet
Robot
Servlet
Web-service
Widget

ВИДЫ ПО

Adware
Componentware
Back-end software
Firmware
Freeware
Front-end software
Groupware
Middleware
Orgware
Shareware
Software
Spyware

COMPUTER SCIENCE GLOSSARY

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ ПО ИНФОРМАТИКЕ

ВИДЫ ПРИЛОЖЕНИЙ

MDI-приложение
SDI-приложение
Веб-приложение Веб-сервис
Многоярусное приложение
Мобильное приложение
Двухъярусное Настольное
Диалоговое Компонент
Одноярусное Консольное
Интернет-приложение
Распределённое
Клиент/серверное

ВИДЫ ДОКУМЕНТОВ

Веб-документ
Документ гипертекстовый
Документ картографический
Документ нормативный
Документ приведенный
Документ составной
Документ текстовый
Документ цифровой
Документ XML
Документа объектная
модель

**Ministry of Education and Science of Ukraine
National Mining University**

COMPUTER SCIENCE GLOSSARY

*Edited by Academician of the National Academy
of Sciences of Ukraine G.G. Pivnyak*

**Dnepropetrovsk
2008**

**Министерство образования и науки Украины
Национальный горный университет**

**ТОЛКОВЫЙ
СЛОВАРЬ
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Под редакцией академика НАН Украины Г.Г. Пивняка

**Днепропетровск
2008**

УДК 004(038)
ББК 32.81я2
Т49

Авторський колектив:
Г.Г. Півняк, Б.С. Бусигін, М.М. Дівізінюк,
О.В. Азаренко, Г.М. Коротенко, Л.М. Коротенко

Затверджено Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів
(Лист 14/18-Г-295 від 31.01.08)

Рецензенти:

П.І. Бідюк, д-р техн. наук, професор Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”;

Л.М. Любчик, д-р техн. наук, професор Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”;

В.В. Скалозуб, д-р техн. наук, професор Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна

Т49 **Тлумачний словник з інформатики** / Г.Г. Півняк, Б.С. Бусигін, М.М. Дівізінюк та ін. – Д., Нац. гірнич. ун-т, 2008. – 599 с.

ISBN 978-966-350-087-4

Словарь содержит толкования более чем 3 800 англоязычных и русскоязычных терминов из смежных областей знаний: общей информатики (computer science), отдельных разделов математики и вычислительной геометрии, компьютерной графики, сетевых, Веб- и Интернет-технологий, языков программирования, искусственного интеллекта, баз данных и др.

Для студентов высших учебных заведений специальностей области знаний 0501 “Информатика и вычислительная техника”. Может быть полезным широкому кругу аспирантов, научных работников и специалистов, использующих компьютерные и информационные технологии в различных сферах деятельности.

УДК 004(038)
ББК 32.81я2

ISBN 978-966-350-087-4 © Півняк Г.Г., Бусигін Б.С., Дівізінюк М.М. та ін., 2008
© Національний гірничий університет, 2008

Обозначения и сокращения, используемые в словаре

АОП – аспектно-ориентированное программирование	КПК – карманный персональный компьютер
АРМ – автоматизированное рабочее место	КТ – компьютерная телефония
Архит. – архитектурный	ЛА – летательный аппарат
Астр. – астрономический	Ландш. – ландшафтоведение
АЦП – аналого-цифровой преобразователь	ЛВС – локальная вычислительная сеть
БГД – база географических данных (геоданных)	Лингв. – лингвистика
БД – база данных	Лит. – литературный
БЗ – база знаний	Лог. – логика, логический
Бизн. – бизнес	ЛПР – лицо принимающее решение
БИС – большая интегральная схема	Матем. – математический
Букв. – буквально	Межд. – международный
Веб – World Wide Web	Мед. – медицинский
ВебТ – Веб-технологии	Мет. – металлургия
ВМ – виртуальная машина	Метеорол. – метеорология
Воен. – военное дело	Механ. – механика
ВТ – вычислительная техника	МКС – модель клиент/сервер
Выч. мет. – вычислительные методы	ММ – мультимедиа
ГВС – глобальная вычислительная сеть (Интернет)	МНК – метод наименьших квадратов
Геогр. – география	Мод. прогр. – модульное программирование
Геод. – геодезия	МП – микропроцессор
Геол. – геология	МПР – методы принятия решений
Геом. – геометрия	МС – мобильная связь
Геофиз. – геофизика	Муз. – музыкальный
ГИП – графический интерфейс пользователя	Наз. – называется, называемый
ГИС – географические информационные системы	Науч. – научный
Грамм. – грамматический	Нац. – национальный
ДДЗ – данные дистанционного зондирования	НГМД – накопитель на гибких магнитных дисках
ДЗ – дистанционное зондирование	Нейронн. сети – нейронные сети
ДЗЗ – дистанционное зондирование Земли	НИС – настольная издательская система
Жарг. – жаргон	НЖМД – накопитель на жестких магнитных дисках
ЖК – жидкокристаллический	НМЛ – накопитель на магнитной ленте
ЖКИ – жидкокристаллический индикатор	Обр. – образование
ЗИ – защита информации	Общ. – общеупотребительное
ЗУ – запоминающее устройство	ОИ – обработка изображений
ИИ – искусственный интеллект	ОЗУ – оперативное запоминающее устройство
ИС – интегральная схема	ОО – объектно-ориентированный
ИСР – интегрированная среда разработки	ООП – объектно-ориентированное программирование
ИТ – информационные технологии	ООЯП – объектно-ориентированный язык (программирования)
ИК – инфракрасный	ОП – офисные приложения
ИКТ – информационно-компьютерные технологии	оп/с – операций в секунду
КА – космический аппарат	ОС – операционная система
КГА – компьютерная графика и анимация	ПЗУ – постоянное запоминающее устр-во
Кгр. – картография	ПК – персональный компьютер
Киб. – кибернетика	ПО – программное обеспечение
Комп. – компьютерный	Полигр. – полиграфия
КОП – компонентно-ориентированное программирование	Прогр. – программирование

Проф. – профессиональный	Топогр. – топографический
Психол. – психология	ТУ – теория управления
РБД – реляционные базы данных	Ум. – уменьшительное
СА – системный анализ	Фгр. – фотограмметрия
САПР – система автоматизированного проектирования	Физ. – физический
СИИ – системы искусственного интеллекта	Филол. – филологический
син. – синоним	Филос. – философия
Сист. прогр. – системное программирование	Хим. – химический
СКО – среднеквадратическое отклонение	ЦВ – цифровое видео
См. – смотри	ЦОС – цифровая обработка сигналов
Сокр. – сокращенно	ЦП – центральный процессор
Социол. – социологический	Черч. – черчение
СПД – сеть передачи данных	шт. – штат, штука
Спец. – специальный	ЭВМ – электронно-вычислительная машина
Сравн. – сравните	Экол. – экологический
Стат. – статистический	Элн. – электроника
Строит. – строительство	ЭЛТ – электронно-лучевая трубка
СУБД – система управления базами данных	Эл. технич. – электротехнический
ТВ – телевидение	ЭМИ – электромагнитное излучение
Технич. – технический	ЭТ – электронные таблицы
Типогр. – типографское дело	Юридич. – юридический
	ЯВУ – язык высокого уровня

В прилагательных и причастиях допускается отсечение частей слов: «енный», «янный», «ионный», «еский», «альный», «ельный» и др. Например, собств., дерев., оптич, вертик., строит. и др. В словаре применяется сокращение слов, обозначающих государственную, языковую, географическую или национальную принадлежность. Например: «англ.» – английский, «лат.» – латинский, «греч.» – греческий и др.

Английский алфавит

Aa	Bb	Cc	Dd	Ee	Ff	Gg
Hh	Ii	Jj	Kk	Ll	Mm	Nn
Oo	Pp	Qq	Rr	Ss	Tt	Uu
Vv	Ww	Xx	Yy	Zz		

Русский алфавит

Аа	Бб	Вв	Гг	Дд	Ее	Ёё
Жж	Зз	Ии	Кк	Лл	Мм	Нн
Оо	Пп	Рр	Сс	Тт	Уу	Фф
Хх	Цц	Чч	Шш	Щщ	Ээ	Юю
Яя	Ьь	Ъъ	Ыы			

Foreword

Terminology, and naming things in general, is always difficult.

Web Services Architecture Working Group
(<http://www.w3.org/2002/ws/arch/>).

Dear Reader! The book which you hold in your hands, was born very uneasy. The group of authors communicating with colleagues and students, analyzing polls and tendencies of development of the subject domain, has come to thought that computer science as the interdisciplinary field of knowledge requires the special approach to presentation and explanation of terms generated by it. Therefore, after long discussions, in 2002 it was decided to try to create something like the guidebook for permanently varying and unusually interesting field of knowledge – computer science.

For past six years authors have become familiar with serious foreign and domestic editions which most completely reflect the main processes of structuring of terminology in the difficult world of fast developing information technologies on the one hand. Here it is necessary to mark: «On-line encyclopedia Wikipedia» [49], on-line service of the well-known American publisher of encyclopedic dictionaries Merriam-Webster [21], «The English-Ukrainian explanatory dictionary on computer facilities, the Internet and programming», under scientific edition of O.L. Perevozchikova [53], «The Encyclopedic systematised dictionary-reference book» [134], «Klaus Krippendorff WEB Dictionary of Cybernetics and Systems» [17], «the New systematized explanatory dictionary-reference book (Introduction in modern informational and telecommunicational technologies in terms and facts)» [72] and «Electronic dictionary ABBYY Lingvo 11» [133]. Each of them, as well as many other, reflects different concepts, uses own systematization and often considers terms and notions under different sight angles.

On the other hand, operation on preparation and release of textbooks on computer science [68, 69], and also two editions of specialised «the English-Russian-Ukrainian dictionary on geoinformatics» [50, 70] was carried out simultaneously. That has allowed to expand essentially conceptual and terminological base of the present edition.

It is extremely difficult to gather and interpret all existing terms especially those, which have interdisciplinary character. Therefore authors aspired to systems approach not only in selection of dictionary articles, but also to representation of their sense and essence. In this regard works of leading scientists from Institute of problems of the systems analysis of the National technical university of Ukraine «the Kiev polytechnic institute» – academician NAN of Ukraine M.Z. Zgurovskogo, professor N.D. Pankratovoj and their colleagues were very usefull for the authors[84, 104, 105].

From our point of view, one of the main problems in computer science mastering, unlike other fundamental sciences, is the increasing requirement for introduction of new terms of permanently extending conceptual base that is especially underlined by authors of serious foreign dictionaries (New Oxford American Dictionary¹, Oxford Dictionary of English², etc.). Therefore, during selection of terms and abbreviations authors experienced sizable difficulties, trying to consider interests of many various groups of readers:

- schoolboys of informational lycées and students of the first years of higher educational institutions, who are often lost in abundance of the abbreviations linked to Internet technologies (HTTP, URL, TCP/IP etc.) and terms from area of information technologies, for example, such as "stack", "interface", "driver" and many others.

¹ Podcast' Is the Word of the Year (<http://www.prnewswire.com/cgi-bin/stories.pl?ACCT=104&STORY=/www/story/12-05-2005/0004228195&EDATE=>)

² Don't be a plank. Read this and get really clueful (<http://www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2005/08/10/nwords10.xml&sSheet=/news/2005/08/10/ixhome.htm>.)

● teachers who requires "accompanying" terms to their courses. For example, explaining the concept «the desktop metaphor», it may be useful to explain what is "metaphor", and in the term "context menu" – concept "context" etc.

● office employees for whom the knowledge of computer terms is necessary. During the research which was carried out by Computer People³ corporation, employees of offices admitted, that computer "slang" for them is as difficult as any foreign language studied by them. It is required more than hour of working time for them to understand, what this or that term means.

● ordinary users who not always understand the special terms designating things and the phenomena, concerning new information technologies. It was clarified during the interrogation which was carried out by American sociological organisations *Pew of the Internet and American Life Project*.⁴

● experts in the field of information technologies whom often are useful to compare their own representation of some terms to their standard values.

Taking into account the existing situation, the majority of modern terms, according to authors of the given edition, are possible to classify in the following way.

❶ English terms often used in Russian-speaking articles and abbreviations (COM, DCOM, DLL, MSF.NET, XML, RDF, GIS, Web-services, W3C, OMG, OGC, etc.).

❷ Often used settled Russian clones of English terms (воксель, шейдер, драйвер, макрос, веблог, анимация, платформа, трафик, апплет, артефакт, ГИС, etc.).

❸ The Terms having different interpretation in adjacent computer branches (an interface, a block, a segment, алиас, an adapter, an address, a platform, an architecture, a cluster, space of names, a document, a component, etc.).

❹ The Terms, which meaning varied and continues to vary eventually (the mainframe, the document, the program, a component, tools, a name, the command, level, the client, a server, safety, оркестровка, a choreography, etc.).

❺ Often used terms, which value well-known, but it is difficult enough to specify these values because of of their absence in modern dictionaries accessible to readers (a metaphor, the concept, a paradigm, cybernetics, the architecture, geoinformatics, corporation, computer science, etc.).

❻ The Newest terms of information-computer technologies (подкаст, фишинг, a web broad gull, nano technologies, a portal, the pipeline, гаджет, киберсквоттер, the container, topic maps, etc.).

The dictionary contains more than **3 800** (the most popular and significant according to authors) terms and abbreviations from the most extensive area of computer science and definitions integrally intertwined in its substance from mathematics, electronics, linguistics, geoinformatics and many other allied industries. More **than 5 500** accompanying terminological components, characteristics and if it is necessary, interpretation are given to them.

Structurally the dictionary consists of two parts – English and Russian. First of all it is related with a high speed of development of information technologies in an English-speaking part of Globe. Electronic articles and materials to our compatriots come basically in three languages: first of all in English, and then in Russian and Ukrainian language.

Authors also have considered necessary, to enter into the dictionary descriptions of the main achievements and directions of researches of some most generally used in a lexicon of domestic software and equipment producers, and also foreign corporations (3COM, Apple, HP, IBM, Microsoft, Nokia, Sumsung, etc.), which become world brands. After all having heard name Big Blue (that in translation from English/American means "Big blue") it is necessary to understand, that it is a question about slang name of the corporation *International Business Machines* (IBM) which has more than 390 employees on its enterprises in hundred countries of the world.

Words in the given edition are placed in alphabetic order and, as a rule, in a singular. To Russian terms are given English equivalents, and to English-Russian (placed in parentheses).

³ Computer terms 'confuse workers (<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4272382.stm>)

⁴ Pew Internet and American Life Project: Public Awareness of Internet Terms. (http://207.21.232.103/PPF/r/161/report_display.asp)

Synonyms and abbreviations of resulted terms are given in square brackets after their mention. For example:

Адаптер [карта, плата], Архитектура производственная [корпоративная].

If terms are linked with abbreviations (for example, ИТ, ИКТ), or purely terms (for example, **гарнитура**) in the dictionary are given both abbreviations and cross references on appropriate terms.

For the terms having definitions linked to them, the reference to an appropriate context (for example, **the Laser printer** (see *the Барабан*)) is given.

From two meanings of terms (English and Russian) the most generally used is selected. Appropriate decryption is given to it, and the first is given the reference to the second. For example, in a Russian part of the dictionary it is given a meaning of the term "commutator":

The commutator (Switch) (see Hub)

The type of the hub (or the commuting hub), which read out the address of the assignment of each data burst and send it in the specified port, reducing the network traffic. The standard hub copies arriving data burst and sends them in all network ports that leads to reduction of the network capacity. In one's turn, the commutator transfers data burst only to certain targets, reducing interferences of the network traffic.

In English part of the dictionary the reference, is given accordingly: **Switch (see Commutator).**

In a context of presentation of direct definition of the term, the most significant information representing keywords in various scientific disciplines, technologies and computer applications is represented in italic. For example:

Compilation (Compile)

Process of conversion of the program written in a high-level language from *an initial code* in *an object code*. Since the programmer usually writes the program in the form named by an initial code, some steps for its conversion to an executable code are required. Compilation is the first step for translation of instructions (commands) of the programming language in an object code which is written in an object file with the appropriate extension. The last step to executable code reception after the object code has been received, is processing it by linker (linker). Linker unites units in a single whole and assigns values to all symbolical addresses, thus transforming *an object code* in *the machine code*.

If the same popular abbreviation concerns to different concepts, after it their decryptions at numbers are resulted. For example:

CRM ① (Customer Relationship Management – Control systems of interrelations [ratios, mutual relations] with clients and partners)

The class of corporate software, representing program intellectual resources for collection, processings, checking, analyzing and representation of the information on clients. For example in the Internet or in a resources control system of CRM, ERM, ERP, SFA, etc.

CRM ② (Change Request Management – Управление запросами на изменение ПО)

Since throughout all life cycle software permanently is exposed to changes – errors are corrected, finishings are fulfilled etc. – therefore it is very important to know, what, whom and when was changed. Systems CRM carry on a БД changes and offer technologies of control of modification (inquiry registration, the inquiry analysis, making decision on change, change implementation, testing, inquiry closing).

CRM ③ (Client relations management - управление взаимодействием с клиентами)

IT is a marketing strategy Unit.

One of the major components of the dictionary, according to authors, is representation of multifunctionality of the same term on the one hand, and its diversities on the other hand. It first of all goes about usage of the same term in different branches of knowledge (for example, the term the aperture is used in following disciplines: a) optics; b) telecommunications; c) BIOS of the computer and d) fiber-optic technologies, etc.). Besides, the same term often characterizes both the specification, and technology, and implementation etc. For such cases, in the dictionary the enumerated appropriate semantic decryptions on the most widespread areas of the use, and also possible interpretations are given. For example:

The aperture (Aperture)

❶ The chunk of memory addresses of the PCI type, which is selected in addresses of graphics memory. The cycles accessing to these addresses, do not demand translation and are transferred directly in AGP. Besides, the size specifies the maximum volume of system memory selected for storage of textures. It means, that to video cards the address space is given independently of actual capacity of a video memory of the card. The aperture size slightly affects the common productivity of system. However, the majority of modern 3D-accelerators demands much more, than 8 MB of the aperture for normal functioning.

❷ (*in electronics CAD*). A photoplotter diaphragm with which help the flare of a photosensitive layer is made. It has various sizes and forms.

❸ (*in antennas*) The part of a plane limited to an edge of a paraboloid of the aerial.

❹ Diameter of a lens of an objective or diameter of the main mirror is named the aperture of the telescope.

❺ (*ИЗЗ*) The Field of view. The solid (tetrahedral) corner, presence of objects in which, forms the image in the course of remote sounding or at perspective visualization. Usually only the width of the corner is set in degrees, and the height is defined proceeding from a format (*aspect*) image.

Argument (Argument) (see *Parameter*)

❶ In a science under argument understand an opinion (or a collection of opinions), grounded on the scientific facts and coerced as the proof of the validity of other opinion of higher order (the theory, the law, the concept etc.).

❷ (*Prog.*) Value or the address transferred to procedure or function at the moment of call. For example, in the sentence in language BASIC $Y = SQR(X)$, X is an argument of function SQR (fulfilling rootsquaring). Arguments of procedures and functions in a number of programming languages are named *actual parameters*.

❸ (*Mat.*) Some independent, variable quantity on which value depends values of the function. (see *Function*).

❹ (*UML*) The Link (reference) defined for some parameter which resolves binding of the copy. A synonym – actual parameter (*actual parameter*). Contrast – parameter.

In the dictionary, the terms which have "got accustomed" in Russian publications, the spelling of which became habitual in Russian transliteration are also everywhere applied: *the Internet, the Web, Web page, the Web server* etc.

Working out the edition authors aspired the reader to find something unknown looking through the dictionary searching an interesting word, as it happened and with us. For example, during preparation of the manuscript of the dictionary it was clarified, that for mobile devices (phones) exists two virtual computers – JVM and CLR, and platforms Java are already three!

The group of authors expresses the gratitude to all who will send comments, remarks, corrections and note statement on book perfection on e-mail addresses: busyginb@nmu.org.ua or klm@topol.dp.ua. We will be glad to communicate to all not indifferent readers.

Предисловие

Terminology, and naming things in general, is always difficult.

Web Services Architecture Working Group
(<http://www.w3.org/2002/ws/arch/>).

Дословно: «Создание терминологии и именование сущностей вообще и всегда протекают чрезвычайно трудно».

*Документ Рабочей группы
Архитектуры Web-сервисов
организации W3C, 2002 г.*

Уважаемый Читатель! Книга, которую Вы держите в руках, рождалась очень непросто. Авторский коллектив, общаясь между собой, с коллегами, студентами и учителями средних школ, анализируя общественные опросы и тенденции развития предметной области, пришел к мысли о том, что информатика как междисциплинарная область знаний требует особого подхода к изложению и объяснению порождаемых ею терминов. Поэтому, после долгих дискуссий, в 2002 году было принято решение попытаться создать нечто вроде путеводителя по постоянно меняющейся и необыкновенно интересной области знаний – информатике.

За истекшие шесть лет авторы, с одной стороны, ознакомились с серьезными зарубежными и отечественными изданиями, которые наиболее полно отражают основные процессы структурирования терминологии в сложном мире активно развивающихся информационных технологий. Здесь необходимо отметить: а) «Онлайновую энциклопедию Wikipedia» [49], онлайн-сервис известного американского издателя энциклопедических словарей, фирмы Merriam-Webster [21], «Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування», под научной редакцией О.Л. Перевозчиковой [53], «Энциклопедический систематизированный словарь-справочник» [134], «Веб-словарь по кибернетике и системам Клауса Криппендорфа» (Klaus Krippendorff WEB Dictionary of Cybernetics and Systems) [17], «Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах)» [72] и «Электронный словарь АБВУД Lingvo 11» [133]. Каждый из них, как и многие другие, отражает разные концепции, использует собственную систематику и часто рассматривает термины и понятия под разными углами зрения.

С другой стороны, параллельно проводилась работа по подготовке и выпуску учебников по информатике [68, 69], а также двух изданий специализированного «Англо-російсько-українського словника з геоінформатики» [50, 70], что позволило существенно расширить понятийную и терминологическую базу настоящего издания.

Естественно, что все существующие термины, тем более имеющие междисциплинарный характер, собрать и истолковать крайне сложно. Поэтому авторы стремились системно подойти не только к отбору собственно статей словаря, но и к представлению их смысла и сути. В этом отношении авторскому коллективу очень помогли работы ведущих ученых Института проблем системного анализа Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт» – академика НАН Украины М.З. Згуровского, профессора Н.Д. Панкратовой и их коллег [84, 104, 105].

Как нам представляется, одной из основных проблем в освоении информатики, в отличие от других фундаментальных наук, является все возрастающая потребность во введении новых терминов постоянно расширяющейся понятийной базы, что особо

подчеркивается авторами серьезных зарубежных словарей (New Oxford American Dictionary¹, Oxford Dictionary of English² и др.). Поэтому при подборе терминов и аббревиатур авторы испытывали немалые трудности, стараясь учесть интересы многих различных групп читателей:

- школьников информационных лицеев и студентов младших курсов высших учебных заведений, которые часто теряются при встрече с обилием аббревиатур, связанных с Интернет-технологиями (HTTP, URL, TCP/IP и т.д.) и терминов из области информационных технологий, например, таких, как «стек», «интерфейс», «драйвер» и многих других.

- преподавателей, которым требуются «сопутствующие» их курсам термины. Например, при объяснении понятия «метафора рабочего стола», полезным бывает объяснить, что такое «метафора», а в термине «контекстное меню» – понятие «контекст» и т.д.

- офисных служащих, которым необходимо знание компьютерных терминов. В ходе исследования, проведенного фирмой Computer People³, сотрудники офисов признались, что компьютерный «жаргон» для них так же сложен, как и любой изучаемый ими иностранный язык. Многим требуется более часа рабочего времени, чтобы при необходимости разобраться, что значит тот или иной термин.

- рядовых пользователей, которые не всегда понимают специальные термины, обозначающие вещи и явления, касающиеся новых информационных технологий. Это выяснилось в ходе опроса, проведенного американскими социологическими организациями *Pew Internet and American Life Project*⁴.

- специалистов в области информационных технологий, которым часто бывает полезно сравнить свое представление о некоторых терминах с их общепринятыми значениями.

С учетом сложившейся ситуации, большинство современных терминов, по мнению авторов данного издания, можно классифицировать следующим образом.

- ❶ Часто используемые в русскоязычных статьях англоязычные термины и аббревиатуры (COM, DCOM, DLL, MSF, .NET, XML, RDF, GIS, Web-сервисы, W3C, OMG, OGC и др.).

- ❷ Часто используемые устоявшиеся русские аналоги англоязычных терминов (воксель, шейдер, драйвер, макрос, веблог, анимация, платформа, трафик, апплет, артефакт, ГИС и др.).

- ❸ Термины, имеющие разные толкования в смежных компьютерных отраслях (интерфейс, блок, сегмент, алиас, адаптер, адрес, платформа, архитектура, кластер, пространство имен, документ, компонент и др.).

- ❹ Термины, значение которых изменялось и продолжает изменяться с течением времени (мэйнфрейм, документ, программа, компонент, сервис, имя, команда, уровень, клиент, сервер, безопасность, оркестровка, хореография и др.).

- ❺ Часто употребляемые термины, значение которых считается общеизвестным, но уточнить эти значения достаточно сложно, ввиду отсутствия их в современных доступных читателям словарях (метафора, концепция, парадигма, кибернетика, архитектура, геоинформатика, корпорация, computer science и др.).

¹ 'Podcast' Is the Word of the Year (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: [http://www.prnewswire.com/cgi-bin/stories.pl?ACCT=104&STORY=/www/story/12-05-2005/0004228195&EDATE=.](http://www.prnewswire.com/cgi-bin/stories.pl?ACCT=104&STORY=/www/story/12-05-2005/0004228195&EDATE=) – Загол. с экрана.

² Don't be a plank. Read this and get really clueful (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2005/08/10/nwords10.xml&sSheet=/news/2005/08/10/ixhome.htm>. – Загол. с экрана.

³ Computer terms 'confuse workers (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4272382.stm>. – Загол. с экрана.

⁴ Pew Internet and American Life Project: Public Awareness of Internet Terms. (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://207.21.232.103/PPF/r/161/report_display.asp). – Загол. с экрана.

⑥ Новейшие термины информационно-компьютерных технологий (подкаст, фишинг, веблог, нанотехнологии, портал, конвейер, гаджет, киберсквоттер, контейнер, топик мэпс и др.).

Словарь содержит более чем **3 800** (наиболее популярных и значимых по мнению авторов) терминов и аббревиатур из обширнейшей области информатики и органически вплетающихся в ее ткань определений из математики, электроники, лингвистики, геоинформатики и многих других смежных отраслей. К ним, в целом, приводятся более **5 500** сопутствующих терминологических компонент, характеристик и, если необходимо, толкований.

Структурно словарь состоит из двух частей – английской и русской. Это связано в первую очередь с тем, что, учитывая высокую скорость развития информационных технологий в англоязычной части Земного шара, электронные статьи и материалы к нашим соотечественникам доходят в основном на трех языках: сначала на английском, а затем уже на русском и украинском.

Авторы также посчитали нужным ввести в словарь описания основных достижений и направлений исследований некоторых наиболее употребимых в лексиконе отечественных фирм-производителей ПО и аппаратуры, а также зарубежных корпораций (ЗСОМ, Apple, HP, IBM, Microsoft, Nokia, Sumsung и др.), ставших мировыми брендами. Ведь услышав название Big Blue (что в переводе с английского/американского означает «Голубой гигант»), следует понимать, что речь идет о слэнговом названии корпорации *International Business Machines* (IBM), на предприятиях которой в ста странах мира работает более 390 тыс. человек.

Слова в данном издании размещены в алфавитном порядке и, как правило, в единственном числе. К русским терминам придаются английские эквиваленты, а к английским – русские (размещаемые в круглых скобках). Синонимы и аббревиатуры приводимых терминов даются в квадратных скобках после их упоминания. Например:

Адаптер [карта, плата], Архитектура производственная [корпоративная].

Если с терминами связаны либо аббревиатуры (например, ИТ, ИКТ), либо собственно термины (например, **гарнитура**), то в словаре приводятся и аббревиатуры, и перекрёстные ссылки на соответствующие термины.

Для терминов, имеющих связанные с ними определения, приводится ссылка на соответствующий контекст (например, **Лазерный принтер** (См. *Барабан*)).

Из двух значений терминов (английского и русского) выбирается наиболее употребительный. К нему приводится соответствующая расшифровка, а ко второму приводится ссылка на первый. Например, в русскоязычной части словаря приводится значение термина «коммутатор»:

Коммутатор (Switch) (См. *Хаб*)

Тип концентратора (или коммутирующего концентратора), считывающего адрес назначения каждого пакета данных и отправляющий его в указанный порт, уменьшая, таким образом, сетевой трафик. Стандартный концентратор копирует поступающие пакеты и отправляет их во все сетевые порты, что приводит к снижению пропускной способности сети. В свою очередь, коммутатор передаёт пакеты только определённым адресатам, уменьшая помехи сетевого трафика.

В английской части словаря соответственно даётся ссылка: **Switch (См. *Коммутатор*)**.

В контексте изложения непосредственного определения термина курсивом выделяется наиболее значимая информация, представляющая собой ключевые слова в различных научных дисциплинах, технологиях и компьютерных приложениях. Например:

Компиляция (Compile)

Процесс преобразования программы, написанной на языке программирования высокого уровня из *исходного кода* в *объектный код*. Так как программист обычно пишет программу в форме, именуемой исходным кодом, требуется несколько шагов для его

преобразования в исполняемую программу. Компиляция является первым шагом для перевода инструкций (команд) языка программирования в объектный код, который записывается в объектный файл с соответствующим расширением. Последним шагом к получению исполняемой программы, после того как был получен объектный код, является обработка его компоновщиком (линкером). Линкер объединяет модули в единое целое и присваивает значения всем символическим адресам, таким образом превращая *объектный код* в *машинный код*.

Если одна и та же популярная аббревиатура относится к разным, вообще говоря, понятиям, то после неё под номерами приводятся их расшифровки. Например:

CRM ① (Customer Relationship Management – Системы управления взаимосвязями [отношениями, взаимоотношениями] с клиентами и партнерами)

Класс корпоративного ПО, представляющий программные интеллектуальные средства для сбора, обработки, контроля, анализа и представления информации о клиентах, например, в Интернете или в системе управления ресурсами предприятия CRM, ERM, ERP, SFA и др.

CRM ② (Change Request Management – Управление запросами на изменение ПО)

Поскольку на протяжении всего жизненного цикла ПО постоянно подвергается изменениям – исправляются ошибки, выполняются доработки и т.д. – чрезвычайно важно знать, что, кем и когда изменялось. Системы CRM ведут БД изменений и предлагают технологии управления внесением изменений (регистрация запроса, анализ запроса, принятие решения об изменении, реализация изменения, тестирование, закрытие запроса).

CRM ③ (Client relations management – управление взаимодействием с клиентами)

Элемент стратегии маркетинга.

Одной из важнейших компонент словаря, по мнению авторов, является представление, с одной стороны, многофункциональности одного и того же термина, а с другой стороны, его многоплановости. Речь, прежде всего, идет об использовании одного и того же термина в разных отраслях знаний (например, термин апертура используется в следующих дисциплинах: а) оптике; б) телекоммуникациях; в) BIOS компьютера г) оптоволоконных технологиях и др.). Кроме того, один и тот же термин часто характеризует и спецификацию, и технологию, и реализацию, и т.д. Для таких случаев в словаре приводятся пронумерованные соответствующие смысловые расшифровки по наиболее распространенным областям употребления, а также возможные интерпретации. Например:

Апертура (Aperture)

① Порция адресов памяти типа PCI, выделенная в адреса графической памяти. Циклы, обращающиеся к этим адресам, не требуют трансляции и передаются напрямую в AGP. Кроме того, размер указывает максимальный объем системной памяти, выделяемой для хранения текстур. Это означает, что видеоплатам выделяется адресное пространство, причем независимо от фактической емкости видеоплаты. Размер апертуры незначительно сказывается на общей производительности системы. Однако большинство современных 3D-акселераторов требует значительно больше, чем 8 Мб апертуры для нормального функционирования.

② (В САПР электроники) Диффрагма фотоплоттера, с помощью которой производится засветка фоточувствительного слоя. Имеет различные размеры и форму.

③ (В антеннах) Часть плоскости, ограниченная кромкой параболоида антенны.

④ Апертурой телескопа называют диаметр линзы объектива или диаметр главного зеркала.

⑤ (ДЗЗ) Поле зрения. Телесный (четырёхгранный) угол, присутствие в котором объектов формирует изображение в процессе дистанционного зондирования или при перспективной визуализации. По обыкновению задается только ширина угла в градусах, а высота определяется исходя из формата (*aspect*) изображения.

Аргумент (Argument) (См. Параметр)

① В науке под аргументом понимают суждение (или совокупность суждений), основанное на научных фактах и приводимое в качестве доказательства истинности другого суждения более высокого порядка (теории, закона, концепции и т.д.).

② (*Прогр.*) Значение или адрес, передаваемый процедуре или функции в момент вызова. К примеру, в предложении на языке BASIC $Y = SQR(X)$, X – это аргумент функции SQR (выполняющей извлечение квадратного корня). Аргументы процедур и функций в ряде языков программирования называют *фактическими параметрами*.

③ (*Мат.*) Некоторая независимая, переменная величина, от значения которой зависят значения функции (См. *Функция*).

④ (*UML*) Связь (ссылка), определённая для некоторого параметра, которая разрешает связывание экземпляра. Синоним – фактический параметр (*actual parameter*). Противоположность – параметр.

В словаре также повсеместно применяются «прижившиеся» в русскоязычных публикациях термины, написание которых стало привычным в русской транслитерации: *Интернет, Веб, Веб-страница, Веб-сервер* и т.д.

При работе над книгой авторы стремились к тому, чтобы перелистывая этот словарь в поисках интересующего слова, Вы находили для себя нечто новое, неизвестное Вам ранее, как это часто случалось и с нами. Например, во время подготовки рукописи этого словаря выяснилось, что для мобильных устройств (телефонов) существует две виртуальные машины – JVM и CLR, а платформ Java – уже три!

Авторский коллектив заранее выражает свою признательность всем, кто пришлет свои комментарии, замечания, поправки и предложения по совершенствованию книги на электронные адреса: busyginb@nmu.org.ua либо klm@topol.dp.ua. Мы будем рады пообщаться со всеми неравнодушными читателями.

**Английские термины
и аббревиатуры**

A – Z

Беседы учёных мужей часто оканчиваются разногласиями по поводу смысла слов.

Фрэнсис Бэкон

.NET – (читается «dot net») (Microsoft .NET) (См. ASP.NET, Assembly, Assembly manifest, C#, CLR, Common Language Specification, Common Type System, FCL, Indigo, Web-services)

❶ (Общ.) .Net (имя). Практически все имена нынешнего поколения продуктов от Microsoft сопровождаются окончанием .Net (читается Dot Net), отражающим видение Microsoft современного коммуникативного мира. Компьютерные сети объединяют людей и технику. Человек, работающий с компьютером или использующий мобильный телефон, естественным образом становится частью локальной или глобальной сети. В этой сети используются различные специальные устройства, начиная от космических станций и кончая датчиками, расположенными, например, в гостиницах и посылающими информацию об объекте всем мобильным устройствам в их окрестности. В глобальном информационном мире коммуникативная составляющая любых программных продуктов начинает играть определяющую роль. В программных продуктах .Net за этим именем стоит вполне конкретное содержание, которое предполагает, в частности, наличие открытых стандартов коммуникации, переход от создания монолитных приложений к созданию компонентов, допускающих повторное использование в разных средах и приложениях. Возможность повторного использования уже созданных компонентов и легкость расширения их функциональности – все это неперенные атрибуты новых технологий. Важную роль в этих технологиях играет язык XML, ставший стандартом обмена сообщениями в сети. Ключевыми компонентами и технологиями философии *Microsoft .Net* являются: *Visual Studio .Net*; каркас среды – *Framework .Net*; открытость языков; *MSN Messenger .Net*; открытость каркаса; библиотека классов *FCL*; единство каркаса; модульность; среда (виртуальная машина) *CLR*; *MSIL (Microsoft Intermediate Language)*; управляемые модули; управляемый код; метаданные; общие системы типов *CTS*; события; делегаты; управляемые данные; неуправляемые данные; набор общеязыковых спецификаций – *CLS*; *CLS*-совместимость.

❷ (ИТ) Концепция, архитектура и платформа, разрабатываемые Microsoft для создания и использования Веб-сервисов с применением компонентных технологий, тесно связанных с Веб и Интернет. Инфраструктура .NET, опирающаяся на стандарт XML, обеспечивает более простое программирование, лучшую производительность и масштабирование, меньшую зависимость от особенностей источников данных и большую способность взаимодействовать с другими платформами в сетях любого уровня, в том числе и беспроводно. Архитектура .NET основана на следующих базовых концепциях: а) независимой от языка среде исполнения (*Common Language Runtime, CLR*); б) библиотеке классов .NET (*.NET Class Library*); в) языке-посреднике *Microsoft Intermediate Language (MSIL)*; г) группе языков программирования, поддерживающих концепции платформы .NET (C#, Visual Basic .NET, Visual C++ .NET и др.). Таким образом, данная платформа служит для разработки многофункционального, интероперабельного программного обеспечения, а также обеспечивает прозрачность сети, платформонезависимость и многоязыковую, быструю разработку приложений. Microsoft .NET с точки зрения программиста – это новая *среда исполнения программного кода и виртуальная машина* под названием *CLR .NET Framework* (См. *Виртуальная машина Java*). Универсальный интерфейс .NET Framework обеспечивает интегрированное кроссплатформенное и кроссязыковое проектирование и реализацию компонентов приложений, разработанных согласно различным подходам к программированию. Собственно виртуальная машина (*CLR*), в свою очередь, позволяет выполнять созданные кроссязыковые и кроссплатформенные приложения не только в рамках конкретного процессора, но и в рамках распределённых приложений, функционирующих в гетерогенных компьютерных системах, объединённых сетями с разными протоколами передачи.

③ (Прогр.) ПО, разрабатываемое корпорацией Microsoft и предназначенное для объединения информационных ресурсов, пользователей, систем и устройств. Средства .NET обеспечивают основанную на XML интероперабельность и включены во все разработки Microsoft, включая клиентов, серверы, сервисы и инструментальные средства. К примеру, в ключевые продукты Microsoft Windows и Microsoft Office включены средства .NET для взаимосвязи с другими системами и приложениями. Для разработчиков, инструментарий и возможности .NET представлены в модели программирования, базирующейся на Microsoft .NET Framework.

.NET Framework (Microsoft .NET Framework – Платформа [каркас] .NET)

① Платформа, разработанная корпорацией Microsoft, которая применяется для создания масштабируемых корпоративных приложений. Является надстройкой над операционной системой, в качестве которой может выступать любая версия Windows, Unix и, вообще говоря, любая ОС. Среда .NET Framework совместно с ресурсами соответствующей операционной системы представляет набор инструментов, утилит и технологий, которые обеспечивают эффективное управление распределёнными приложениями в сетях разного уровня (*LAN, WAN, Internet и т.д.*). Универсальный интерфейс .NET Framework обеспечивает интегрированное проектирование и реализацию компонентов приложений, разработанных согласно различным подходам к программированию (объектно-ориентированному, компонентно-ориентированному, сервис-ориентированному и т.д.).

② *Интегральный инструментальный компонент* ОС Windows, позволяющий создавать и запускать программные средства нового поколения, включающие компонентные приложения и Веб-сервисы. Он включает все необходимые технологии для создания Веб-сервисов, Веб-приложений (*на основе ASP.NET*), средства доступа к данным (*на основе ADO.NET*), интеллектуальные клиентские приложения (*Windows-формы*) и многое другое.

10 Mbps

10 Мегабит в секунду. Скорость передачи данных в сети Ethernet.

1G (First Generation – Первое поколение)

(MC) Первое поколение беспроводной связи (*wireless communications*) и мобильных телекоммуникаций. Системы мобильной связи, использующие аналоговую передачу данных. К ним относятся сети стандартов NMT и AMPS.

1GL (First Generation Language – Язык первого поколения)

(Прогр.) Категория языков машинного уровня. Представляют наборы управляющих инструкций конкретных процессоров, к которым относятся команды логического и арифметического взаимодействия данных на сумматоре и в регистрах, пересылки из памяти на сумматор и обратно и ряд других.

1U (1 unit – 1 юнит)

Минимальная стандартная высота устройств, устанавливаемых в стойку или корпус ПК. 1U = 1,75" = 44,45 мм. Другие размеры кратны этой единице: 2U, 3U и т.д.

2 (Two – произносится «Ту»)

Используется, в основном в американских терминах, как часть акронимов. Используется для передачи звукосочетания «*to – к, для*». Например, сектор рынка «*Бизнес – бизнесу, Бизнес для бизнеса*», который именуется «*Business-to-Business*», имеет акроним *B2B*, а драйвер, предназначенный для перевода аудиоданных из формата MIDI в формат MP3 называется *midi2mp3* (от «*midi to mp3*») (См. *Аббревиатура, Акроним*).

24/7 (Twenty-Four Hours a Day, Seven Days a Week – 24 часа в сутки, 7 дней в неделю)

Показатель постоянной и бесперебойной работы серверных и других сетевых устройств (дисковых накопителей, концентраторов, маршрутизаторов и др.), призванных осуществлять круглосуточно, в течение продолжительного времени обслуживание запросов пользователей к ресурсам Интернет и Веб (*WWW*).

2G (Second Generation – Второе поколение)

(МС) Второе поколение беспроводной связи и мобильных телекоммуникаций. Системы цифровой мобильной связи второго поколения. К ним относятся такие технологии и стандарты сетей связи, как CDMA, D-AMPS, GSM.

2,5G (2,5 Generation – Поколение 2,5)

(МС) Технологии переходного периода, основанные на использовании усовершенствованных средств 2-го поколения беспроводной связи и мобильных телекоммуникаций, но способные обеспечивать услуги 3-го поколения. Скорость передачи данных увеличена до 384 Кбит/с. К этому поколению относят сети стандартов GPRS и EDGE.

2GL (Second Generation Language – Язык второго поколения)

(Прогр.) Языки-ассемблеры, облегчающие написание программ-драйверов и других утилит системного уровня, осуществляющих обмен данными с внешними устройствами компьютера на уровне машинных команд процессора и их собственных.

3-D (Three-dimensional – Трёхмерный, пространственный, объёмный; стереоскопический)

Приставка, характеризующая продукты, предназначенные для обработки и трансформации трехмерных (объемных) объектов и их моделей.

32-разрядная операционная система (32-bit operating system)

Операционная система, способная непосредственно обрабатывать 32-разрядные коды чисел и оперировать 32-разрядными адресами. Естественным образом обеспечивает выполнение 16-ти и 32-разрядных приложений.

32-разрядное приложение (32-bit application)

Приложение, способное непосредственно обрабатывать 32-разрядные коды чисел и оперировать 32-разрядными адресами. И то, и другое, в конечном счёте, даёт выигрыш в быстродействии. 32-разрядные приложения могут исполняться только на микропроцессорах Intel 80386 и выше. Для выполнения таких приложений необходима 32-разрядная ОС.

3Com (Computer Communication Compatibility Corporation)

Наименование известной американской компьютерной корпорации *3 Com Corporation* (*The 3 Coms*), которое расшифровывается как «*Computer, Communications and Compatibility*», т.е. «*Компьютер, Коммуникации и Совместимость*». Производит комплектующие и расходные материалы к компьютерам. Занимается разработкой и производством локальных и глобальных сетевых инфраструктур. 3Com – вторая по величине компания в мире, поставляющая полные комплекты сетевых технических решений. Число внедренных у заказчиков систем 3Com превышает 100 млн. сетевых соединений – больше, чем у любой другой компании мира. Имя 3Com – синоним сетевой технологии Ethernet. Один из изобретателей этого распространенного стандартного протокола – доктор Роберт Меткалф (Robert Metcalfe) – основал 3Com в 1979 г. Штаб-квартира 3Com расположена в г. Санта-Клара (шт. Калифорния). Первый в мире сетевой адаптер для IBM-совместимого компьютера корпорация выпустила в 1983 г. и к 2006 г. поставила заказчикам свыше 50 млн. сетевых интерфейсных плат. В начале 90-х г. 3Com переориентировала свой бизнес на глобальные сети передачи данных. Успешная работа корпорации позволила ей в апреле 1994 г. войти в список пятисот крупнейших компаний мира. 3Com – основной поставщик оборудования для 9 из 10 крупнейших Интернет-провайдеров в Северной Америке (в том числе America Online и CompuServe), а также многих других провайдеров во всем мире. Значительное место 3Com отводит инновационной деятельности. Сотрудники научных лабораторий корпорации сумели получить 114 патентов на изобретения в США – больше чем любая из фирм, специализирующихся в области сетевых технологий. Только в 1997 финансовом году корпорация потратила на научные разработки около 500 млн. долларов. Всего же 3Com производит более восьмисот наименований аппаратных и программных компонентов и продуктов. Среди них: сетевые интерфейсные платы, модемы, органайзеры, видеофоны, громкоговорящие телефоны, концентраторы, маршрутизаторы, коммутаторы, средства удаленного доступа и программное обеспечение сетевого управления. Объем продаж 3Com в 1998 финансовом году составил 5,4 млрд. долларов. 3Com – международная компания со 160 отделениями в 45 странах на шести континентах.

Производственные предприятия 3Com, сертифицированные по стандарту ISO 9002, расположены в Боксборо (шт. Массачусетс), Чикаго, Солт-Лэйк-Сити, Санта-Кларе, Ирландии, Израиле и в Сингапуре. На предприятиях 3Com работают около 13 тыс. сотрудников.

3D graphics (Трёхмерная графика) (См. *Трёхмерные изображения*)

Расшифровывается как «*Трёхмерная (объёмная) графика*». Методы и инструментальные средства построения на компьютере видеоизображений, имеющих объём и перспективу. До 90-х г. 3D-графика, отображаемая в реальном времени, была для компьютера невероятно сложной задачей, т.к. при её реализации необходимо выполнять миллионы геометрических построений в секунду, успевая при этом постоянно выводить получаемые результаты на экран. Обычно для создания одного кадра компьютеру необходимо: а) построить изображение; б) разбить его на элементы, которых может быть до 30 000 на кадр (в современной 3D индустрии это либо полигоны, либо воксели); в) просчитать отражения и тени; г) скорректировать перспективу и д) размыть изображения по краям, чтобы избежать эффекта присутствия «лестниц» на переходах между пикселями. Все эти операции компьютеру необходимо успевать выполнять за 1/20-1/30 секунды, чтобы получить достаточное число кадров в секунду. При этом необходимо учесть, что компьютер не только строит изображения, он также мгновенно реагирует на действия взаимодействующего с компьютером игрока или пользователя. Неигровые 3D-программы впервые появились на рынке в 1996 г. Они позволяли создавать 3D изображения с расчетом теней и наложением текстур, что и называется рендерингом.

3D Studio Max

Программный продукт, представляющий собой единый программный комплекс моделирования, визуализации и анимации трёхмерных объектов, разработанный фирмой Autodesk для ОС Windows. Начиная с версии 1995 г., пакет включает мощные средства математической поддержки не только операций создания трёхмерных моделей объектов, но и их анимирования.

3DNow!

Дополнительный набор команд (инструкций) для работы с мультимедийными приложениями, 3D-графикой и звуком, встроенные в процессор K6-2 компании AMD, анонсированный в 1998 г. Сам процессор отличался от своего предшественника K6 тем, что имел еще более высокие тактовые частоты (до 550 МГц), но главным отличием было наличие нового набора инструкций «3DNow!». Этот набор представлял собой аналог Intel'овских мультимедийных MMX команд, но команды AMD были предназначены для работы не с *целыми*, а с *вещественными* числами. Это существенно ускорило обработку трёхмерных изображений, а также повысило качество их отображения на дисплее. В дальнейшем, для работы с 3D-графикой AMD предложила следующие технологии: *3DNow! Professional*, *Enhanced 3DNow!* и т.д.

3G (Third Generation – Третье поколение)

(МС) Третье поколение беспроводной связи и мобильных телекоммуникаций. Используют такие технологии и стандарты связи, как UMTS, IMT-2000, WCDMA. Новое поколение систем мобильной связи, разрабатываемое в рамках программы IMT-2000. Предназначены для поддержки мультимедиа и скорости передачи до 2 Мбит/с. Сети радиодоступа этого поколения способны обеспечивать обмен информацией со скоростью до 144 кбит/с для абонентов с высокой мобильностью (скорость движения до 120 км/ч) и 384 кбит/с для абонентов с низкой мобильностью (скорость до 3 км/ч).

3GL (Third Generation Language, Language of 3rd Generation – Язык третьего поколения)

❶ Процедурные языки общего назначения, т.е. алгоритмические языки, не встроенные в интегрированные интерактивные среды разработки программного обеспечения. Такие, например, как Basic, C, COBOL, Ada, Pascal и др., для которых программист должен был самостоятельно обеспечивать все промежуточные процессы машинной обработки: кодирование алгоритма программы в текстовом редакторе, компиляцию текстов программ в объектные коды, а затем преобразование их уже в загрузочные и исполняемые EXE-файлы,

которые программисту следовало загружать в оперативное запоминающее устройство компьютера для выполнения созданной таким образом программы.

② Язык, разработанный для более лёгкого понимания его человеком и включающий такие сущности, как именованные переменные. Фрагмент предложения такого языка может выглядеть следующим образом: $Let\ c = c + 2 * d$. Первыми 3GL языками являются ALGOL, COBOL, FORTRAN и Pascal. Следовавшие за ними языки (BASIC, C) стали также представителями третьего поколения. Большинство языков 3GL поддерживают парадигму структурного программирования.

4 (Four – произносится «фор» и имеет смысл «для») (См. Аббревиатура, Акроним)

Как часть акронима используется для обозначения английского звукосочетания «for – для». Например, фраза «Peace for People – Мир для людей», может быть заменена акронимом «Peace4People». Другими примерами использования элемента «4» могут служить следующие названия и адреса популярных сайтов: дизайн-студия ART4YOU (адрес – www.art4you.ru), один из крупнейших сайтов электронных и анимированных открыток (адрес (www.card4you.com) и т.д.

4004 (См. 8008)

МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: 15 ноября 1971 г. Тактовая частота: 108 КГц, 0,06 млн оп/с. Количество транзисторов: 2300 (10 мкм). Ширина полосы пропускания шины: 4 бит. Адресуемая память: 640 байт. Применение: калькуляторы Busicom, первая компьютерная микросхема, арифметические вычисления.

4GL (Fourth Generation Language, Language of 4th Generation – Язык четвёртого поколения)

① Языки 4-го поколения, то есть языки, встроенные в интегрированные интерактивные среды разработки программного обеспечения или RAD-средства. К ним относятся Microsoft Visual Basic, PowerBuilder, Inprise Delphi Object Pascal, Oracle Developer PL/SQL и др.

② Языки, настроенные на разработку сложных приложений. Термин был введён для определения непроцедурных, высокоуровневых языков, используемых в качестве средств доступа к базам данных и взаимодействия со средствами управления ими (См. СУБД). К наиболее успешным языкам 4-го поколения специалисты относят: структурированный язык запросов (SQL), Focus, Metafont, PostScript, RPG-II, S, IDL-PV/WAVE, Gauss, Mathematica и языки обработки потоков данных AVS, APE, Iris Explorer.

5GL (Fifth Generation Language – Язык уровня 5GL, язык 5-го поколения)

Языки ИИ: Пролог и др.

64-разрядные приложения (64-bit application)

Приложения, подобные 32-разрядным, но оперирующие с объектами, имеющими в два раза большую разрядность. Это повышает производительность компьютерных систем и увеличивает скорость вычислений.

8008

МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: апрель 1972 г. (разрабатывался одновременно с процессором 4004). Тактовая частота: 200 КГц, 0,06 млн. оп/с. Количество транзисторов: 3500 (10 мкм). Ширина полосы пропускания шины: 8 бит. Адресуемая память: 16 Кбайт. Применение: терминалы ввода/вывода, калькуляторы общего назначения, автоматы бутылочного разлива, обработка данных и текста.

8080

МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: апрель 1974 г. Тактовая частота: 2 МГц, 0,64 млн. оп/с. Количество транзисторов: 6000 (6 мкм). Ширина полосы пропускания шины: 8 бит. Адресуемая память: 64 Кбайт. Применение: устройства управления уличным освещением, компьютеры Altair (первые ПК). По сравнению с процессором 8008, производительность возросла в десять раз, а количество микросхем поддержки уменьшилось с 20-ти до шести.

8086

16-разрядный МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: 8 июня 1978 г. Тактовая частота: 5 МГц (0,33 млн. оп/с) 8 МГц (0,66 млн. оп/с) 10 МГц (0,75 млн. оп/с) Количество транзисторов: 29 000 (3 мкм). Ширина полосы пропускания шины: 16 бит. Адресуемая память: 1 Мб. Применение: портативные ПК. По сравнению с процессором 8080 производительность данного устройства возросла десятикратно.

8087

Математический сопроцессор, разработанный фирмой Intel. Создан для обработки чисел с плавающей запятой. Точность и скорость работы выше, чем у основного процессора.

8088

16-разрядный МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: июнь 1979 г. Тактовая частота: 5 МГц (0,33 млн. оп/с) 8 МГц (0,75 млн. оп/с). Внутренняя архитектура: 16 бит. Ширина полосы пропускания внешней шины: 8 бит. Количество транзисторов: 29000 (3 мкм). Применение: стандартный МП для всех ПК производства корпорации IBM и их клонов. Аналог процессора 8086, за исключением наличия 8-битной внешней шины.

80286

16-разрядный МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: февраль 1982 г. Тактовая частота: 6 МГц (0,9 млн. оп/с), 10 МГц (1,5 млн. оп/с), 12 МГц (2,66 млн. оп/с). Количество транзисторов: 134 000 (1,5 мкм). Ширина полосы пропускания шины: 16 бит. Адресуемая память: 16 Мб. Виртуальная память: 1 Гб. Применение: в то время – стандартный МП для всех моделей ПК. По сравнению с процессором 8086 производительность возросла в три-шесть раз. Просмотр энциклопедии Britannica с применением этого процессора имел длительность 45 секунд.

80287

Математический сопроцессор, разработанный фирмой Intel. Создан для обработки чисел с плавающей запятой. Точность и скорость работы выше, чем у основного процессора.

80386 (80386DX)

32-разрядный МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: 17 октября 1985 г. Тактовая частота: 16 МГц (от 5 до 6 млн. оп/с), 20 МГц – начало выпуска объявлено 16 февраля 1987 г. (от 6 до 7 млн. оп/с), 25 МГц – начало выпуска объявлено 4 апреля 1988 г. (8,5 млн. оп/с), 33 МГц – начало выпуска объявлено 10 апреля 1989 г. (11,4 млн. оп/с, 9.4 SPECint92 на системе Compaq/i с 16 Кб кэш-памяти второго уровня). Количество транзисторов: 275 тыс. (1,5 мкм, в дальнейшем – 1 мкм). Ширина полосы пропускания шины: 32 бит. Адресуемая память: 4 Гб. Виртуальная память: 64 Тб. Применение: настольные ПК. Способен обращаться к такому объему памяти, которого достаточно для составления восьмистраничной биографической справки на каждого обитателя Земли. Просмотр энциклопедии Britannica с применением этого процессора занял 12,5 секунд.

80386SL

32-разрядный МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: 15 октября 1990 г. Тактовая частота: 20 МГц (4,21 млн. оп/с), 25 МГц – начало выпуска объявлено 30 сентября 1991 г. (5,3 млн. оп/с). Количество транзисторов: 855 тыс. (1 мкм). Внутренняя архитектура: 32 бит. Ширина полосы пропускания внешней шины: 16 бит. Адресуемая память: 4 Гб. Виртуальная память: 64 Тб.

80387

Математический сопроцессор, разработанный фирмой Intel. Создан для обработки чисел с плавающей запятой. Точность и скорость его работы выше, чем у основного процессора.

80486 (80486DX)

32-разрядный МП, разработанный фирмой Intel. Объявлен: 10 апреля 1989 г. Тактовая частота: 25 МГц (20 млн. оп/с, 16.8 SPECint92, 7.40 SPECfp92), 33 МГц – начало выпуска объявлено 7 мая 1990 г. (27 млн. оп/с, 22.4 SPECint92 на системе Micronics M4P с 128 Кб кэш-памяти второго уровня), 50 МГц – начало выпуска объявлено 24 июня 1991 г.

(41 млн. оп/с, 33.4 SPECint92, 14.5 SPECfp92 на системе Compaq/50L с 256 Кб кэш-памяти второго уровня). Количество транзисторов: 1,2 млн. (1 мкм, в процессорах с тактовой частотой 50 МГц применялась 0,8-мкм технология). Ширина полосы пропускания шины: 32 бит. Адресуемая память: 4 ГГб. Виртуальная память: 64 Тб. Применение: настольные ПК и серверы. По сравнению с процессором 8088 производительность возросла в 50 раз. Просмотр энциклопедии Britannica с применением этого процессора занял 3,5 секунды.

80486DX2

Вариант МП 80486DX, который работает на частоте, в два раза превышающей тактовую частоту материнской платы.

80486DX4 (См. Pentium)

Вариант МП 80486DX, который работает на частоте, в три раза превышающей тактовую частоту материнской платы. Объявлен: 7 марта 1994 г. Тактовая частота: 75 МГц (53 млн. оп/с, 41.3 SPECint92, 20.1 SPECfp92 на системе Micronics M4P с 256 Кб кэш-памяти второго уровня), 100 МГц (70.7 млн. оп/с). Количество транзисторов: 1,6 млн (0,6-мкм технология). Ширина полосы пропускания шины: 32 бит. Адресуемая память: 4 ГГб. Виртуальная память: 64 Тб. Число контактов: 168 – модуль PGA, 208 – модуль SQFP. Размер кристалла: 345 мм². Применение: высокопроизводительные настольные ПК начального уровня и дорогостоящие ноутбуки.

80486SX (См. Pentium)

32-разрядный МП, разработанный фирмой Intel. Имеет 32-разрядную шину данных, 32-разрядную шину адреса. Отличается от 80486DX отсутствием встроенного математического сопроцессора.

- А -

Absolute address (См. Абсолютный адрес)

ABI (Application Binary Interface) (См. Двоичный интерфейс приложений)

Account (Эккаунт, Бюджет пользователя)

① (ИКТ, ЛВС) *Объём ресурсов* вычислительной системы (дисковое пространство, дисковые устройства: флоппи дисководы, разделы и каталоги жёстких дисков, CD-ROM, CD-RW и др., принтеры, сканеры и т.д.), т.е. всё то, что данный пользователь или группа пользователей могут использовать в течение определённого времени в компьютерной системе (как правило, в сетевой среде LAN или WAN). Обычно выделяется для пользователей системным администратором и защищается индивидуальным именем и паролём, которые необходимо вводить на запрос системы при каждом новом сеансе работы.

② (В ЛВС и многопользовательских ОС) *Запись*, в которой регистрируется каждый пользователь и его активность. Служит для администрирования, предоставления разделяемых ресурсов и обеспечения безопасности данных.

③ (Веб) *Набор данных*, обеспечивающий личный вход пользователя в различные системы Интернета и состоящий, как правило, из имени пользователя и пароля.

④ (В онлайн-услугах) *Запись* в базе подписчиков, служащая для идентификации пользователя, учёта предоставленных услуг (время доступа, трафик и т.д.) и расчёта оплаты за них.

⑤ (Бизн.) *Счет*, вклад, депозит. Сумма денег в кредитно-финансовом учреждении, которые принадлежат какому-либо физическому или юридическому лицу и с которыми это учреждение может осуществлять какие-либо действия по указаниям этого лица.

AC (Alternating Current)

(Элн.) *Переменный ток*. Его частоту измеряют в периодах в секунду или в герцах. В электрической сети стандартное значение напряжения – 220 В, а частоты – 50 Гц.

Accuracy (Точность)

Погрешность измерений. Термин *accuracy* не следует путать с термином *precision*, который определяет точность вычислений. См. *Точность вычислений*.

АСК (ACKnowledgement – Подтверждение) (См. *Квитирование*)

① (*СПД*) Сигнал, подтверждающий успешный прием данных, передаваемый из точки непосредственного получения.

② (*СПД*) Подтверждение приема. Процесс, состоящий в посылке компьютером-отправителем очередного блока данных компьютеру-получателю с контролем его реакции на факт приема и качество передачи. В случае получения отправленных данных вторым компьютером без обнаруженных ошибок, последний пересылает первому соответствующее подтверждение (АСК). Если же блок оказывается поврежденным, то первому компьютеру отправляется отрицательное подтверждение (NAK) с требованием повторить передачу данного блока. Иногда АСК-сообщения (подтверждения) называются «*квитанциями*». См. *NAK*.

Acknowledgement (См. АСК)

АСМ (Association for Computing Machinery – Ассоциация по Вычислительной Технике)

Международная научно-образовательная Ассоциация по вычислительной технике со штаб-квартирой в Нью-Йорке. Основана в 1947 г. Является головной организацией для SIGGRAPH и четырех десятков других групп по интересам (например, SIGGRAPH – компьютерная графика; SIGPLAN – языки программирования; SIGOPS – операционные системы; SIGDA – автоматизация проектирования и т.д.). Занимается вопросами повышения технической компетентности специалистов в области компьютерных технологий, организует и проводит конференции, издает журналы и бюллетени по компьютерным технологиям, разрабатывает и продвигает разнообразные стандарты.

АСПИ (Advanced Configuration and Power Interface – Усовершенствованный интерфейс управления конфигурированием и энергопотреблением, Спецификация АСПИ)

Открытый стандарт, разработанный корпорациями Intel, Microsoft и Toshiba. Современный интерфейс конфигурирования и управления энергопотреблением. Позволяет осуществлять полное управление энергопотреблением компьютеров (с возможностью включения и отключения отдельных устройств) со стороны ОС, а не BIOS (BIOS имеет возможность только выключить устройство после заданного периода отсутствия активности, а ОС может с помощью АСПИ как переходить в режим пониженного энергопотребления, так и включать нормальное энергопотребление). Кроме того, АСПИ даёт возможность управлять энергопотреблением не только ноутбуков, но и настольных компьютеров и серверов. Поддерживается Windows 98/2000 и Windows NT 5.0.

Acrobat Reader (См. *Adobe Reader*)

ActionScript

(*Flash*) Встроенный язык программирования пакета Macromedia Flash, предназначенный для создания Flash-сценариев, Flash-фильмов и других презентационных материалов. Данный скриптовый язык разработан на основе известного языка JavaScript, содержит некоторые общие с ним команды и следует тем же принципам написания программ-сценариев. Большинство сценариев обычных изображений и фильмов Flash состоят максимум из 4-х – 5-ти команд языка *ActionScript*.

Active Matrix [AM] (См. *Активная матрица*)

Active Server Page (ASP – Активные серверные страницы)

(*ВебТ*) Технология и среда, позволяющая выполнять на сервере приложения коды скриптов, написанные на языках VBScript, Jscript и некоторых других. ASP представляется HTML страницей, которая включает один или более скриптов (*script*), являющихся небольшими встроенными программами, обрабатываемыми на сервере *Microsoft Web Server*, перед тем, как страница будет отослана пользователю для отображения в браузере. ASP напоминает технологию *общего сетевого интерфейса (Common Gateway Interface, CGI)*, используемого на стороне Веб-сервера, и обычно применяется для формирования результирующей страницы «на лету» после обработки запроса к базе данных на сервере перед посылкой её обратно клиенту. Технология ASP предоставляется в рамках использования продукта *Microsoft Internet Information Server (IIS)*. Файл ASP может формироваться путём встраивания кодов VBScript или JScript в код HTML или путём

использования в файле HTML программных инструкций ActiveX Data Objects (ADO). Сервер Microsoft IIS позволяет задействовать технологию Active Scripting, открытые интерфейсы которой позволяют разрабатывать и подключать произвольные языки сценариев и, в том числе, встроенный язык «1С:Предприятие 7.7».

ActiveX (Технология ActiveX)

(ИКТ) Новое название для технологии *OLE custom controls* (неофициальное название ОСХ). Модификация элементов управления ОСХ (*OLE Custom eXtension*) для создания мультимедиа-приложений для Интернета. Представляет собой набор технологий, позволяющих программным компонентам, написанным на разных языках программирования, совместно работать в рамках сетевого окружения. Основными технологическими составляющими ActiveX являются компонентная объектная модель (*Component Object Model, COM*) и распределённая компонентная объектная модель (*Distributed Component Object Model, DCOM*).

ActiveX client (ActiveX-клиент)

(В технологиях ActiveX) Компонент, выступающий в роли клиента.

ActiveX control (Управляющий элемент ActiveX)

Введенное в 1996 г. корпорацией Microsoft новое название независимых программируемых компонентов, ранее называемых *OLE controls, OCXs, OLE custom controls*. В отличие от последних позволяют работать с Интернетом.

ActiveX Object (Объект ActiveX)

① Вариант (разновидность) технологии Microsoft OLE, специально предназначенной для использования в Интернет, где невозможно добиться высокой скорости передачи данных между узлами. Обеспечивает взаимодействие программных компонентов (написанных на разных языках программирования) в сетевой среде. В основе ActiveX Object лежит спецификация COM.

② (Веб) Небольшая программа, соответствующая стандарту Microsoft, встроенная в Веб-страницу. Эта программа предназначена для расширения возможностей браузера.

Actor (См. Эктор)

Ada (Ада)

Универсальный язык программирования высокого уровня, созданный под патронатом военно-промышленного комплекса США, в первую очередь, для разработки высоконадежного программного обеспечения встроенных и управляющих компьютерных систем для военных ведомств США. Язык Ада основан на идеях структурного программирования и обеспечивает поддержку разработки сложных многомодульных программ, высокую степень платформу-независимости и переносимости. Назван в честь графини Августы Ады Лавлейс, первого в истории программиста.

Adapter (См. Адаптер)

Adaptive Caching (Адаптивное кэширование)

Метод работы с кэш-памятью (буфером) для жесткого диска, позволяющий изменять во время работы как размер сегмента кэш-памяти, так и количество сегментов для повышения производительности работы диска. Применение адаптивного кэширования всегда подчеркивается производителями жестких дисков как очевидное достоинство их продукции.

ADC (Analog Digital Convertor – Аналого-цифровой преобразователь)

Предназначен для преобразования аналогового сигнала в цифровой код, т.е. каждому значению напряжения входного аналогового сигнала соответствует определенное значение выходного цифрового кода. АЦП, например, есть в каждой звуковой карте и используется при записи с внешнего источника звука на жесткий диск.

Add-In (Добавление, расширение) (См. Plug-In)

Аппаратное устройство, не входящее в стандартный комплект компьютера. Как правило, схема или устройство, которые можно подключить к компьютеру для расширения его возможностей, например, увеличения размера (пространства) памяти или повышения производительности.

Add-In program [Add-In's] (Программные расширения [надстройки]) (См. *Plug-In*)

Вспомогательные программы (утилиты или компоненты), разработанные для расширения возможностей прикладных программ и приложений. Могут предлагаться для приобретения за дополнительную плату. Такие программные расширения (компоненты) могут превращаться в самостоятельное программное обеспечение или быть включёнными в коммерческие приложения. Примерами «*add-in-ов*», являются дополнительные *кнопки* или *панели инструментов* интерфейса приложений с привязанными к ним новыми функциональными возможностями или дополнительные команды в открываемом меню команды *Сервис*. В приложениях MS Office (*Word, Excel* и др.) «*add-in-ы*» обычно перечисляются после их инсталляции в окне *Настройка*, открываемом после выполнения команды *Настройка (Add-Ins)* из меню *Сервис (Tools)*.

Address (См. *Адрес*)

ADO (ActiveX Data Objects – Объекты данных ActiveX, Объекты данных элементов управления, механизм (технология) ADO)

Набор компонент ActiveX, используемых для доступа к БД, поддерживающим спецификацию OLE DB. Технология Microsoft, которая является надстройкой OLE Automation над OLE DB (*Data Base*), открывающей доступ к объектам OLE DB посредством *любого* языка программирования или инструментального средства программирования, поддерживающего модель COM. Вытекает из поддержки ADO-дуальных (*dual*) интерфейсов для быстрого соединения связанных (*data-bound*) элементов управления и поставщиков данных. Таким образом, непосредственно служит для доступа к базам данных через интерфейсы COM-объектов.

ADO.NET

① Технология доступа к данным, включенная в состав MS .NET Framework. Является расширением модели доступа к данным ADO для среды .NET. Модель ADO.NET поддерживает взаимодействие между платформами и обеспечивает работу с данными в разомкнутой многоуровневой архитектуре программно-аппаратных сред.

② Сервис, обеспечивающий упрощённый программный доступ к данным с помощью как языков сценариев, так и языков программирования.

Adobe Reader 6.0

Программа фирмы Adobe Systems Inc. (старое название программы – Acrobat Reader), используемая для создания и чтения межплатформенных цифровых документов в формате PDF, в целях единообразного представления их на любых типах компьютерных платформ в любых операционных системах. В этом формате представлены многие книги, компьютерные руководства, научные статьи и отчёты.

ADT (Abstract Data Type) (См. *Абстрактный тип данных*)

Adware (Рекламное программное обеспечение)

Рассматривается в качестве легитимной альтернативы, предлагаемой потребителям, которые не желают сразу же платить за программное обеспечение (*software*). Обычно программы, игры или служебные утилиты разрабатываются и распространяются в качестве *freeware* (свободнораспространяемого ПО), которое пользователи загружают с серверов по каналам Интернет. Через некоторое время, скачанная программа-*freeware* блокирует некоторые свои функции и свойства, до тех пор, пока пользователь не заплатит за её использование и не зарегистрируется. В последнее время всё большее количество разработчиков ПО предлагают свои продукты в качестве «спонсорского» *freeware*, до тех пор, пока пользователь не заплатит за регистрацию. Обычно все возможности программы разрешены к использованию, вместе с тем, в её графическом интерфейсе присутствует информация о правилах приобретения, либо она появляется во всплывающих время от времени дополнительных *рекламных ad-окошках* (*ad – сокращение от advertisement – реклама, объявление*). Отсюда и название – *adware*. При остановке программы окошки выключаются. Это позволяет потребителям опробовать возможности данного ПО на реальных задачах и оценить их. По истечении некоторого времени функциональность

программы с помощью *adware*-составляющей закрывается для использования. Однако после приобретения регистрационного цифрового ключа отключенные функции программы включаются, а рекламные – средствами *adware* – отключаются. Таким образом, во многих случаях *adware* узаконивает источники доходов компаниям, предлагающим своё ПО для свободного (*freeware*) использования потребителям. Например, существует популярная программа пересылки электронных писем *Eudora*, которую можно либо приобрести, либо запустить в спонсорском режиме. В этом режиме *Eudora* будет демонстрировать интерфейсное окно программы и *ad*-окно, содержащее до трёх адресов каналов связи с производителями данной программы через Интернет. Поддерживая связь с производителями, *adware*, тем не менее, не передаёт информацию с компьютера пользователя посторонним лицам. См. *Spyware*.

АFTP (Anonymous FTP – Анонимный FTP-сервер)

(Интернет) Интерактивный сервис, предоставляемый многими Интернет-серверами. Предоставляет пользователю возможность поиска и переписывания файлов в Internet с помощью протокола FTP. Когда к FTP-серверу подключается незарегистрированный пользователь, чтобы получить доступ к файлам (как правило, только для чтения), он вводит вместо своего имени слово «*anonymous*», а вместо пароля – адрес своей электронной почты.

AGP (Accelerated Graphic Port – Ускоренный графический порт)

❶ Спецификация порта, обеспечивающего обмен данными между двумя устройствами, и микропрограмма в наборах микросхем корпорации Intel для ускорения выполнения программ трёхмерной графики. Работает на частоте 133 МГц и базируется на шине PCI. Появилась во второй половине 1997 г. Существует несколько реализаций AGP: AGP 1x, AGP 2x, AGP 4x со скоростями передачи данных 266, 533 и 1066 Мбайт/с соответственно. В начале 1998 г. Intel представила спецификацию AGP 2.0, а в 2000-м году предложила третью версию спецификации AGP, поддерживающей режим AGP 8x (2128 Мбайт/с) и сигналы низкого напряжения (1,5 и 0,8 В), что позволяет снизить электропотребление графических адаптеров.

❷ 32-разрядная шина с частотой передачи данных 66 МГц, используемая для подключения графического адаптера (видеокарты) и позволяющая ускорить обмен данными между графическим адаптером и основной памятью. Режим 2x подразумевает использование каждого такта работы шины дважды, для передачи вдвое большего количества информации.

❸ Технология, позволяющая графическому процессору получить доступ к оперативной памяти, минуя основной процессор. У видеоподсистем с AGP в качестве буфера кадров используется высокоскоростная видеопамять.

AGRAS (Anti-Glare anti-Reflection AntiStatic – Антибликовый, антиотражающий, антистатический)

(Элн.) Вид специального покрытия на современных мониторах с диагональю от 17" и выше. Кинескопы с AGRAS-покрытием выглядят практически черными и не требуют в принципе никаких дополнительных фильтров для подавления бликов и отражений.

Air Interface (Воздушный интерфейс)

(МС) Беспроводной радиointерфейс между абонентским устройством мобильной связи и базовой станцией.

AIX (Advanced Interactive eXecutive – Передовой интерактивный исполнитель)

❶ (ИТ) Версия операционной системы UNIX, разработанной корпорацией IBM. AIX устанавливается на компьютерах PS/2, рабочих станциях, миникомпьютерах и мэйнфреймах, производимых IBM для решения различных бизнес-задач.

❷ (ИТ) Платформа управления компании IBM, используемая для работы программами сетевого управления типа Bay Networks Optivity и др.

Algol (Algorithmic Language – Алгоритмический язык)

Императивный язык программирования высокого уровня, разработанный Питером Науром (Peeter Naur) в 1960 г. Особенности языка является наличие блочных структур

(ограничивающихся операторными скобками *Begin* и *End*), вложенных контекстов, обязательного описания переменных, определения способа передачи параметров в процедурах и функциях, динамического распределения и выделения памяти в каждом из блоков. Успех языка *Algol* в 60-х и 70-х гг. определил архитектуру некоторых компьютеров. В частности, фирма *Varrows* (США) проектировала электронную часть своих компьютеров таким образом, чтобы они представляли аппаратную реализацию компилятора программ, написанных на языке *Algol*. Оказал сильное влияние на многие другие языки и, в частности, на язык *Pascal*, в котором были использованы блочные конструкции *Begin* и *End*, принципы сильной типизация и разделение операторов символом «точка с запятой» (;).

Alias (См. Псевдоним)

Altair (Альтаир)

Первый в мире ПК, выпущенный в 1974 г. в США компанией *MITS* на базе процессора *Intel 8080*. Для него же был разработан первый интерпретатор с языка Бейсик (*Basic*) для персональных компьютеров. Авторами интерпретатора стали Билл Гейтс и Пол Аллен, основатели корпорации *Microsoft*.

ALU (Arithmetic and Logic Unit) (См. Арифметико-логическое устройство)

AM (Active Matrix) (См. Активная матрица)

AMD (Advanced Micro Devices – Передовые микропроцессорные устройства)

Компания, которая выпускает ИС, МП, модули флэш-памяти и программируемые логические устройства для компьютерной индустрии. Располагается в *Sunnyvale* (шт. Калифорния, США). В 1969 г. компания *AMD* открыла свою первую фабрику – *Fab1*. В то далёкое время компания не занималась созданием собственных процессоров, а выпускала чужие процессоры со своим логотипом. В начале 70-х гг. она подписала соглашение с *Intel* о кросс-лицензировании и начала выпускать процессор *8080A* (клон процессора *8080*). В 1982 *AMD* начала выпуск процессора *286A*, который практически ничем не отличался от оригинального *i80286*. В 1990 г. корпорация *Intel* отказала *AMD* в лицензии на выпуск 386-х процессоров, разорвав заключенный ранее договор. *AMD*, естественно, подала в суд и победила. Таким образом, *AMD* могла выпускать свои процессоры полностью совместимые с процессорами *Intel*, и в 1991 г. появился *Am386*, точная копия *i80386*, только с более высокой тактовой частотой (до 40 МГц). В 1995 г. *AMD* и *Intel* подписывают новое соглашение, в котором *AMD* разрешалось изготавливать и продавать 287, 386, и 486 процессоры. В 1994 г. никому не известная компания *NexGen Microsystems* представила свой процессор *Nx586*, который стал прямым конкурентом *Pentium*'у. За неимением своих заводов *NexGen* стала производить их на заводах *IBM*. Процессор был хороший: дешевый и быстрый, но он требовал значительных изменений в структуре материнской платы, а на это мало кто мог пойти, учитывая что *Intel* в то время удерживал около 80% рынка процессоров. *AMD* решила купить *NexGen* вместе со всеми ее разработками. В то время у *AMD* не было собственного процессора пятого поколения, и они занимались выпуском *AMD 5x86-133-P75* (быстрый 486 процессор). Купив компанию *NexGen*, *AMD* разработала процессор с новой архитектурой *AMD K5* (тактовая частота 75-116 МГц). А затем, в 1999 г. был разработан *AMD Athlon (K7)* и его урезанный вариант *Duron*. В 2003 г. *AMD* выпустила новый процессор *Athlon 64 FX* на основе технологии *AMD64*. Он стал самым быстрым процессором в линейке процессоров *AMD*. Новая технология позволила процессору повысить скорость выполнения 32-битных приложений и получить возможность перейти на 64-битные приложения и операционные системы. Уже к 2005 г. были разработаны операционные системы от *Microsoft*, *Red Hat*, *SuSE* и *TurboLinux*, которые работают только на процессорах с технологией *AMD64*. Процессор *AMD Athlon 64 FX* на начало 2005 г. являлся наиболее продвинутым процессором в мире. Он содержал новые технологические решения для так называемого *cinematic computing* и повышения скорости обработки мультимедиа-информации с технологиями *3DNow! Professional* и *SSE2*. Интегрированный 128-битный контроллер *DDR* памяти обеспечивал максимальную пропускную способность до 6,4 ГГб/с и значительно уменьшал латентность ОЗУ. Вот некоторые характеристики этого процессора.

Год разработки архитектуры – 2003. Гнездо процессора – Socket 940. Содержит 105,9 млн. транзисторов. Поддерживает 64-битные инструкции, а также 32-битные наборы инструкций. Технология системной шины – HyperTransport до 1,6 ГГц. Поддерживает стандарты DDR-памяти такие, как PC3200, PC2700, PC2100 и PC1600, 128-битный интерфейс +16-бит ECC. Общая полоса пропускания между системой и процессором – 12,8 ГГб/с. Поддержка мультимедийных технологий 3DNow! Professional и SSE2.

America Online (AOL)

Крупнейшая компания по предоставлению информационных услуг со штаб-квартирой в Вене, шт. Вирджиния (США). На 2000-й г. имела более 2,5 млн. подписчиков. Коммерческая диалоговая служба AOL обеспечивает большинство услуг Интернет, в т.ч. электронную почту, группу новостей USENET, поддержку Gopher и доступ к World Wide Web.

AMPS (Advanced Mobile Phone Service – Развитая мобильная телефонная служба, Стандарт AMPS)

(МС) Система связи, получившая широкое распространение в Америке, в Тихоокеанском регионе Азии и в Восточной Европе. Является аналоговым стандартом мобильной связи. Рабочая полоса частот – 800 МГц. Аналоговый стандарт с рабочим диапазоном частот 825-890 МГц характеризуется более высокой, чем у NMT-450i, емкостью сетей и более надежной связью в помещениях, низкой восприимчивостью к промышленным и атмосферным помехам. Однако меньшая зона устойчивой связи для одной базовой станции вынуждает операторов ставить их ближе друг к другу. Учитывая данные недостатки, был разработан цифровой улучшенный стандарт DAMPS.

AMR (Audio Modem Riser – Слот для аудио- и/или видеосистем)

(Комп.) Открытый промышленный стандарт на плату расширения системной платы и интерфейс, поддерживающий как аудиосистемы, так и модем. Создан на основе спецификации AC'97. Платы AMR (модемы, звуковые карты) подключаются к системной плате, минуя шину PCI. Так же называется разъем для подключения аналоговой части программного модема и/или звуковой карты. Используется в материнских платах с мощными процессорами класса Pentium II/III. В этом случае вполне возможно, например, программное формирование кодов любых звуков, а плата, которая устанавливается в AMR, содержит только цифроаналоговый преобразователь и усилитель без каких-либо схем формирования собственно звуков.

Anonymous FTP (Анонимный FTP)

(Интернет) Интерактивный сервис и метод использования FTP для открытия сеанса связи с другим компьютером и последующего копирования файлов, действующий даже, если пользователь не зарегистрирован на этом компьютере. При открытии сеанса необходимо ввести в качестве имени пользователя слово «anonymous», а в качестве пароля – свой электронный адрес.

ANSI (American National Standards Institute – Американский национальный институт стандартов)

Американский представитель Международной организации стандартов (ISO). Частная, негосударственная организация, основанная в 1918 г. и ответственная в США за разработку и публикацию стандартов, связанных с кодированием, передачей сигналов (включая ANSI/IEEE 802 и FDDI) и т.п. ANSI объединяет производителей оборудования, телекоммуникационных операторов и другие организации (в частности, IEEE).

ANSI-кодировка

Кодировка символов 8-разрядными двоичными числами, используемая в ОС Windows. Обеспечивает представление 256-ти символов. Отличается от ASCII-кодировки, поэтому русскоязычные текстовые файлы, подготовленные в среде MS DOS, без предварительной конвертации оказываются нечитаемыми в среде Windows и наоборот.

Apach

Популярный в среде разработчиков Веб-сервер. В настоящее время является ведущим сервером Веб для операционной системы UNIX, устанавливаемой в узлах WWW.

Кроме того, это высокоэффективный *httpd-сервер* (HTTP-демон) для системы UNIX. Обычно в UNIX термином *daemon* обозначается фоновый процесс, который обеспечивает поддержку протокола на стороне сервера. Кроме того, *httpd* – это и программа, запускающая сервер Веб. Для сервера Apache имеется богатый набор инструментальных программных средств и языков программирования, используемых для разработок на серверной стороне. Запрос клиента может активизировать серверный сценарий, написанный на любом из скриптовых языков: CGI, Perl, Tcl, ASP, PHP3 (4), Python и некоторых других.

APC ① (Asynchronous Procedure Call – Асинхронный вызов процедур)

Способ вызова, при котором вызывающая программа продолжает свою работу, не дожидаясь завершения вызванной процедуры. Примером может служить отправка сообщения по сети.

APC ② (American Power Conversion – Фирма APC)

Создатель и крупнейший производитель источников бесперебойного питания (*UPS*) (*США*). См. *UPS*.

Aperture lattice (См. Апертурная решетка)

API (Application Programming Interface [Win API] – Интерфейс прикладного программирования) (См. *Windows, Windows API*)

① Системные вызовы, которые обеспечивают выполняемое приложение сервисами ОС.

② (*OC Windows*) Набор функций, предоставляемых ОС Windows каждой программе. Все эти функции находятся в стандартных динамически компоуемых библиотеках DLL, таких, как *kernel32.dll, user32.dll, gdi32.dll*. Файлы, как правило, находятся в директории *Window\System*. С другой стороны API представляет собой интерфейс для доступа к системным ресурсам ОС Windows. Совокупность таких функций называется прикладным программным интерфейсом или API. Для взаимодействия с Windows приложение запрашивает функции API, с помощью которых реализуются все необходимые системные действия, такие, как выделение памяти, вывод на экран, создание окон и т.п. Библиотека MFC Visual C++ инкапсулирует многие функции API. Хотя программам и разрешено обращаться к ним напрямую, все же чаще это выполняется через соответствующие функции-члены языка C++.

③ (*Прогр.*) Набор соглашений, определяющих правила вызова функций и передачи параметров из прикладных программ. Часто под API понимается набор процедур ОС, которые приложение может вызывать для осуществления различных низкоуровневых операций. Другими словами, это спецификация набора функций, которую должны выдержать разработчики ПО для совместимости своих программ с соответствующими ОС.

④ (*Java*) Спецификация, определяющая способы и средства для написания программистом приложений, получающих гарантированный и унифицированный доступ к механизмам управления поведением и состоянием классов и объектов. По сути, API обеспечивает взаимодействие приложений с операционной системой. Называется также *программным интерфейсом*.

⑤ (*IBM 360/370*) Интерфейс операционной системы второго уровня, которая функционирует на виртуальной машине и предоставляет разнообразный сервис своим прикладным программам. См. *Виртуальная машина, Виртуальная машина Java, CLS*.

Apple Computer Incorporated (Эппл Компьютер Инкорпорейтед)

Компания, основанная в 1977 г. Стивеном (Стивом) Джобсом и Стивеном Возняком в Пало-Альто (шт. Калифорния, США). В настоящее время штаб-квартира находится в Купертино (Калифорния). Первым производственным помещением для фирмы стал обыкновенный гараж. Основатели Apple Computer поставили перед собой цель создать микрокомпьютер, доступный по цене рядовому пользователю, но с максимально широкими возможностями. Вместе с тем, в отличие от IBM, Apple долгое время сохраняла исключительные права собственности на архитектуру своих компьютеров, не позволяя другим производителям выпускать компоненты их программных и аппаратных систем.

Сейчас производственные мощности корпорации Apple Computer расположены в США, Ирландии и Сингапуре. Ежегодно около 7% выручки от реализации компьютеров корпорация направляет на исследовательские цели. Главные научно-исследовательские центры Apple Computer находятся в Купертино, Токио, Корке (Ирландия) и в Китае. Представительства Apple расположены в 140 странах мира. Штат сотрудников корпорации в начале 1999 г. составлял 8 788 человек. В 2006-2008 гг. создала линейку сверхвысокотехнологичных цифровых продуктов, позволивших ей обогнать многих своих конкурентов. Особенно следует отметить сервис iTunes, цифровой проигрыватель iPod и мобильный телефон iPhone.

AppleTalk (Сеть AppleTalk)

Сеть и семиуровневый стек протоколов, разработанные фирмой Apple для ПК Macintosh аналогично модели ISO. Использует метод доступа CSMA/CA. Пересылает данные со скоростью 230 кбит/с по экранированной витой паре и позволяет подключать до 32 устройств. Данный стандарт, разработанный Apple Computer для ЛВС, может связывать компьютеры Macintosh с IBM PC-совместимыми компьютерами, а также периферийными устройствами, такими, как лазерные принтеры.

Applet (См. Апплет)

Application [program] (Приложение, программа) (См. Приложение, Программа)

Application model (Модель приложения)

Одна из моделей дисциплины *Microsoft Solution Framework*. Предлагает методику создания модульных приложений, обеспечивающих достаточную гибкость для достижения желаемой масштабируемости, производительности, расширяемости и распределённости приложений.

Application-to-Application (Из приложения в приложение)

Передача данных из одного программного продукта напрямую в другой программный продукт. Согласно EDI данные любой программы должны располагаться в системах торговых партнеров.

Application server (См. Сервер приложений)

Application suite (Комплект приложений)

Комплект совместно работающих приложений, выполняющих связанные между собой задачи (например, *Microsoft Office*, в который входят *MS Word*, *MS Excel* и др.).

Appliance (Прибор [Устройство])

Часто подразумевается бытовое электронное устройство либо простое устройство для выхода в Интернет.

Appliances (Приспособления)

(*Java*) Сетевые устройства, такие, как принтеры, терминалы, ориентированные на Java-технологии, а также клиенты, управляемые приложениями, построенными средствами Java Management API (*JMAPI*). См. *JMAPI*.

ArcGIS 9

Наиболее развитая и наиболее распространенная в мире (до 40% мирового рынка продаж в 2006 г.) платформа для решения разнообразных геоинформационных задач, разработанная и поддерживаемая с 1999 г. корпорацией ESRI. ArcGIS включает три базовых приложения: ArcCatalog, ArcMap и ArcToolbox, выполняющих разнообразные функции по организации, геообработке, анализу и геовизуализации пространственных данных, в том числе и располагаемых в объектно-ориентированных базах геоданных. Для обеспечения многопользовательского доступа к базам геоданных последние могут храниться в реляционных СУБД, таких, как MS Access, Oracle, Informix Dynamic Server, Microsoft SQL Server и некоторых других. Управление работой всех компонентов обеспечивает система ArcSDE ESRI. Доступ к настольным продуктам разной степени функциональности осуществляется с применением приложений ArcView, ArcEditor и ArcInfo. В целом, ESRI позиционирует данное ПО ГИС в качестве ИТ-инфраструктуры, вокруг которой формируются крупные, современные многопользовательские системы.

Archie

Программа и система серверов, содержащих списки файлов, помогающая находить файлы, хранящиеся на анонимных FTP-серверах в Интернет. Для поиска необходимо знать либо точное имя файла, либо его подстроку. Обнаруженные с помощью *Archie* файлы можно затем получить (скачать), используя FTP.

ARPA (Advanced Research Projects Agency)

Сейчас называется DARPA – Государственное агентство США, организовавшее сеть ARPANET.

ARPANET

Сеть с коммутацией пакетов, организованная в начале 70-х годов. Эта сеть явилась прообразом нынешней сети Интернет. Была создана Министерством обороны США для военных целей. ARPANET была расформирована в июне 1990 г.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange – Американский стандартный код обмена информацией) (произносится «аски», «аски-код»)

Американский, стандартный код (X3.4-1977) для обмена информацией. Набор из 128 кодов символов для машинного представления прописных и строчных букв латинского алфавита, чисел, знаков препинания и специальных символов, каждому из которых соответствует конкретное 7-битовое двоичное число. Остальные (оставшиеся до 256) 128 символов составляют расширенный набор ASCII, состав которого может меняться в зависимости от используемого в компьютере национального языка. Первые 32 символа этого кода являются управляющими (такими, как символы «перевод строки», «возврат каретки») и служат для управления печатью и передачей данных. Они не могут быть распечатаны в текстовом виде. Восьмой бит при передаче данных может использоваться для контроля чётности либо для расширенного набора символов ASCII, включающего буквы различных языков и графические символы. Введение стандартных кодов позволило упростить обмен данными между различными компьютерными системами.

ASP ① (См. *Active Server Pages*)

ASP ② (Application Service Provider – Провайдер услуг доступа к приложениям) (См. *Outsourcing, Аренда приложений*)

① Агрегирование, продвижение и посредничество в распространении информационных (IT) сервисов для доставки IT ориентированных решений в сетях по ценам, согласуемым с подписчиками на заказанные услуги (Gartner Group, 1999).

② Сторонние организации, которые управляют услугами и распределяют услуги, основанные на эксплуатации программных средств и программных *решений* для выполнения задач покупателей (клиентов) в распределённой сетевой среде из центрального узла управления. По существу, ASP обеспечивают компаниям возможность перераспределить часть или большинство своих информационных потребностей под ответственность выполнения их третьими фирмами. По классификации ASPnews.com (2004 г.), ASP могут быть разбиты на следующие категории: а) ASP масштаба предприятия (*Enterprise ASPs*) – обеспечивают клиентов приложениями уровня конечного пользователя (*high-end business applications*); б) локальные или региональные ASP (*Local/Regional ASP*) – обеспечивают клиентов широким спектром услуг сервисов для мелкого бизнеса в локальных сетях; в) специализированные ASP, обеспечивающие клиентов в сфере специализированных решений, таких, как сервисы Веб-сайтов и человеческие ресурсы (*human resources*), в том числе и электронные (См. *e-HR*); г) ASP вертикального рынка, обеспечивающие поддержку в специфических отраслях, таких, как здравоохранение; д) ASP массового рынка, обеспечивающие большинство бизнесменов малого и среднего уровня услугами конечных приложений.

③ *Поставщики услуг (сервисов) приложений* представляют собой компании, предлагающие частным лицам или предприятиям доступ через Интернет к приложениям (*applications*) и сопутствующим сервисам, которые, в противном случае, должны были бы находиться на собственных компьютерах указанных частных лиц или предприятий и соответственно разворачиваться и сопровождаться. Часто именуются «приложения под

рукой» («*apps-on-tap*») или аутсорсингом. Пионерами аутсорсинга являлись компании Hewlett-Packard, Xerox, SAP (со своим популярным, но дорогим для фирм, программным продуктом R/3) и Microsoft со своими продуктами BackOffice, SQL Server, Exchange Server и Windows NT Server.

④ Провайдер услуг доступа к приложениям – компания, занимающаяся сдачей в аренду, обслуживанием и продажей прикладных программ на своей технологической базе. Обычно услуги такой компании нацелены на: а) хостинг сайтов и почтовых служб; б) эксплуатацию ERP-систем, Интернет-магазинов и торговых площадок; в) доступ к сводным каталогам Интернет-продавцов; г) предоставление защищенного доступа в сеть и др. Готовые ASP-решения позволяют минимизировать риск и финансовые затраты при вхождении в Интернет-бизнес.

ASP.NET

① Ранее данная технология называлась ASP+. Является унифицированной средой, обеспечивающей новую модель разработки и инфраструктуру, позволяющие создавать, разворачивать и запускать полнофункциональные распределённые и Веб-приложения уровня предприятия, а также включает все необходимые для разработчиков сервисы построения таких приложений. Пользователи могут постепенно расширять функциональность ASP-приложения, добавляя в него функциональность ASP.NET. Так как ASP.NET основана на .NET Framework, приложения можно создавать на любом языке программирования, совместимым с .NET Framework, включая Visual Basic, C# и JScript.

② Программный код, который в ASP был включен непосредственно в состав HTML-страницы. Здесь же он выделен в отдельный исполняемый модуль, откомпилированный для выполнения в среде .NET. Код можно создавать с помощью любого языка программирования .NET.

Aspect-oriented programming (См. *Аспектно-ориентированное программирование*)

AspectJ

Аспектно-ориентированное расширение языка программирования Java. См. *АОП*.

ASPI (Advanced SCSI Programming Interface – Усовершенствованный интерфейс программирования SCSI)

Стандартный интерфейс ASPI и средства программного доступа к SCSI- и EIDE-устройствам. Разработаны фирмой Adaptec. Дают возможность управлять устройствами через ASPI-драйвер независимо от версии и типа SCSI-адаптера. Считается стандартом де-факто.

Assembly (Сборка, Ассембл, Пакет, Комплект)

① В архитектуре .NET – это набор ресурсов и типов, а также метаданные, описывающие типы и методы, реализованные в структуре *assembly*. Таким образом, *assembly* – это *самоописанный компонент*. Основное преимущество таких компонентов в том, что для их использования не нужны никакие другие дополнительные файлы. Обычно в ходе выполнения процедуры трансляции исходный текст программы (написанный на SML, C#, Visual Basic, C++ или любом другом языке программирования, который поддерживается .NET), преобразуется компилятором в сборку (*assembly*) и сохраняется в виде файла динамически присоединяемой библиотеки (*Dynamically Linked Library, DLL*) или исполняемого файла (*Executable, EXE*). В итоге программный проект формируется в виде сборки – самодостаточного компонента для развертывания, тиражирования и повторного использования. Сборка идентифицируется цифровой подписью автора и уникальным номером версии.

② (*.NET*) Структурный элемент приложений .NET Framework. Сборки составляют основную единицу развертывания, управления версиями, повторного использования, установки областей действия активации и разрешений безопасности. Каждая сборка представляет собой коллекцию типов и ресурсов, собранных для совместной работы и формирующих функциональную логическую единицу. Она предоставляет общезыковой среде выполнения (*CLR*) все сведения, которые той необходимы для обеспечения

независимости от реализации типов. На этапе выполнения тип не существует вне контекста сборки, поэтому они представляют собой фундаментальную часть программирования с использованием .NET Framework. В целом, сборка выполняет следующие функции: а) содержит код, выполняемый *общезыковой средой выполнения CLR*. При отсутствии манифеста сборки код на промежуточном языке MSIL, находящийся в исполняемом файле переносимого формата (PE), выполняться не будет. Стоит отметить, что каждая сборка может иметь только одну точку входа (*DllMain*, *WinMain*, или *Main*); б) сборка создает границу безопасности, представляя собой единицу, для которой запрашиваются и предоставляются разрешения на выполнение; в) она также создает границу типов. Каждое удостоверение типа включает в себя имя сборки, в которой располагается данный тип; г) создает границу, ограничивающую область действия ссылок. Манифест сборки содержит метаданные, используемые для разрешения типов и для обработки связанных с ресурсами запросов; д) сборка создает границу версий, являясь наименьшей единицей версий в общезыковой среде выполнения; все типы и ресурсы в одной и той же сборке с точки зрения системы отслеживания версий представляют собой единое целое. В манифесте сборки описываются зависимости определенных версий от других сборок; д) сборка формирует единицу развертывания. При запуске приложения могут присутствовать лишь сборки, первоначально вызываемые приложением. Другие сборки, например, ресурсы локализации или сборки, содержащие вспомогательные классы, могут быть получены по требованию. Это позволяет приложениям сохранять простую структуру и малый размер при первоначальной загрузке; е) сборка является единицей, для которой поддерживается параллельное выполнение. Кроме того, сборки могут быть статическими или динамическими. Статические сборки могут включать в себя типы .NET Framework (интерфейсы и классы), а также ресурсы сборки (рисунки, файлы JPEG, файлы ресурсов и т.д.). Статические сборки хранятся на диске в виде исполняемых файлов переносимого формата (PE). Кроме того, .NET Framework можно использовать для создания динамических сборок, которые запускаются непосредственно из памяти и не сохраняются на диск перед выполнением. После выполнения динамические сборки можно сохранить на диске.

Assembly manifest (Манифест сборки)

(.NET) Внутренняя часть каждой сборки, позволяющая сборке быть самоописанной. Манифест позволяет идентифицировать сборку, указывает файлы, которые включаются в реализацию сборки, описывает типы и ресурсы, используемые в сборке, указывает зависимости от других сборок, а также набор прав доступа, которые необходимы сборке для корректной работы. Эта информация используется во время выполнения для разрешения ссылок, проверку корректности версий, проверку целостности загруженных сборок. Самоописывающая природа сборок позволяет производить установку и развертывание без побочных эффектов, простым использованием XCOPY.

Asymmetric Communications (Средства асимметричной связи)

Средства двусторонней связи со значительно различающимся объемом трафика в разных направлениях. Например, телевидение по заказу или спутниковый Интернет (DirectPC или HTB-Internet).

Asynchronous Data Transfer [ADT] (Асинхронная передача данных)

Один из методов передачи данных по шинам SCSI интерфейса. Был введен в самом первом варианте стандарта SCSI (SCSI-1). Скорость передачи данных, как правило, не превышает 2 Мбайт/с. Основное отличие асинхронного интерфейса от синхронного в том, что по асинхронному интерфейсу передача данных осуществляется только после подтверждения принимающим устройством приема ранее посланных данных и тем самым разрешения на передачу следующей их порции. Часто называется интерфейсом «запросил/принял». Таким образом, чем длиннее соединительный кабель, тем ниже получается скорость передачи, т.е. пока сигнал подтверждения приема не придет к передатчику, новые данные не будут отправлены. Задержка распространения сигнала составляет для обычного SCSI кабеля 5,25 нс/м.

Asynchronous Transfer Mode (См. АТМ)

АТА ① (Accelerated hub Architecture – Архитектура ускоренного хаба)

Архитектура, применяемая в чипсетах Intel i810 и i815. Предназначена для увеличения пропускной способности канала обмена данными, и поэтому шина между южным и северным мостами, называемыми теперь хабами, имеет пропускную способность 266 Мбайт/с.

АТА ② (Advanced Technology Attachment, AT Attachment – Интерфейс АТА)

Набор интерфейсов и протоколов, используемых для подключения и доступа к дисковым накопителям в персональных компьютерах. Впервые использован для доступа к жестким дискам в компьютерах IBM AT. Известен также под названием IDE. В процессе развития было много версий, утвержденных организацией Small Form Factor (SFF) Committee. В настоящее время существует три типа наборов: а) интерфейс АТА/66 (предложен корпорацией Quantum, 1999 г.); б) АТА/100 и в) АТА/133 (разработан компанией Maxtor). Последние два протокола поддерживаются всеми современными системными платами (какой из них – зависит от используемой системной логики). Недостатком является ограничение максимальной длины шлейфа для подключения дисков (до 45 см). Развитием является интерфейс Serial ATA.

Athlon (См. AMD)

Процессор шестого поколения компании AMD, сопоставимый по своим характеристикам с процессорами Intel Pentium III/4. Более поздние модели (кодовое название *Thunderbird*) содержали встроенную кэш-память второго уровня, работающую на полной частоте ядра. Включает в себя команды MMX AMD 3DNow!, оптимизированные для работы с мультимедиа. Процессоры Athlon, встраиваемые вначале в корпус Slot A, поставлялись только в 462-контактном корпусе Socket A. Процессор Athlon 4 разработан для мобильных приложений; Athlon MP – для многопроцессорных серверных систем, а Athlon XP – для обычных однопроцессорных приложений. В Athlon XP использовалась технология QuantiSpeed, практически сравнившая быстродействие Athlon XP и Pentium 4 с разными тактовыми частотами. Процессор Athlon XP 1900+ работает на частоте 1,6 ГГц, а его быстродействие аналогично Pentium 4 с частотой 1,9 ГГц.

АТМ ① (Automated Teller Machine – Банкомат) (См. Банкомат)

АТМ ② (Asynchronous Transfer Mode – Асинхронный режим передачи данных)

① Набор стандартных телекоммуникационных интерфейсов, определяемых T-1, ATM Forum и ITU. Спецификации АТМ разрабатываются Форумом АТМ (См. *ATM Forum*) – независимой ассоциацией производителей и пользователей сетевого оборудования.

② Технология высокоскоростной одновременной передачи трафика всех видов (данные, голос и видео) в сетях с коммутируемыми каналами. Стандарт на коммутируемые сети утвержден МККТТ в 1985 г. Протокол ориентирован на соединения: любой передаче данных предшествует организация виртуального соединения (коммутируемого или постоянного) между отправителем и получателем данных, что упрощает процедуры маршрутизации. Имеются средства для гарантированной скорости обмена фиксированными 53-байтовыми ячейками (cell 2), содержащими данные и заголовок, в сетях с разной пропускной способностью (от 2 до 620 Мбит/с). Термин «асинхронный» в названии протокола означает, что ячейки, принадлежащие одному соединению, могут поступать в канал связи в непредсказуемые моменты времени (т.е. нерегулярно). Существует несколько протоколов верхнего уровня, обеспечивающих передачу поверх АТМ трафиков других типов.

АТМ Forum [Asynchronous Transfer Mode] (Форум Асинхронного режима передачи информации, Форум АТМ)

Одна из наиболее влиятельных организаций в инфраструктуре широкополосной передачи данных. Международная неприбыльная организация (независимая ассоциация производителей и пользователей АТМ), созданная в 1991 г. с целью ускорения повсеместного внедрения для использования продуктов и сервисов, базирующихся на технологиях АТМ, посредством широкой и быстрой конвергенции интероперабельных

спецификаций, объединяющих многие другие, развивающиеся в этой области технологии. На 2005 г. в своем составе насчитывала 89 компаний-участниц.

ATM Forum Specifications (Спецификации АТМ Форума)

Спецификации, разрабатываемые рабочей организацией АТМ Форума – Техническим комитетом (*Technical Committee*). Он создан для выполнения роли единого органа, разрабатывающего и поддерживающего спецификации, обеспечивающие интероперабельность между продуктами и технологиями всех производителей АТМ-продуктов и сервисов. Объединяет множество рабочих групп, в рамках которых работают заинтересованные фирмы-производители.

Attachment (Аттачмент, Присоединение)

❶ Объект данных, инкапсулированный (встроенный) в документ, передаваемый с помощью сервиса Интернет – электронной почты (E-mail). Так как многие системы электронной почты допускают пересылку в виде письма только текстовых сообщений, то программы, графические файлы и т.д. для отправки оформляются в виде приложений, которые обычно упаковываются для уменьшения стоимости или времени пересылки.

❷ (*ГВС*) Порт или пара портов, возможно включающие связанные оптические системы обхода (*bypass*), управляемые как функциональный модуль. В FDDI двойное подключение использует 2 порта: А и В, одинарное – один порт S.

Attachment unit interface (См. АUI)

АТХ (АТ eXtension – Расширение формата АТ)

Разработанный в конце 90-х годов конструктив корпуса персонального компьютера и соответственно форм-фактор материнской платы. Начал массово использоваться после появления процессоров Pentium II, так как материнские платы для этого процессора выпускались только в формате АТХ (за очень редким исключением).

АUC (Authentication Center – Центр аутентификации)

Центр аутентификации в системе GSM.

Audio-CD

Самый широко распространённый тип CD (аудио-дисков). На дисках такого типа записаны аудиоданные (т.е. музыка) и, таким образом, их можно прослушивать как через CD-ROM-привод компьютера, так и через обычный переносной CD-проигрыватель.

AUI (Attachment Unit Interface – Интерфейс подключаемых [сетевых] устройств, интерфейс АUI)

Интерфейс между передатчиком и сетевым устройством, определённый в разделе 7 стандарта IEEE 802.3. Содержит четыре пары экранированных проводов или коаксиальных кабелей и тип разъема для подсоединения устройств MAU в сети Ethernet. Стандартный интерфейс для сетей Ethernet, который позволяет подсоединить ПК или устройство Ethernet к сети Ethernet.

AutoCAD

Система автоматизированного проектирования – САПР, разработанная фирмой AutoDesk (США) и широко используемая профессионалами для создания приложений САПР.

Auto PC [A/PC] (Автомобильный ПК)

Проект автомобильного компьютера, который базируется на ОС Windows CE корпорации Microsoft.

Auto Resume (Автовозобновление работы)

Функция и процесс автоматического вывода ноутбука из энергосберегающего режима по истечении предварительно заданного времени.

Auto sensing (Автодетектирование)

(*СПД*) Метод, с помощью которого порт, работающий на различных скоростях (например, 10 Мбит/с и 100 Мбит/с), имеет возможность определить скорость другого порта, с которым существует соединение. При этом оба порта автоматически настраиваются для использования максимальной скорости. Данный термин является синонимом термина «автосогласование» (*auto negotiation*).

AVI (Audio-Video Interleaving – Чередование аудио-видео, формат AVI)

Формат файлов, разработанный подразделением Multimedia Systems Group корпорации Microsoft для хранения видеofilмов, синхронизованных со звуком (мини-кинофильмы). Содержит чередующиеся записи цифрового видео и аудио. Не требует для воспроизведения специальных аппаратных средств. Применяется в пакете MS Video for Windows, поддерживается кодеками Indeo, CunePak. AVI-файлы имеют расширение «.avi».

AWT (Abstract Window Toolkit – Инструментарий абстрактных окон, Набор инструментальных средств для абстрактных окон)

(Java) Интерфейс прикладного программирования (API) для языка программирования Java, позволяющий программистам разрабатывать приложения Java с компонентами графического интерфейса пользователя (GUI), представленными кнопками, окнами, интерфейсными элементами (*widget*) и полосами прокрутки для практически любых платформ. Виртуальная машина Java (*Java Virtual Machine, JVM*) имеет возможности для трансляции вызовов AWT в соответствующие вызовы базовой (*хост*) операционной системы. В идеале AWT должен обеспечивать адекватное представление интерфейса одного и того же приложения при его выполнении в среде любой из операционных систем: Windows, Macintosh или UNIX.

AUT (Are you there?– Вы/ты здесь?, Вы/ты на месте?)

Аббревиатура, используемая в чат-форумах.

- В -

B channels (Bearer channels – В-каналы) (См. PRI)

«Каналы-носители». Два 64-Кбит/с полнодуплексных канала сети ISDN с пропускной способностью по 64 Кбит/с каждый для передачи речевых или алфавитно-цифровых данных. (См. *D channel*).

B-ISDN (Broadband ISDN – Широкополосная сеть ISDN)

Скоростной сетевой стандарт (со скоростью свыше 1 544 Мбит/с), разработанный на основе Narrowband ISDN с поддержкой существующих и новых услуг, обеспечивающих передачу через сеть голоса, данных и видео.

B2B (Business-to-Business – Бизнес – Бизнесу, Бизнес для Бизнеса)

① Система интеграции межкорпоративных систем экономической направленности. Вид маркетинговых коммуникаций, которые ориентированы на работу между компаниями в процессе производства и продажи продукции, товаров и услуг.

② Сектор рынка, ориентированный на организацию работы с контрагентами и партнерами в процессе производства и продажи товаров или услуг. В данный сектор входят все торговые отношения между различными фирмами, организация поставок, продаж, согласование контрактов и планов. Под системами B2B понимают: а) *Procurement Systems* – системы связи потребителей продукции с производителями, покупателей с продавцами. Обычно в этих системах покупателями и продавцами выступают юридические лица и, как правило, существуют в той или иной мере развитые бэк-офисные системы; б) *Supply Chain Management* – системы, обеспечивающие предприятию бесперебойную информацию о поставках и логистику всех контрагентов для основного производства. Чаще предприятия начинают свою деятельность в секторе B2B с создания собственного вертикального портала. См. *B2B Portal*.

B2B Portal (B2B-портал) (См. Портал)

Портал, предназначенный для онлайн-взаимодействия между предприятиями. B2B-порталы могут быть вертикальными и горизонтальными. Вертикальные порталы строятся для обслуживания специфических рыночных ниш. Горизонтальные (функциональные) порталы обеспечивают определенные функции и сервисы независимо от отрасли. Например, сервисы логистики, страхования, юридических услуг и т.д.

B2C (Business-to-consumer – Бизнес-потребителю)

❶ Вид маркетинговых коммуникаций, которые ориентированы на работу с конечными физическими потребителями товаров или услуг.

❷ Сектор рынка, ориентированный на работу с потребителями товаров или услуг. В сектор B2C входят электронные магазины, организации, торгующие продукцией через Интернет непосредственно для потребителей и др.

B2G, G2C, G2G

Аббревиатуры, обозначающие новые сферы бизнеса, в которые, так или иначе, вовлечено государство (*Government*) – Business-to-Government, Government-to-Citizens, Government-to-Government. Являются следствием включения государственных структур в процесс электронизации всех видов деятельности. Концепция *Electronic Government* была оглашена в США на самом высоком правительственном уровне первого июля 1997 г. Определяет как само взаимодействие между бизнесом и правительством и схему организации такого взаимодействия, так и системы электронной коммерции, обслуживающие предпринимательские структуры, с одной стороны, и госучреждения – с другой.

Back end (Серверная СУБД, Сервер баз данных, Серверное приложение) (См. *Front end*)

❶ Серверная часть СУБД или приложения в системах клиент/сервер в отличие от их клиентских (*front end*) частей. См. *Front end*.

❷ Любое ПО, выполняющее конечную стадию процесса обработки, или задача, невидимая пользователю.

Back end software (Конечное программное обеспечение)

Серверное программное обеспечение (*back end software*), которое получает запросы от клиентов, обрабатывает их и предпринимает действия, инициируемые данными запросами.

Back-End Systems (Исполнительные системы)

Унаследованные корпоративные системы, которые занимаются обработкой заявок, управлением материально-техническими запасами и взаиморасчетами как для продавцов, так и для покупателей.

Back-office (См. *Front end, Middleware*)

❶ Программное обеспечение для интеграции информационно-учетной и бухгалтерской системы компании со службами Интернет, в результате чего информация об онлайн-заказах на закупку/продажу продукции фирмы автоматически поступает для обработки во внутреннюю информационную систему организации.

❷ Клиентские приложения, реализующие внутреннюю обработку данных (для серверных приложений).

Backbone (Магистраль, Бэкбон, Опорная сеть).

❶ Первичный механизм связи в иерархической распределенной системе.

❷ Коммуникационный канал для связи между сетями или подсетями.

❸ Магистральная сеть связи. Часть коммуникационной сети, которая передает трафик с использованием наиболее высокоскоростных (и часто наиболее протяженных) трактов в сети.

❹ Сеть с высокой пропускной способностью и высокой скоростью передачи данных, обеспечивающая связь сетевых сегментов в единую систему и используемая для передачи данных на сотни и тысячи километров. В магистральных сетях применяется спутниковая связь и выделенные телефонные линии.

❺ Все системы, связанные с промежуточной системой магистральной, обеспечивающие возможность соединения с любой другой системой, подключенной к магистральной. Это не запрещает, однако, установки частных соглашений по использованию магистральной в целях обеспечения безопасности, производительности или в силу коммерческих причин.

Backplane (Внутренняя магистраль)

Шина или матрица, обеспечивающая связь между модулями шасси (коммутатора, концентратора, маршрутизатора, мультиплексора и т.п.). Название связано с тем, что такая шина обычно располагается около задней панели устройства и соединяется с модулями через разъемы на заднем краю платы модуля.

Backup (Резервная копия, дубль)

Резервное копирование информации, предназначенное для обеспечения сохранности и целостности данных в информационных системах, их восстановления в случае аварий, сбоев, а также потери данных на основном носителе. Резервная копия представляет собой копии отдельных файлов, групп файлов или всего диска, сохраненные на отдельном носителе. Как правило, для этого используются так называемые стримеры (*streamer*), устройства на магнитной ленте с высокой скоростью записи больших объемов информации.

Bad sector (Дефектный сектор)

Область на жёстком или гибком диске, на которую невозможна запись данных. Практически все жёсткие диски имеют несколько дефектных секторов, как результат производственных дефектов. Операционная система закрывает такие сектора для операций записи и чтения с помощью механизмов файловых таблиц. Таким образом, диск может быть использован так, как будто на нём их нет.

Bandwidth (Полоса пропускания)

① (СПД) Информационная емкость источника связи, измеряемая обычно в битах в секунду; мера пропускной способности линии связи. Показатель пропускной способности коммуникационного канала. Например, Ethernet имеет полосу пропускания 10 Мбит/с. Считается, что рабочим станциям (или пользователям), которые интенсивно используют сеть, нужна широкая полоса пропускания. Обычно имеются в виду пользователи, которые часто используют графические или мультимедийные приложения при работе в сети.

② (СПД) Разность между максимальной и минимальной частотой в заданном диапазоне, измеряемая в Герцах (Гц).

Bar code (Штриховой код)

Комбинация (последовательность) черных и белых полос разной ширины, представляющая некоторую информацию в виде, удобном для считывания техническими средствами, и используемая для представления числовых кодов в форме, которая может быть введена в компьютер. Для считывания компьютер оснащается специальным устройством для считывания штриховых кодов и соответствующим программным обеспечением, которое может интерпретировать эти коды. Супермаркеты используют штриховой код, соответствующий общему коду продуктов (*Universal Product Code, UPC*) для идентификации товаров и ввода цен в кассовые аппараты, в то время как почтовая служба США (*US Post Service*) использует штриховой код POSTNET для машинного считывания кодов ZIP. Ряд офисных текстовых процессоров, и, в частности, MS Word, позволяют печатать штриховой код на почтовых конвертах.

BASIC (Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code)

БЕЙСИК, простой для изучения и применения процедурный язык программирования высокого уровня (ЯВУ), ориентированный на диалоговую работу с компьютером. Разработан в 1963 г. Джоном Кемени и Томасом Куртом (John Kemeny & Thomas Kurtz), сотрудниками Dartmouth College in Hanover (New Hampshire, США) в качестве языка программирования для начинающих, облегчающего написание несложных программ на больших компьютерах. Первоначально язык реализовывался в виде интерпретаторов, что существенно облегчало программирование и особенно отладку программ. В настоящее время существуют также и компиляторы с этого языка. Второе рождение он получил с появлением первых персональных компьютеров. К самому первому из них – Altair (фирмы MITS), будущие основатели Microsoft Билл Гейтс и Пол Аллен сумели написать транслятор для обработки программ, написанных на языке Basic. В ранних версиях IBM PC Basic являлся стартовым инструментом и единственным языком программирования: после включения компьютера работа начиналась с появления среды Basic.

27 апреля 1982 г. корпорация Microsoft объявила о создании BW-BASIC, продукта для поддержки графики, предоставляющего больше возможностей для работы вместе с Microsoft BASIC. 20 мая 1991 г. на промышленном шоу Windows World-91 в г. Атланта (США) корпорация Microsoft анонсировала инструментальную систему визуального программирования Visual Basic. Язык стандартизирован Международной организацией по стандартизации ISO в документе ISO 10279 в 1991 г. Наибольшую популярность приобрёл в реализациях компиляторов и RAD-средств Visual Studio корпорации Microsoft под названием Visual Basic и Visual Basic .NET. См. *Visual Basic*.

Batch file (См. Командный файл)

Baud [bd] (Бод)

Единица скорости передачи сигнала по аналоговым линиям связи, измеряемая числом дискретных переходов или событий в секунду. Если каждое событие представляет собой один бит, бод эквивалентен бит/с (в реальных коммуникациях это зачастую не выполняется). Изоощренные способы модуляции позволяют передавать за один переход состояния большее число битов, обеспечивая пропорциональный рост скорости передачи данных. Обычно определяет количество символов, пересылаемых модемом по телефонной линии за одну секунду. Бод часто путают с bps (бит/с) – количеством битов, пересылаемых в секунду. Например, модем со скоростью 14400 бит/с передаёт 2400 бод, так как каждый символ модема представляется 6-ю битами.

BBC (British Broadcasting Corporation – Британская национальная вещательная корпорация)

Одна из наиболее влиятельных радиокompаний мира. Включает комплекс телевизионных и радиовещательных служб вместе с коммуникациями, обеспечивающий вещание не только в пределах Великобритании, но и на многих языках по всему миру.

BBS (Bulletin Board System – Система телеконференцсвязи с открытым доступом для пользователей сети передачи данных)

Компьютерная справочная служба. Частный случай телеконференции, представляющий собой специальную базу данных, на которой «вывешиваются» различные объявления и сообщения с целью обмена ими между пользователями. Узел BBS – это компьютер с модемом и программным обеспечением, позволяющим другим компьютерам с модемами связываться с ним (как правило, круглосуточно).

BCD (Binary Coded Decimal – Двоично-десятичное число)

Форма битового кодирования чисел, при которой каждые четыре бита соответствуют десятичному разряду. Является способом представления чисел, при котором в одном байте кодируются два десятичных разряда числа.

BDE (Borland Database Engine – Технология доступа к базам данных фирмы Borland)

Разработанная фирмой Borland Int. технология, предназначенная для облегчения разработки универсального интерфейса (API) взаимодействия приложений с базами данных любых производителей. Проект создания BDE начался в 1990 г. и первоначально технология поставлялась под названием ODAPI (Open Database API).

Bean (См. EJB, J2EE, Java, JavaBean)

«Бин» (зёрнышко) является компонентом платформ и технологий JavaBean и EJB. Бины являются компонентами программного обеспечения повторного использования, которые могут комбинироваться друг с другом для создания новых приложений.

BEDO (Burst Enhanced Data Out RAM – EDO с пакетной пересылкой данных)

Более быстрая модификация памяти типа EDO DRAM. Разработка принадлежит компании VIA Technologies, которая, пытаясь отвоевать часть рынка материнских плат у Intel, предложила свою реализацию технологии EDO. Особенностью этой памяти было то, что при первом обращении считывалось сразу несколько последовательных слов. Этот тип RAM поддерживался чипсетами Intel 430 HX и VIA 580VP/590VP. Однако такая память не получила широкого распространения и ее сменила SDRAM.

Benchmark (Эталонный тест)

Тест или набор тестов, предназначенных для определения эффективности аппаратных средств или аппаратного обеспечения. Тестовая программа или пакет для оценки производительности компьютера, системы или конкретного ПО.

Best-of-breed solution (Решение нового поколения)

Решения, которые фокусируются на узкой части общего спектра функций, реализуемых в пакете общего назначения. К примеру, сюда может относиться система, которая специализируется на взаимоотношениях с клиентами (*customer relationships*), в отличие от той, в которой эта функция является одной из многих.

Best-of-breed tools (Оптимальные инструментальные средства)

Программные или аппаратные средства, наилучшим образом подходящие для конкретного целевого назначения (решения конкретной специализированной задачи).

BI (Business intelligence – Интеллектуальный бизнес)

① Интеллектуальный анализ данных. Методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. Согласно первоначальным определениям BI – это процесс анализа информации, выработки интуиции и понимания для улучшенного и неформального принятия решений бизнес-пользователями, а также инструменты для извлечения из данных значимой для бизнеса информации. Термин BI включает также и технологию управления знаниями Knowledge Management (KM), которая также связана с анализом неструктурированной или слабоструктурированной информации (например, HTML страниц). KM обеспечивает категоризацию, разведку и семантическую обработку текстов, расширенный поиск информации и др. В настоящее время категории BI-продуктов включают BI-инструменты и BI-приложения. Первые, в свою очередь, делятся на генераторы запросов и отчетов. Развитые BI-инструменты – это прежде всего инструменты оперативной аналитической обработки (online analytical processing, OLAP), корпоративные инструментальные программные BI средства (enterprise BI suites, EBIS) и BI-платформы. Средства генерации запросов и отчетов в большой степени поглощаются и замещаются корпоративными BI-наборами. Многомерные OLAP-механизмы или серверы, а также реляционные OLAP-механизмы являются BI-инструментами и инфраструктурой для BI-платформ.

② Знания, добытые о бизнесе с использованием различных аппаратно-программных технологий. Такие технологии дают возможность организациям превращать данные в информацию, а затем информацию в знания. Это определение четко разграничивает понятия «данные», «информация» и «знания». Данные в сфере BI понимаются как текущая информация, которую компьютер записывает, хранит и обрабатывает – это т.н. «сырые данные». Информация – это то, что человек в состоянии понять о реальности, а знания – это то, что в бизнесе используется для принятия решений. В процессе организации информации для получения знания часто применяют хранилища данных, а для извлечения и представления этого знания пользователям – инструменты бизнес-интеллекта.

Big Blue (Голубой гигант) (См. IBM)

Сленговое название компании International Business Machines (IBM), которая использует голубой цвет в качестве своего фирменного цветового оформления.

Billing (См. Биллинг)

Bind (См. Присваивание значения)

Binding (Связывание) (См. Связь)

BIOS (Basic Input/Output System – Базовая система ввода-вывода)

① Программа, записанная в микросхеме ПЗУ или ППЗУ на материнской плате ПК. Встроенное в ПК программное обеспечение, которое доступно ему без обращения к диску. BIOS содержит код, необходимый для управления клавиатурой, видеокарткой, дисками, портами и многими другими устройствами. Кроме того, он поддерживает выполнение экранных операций, тестирование устройств и начальную загрузку операционной системы. Обычно BIOS размещается в микросхеме ПЗУ (Read Only Memory, ROM), располагаемой на материнской плате компьютера (поэтому этот чип часто называют ROM BIOS). Данная

технология позволяет BIOS всегда быть доступным пользователю и ОС, несмотря на повреждения, например, дисковой системы. Это также позволяет компьютеру самостоятельно выполнять загрузку ОС и поддерживать дальнейшее взаимодействие с устройствами ПК. Поскольку доступ к RAM (оперативной памяти, ОЗУ) осуществляется значительно быстрее, чем к ROM (постоянной памяти), многие производители компьютеров создают системы таким образом, чтобы при включении компьютера выполнялось копирование BIOS из ROM в оперативную память. Задействованная при этом область памяти называется Shadow Memory (теневая память). В настоящее время, почти все материнские платы комплектуются Flash BIOS, т.е. BIOS'ом, который в любой момент может быть перезаписан в микросхеме ROM при помощи специальной программы прожига. BIOS PC максимально стандартизирован, поэтому, в принципе, менять его, также как, например, ОС нет необходимости. Дополнительные возможности компьютера можно получать только использованием нового программного обеспечения – ОС, драйверов, системных утилит и т.д. BIOS, который поддерживает технологию Plug-and-Play, называется PnP BIOS. При использовании этой технологии BIOS должен быть обязательно прошит во Flash ROM.

② Микросхема, содержащая BIOS.

Bit, binary digit (См. *Бит*)

Разряд двоичного числа.

Bit map (Битовый массив, Поразрядная карта отображения информации)

Битовая карта (*или* маска): одномерный или двухмерный массив бинарных (0 или 1) признаков (флажков, масок). Способ хранения изображения, при котором каждому пикселу экрана (элементу изображения) соответствует бит памяти, описывающий состояние этого пиксела (включён или выключен). Битовый массив содержит бит для каждой точки экрана, причём каждая точка имеет в массиве соответствующий адрес. Для описания цвета, насыщенности и других характеристик изображения каждого пиксела может использоваться большее количество пикселов.

Bit rate [Bitrate] (Скорость передачи битов, Битовая скорость передачи данных (по телефонным каналам))

① Базовая скорость, с которой пользователь передает данные в сети. Скорость передачи данных, выраженная в битах в секунду. Обычно используется следующая шкала номиналов скоростей: 300, 1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14 400 и 28 800 бит/с.

② Характеристика скорости потока видео- и/или аудиоинформации. Измеряется в тысячах килобит за секунду. Чем больше *bitrate*, тем больше места на диске занимает данная информация. *Bitrate* в 8000 кбит/с соответствует скорости 1 Мбайт в секунду. Например, 60 секунд видео, закодированного с *bitrate* 8000 Кбит/с, займет на диске 60 мегабайт.

BizTalk server

Сервер производства корпорации Microsoft, предназначенный для управления Веб сервисами, а также выполнения функций упорядочения и управления запасами и производством крупных корпораций и предприятий.

BLOB [blob] (Binary Large Object – Большой двоичный объект)

① Набор двоичных данных, имеющий большие размеры (как правило, 10-100 мегабайт) и хранящийся в виде отдельной сущности в базе данных или файловой системе (как файл). Обычно используются для хранения мультимедийных объектов, таких как изображения, видеоданные и звуковые данные, а также фрагменты программ и кода.

② Тип данных в некоторых языках программирования и СУБД, предназначенный для хранения больших объемов произвольной двоичной информации.

Block (См. *Блок*)

Blog (См. *Блог*)

Bluetooth (Синезубый)

Стандарт беспроводной передачи данных между ПК, мобильным телефоном и PDA, а также наименование технологии, протокола и интерфейса беспроводной связи, которое связывают с именем средневекового датского короля Харальда II Синезубого (Harald II

Bluetooth), жившего более 1000 лет назад и имевшего прозвище – «объединитель». Bluetooth создан в 1998 г. группой компаний: Ericsson, IBM, Intel, Nokia, Toshiba. Данная радиотехнология (радио-интерфейс) малой мощности разрабатывается с целью замены существующих кабельных соединений персональных стационарных устройств офисной и бытовой техники с широким спектром переносных устройств, таких, как электронные записные книжки и мобильные телефоны, датчики сигнализации и телеметрии, и т.п. В настоящее время разработки в области Bluetooth ведутся Bluetooth SIG (Special Interest Group), в которую входят также Lucent, Microsoft и некоторые другие. Основное назначение Bluetooth – обеспечение экономичной (с точки зрения потребляемого тока) и дешевой радиосвязи между различными типами электронных устройств, причем немалое значение придается компактности электронных компонентов, что дает возможность применять Bluetooth в малогабаритных устройствах размером с наручные часы. Интерфейс Bluetooth позволяет передавать как голос (со скоростью 64 Кбит/сек), так и данные. Для передачи данных могут быть использованы асимметричный (721 Кбит/сек в одном направлении и 57,6 Кбит/сек в другом) и симметричный методы (432,6 Кбит/сек в обоих направлениях). Стандарт Bluetooth является открытым, бесплатным и доступным для всех производителей оборудования. Устройства, использующие стандарт Bluetooth, функционируют в диапазоне 2,4 ГГц ISM (Industrial, Scientific, Medical – промышленный, научный и медицинский диапазон) и способны передавать данные со скоростью до 720 Кбит/с на расстояние от 10 до 100 метров. Такие показатели достигаются при использовании мощности передачи 1 мВт и задействованном механизме переключения частоты, предотвращающем интерференцию. Если принимающее устройство определяет, что расстояние до передающего устройства менее 10 м, оно автоматически изменяет мощность передачи до уровня, необходимого при данном расположении устройств.

BMP (Bit MaP)

Формат графического изображения, используемый в операционной системе Windows. Файлы с графическими изображениями, сохраняемыми в таком формате имеют расширение «.bmp».

BOF ① (Beginning Of File – Начало файла)

BOF ② (Birds Of Feather – Птицы одного полета)

Неформальное, временное сообщество людей, занятых обсуждением через Интернет какой-либо темы.

Boolean search (Поиск с использованием операндов булевой алгебры)

(*Интернет, Веб*) Поиск необходимого контента с использованием операндов булевой алгебры (логических операций), таких, например, как AND, NOT и OR.

Boot (Начальная загрузка)

① (От «*bootstrap*»). Процесс подготовки компьютера к работе после включения питания. Ранее, когда начальный загрузчик считывался с внешнего носителя, данный процесс назывался *bootstrap*. Состоит из выполнения начальных тестов, записанных в ППЗУ или флэш-памяти, инициализации БИС, проверки конфигурации, подготовки таблиц, установки режимов работы по умолчанию, считывания в ОЗУ с диска (или дискеты) программы начальной загрузки и передачи ей управления.

② Действия компьютера при включении питания или сбросе. При этом производится запуск и загрузка в память операционной системы и командного процессора.

Bootable diskette (Загрузочная дискета)

Дискета, содержащая системные файлы и командный процессор, которые в совокупности позволяют осуществить запуск компьютера.

Boot drive (Загрузочный накопитель)

Дисковый накопитель, с которого загружается операционная система. Обычно это накопитель (дискетод) А: (гибкий диск) или С: (жёсткий диск).

Boot loader (Программа начальной загрузки)

Комплекс программных средств (в том числе содержащихся в постоянной памяти (ROM) и на внешних носителях: гибком или жёстком дисках), позволяющих компьютеру после включения электропитания самостоятельно подготовить самого себя к работе.

Boot partition (Загрузочный раздел, Раздел начальной загрузки)

Раздел жёсткого диска, содержащий операционную систему и служебные файлы, которые система загружает в память при включении или рестарте (повторном включении) компьютера.

Boot Record [BR] (Загрузочная запись)

Программный код, записанный на внешних устройствах записи (гибком или жёстком диске), обеспечивающий подготовку компьютера к работе. Обычно располагается начиная с нулевого сектора диска.

Bootstrap (Самозагрузка)

Способность компьютера проверить свои аппаратные и программные компоненты, загрузить с диска операционную систему и подготовиться к началу работы (буквально переводится: «поднять себя за шнурки своих ботинок»).

Bootstrap loader (Программа самозагрузки)

Программа, которая автоматически запускается при включении компьютера. Сначала она выполняет базовые тесты аппаратных средств, затем загружает большую программу загрузки и передаёт ей управление, а последняя уже загружает операционную систему. Обычно программа самой загрузки находится в ROM и входит либо в состав монитора, либо BIOS.

Boot-sector (Стартовый сектор, сектор начальной загрузки, Boot-сектор)

Начальная запись на диске (жёстком или гибком), где записана информация, необходимая ОС для работы с диском. Включает следующие компоненты: а) идентификатор ОС (если диск системный); б) размер сектора диска; в) количество секторов в кластере; г) количество резервных секторов в начале диска; д) количество копий FAT (таблица размещения файлов) на диске (стандарт – две); е) количество элементов в каталоге; ж) количество секторов на диске; з) тип формата диска; и) количество секторов в FAT; к) количество секторов на дорожку; л) количество поверхностей дискового пакета; м) блок начальной загрузки операционной системы. За стартовым сектором располагается FAT (File Allocation Table).

Booting (Загрузка)

(СПД) Процесс получения устройством стартовых параметров и перехода в состояние нормальной работы.

Border Node (Граничный узел)

(СПД) Логический узел, находящийся в заданной одноуровневой группе (*peer group*) и имеющий, по крайней мере, одну связь, пересекающую границу данной группы.

BPA (Business Process Automation – Автоматизация бизнес-процессов)

Использование компьютерных информационных технологий для автоматизации бизнес-процессов, координации распределения заданий и распределения информации между исполнителями, а также управления выполнением работ.

BPE (Back Propagation of Error – Обратное распространение ошибки)

Метод обучения искусственной нейронной сети.

BPEL (Business Process Execution Language)

Язык выполнения и автоматизации сложных бизнес-процессов (См. *XML-Related Terms and Definitions*).

BPML (Business Process Markup Language)

Язык разметки данных бизнес-процессов (См. *XML-Related Terms and Definitions*).

BPR (Business process reengineering – Реинжиниринг (перестройка) бизнес-процессов) (См. *Реинжиниринг*)

Инвентаризация, анализ и реорганизация деловых процедур на предприятии, проводимая с целью существенного улучшения ключевых показателей его деятельности.

Bps [Bits Per Second, b/s] (бит/с)

Единица измерения скорости при последовательной передаче данных в сетях.

BRI (Basic Rate Interface – Базовый интерфейс обмена [абонента], Интерфейс базового уровня, Интерфейс BRI)

Один из двух методов доступа для ISDN. Высокоскоростной первичный интерфейс обмена PRI (*Primary Rate Interface*) является вторым методом доступа. BRI состоит из двух В-каналов 64 Кбит/с и одного D-канала на каждую ISDN-линию. Позволяет одновременно передавать данные, голос, графическую и видеоинформацию со скоростью 128 Кбит/с; обозначается как 2B+D или 2B1D. Интерфейс BRI используется в ISDN в случае использования обычной абонентской телефонной линии.

Bridge (См. Мост)

Bridge Page [Redirect page, Enter page] (Редирект-страницы)

Страницы на Веб-сайтах, созданные специально для получения высокого рейтинга в поисковых системах. Веб-мастер создает целый набор подобных страниц, каждая из которых оптимизирована под определенную поисковую систему и определенные ключевые слова. Такие страницы являются промежуточными и перенаправляют посетителя уже непосредственно на Веб-сайт. Некоторые поисковые системы считают подобные действия спамом и игнорируют редирект-страницы.

Broadband (Широкая полоса пропускания, модулируемая передача данных)

❶ Передающая среда, через которую может проходить широкий диапазон частот. Она делится на несколько независимых узкополосных каналов (каждый из них работает в своем диапазоне частот) для одновременной передачи сигналов.

❷ (СПД) Классификация информационной емкости или полосы пропускания канала связи. Под широкой полосой пропускания обычно понимается полоса пропускания выше 2 Мбит/с.

❸ Широкополосная сеть. Технология, способная обеспечить одновременную передачу голоса, данных, видео. Обычно это осуществляется путем мультиплексирования с разделением частот. Способность любой системы обеспечивать передачу многоканальной информации или сервисов пользователям или абонентам. Как правило, относится к системам цифрового кабельного телевидения.

❹ Аналоговый метод связи в локальных сетях (LAN), характеризующийся большой полосой пропускания. Для обеспечения многоканальной связи сигнал обычно расщепляется или мультиплексируется. Компьютерные сигналы имеют цифровую природу, поэтому перед передачей по аналоговой сети они должны быть преобразованы с помощью процесса, называемого модуляцией. Модемы на каждом конце сетевого кабеля осуществляют это преобразование. Модулируемая передача данных может осуществляться на больших расстояниях и скоростях.

Broadband networking (Организация широкополосных сетей)

Способ организации, при котором для переноса аналоговых информационных сигналов в среду передачи используется модулированная несущая (*modulation*). При использовании метода частотного уплотнения (*frequency division multiplexing*) в такой среде могут присутствовать одновременно несколько сигналов. Для передачи различных сигналов выделяются различные полосы частот, при этом по одному и тому же кабелю одновременно могут передаваться сообщения различных типов (цифровые данные, аналоговые речевые сигналы, телевизионные сигналы и др.). См. *Modulation, Frequency division multiplexing*.

Broadcast (Широковещание)

❶ Система доставки пакетов, при которой копия каждого пакета передается всем хостам, подключенным к сети. Примером широковещательной сети является Ethernet.

❷ Передача сообщения всем «слушающим», имеющим возможность их получить.

Browser (См. Браузер)

BS ① (Bachelor of Science – Бакалавр естественных наук в США)

BS ② (BackSpace – Возврат на один символ, управляющий код ASCII)

BSA ① (Business Software Alliance)

Альянс производителей программного обеспечения для коммерческих структур. Организация, созданная Microsoft 11 октября 1988 г. для борьбы с пиратством в области ПО. Членами BSA (web-site: <http://www.bsa.org/bsa>) являются около 15 ведущих производителей ПО, среди которых Autodesk, Novell, Symantec.

BSA ② (Business Software Association)

Ассоциация программно-технических компаний, ассоциация BSA.

BSA ③ (Boy Scouts of America – Организация бойскаутов США)

BSC (Base Station Controller – Контроллер базовой станции)

(СПД) Аппаратура управления базовыми станциями.

BSD (Berkeley Software Distribution – Распространение ПО «от Беркли»)

Обозначение семейства клонов операционной системы UNIX, развивающих версию, первоначально разработанную в университете г. Беркли (шт. Калифорния, США).

BSOD (Blue Screen Of Death – Синий экран смерти)

Вывод на экран синей «заставки». Реакция ОС Windows NT (и некоторых других ОС Windows) на ошибку нарушения защиты памяти в нулевом кольце защиты (в ядре ОС или в драйвере). Сопровождается также остановкой работы ОС. Восстановить работоспособность компьютера можно только перезагрузкой ОС.

BTS (Base Transceiver Station – Приемопередатчик базовой станции)

(СПД) Приемная и передающая аппаратура.

Burst SRAM (Статическое пакетное оперативно-запоминающее устройство)

Тип статических микросхем, которые используются в кэш-памяти.

Bus Master («Хозяин» шины, Контроллер шины)

① Контроллер, работающий независимо от процессора и параллельно обрабатывающий запросы к шине в соответствии с их приоритетами.

② Возможный режим работы устройства на любой шине (в том числе и на PCI). Для работы в таком режиме устройство выдает запрос арбитру шины, сообщая о своем требовании на получение управления шиной. Арбитр в соответствии с приоритетом и/или очередностью арбитража на данной шине через определенное в документации на шину время после запроса отдает запрашивающему устройству управление шиной. Выполнив все необходимые ему операции, устройство сообщает арбитру об освобождении им шины.

Bus Mastering (Единоличное управление шиной)

Управление передачей данных по шине со стороны специального устройства, что позволяет контроллеру устройства обращаться к ОЗУ или другим устройствам, присоединённым к этой шине, минуя ЦП. Метод, используемый практически всеми современными SCSI контроллерами.

Business solutions (Бизнес-решения) (См. Решение)

(Интернет) Система, обеспечивающая функционирование бизнеса предприятия, вся деятельность которого основана на Интернет-технологиях (порталы, каталоги, Интернет-СМИ (Средства массовой информации), электронные магазины, электронные аукционы и др.).

Button (См. Кнопка)

BXXP (Произносится – биип) (Blocks eXtensible eXchange Protocol) (См. Peer-to-peer network)

① Инфраструктура для построения протоколов асинхронных Интернет-приложений. Предназначена для взаимодействия серверов в режиме «пир-ту-пир» (*peer-to-peer (m-n)*), в так называемых пиринговых сетях с более высокими уровнями масштабируемости в процессах передачи сообщений (размерами в десятки и сотни Мбайт).

② Протокол, являющийся расширением протокола BXXP, выполненным рабочей группой IETF. Предназначается для обеспечения стандартизации использования концепций BXXP в развитии сервисов Интернет. ВЕЕР обеспечивает одновременный и независимый обмен данными в рамках контекста одиночного приложения, поддерживающего приём и передачу текстовых и двоичных блоков информации.

- С -

С ① (See – Смотри, посмотри, увидимся)

(Веб) Аббревиатура, принятая в электронной почте (например, *C U later – Увидимся попозже (потом)*).

С ② (Язык Си)

Язык программирования С (Си) представляет собой стандартизированный, императивный, компьютерный язык программирования, разработанный и реализованный сотрудником Bell Telephone Laboratories (Bell Labs) (США) Деннисом Ритчи (Dennis M. Ritchie) в период между 1969 и 1973 годами как системный язык разработки находящейся в стадии развития ОС Unix. Стал результатом эволюции языков программирования BCPL и В (Би). В совместной работе Ритчи и его коллеге, разработчику Unix Кену Томпсону (Ken Thompson), пришлось работать в сложных условиях минимальных, даже для 1968 г., ресурсов компьютера DEC PDP7, имеющего всего 8К 18 битных слов оперативной памяти при полном отсутствии какого либо программного обеспечения. Поэтому Ритчи заложил в основу С модель языка разработки ОС и решения задач системного программирования для обеспечения удобного интерфейса с аппаратными средствами компьютеров разных типов. Это и реализовывалось в системе операций (*в Си они называются операторами*) с данными этого языка, которые обеспечивают многочисленные и разнообразные действия с битами, байтами, полусловами, словами, каналами устройств, а также обусловило широкий выбор конструкций для реализации действий программиста на машинном (системном) уровне. При этом, он удачно сочетает в себе свойства и средства языков высокого и низкого уровней. Благодаря этому, в период с 1977 по 1979 г. ОС Unix подтвердила свою портатбельность (переносимость) по отношению к практически любым типам компьютеров, т.е. на любом компьютере, имеющем компилятор языка Си, можно было развернуть ОС Unix. Вместе с её успехом возник и всплеск популярности языка Си, в связи с чем было опубликовано большое количество книг с описанием его возможностей. После появления множества компиляторов Си для различных вычислительных архитектур и платформ он стал использоваться повсеместно в компьютерной индустрии. Одной из наиболее удачных интегрированных систем разработки приложений на языке С следует признать Turbo С производства компании Borland International.

С++ (Си++)

С++ (произносится «си плюс плюс») является универсальным компьютерным языком программирования. Он представляет собой статически типизированный, с открытой формой написания программ, язык, поддерживающий множество парадигм: процедурного программирования, абстракции данных, объектно-ориентированного программирования, а также настраиваемого (генерического – *generic*) программирования. В 90-х гг. стал одним из наиболее популярных корпоративных и коммерческих языков программирования. Разработан Бьёрном Страуструпом (Bjarne Stroustrup) в Bell Labs (США) в 1980 г. Он полностью базируется на элементах языка С (Си) и первоначально назывался *Си с классами* («C with Classes»). По словам автора, сочетание двух плюсов в названии языка означают инкрементальную операцию (++) по отношению к его предшественнику – языку С. Например, в синтаксисе операторов С++, если $x = 3$ и выполняется инструкция $y = x++$, то $y == 3$, а $x == 4$. Тем не менее, если выполняется инструкция $y = ++x$, тогда $y == 4$, а $x == 4$. Существенная направленность языка С++ на работу с аппаратурой и компонентами персональных компьютеров обеспечивается 52-мя операторами работы с данными (представленными битами, байтами, словами и др.), объединёнными в 18 групп разного приоритета. Сюда, в частности, входят постфиксные и префиксные инкременты (++) и декременты (--), операторы присваивания: с умножением (*=), делением (/=), делением по

модулю (%=), суммой (+=), разностью (-=), сдвигом влево (<<=) и сдвигом вправо (>>=). Сюда же входят побитовые операции: И (&), ИЛИ (|), побитовое исключающее ИЛИ (^), логическое И (&&), ИЛИ (||) и многие другие. В контексте языка постоянно и широко используются принципы, лежащие в основе объектной модели представления программно моделируемых систем: абстрагирование, инкапсуляция, полиморфизм, модульность, иерархичность, типизация, параллелизм и сохраняемость. Механизмами реализации указанных абстракций являются виртуальные и не виртуальные функции, перегружаемые функции и методы, функции-члены базовых классов и их объекты, потоки, буфера и их классы, шаблоны, объявляющие параметризованные классы массивов, классы и экземпляры шаблонов и т.д. Другими словами, алгоритмическая составляющая в этом языке служит основой реализации методов объектов, при весьма высокой степени абстракции представления элементов иерархической структуры организации взаимодействия абстрактных данных в виде базовых и виртуальных классов реализуемых систем и порождаемых ими объектов. Синтаксис языка C++ был стандартизирован и утверждён следующими, признанными в мире организациями: Американским Национальным Институтом Стандартов ANSI (The American National Standards Institute), Британским Институтом Стандартов BSI (The British Standards Institute), Немецкой Национальной организацией по стандартизации DIN (The German national standards organization) и, наконец, в августе 2003 г. Международной организацией по стандартизации ISO (The International Standards Organization) – ISO/IEC 14882:2003. Наиболее известными визуальными средствами разработки на языке C++ являются Visual C++, Visual C++ .NET (RAD Visual Studio/Microsoft) и C++Builder (фирмы Borland).

C# (Си шарп)

Новый язык программирования, ориентированный на поддержку разработки Интернет- и Веб-приложений, связанных с Веб-сервисами (*Web-services*). Объявлен корпорацией Microsoft в июне 2000 г. одновременно с объявлением о создании платформы .NET Framework. C# – строго типизированный объектно-ориентированный язык, спроектированный с целью обеспечения оптимального сочетания простоты, выразительности средств и эффективности. Автором этого языка является датчанин по происхождению Андерс Хейльсберг (Anders Hejlsberg), известный как проектировщик и разработчик языков Turbo Pascal и Delphi/Object Pascal. Вторым участником проекта разработки языка был Скотт Вильтамус (Scott Wiltamuth). Язык C# поставляется в среде комплекса визуального объектно-ориентированного и компонентно-ориентированного программирования Visual C# .NET. В 2003 г. язык C# и технология использования виртуальной машины CLR (Common language runtime) сертифицированы Международной организацией по стандартизации (ISO) и таким образом получили статус международного стандарта.

C2C (Customer to customer – Потребитель для потребителя)

Сектор рынка, где коммерческие отношения строятся на общении потребителей друг с другом. Пример Веб-ресурсов этого сектора – Интернет-аукционы.

Cable Modem (Кабельный модем)

Модем, который используется для присоединения компьютера к кабельной телевизионной системе, предлагающей услуги в режиме *on-line*.

Cache (См. Кэш)

CAD (Computer Aided Design – Автоматизированное проектирование)

Проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта, алгоритма его функционирования или алгоритма процесса его создания, осуществляются во взаимодействии человека и компьютера.

CAD/CAM (Computer-aided design/ computer-aided manufacturing)

Системы автоматизированного проектирования и производства. Графические приложения, применяемые в проектировании и производстве электроники, строительных конструкций, машин и механизмов.

CAE ① (Computer-Aided Engineering – Автоматизированное конструирование CAD/CAM) (См. VPD)

Автоматизированное моделирование образцов новой техники с применением компьютеров. Автоматизированная разработка (и подготовка их производства).

CAE ② (Common Applications Environment – Среда прикладного программирования)

Базирующийся на POSIX и языке Си стандарт переносимых UNIX-программ, предлагаемый организацией X/Open.

CAE ③ (Central assembly element – Элемент центральной секции ОС)

CAE ④ (Communications and electronics – (интегрированные) Средства радиоэлектроники)

Call (См. Вызов)

CALS (Автоматизированное приобретение [сырья, комплектующих] и поддержка логистики)

Стандарт (CALS), в котором регламентируется концепция непрерывной компьютерной поддержки жизненного цикла изделия. Такая поддержка осуществляется созданием единой интегрированной модели любого изделия, сопровождающей данное изделие на всём протяжении его жизненного цикла. Появление и развитие CALS-технологий представляется наиболее важным событием в сфере использования новых информационных технологий в индустрии развитых стран. По мере развертывания этого направления применения ИТ интерпретация аббревиатуры CALS изменялась, отражая их постепенную эволюцию: а) 1985 – Computer-Aided of Logistics Support; б) 1988 – Computer Acquisition and Logistics Support; в) 1993 – Continuous Acquisition and Lifecycle Support; г) 1995 – Commerce At Light Speed. Основным содержанием CALS-технологий является создание стандартных «интерфейсов» для различных промышленных технологий, бизнес-процессов, других сфер человеческой деятельности. Движущей силой развития этого направления информационных технологий стало осознание нарастающей сложности проблем, возникающих «на стыках» различных технологических процессов. К ключевым областям CALS в настоящее время относятся: а) реинжиниринг и управление проектами; б) параллельное проектирование; в) виртуальное предприятие; г) электронный обмен данными; д) распределённые системы поддержки принятия решений; е) интегрированная логистическая поддержка; ж) многопользовательские базы данных; з) метаописание систем понятий и их хранение; и) репозитории метаописаний предметных областей; к) международные стандарты.

CAM (Computer-Aided Manufacturing – Автоматизированное (управляемое компьютером) производство)

Программное обеспечение, предназначенное для автоматизации производственных процессов. Аналогично отечественным разработкам под названием Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).

CAMEL (Customized Application for Mobile Network Enhanced Logic)

Стандарт поддержки услуг IN (Intellegence Network – интеллектуальных сетей) в сетях стандарта GSM. Специализированное приложение, предназначенное для обеспечения расширенной логики обслуживания мобильной связи.

Campus (См. Кампус)

Campus network (Кампусная сеть)

Сеть предприятия или учебного заведения, охватывающая несколько зданий.

Card Services [CS] (Программный интерфейс PCMCIA)

① Программное средство Card Services, используемое в ОС Windows 95 и Windows 98, которое обеспечивает работу в режиме *plug-and-play* для PCMCIA-карт.

② Уровень программного обеспечения, лежащий над обслуживанием разъема, который координирует распределение системных ресурсов (таких, как память и прерывания), как только Socket Services обнаружит, что PC-карта установлена в разъём. Card Services обеспечивает также интерфейс с более высоким уровнем – драйвером клиента и приложениями, обращающимися к карте, т.е. этот уровень ПО зависит от используемой ОС См. *Socket Services*.

Carrier (См. Оператор)

Cascade (Каскадное соединение)

Соединение группы устройств (обычно концентраторов) в одно логическое устройство (повторитель).

CASE (Computer Aided Software Engineering – Автоматизированное проектирование и создание программного обеспечения (ПО))

❶ Технология разработки ПО в рамках некоторой выбранной методологии с использованием специальных программных пакетов (*CASE-средств*).

❷ Программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения информационных систем (ИС), включая процессы анализа и формулировки требований, проектирование прикладного ПО (приложений) и баз данных, генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества, конфигурационное управление и управление проектом, а также другие процессы. CASE-средства вместе с системным ПО и техническими средствами образуют функционально полную среду разработки ИС. Как правило, предполагают наличие репозитория, предназначенных для хранения и дальнейшего использования артефактов разрабатываемого ПО. Как правило, существующие CASE-средства строго соответствуют различным фазам процесса разработки.

CASE Based Reasoning (CASE-ориентированное мышление (проектирование))

Метод решения проблем, в процессе которого рассматриваются предшествующие примеры решения подобных задач с целью применения их для решения текущих. Это бывает полезно, когда эвристические методы для решения такого типа проблем ещё не созданы.

Case study (Учебный пример)

❶ Показательный пример, отражающий типичные для сегодняшнего бизнеса проблемы обработки информации. Каждый пример начинается с вводной информации о бизнесе, после чего описываются проблема и ключевые фигуры.

❷ Обучение на реальных бизнес-примерах. Метод обучения, при котором обучающийся должен проанализировать предлагаемые ему конкретные ситуации (на рынке, производстве, в управлении и т.д.) и предложить возможные варианты разрешения этих ситуаций.

❸ В общественных или медицинских науках, термин обозначает анализ поведения одного представителя в популяции (совокупности) или одиночное событие в серии.

❹ Социологический или психологический портрет личности или группы.

Casting (Приведение типов)

(*ИТ, прогр.*) Явное или неявное преобразование типов данных операндов.

Catalog (См. Каталог)

Catenet

Сеть, в которой хост-компьютеры подключены к сетям с различными характеристиками, а эти сети соединены между собой шлюзами (*gateways*) или маршрутизаторами. Примером такой сети является Интернет.

CAV (Constant Angular Velocity – Постоянная угловая скорость) (См. CLV)

Одна из характеристик метода чтения/записи на диск, используемого обычно для НГМД и CD-ROM. Во время считывания в таких устройствах шпиндель дисководов вращается с постоянной скоростью и скорость считывания данных у края диска при этом намного выше, чем у его центра.

CBSD (Component-based software development – Разработка компонентного программного обеспечения)

Разработка компонентного программного обеспечения направлена на построение больших программных систем, путём интегрирования ранее разработанных программных компонентов. Повышая гибкость и надёжность систем, такой подход одновременно позволяет снижать стоимость разработок программного обеспечения, ускорение интеграции систем и сокращение сроков прохождения этапов жизненного цикла больших программных систем на этапах поддержки и обновления. С данной технологией связан процесс

компонентной разработки ПО (*component-based software engineering, CBSE*), а также коммерческие стандартные (*commercial-off-the-shelf, COTS*) программные компонентные продукты.

CBSE (Component-based software engineering – Компонентная разработка программного обеспечения) (См. COTS)

Концепция, появившаяся в середине 1990-х гг. и заключающаяся в разработке архитектуры программных систем, основанных на процессе создания и объединения высококачественных компонентов. Базируется на моделях COM, DCOM и CORBA.

СС ① (Carbon Copy – Машинописная копия)

«Под копирку» – часть заголовка электронной почты, который показывает вторичных получателей сообщения, т.е. адреса, по которым будет направлена копия сообщения.

СС ② (Country code – Код страны)

Цифровой код страны, применяемый в штрих-кодах для идентификации страны – производителя товара. См. *Bar-code*.

СС2001 (См. *Computing Curricula 2001*)

СС2004 (См. *Computing Curricula 2004*)

CCD (Charge-coupled devices – Устройство с поверхностно-зарядовой связью (ПЗС))

Элемент приема видеоинформации, используемый в современных видеокамерах и цифровых фотоаппаратах. Основная характеристика CCD – количество элементов разрешения или пикселей.

ССИТТ (International Consultative Committee for Telegraphy and Telephony – МККТТ).

Подразделение Международного Телекоммуникационного Союза (ITU) ООН. ССИТТ разрабатывает технические стандарты, известные как «Recommendations» (рекомендации) по всем международным аспектам цифровых и аналоговых коммуникаций. Современное название – Международный Союз Электросвязи (ITU-T).

ССМ (Content and collaboration management)

Система управления контентом.

ССS (Common Command Set)

Общий набор команд для адаптеров SCSI, определенный стандартом ANSI.

CD ① (Compact Disk – Компакт-диск [Аудиокомпакт-диск, Лазерный диск])

Оптический диск размером 4,75 дюйма (12 см), на котором записывается музыкальная или другая информация в цифровой форме. Тип сменного пластикового диска с оптическим считыванием информации. Разработан компаниями Philips и Sony в 80-х годах первоначально для хранения музыкальных произведений. С начала 90-х годов различные виды CD стали основным внешним носителем информации для ПК.

CD ② (Clock driver – Формирователь тактовых или синхронизирующих импульсов)

CD ③ (Carrier detect – Обнаружение несущей)

Интерфейсный сигнал, используемый модемом для того, чтобы отметить подключенному к локальному модему терминальному устройству факт получения сигнала от удаленного модема.

CD-DA (См. *Red book*)

Сокращение от «CD Digital Audio» – распространенный стандарт для аудиодисков, который записан в Красной Книге. Рассчитан на 73 минуты высококачественного звучания.

CD-Extra

Формат, который сочетает аудио- и компьютерные данные. В этом формате CD на диск записываются две сессии. Первая содержит аудиоданные, а вторая – обычные цифровые данные, например, текст и рисунки, которые можно воспроизвести на мультимедийных компьютерах и на специальных проигрывателях для CD-Extra. Не каждый мультисессионный CD-ROM может работать с форматом CD-Extra, так как не у всех устройств имеется соответствующее программное обеспечение. В числе данных, записываемых на CD-Extra, могут также содержаться данные в формате ISO 9660.

CD-R (Compact Disk Recordable – Компакт-диск с однократной записью, Технология CD-R, Диск CD-R)

Технология однократной записи на специальном компакт-диске. Технология CD-R используется для массового производства приложений мультимедиа. Диски CD-R совместимы с CD-ROM, CD-ROM XA и аудиокомпакт-дисками.

CD-ROM (Compact Disk Read-Only Memory – Компакт-диск только для чтения)

① Термин, относящийся к устройствам для чтения лазерных компакт-дисков, носителям информации (матрицам) и к компакт-дискам с записанными на них данными. Обычно стандартный диск имеет диаметр 120 мм (4,75") и толщину 1,2 мм. У приводов первого поколения скорость чтения данных составляла 150 Кбайт/с и обозначалась «1х». В настоящее время скорость записи/считывания повысилась в 50 раз и достигла 6-7,5 Мбайт/с (обозначается «50х»). Приводы с большими скоростями чтения данных (свыше «12х») работают в режиме *постоянной угловой скорости* (CAV). Известны следующие типы компакт-дисков: CD-Audio, CD-Graphic, CD-MIDI и PhotoCD фирмы Кодак. Данные на компакт-дисках записываются на единственной дорожке, которая закручивается спиралью на поверхности диска, подобно дорожке на старой грампластинке. Запись производится по направлению от центра диска к краю. Сектор в формате CD-ROM имеет фиксированный размер 2 Кбайт.

② Компакт-диск с большим объемом информации. Разработан компаниями Philips и Sony в 1983 г. Первые CD-ROM содержали приблизительно 650 Мбайт информации.

CD-RW (Compact Disk ReWritable [Read-Write] – Перезаписываемый компакт-диск)

Тип компакт-диска, который можно перезаписывать, как минимум несколько тысяч раз. Накопитель CD-RW может считывать данные с компакт-дисков CD-R, а также считывать и записывать данные на диски (матрицы) CD-RW.

CDFS (Compact Disk File System – Файловая система компакт-диска, файловая система CDFS)

Структура, образуемая на компакт-диске при записи, с целью идентификации записанных на него файлов.

CDI ① (Customer Data Integration – Интеграция данных о потребителях)

Один из важнейших компонентов в структуре рынка CRM. Включает комбинацию технологий, программного обеспечения, процессов и сервисов, предназначенных для создания единого, точного и полного представления о потребителе в пределах предприятия.

CDI ② [CD-I] (Compact Disk Interactive – Интерактивный компакт-диск)

Один из форматов записи на компакт-диски. Разработанный в 1988 г. корпорацией Philips формат лазерных дисков, предназначенных для хранения на одном диске интегрированных данных (например, движущегося видео-, аудио- и отдельных изображений). Совместим с форматом High Sierra, но с дополнениями. Модификация – CD-I Bridge.

CDI ③ (Content Delivery Infrastructure – Инфраструктура доставки контента)

Продукты и решения, используемые в сетях доставки контента для управления трафиком пересылки и распределения Интернет-контента.

CDM ① (Code Division Multiplex – Множественная передача с кодовым разделением [каналов])

CDM ② (Conceptual Data Model – Концептуальная модель данных)

Абстрагированная модель реляционной базы данных, не учитывающая особенностей ее физической реализации. См. *Концептуальная модель данных*.

CDM ③ (Custom Device Module – Заказной модуль устройства)

CDMA (Code Division Multiple Access – Многостанционный (множественный) доступ с кодовым разделением каналов) (См. *Cdma*)

(МС) Современный цифровой стандарт сотовой радиосвязи, по многим техническим характеристикам превосходящий GSM. Цифровая беспроводная технология, позволяющая одновременно использовать множество каналов во всей ширине полосы пропускания канала,

путём присваивания каждому абоненту индивидуального кода. Известна также как технология широкополосного воздушного интерфейса, применяемая в некоторых цифровых сотовых сетях, службах персональных коммуникаций и беспроводных сетях. Является технологией 2G, широко применяемой крупными операторами мобильной связи. Данная технология применяется в т.ч. для организации мультимедиа с использованием радиointерфейсов, выполненных в усовершенствованных стандартах CDMA One, CDMA 2000 и WCDMA. Представляет собой способ использования радиочастот, при котором абоненты разделяются методом специального кодирования. Обеспечивает высокое качество сигнала при снижении излучаемой мощности и уровня шумов. В результате позволяет добиться минимальной средней выходной мощности, значение которой в сотни раз меньше значений выходной мощности других, используемых в настоящее время стандартов. Система CDMA обеспечивает меньшую задержку в передаче голосового сообщения, чем другие системы подвижной связи, оказывает меньшее воздействие на организм человека, а также увеличивает продолжительность работы без подзарядки аккумулятора. CDMA конвертирует речь в цифровую информацию, которая затем пересылается как радиосигнал по беспроводной сети. Используя уникальный код для различения каждой отдельной соты, CDMA дает возможность множеству пользователей одновременно «делить» эфир – без атмосферных помех, «пересечения» разговоров или интерференции. Плавный переход между сотами позволяет осуществлять «мягкий» переход от одной соты к другой, в отличие от TDMA, где такой переход происходит скачкообразно, что приводит к «жесткому», но очень короткому временному разрыву соединения. Стартовав в качестве коммерческого продукта в 1995 г., CDMA быстро стала одной из самых активно распространяющихся беспроводных технологий в мире. Наиболее широко распространена в США.

CDPD (Cellular Digital Packet Data – Цифровая пакетная передача данных в сетях сотовой связи)

Стандартный протокол пакетной передачи данных в беспроводных сетях. Был разработан для использования на частотах передачи, используемых в сотовых телефонах. Позволяет передавать данные в пакетах по не используемым в сотовых сетях каналам (в диапазоне от 800 МГц до 900 МГц). Эта технология обеспечивает скорость передачи до 19,2 Кбит/с, ускоренный вызов абонента и более совершенную коррекцию ошибок, чем это выполняется в модемах в сотовых аналоговых каналах. В основном CDPD является средством отправки и получения информации посредством беспроводных устройств.

Celeron (См. Intel Celeron)

Cell (Ячейка)

- ❶ (ЭТ) Ячейка в электронной таблице. См. *Ячейка*.
- ❷ (Элн.) Ячейка ОЗУ. См. *Ячейка*.
- ❸ (В беспроводных сетях) Сота. См. *Cota*.

Centronics (См. SPP)

CEO (Chief Executive Officer – Исполнительный директор) (См. Chief Information Officer, Chief Knowledge Officer)

Должность в крупных зарубежных фирмах и корпорациях. Один из руководителей корпорации, отвечающий за основную часть её текущей деятельности.

CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucleaire – Европейский центр физики высоких энергий, ЦЕРН) (См. DHTML, HTML, WWW)

Крупнейший в мире центр по исследованию физики элементарных частиц в Женеве (Швейцария). Как правило, очередные сотрудники, поступающие на работу в этот центр сроком на два года, приступали к исполнению обязанностей, едва ознакомившись с текущим состоянием проведенных до них исследований. При такой средней продолжительности работы (два года) материалы и технические подробности предыдущих исследований нередко терялись, а их восстановление было делом затруднительным и занимало много времени. Дублирование работ было весьма распространенным явлением. Для упрощения

взаимодействия между сотрудниками в Европейскую лабораторию физики ядерных частиц (*European Particle Physics Laboratory*) был принят Тим Бернерс-Ли (Tim Berners-Lee) уроженец Англии, окончивший Оксфордский университет. В 1989 г. он начал разработку первой реализованной на практике нелинейной информационной системы под названием World Wide Web. В 1989 г. Бернес-Ли разработал метод, который позволял пользователям компьютеров получать доступ к электронным документам при помощи системы, названной *гипертекст*. Спустя два года, он создал первый *Веб-браузер*, для просмотра и редактирования электронных документов, называемых *Веб-страницами*, а также разработал первый *Веб-сервер*. Бернерс-Ли разработал универсальный идентификатор документа (*Universal Document Identifier, UDI*), позднее превратившийся во всем уже известный универсальный указатель ресурса (*Universal Resource Locator, URL*). Летом 1991 г. им был запущен первый Веб-сервер. «Мы мечтали о том, чтобы существовала единая информационная среда, в которой можно было бы общаться, – сказал Бернерс-Ли. – Универсальная среда, где гипертекстовая ссылка может указывать на что угодно – на частные архивы, на корпоративные документы, на черновики или тщательно подготовленные тексты, на местный сервер или на сервер, находящийся на другом конце света». В 1994 г. Тим Бернес-Ли возглавил созданный им для развития возможностей взаимодействия сетей (спецификации, руководящие принципы, программное обеспечение и инструментальные средства) Международный Веб-консорциум «W3C» – The World Wide Web Consortium (www.W3C.org). См. W3C.

CGI (Common Gateway Interface – Общий межсетевой интерфейс)

Стандартный протокол для согласования HTTP-серверов с оконечными (*back-end*) программами. Скрипты CGI могут непосредственно обрабатывать запросы Веб-браузеров на необходимые сервисы или же активизировать другие прикладные программы. Когда Веб-сервер запускает программу для отправки документа, который может представлять собой HTML-текст, графическое изображение или иной тип данных, диалог сервера с программой-браузером определяется протоколом CGI, а запускаемая сервером программа называется программой CGI или сценарием CGI. Сервер сообщает программе CGI, какая страница была затребована, какие значения были переданы в HTML-формах, откуда поступил запрос, какие данные использовались при аутентификации и многое другое.

CGLIB (Code Generation Library – Библиотека Генерации Кодов)

Является мощной, высокопроизводительной и качественной Библиотекой Генерации Кодов (cglib.sourceforge.net). Используется для расширения классов Java и обеспечения интерфейсов времени исполнения (*run-time*).

Change control, change management (См. Управление изменениями)

Channel (См. Канал передачи данных)

Chat (Чат)

Средство для обмена сообщениями в среде Интернет в реальном времени с помощью клавиатуры компьютера. Обеспечивает ведение онлайн-беседы с пользователями сети, находящимися в разных точках земного шара. Для этого используется IRC (*Internet Relay Chat – Трансляция бесед в Интернете*). Подобные службы имеются также в America Online и CompuServe.

Check box (См. Флажок, Чекбокс)

Chief Executive Officer (См. CEO)

Chief Information Officer [CIO] (Управляющий по информатизации) (См. CTO)

① (Главный) директор по информационным технологиям. Наименование *лица* в коммерческой компании или неприбыльной (*nonprofit*) организации, являющегося ответственным за управление потоками официальной информации, эксплуатируемые компьютерные средства и другие, связанные с этим материальные ценности, а также определяющего процессы регулирования и использования применяемых в этих процессах компьютерных средств и их функций.

② Сотрудник корпорации, исполнитель высшего ранга, отвечающий за приобретение и внедрение новых программно-технологических решений, а также управление информационными ресурсами предприятия.

Chief Knowledge Officer (Глава отдела обработки информации [знаний]) (См. *e-HR, Knowledge management*)

Лицо, ответственное в организации за создание инфраструктуры и культуры совместного использования знаний. На Западе им часто является вице-президент или директор по стратегическому развитию. В странах СНГ этим обычно занимаются IT-директора компаний, а в последнее время все чаще эти функции возлагаются на HR-директоров. Главная задача специалистов такого рода – вычленять, систематизировать и тиражировать интеллектуальный капитал внутри вверенных им корпораций. Знания при этом рассматриваются как ресурс, и обеспечение ими налаживается по принципу *just-in-time*, принятому для организации производственного процесса в снабжении ресурсами. Но используются они не столько в производственных, сколько в управленческих процессах, требующих принятия стратегических и оперативных решений.

Chip (См. *Чун*)

Chipset (Chip Set – Набор микросхем) (См. *Чунсет*)

Choreography (Хореография)

① (*Веб-сервисы*) Система описания взаимодействия группы Веб-сервисов, которая предполагает описание порядка следования сообщений с точки зрения одного узла или группы узлов.

② (*Веб-сервисы*) Хореография Веб-сервисов рассматривает взаимодействие сервисов с их пользователями. Любой пользователь Веб-сервисов, происходит ли его взаимодействие в автоматическом режиме или каким-то другим образом, является клиентом сервиса. Этот пользователь может быть другим Веб-сервисом, приложением или человеком. Транзакции между Веб-сервисами и их клиентами должны быть четко определены во время их совместной работы и могут состоять из множества отдельных взаимодействующих процессов, которые составляют полную транзакцию. Такая составная транзакция, её протокол сообщений, интерфейсы, последовательности взаимодействий и связанная с ними логика могут рассматриваться как хореография. Таким образом, *хореография* определяет последовательность действий и необходимые условия их поддержки, направляющих множество независимых взаимодействующих агентов, которые обмениваются сообщениями с целью выполнения задачи, обеспечивающей достижение общей цели.

③ (*Веб-сервисы*) Методология автоматизации многошаговых, сетевых бизнес-процессов на базе использования стандартов Веб-сервисов и технологий XML (Extensible Markup Language). При этом распределённые и виртуальные предприятия смогут существенно упростить обмен данными, находящимися в разных системах.

④ (От греч. *choréia* – пляска и ...*графия*) То же, что танцевальное искусство в целом.

CI (Configuration item – Элемент конфигурации)

Артефакт, версии которого тщательно отслеживаются от начальной стадии проекта до его завершения.

CIM (Computer Integrated Manufacturing – Автоматизированная система управления производством, АСУП)

Интегрированная система, обеспечивающая как управление технологическими процессами (например, автоматизированной сборочной линией), так и офисные и учетно-финансовые функции.

CIO (См. *Chief Information Officer*)

Circuit switching (Коммутация каналов)

Основа обработки телефонных вызовов, в результате которой в сети устанавливается соединение между вызывающей и вызываемой сторонами. Установленное соединение сохраняется на весь период вызова даже в отсутствие передачи информации (голоса, данных, изображений или видео). Альтернатива – пакетная коммутация.

CISC (Complex Instruction Set Computing – Вычисления со сложным набором команд)

① Архитектура процессоров первых выпусков, имевших большое количество сложных команд разной длины (однобайтные, двухбайтные и т.д.). Это существенно

замедляло работу процессоров. CISC-процессоры использовали всего около 20% реализованных в них инструкций. RISC-процессорам требовалось гораздо меньше инструкций, что делает их более дешевыми в производстве. Поэтому была разработана архитектура процессоров RISC (Reduced Instruction Set Computing – Процессоры с сокращенным набором команд). См. *RISC*.

② Тип универсального процессора с большим набором различных машинных команд (инструкций), как правило, переменной длины.

Cisco

Компания Cisco Systems – один из крупнейших производителей сетевого оборудования, а также принадлежащая ей торговая марка. 2 июля 2004 г. маршрутизатор Cisco CRS-1 был занесен в Книгу рекордов Гиннеса как самый высокопроизводительный маршрутизатор в мире. Таким образом, впервые на страницы издания с почти пятидесятилетней историей попало *сетевое компьютерное оборудование*. Маршрутизатор CRS-1, работы над которым велись в течение четырех лет, был представлен в конце мая 2004 г. Устройство в максимальной конфигурации обеспечивает пропускную способность до 92 Тбит/с. На такой скорости все содержимое Библиотеки Конгресса США можно передать всего за 4,6 секунды. Маршрутизатор в базовой конфигурации стоит полмиллиона долларов США и ориентирован, в первую очередь, на крупные телекоммуникационные компании, которым необходимо ежедневно обрабатывать терабайты данных. Следует также добавить, что Книга рекордов Гиннеса впервые появилась в 1955 г. В настоящее время эта энциклопедия издается в 100 странах мира на 37 различных языках, а количество записей в ней перевалило за 60 тысяч. Кстати, ранее Cisco уже была занесена в Книгу рекордов Гиннеса как компьютерная компания с самой большой рыночной капитализацией, составлявшей в 2000 г. 503,4 млрд. долларов США.

Class A/B Certification (Сертификации по классу A/B)

Сертификация FCC (Федеральной комиссии по сертификации, США), которая регулирует ограничения, накладываемые на мощность излучения цифровых передающих устройств. Класс А предназначен для использования в организациях. Класс В – для использования в жилых помещениях; он более жесток и ориентирован на предотвращение взаимных помех, которые могут возникнуть при работе телевизоров и других принимающих устройств.

CLI (Command line interface) (См. *Интерфейс командной строки*)

Client/Server (Клиент/сервер) (См. *Клиент/сервер*)

① Сетевая архитектура, применяемая в локальных вычислительных сетях, в которой все устройства являются либо клиентами, либо серверами. Клиентом (*front end*) является запрашивающая машина (обычно ПК), сервером (*back end*) – машина, которая отвечает на запрос. Оба термина (клиент и сервер) могут быть применены как к физическим устройствам, так и к программному обеспечению.

② Распределенная модель, в которой имеются два типа приложений: приложения-клиенты, посылающие запросы (или вызывающие соответствующие события), и приложения-серверы, выполняющие эти запросы.

Client-server architecture (CSA) (См. *Архитектура клиент/сервер*)

Client/Server network (Сеть с выделенным сервером) (См. *Клиент/сервер*)

Локальная вычислительная сеть (LAN), в которой сетевые устройства централизованы и управляются одним или несколькими серверами. Индивидуальные рабочие станции или клиенты (такие, как ПК) должны обращаться к ресурсам сети через сервер(ы).

Clone (Клон, имитация, аналог)

① (*ИТ*) Вычислительная система или персональный компьютер, совместимые с персональным компьютером IBM PC.

② (*ИТ*) Семейство компьютеров, полностью совместимое с каким-либо иным семейством, но произведенным другой фирмой. Есть клоны у IBM PC и других. В свое время предпринималась попытка создания клонов ПК Macintosh.

③ Программа или вычислительная машина, реализующие возможности прототипа в упрощённом варианте. Точная копия компьютерной программы.

④ Потомство живых организмов, являющееся полной их копией.

⑤ Двойник, абсолютная копия (с точки зрения субъективной оценки человека).

⑥ Зомби – человек, действующий как робот, бездумно, механически.

⑦ Андроид – один из видов биороботов, описанный в фантастических произведениях.

CLNS (Connectionless network service – Сетевой сервис без организации соединений)

Метод передачи данных, использующий дейтаграммы с адресной информацией для маршрутизации сообщений в сети. Эквивалент протокола *IP* в модели *OSI*.

CLR (Common Language Runtime – Среда времени исполнения, Общеязыковая исполняющая среда в архитектуре .NET)

① (*.NET*) Самый важный компонент платформы .NET Framework. Предоставляет пользователям среду, в которой выполняются программы. Она включает в себя *виртуальную машину (CLR)*, во многих отношениях аналогичную *виртуальной машине Java*. Управляет исполнением кода, адаптированного к системе .NET, и работает следующим образом. Компилируя программу на некотором языке, к примеру, на *C#* или на любом другом, CLR получает файл со специальным, так называемым управляемым кодом, названным промежуточным языком Microsoft (Microsoft Intermediate Language, *MSIL*). На верхнем уровне среда активизирует объекты, производит проверку безопасности, размещает объекты в памяти, активизирует и выполняет их, а также запускает сборщик мусора. Ядро виртуальной машины общеязыковой среды исполнения программ (CLR) в .NET Framework для запуска и выполнения приложений, обеспечивает управляемый код запускаемых приложений следующими сервисами: а) кросс-языковыми средствами объединения фрагментов кода, написанных на разных языках; б) средствами безопасности при выполнении кода; в) управлением временем существования используемых приложениями объектов; г) поддержкой режимов отладки и профилирования приложений. Таким образом, CLR является системой, управляющей исполнением программ, выполненных на любом языке программирования или смеси языков, поддерживаемых в .NET. Естественно, что для каждого компилятора (будь то компилятор языка *C#*, *csc.exe* или *Visual Basic*, *vbc.exe*) средой времени выполнения (CLR) производится необходимое отображение используемых языком типов в типы *CTS*, а программного кода – в код «абстрактной машины» .NET – *MSIL* (Microsoft Intermediate Language). В итоге программный проект формируется в виде сборки (*assemble*) – самодостаточного компонента для развертывания, тиражирования и повторного использования. Сборка идентифицируется цифровой подписью автора и уникальным номером версии. При этом среда выполнения CLR реализует управление памятью, типами данных, межязыковым взаимодействием, развертыванием (*deployment*) приложений.

② Обозначение исполняющей среды платформы .NET компании Microsoft.

CLS (См. *Common Language Specification*)

Cluster (См. *Кластер*)

CLV (Constant Linear Velocity – «Постоянная линейная скорость») (См. *CAV*)

Одна из характеристик метода чтения/записи на диск, обычно используемого при записи фильмов на CD-ROM. Означает, что скорость чтения данных постоянна от центра к краю, для достижения этого скорость вращения привода изменяется в зависимости от местоположения считывающей головки.

CM (Configuration management – Управление конфигурациями)

Процесс, регламентирующий управление версиями различных артефактов программного проекта, а также их сопровождение.

CMIP (Common Management Information Protocol – Протокол общей управляющей информации).

Стандартный протокол сетевого управления для сетей *OSI*. Этот протокол определяет ряд функций, отсутствующих в *SNMP* и *SNMP-2*. Сложность протокола *CMIP*

обусловила его малую распространенность, однако в некоторых случаях обойтись без него не удается.

CML (Chemical Markup Language – Язык разметки химический)

Базирующийся на соглашениях XML язык разметки для документов, содержащих химические формулы и данные.

CMM (Capability Maturity Model – Модель зрелости процессов)

❶ Пятиуровневая модель, которая описывает лучшие инженерные и управленческие решения и задает приоритеты развития для организаций, работающих в области создания программного обеспечения (ПО). Методика *CMM* была разработана институтом Software Engineering Institute (SEI), входящим в состав Университета Карнеги – Меллона, на основе американских военных стандартов. Суть методики в том, что она помогает оценить процессы создания (разработки) программного обеспечения (ПСПО) в организации и доказать, что они обладают достаточной зрелостью, чтобы обеспечить высокий уровень качества создаваемых программ. Следование методикам *CMM* позволяет значительно повысить управляемость разработки и качество реализации ПО. Международная организация по стандартизации *ISO* применяет модель *CMM* для создания международных стандартов оценки ПСПО. Прохождение софтверной фирмой сертификации по модели *CMM* или стандарту *ISO 9001* позволяет, используя уже разработанные стандарты, выстроить производственный процесс компании на достаточно высоком уровне и представить клиенту этот процесс на понятном для него языке. Прохождение сертификации в конечном итоге снижает риски вложения капиталов в производство ПО как исполнителя, так и заказчика. Оценку по *CMM* проводит не организация, а конкретные сертифицированные специалисты-ассессоры (*CMM*-консультанты). Именно на них ложится ответственность за достоверность оценочных испытаний на сертифицируемом предприятии.

❷ Модель, описывающая принципы и практические решения, определяющие уровень конкретной организации в иерархии производителей программного обеспечения и соответственно качество существующего в ней процесса разработки ПО. Призвана помочь развивающимся организациям-производителям усовершенствовать процессы разработки эволюционным путем, превратив их из хаотических процессов в процессы со строгой дисциплиной. Модель *CMM* позволяет точно оценить ПСПО и на этой основе сравнить производительность различных компаний. В модель *CMM* включен набор критериев для определения зрелости ПСПО. Эти критерии используются крупными заказчиками для оценки риска при заключении контрактов на разработку программного обеспечения. Модель *CMM* базируется на пяти стадиях контроля качества, разработанных за последние 60 лет в программной индустрии. Она по сути не связана с практическими методиками управления качеством (во всём мире их насчитывается около 150 тысяч). Эти методики обычно жёстко регламентированы и основаны на статистическом контроле качества в соответствии с требованиями множества различных нормативов. Модель *CMM* не содержит никаких численных критериев и рекомендаций и не указывает, как оценить продукт, а только рекомендует, что надо сделать, чтобы он обладал необходимым качеством. Коротко *пять уровней* совершенствования *CMM* можно описать следующим образом: а) начальный уровень. Процессы разработки программного обеспечения на этом уровне являются случайными и узкоспециализированными; б) повторяемый уровень. Процесс достаточно очевидный, позволяющий организации повторно использовать процедуры из более ранних, успешных проектов; в) определенный уровень. Организация использует документированный, стандартный процесс управления и конструирования программ во всех своих проектах как по разработке, так и по сопровождению программного обеспечения; г) управляемый уровень. Организация собирает, анализирует и регулирует детальные количественные параметры качества как самого процесса разработки, так и итоговых продуктов; д) оптимизирующий уровень. Главное на этом уровне – непрерывный процесс совершенствования за счет обратной связи, подтвержденной количественными параметрами, и контролируемого внедрения новых идей и технологий.

СММІ (Capability Maturity Model Integration – Интеграция моделей характеристик зрелости)

Новый стандарт в области управления качеством ПО в версии 1.1, которая появилась в марте 2002 г. Целью разработки СММІ явилось желание его создателей снизить уровень проблем, связанных с использованием различных моделей СММ. Начиная с 1991 г., были разработаны несколько моделей СММ для различных областей применения, наиболее существенными из которых были: а) модель зрелости процессов разработки программного обеспечения (Capability Maturity Model for Software – SW-CMM); б) модель зрелости процессов для системного реинжиниринга (Electronic Industries Alliance Interim Standard – EIA/IS 731); в) модель зрелости процессов интегрированной разработки продуктов (Integrated Product Development Capability Maturity Model – IPD-CMM). На основе этих моделей и был построен СММІ. Он вобрал в себя лучшее из них, устранив неоднозначность трактовки некоторых понятий. Сама СММІ является референтной моделью, которая шаг за шагом помогает организации усовершенствовать свои бизнес-процессы. Ее использование позволяет любой организации оценить эффективность бизнес-процессов, установить приоритетные направления их усовершенствования, а также внедрить данные усовершенствования.

СМОТ (CMIP Over TCP) (См. CMIP)

Стандарт Интернет для *использования* протокола сетевого управления *OSI* для управления сетью TCP/IP. Используется также аббревиатура CMPT. См. *CMPT*.

CMOS ① (Complementary Metal Oxide Semiconductor – Комплементарный металлооксидный полупроводник, КМОП-технология)

Технология изготовления микросхем и других полупроводниковых устройств, которая позволяет достичь высокой плотности размещения элементов и низкого потребления электроэнергии.

CMOS ② (Микросхема CMOS-памяти на материнской плате ПК)

Энергонезависимая память небольшого объема, служащая для хранения параметров конфигурации компьютера. Для систем класса PC обозначает 64-байтовую схему памяти с батарейным питанием, используемую для хранения параметров оборудования. Кроме того, обычно включает в себя часы реального времени (RTC – Real Time Clock).

CMPT (Common Management Information and Services Protocol over TCP) (См. СМОТ).

CMS ① (Content Management System – Система управления контентом)

Система, обеспечивающая управление сайтом, порталом, информационным комплексом либо их частью. Осуществляет также контроль доступа и защиту объекта от несанкционированного вторжения.

CMS ② (Color Management Systems – Система управления цветом)

Средства, обеспечивающие приложениям и драйверам принтеров получение информации о цветовых характеристиках мониторов, принтеров и сканеров для соответствия цветов изображения на экране монитора цветам при распечатке.

СМУВ (Cyan, Magenta, Yellow, Black – Голубой, пурпурный, желтый, черный, формат СМУВ)

Стандартная четырехкрасочная модель и цветовая гамма для печати цветных изображений.

СМУК (Cyan, Magenta, Yellow, black – Голубой, пурпурный, желтый, черный, формат СМУК)

Стандартная четырехкрасочная модель и цветовая гамма для печати цветных изображений.

Coaxial cable (Коаксиальный кабель)

Сетевой кабель высокой производительности. Коаксиальный кабель (или коаксиал) состоит из центрального медного кабеля и цилиндрического медного проводящего слоя, между которыми находится пластиковый изолятор. Коаксиальный кабель используется как для широкополосной (телевидение), так и для монополосной передачи (сети Ethernet).

Коаксиальный кабель защищен от воздействия внешних сигналов и обеспечивает высокую скорость передачи сигнала на большие расстояния.

COCOMO (Constructive Cost Model – Конструктивная модель стоимости)

Формулы Боэма, позволяющие на основе оценки количества строк программного кода рассчитать предположительный объем трудозатрат (в человеко-часах), необходимый для построения приложения, и длительность работы над проектом.

COBOL (COmmon Business-Oriented Language – Язык программирования COBOL, Кобол)

Процедурный язык программирования для решения экономических задач, разработанный в 1960 г. большим коллективом авторов. Своего пика популярности достиг в 70-е гг. XX века. Большое количество программ, написанных с 1960 г., продолжает использоваться и до сих пор на так называемых унаследованных системах (*legacy systems*). По подсчетам специалистов, более половины кодов среди всего созданного в мире ПО (т.е. 50 %), составляют коды программ на Коболе (!). Именно поэтому при разработке корпорацией Microsoft нового языка C# и платформы .NET в них закладывались возможности взаимодействия со многими языками и, в первую очередь, – с программами, написанными на языке Кобол.

Code page (См. Кодовая страница)

CODEC ① (COder-DECoder – Кодек, Кодер-декодер)

① Устройство или программа, которая преобразует звуковые аналоговые сигналы в цифровые, доступные большинству современных цифровых передающих систем, а поступающие цифровые сигналы – в аналоговые.

② Блок аппаратуры цифровой передачи речевых сигналов по телефонным каналам.

Codec ② (Compressor-Decompressor – Кодек-технология сжатия/восстановления (уплотнения/разуплотнения) данных)

Аппаратный или программный механизм для преобразования исходного видео- или звукового аналогового сигнала в сжатую цифровую форму и обратно. Средства мультимедиа, основанные на алгоритмах уплотнения и разуплотнения данных.

Collisions (См. Коллизии)

COM (Component Object Model – Компонентная объектная модель)

Открытая архитектура для кросс-платформенных разработок клиент/серверных приложений, которая лежит в основе технологий ActiveX, DirectX и OLE 2.0. Спецификация, модель и технология корпорации Microsoft, предназначенные для построения и разработки компонентов программного обеспечения и их интерфейсов. COM устанавливает абстракции и правила, необходимые для определения реализуемых объектов и их интерфейсов. В ее состав входит также ПО, реализующее ключевые функции. Сами компоненты легко объединяются в программы или могут быть добавлены к существующим программам, чтобы придать им большую функциональность. Компоненты пишутся на разных языках (чаще других при этом используется язык C++). COM-сервер обычно является .DLL или .EXE файлом. Реализованный в виде DLL, COM-сервер называется сервером «в процессе» (*in-process*), поскольку размещается в том же адресном пространстве, что и клиент. Клиент может напрямую вызывать запрашиваемый объект, что осуществляется быстрее и эффективнее. Реализованный в виде EXE-файла, COM-сервер называется «внепроцессным» (*out-process*), так как он запускается в своём собственном пространстве процесса и в отдельном участке оперативной памяти. Таким образом, компонентная модель COM определяет протокол для конкретизации (т.е. создания экземпляров) и использования компонентов (по аналогии с классами и объектами) как внутри одного и того же процесса, так и между различными процессами или компьютерами, предназначенными для выполнения того или иного программного проекта, основанного на компонентной технологии. Независимая от языка реализации, COM-модель поддерживается также в идеологии Microsoft .NET для целого ряда языков программирования (C#, SML, Visual Basic, C++ и др.), является основой для ActiveX, OLE, а также для многих других технологий

Microsoft. Следует отметить, что в отличие от COM, модель Java Beans, являющаяся базовым стандартом Sun Microsystems для создания компонентов, является зависимой от языка реализации.

COM+

Модернизация модели взаимодействия COM и Microsoft Transaction Server, которая упрощает разработку сложных распределенных приложений.

COM-port (COMMunication port – Коммуникационный порт, COM-порт)

Стандартный последовательный интерфейс персонального компьютера. Поддерживает обмен данными со скоростью до 115 Кбит/с. Обычно используется как последовательный порт для Windows-совместимых ПК.

Combo (Combine box – Комбинированное устройство)

Устройство, включающее несколько компонентов. Например, дисковод для дискет и стример в одном корпусе и т.д.

COMDEX [Comdex] (COMputer Distributor EXposition – Выставка COMDEX)

Одна из крупнейших в мире ежегодных компьютерных выставок, проводимая в США осенью (обычно в ноябре) в Лас-Вегасе, а весной (в апреле) в Атланте. В рамках выставки проходит конференция, выступления лидеров компьютерной индустрии и множество других мероприятий. Однако, вопреки мнению американцев о том, что эта выставка самая крупная в мире, Comdex втрое меньше проводимой весной в Ганновере выставки CeBIT.

Command interpreter [Comand processor] (Командный интерпретатор, Командный процессор) (См. Командный процессор)

Commit (Фиксация транзакции)

Этап транзакции, когда все изменения во всех ресурсах, задействованных в этой транзакции, становятся окончательными. По окончании процесса системе посылается сообщение о завершении транзакции (*commit message*). См. *Транзакция*.

Common ground (Общая основа)

Формат приложения и файла, который позволяет просматривать документы на различных платформах. Например, документы в формате PDF можно просматривать в Windows, UNIX или Macintosh. Документы на «Общей основе» обычно включают в себя программу просмотра (*viewer*).

Common Information Model [CIM] (Общая информационная модель)

Спецификация (технология) CIM. Объектно-ориентированная информационная модель, разработанная ассоциацией DMTF. Позволяет системам управления обмениваться информацией в корпоративных сетях.

Common Language Runtime (См. CLR)

Common Language Specification (CLS) (Общезыковая спецификация)

① (.NET) Подмножество языковых возможностей, которое поддерживается множеством совместимых программных средств. CLS-совместимые компоненты и другие программные средства платформы .NET гарантированно могут взаимодействовать с другими CLS-совместимыми компонентами и разнообразными средствами.

② (.NET) Под Common Language Specification (или CLS) понимается набор правил, определяющих подмножество обобщенных типов данных, в отношении которых гарантируется, что они безопасны при использовании во всех языках .NET.

Common Type System (См. CTS)

Compaq (Compaq Computer Corporation)

Американская корпорация, крупнейший в мире поставщик портативных и настольных компьютеров, серверов и сетевого оборудования. Штаб-квартира находится в Хьюстоне (шт. Техас). В названии компании сочетаются два слова COMPAtability и Quality – *совместимость* и *качество*. Была основана в феврале 1982 г. бывшими сотрудниками компании Texas Instruments – Родом Кэнионом, Джимом Харрисом и Биллом Мерто. В 1984 г. на рынок ею был представлен настольный компьютер Deskpro. Активный спрос на

IBM-совместимые персональные компьютеры обеспечил успешный бизнес компании. Только за один год ее доходы выросли с 30 до 111,2 млн. долларов. Далее деятельность компании разворачивалась стремительно: в 1986 г. создается первый персональный компьютер на 386-м процессоре, а уже в 1987 г. компания выпускает свой миллионный персональный компьютер. В 1994 г. корпорация вышла на первое место на рынке персональных компьютеров и с тех пор ни разу не уступила лидерства, освоив в 1997 г. 13% мирового рынка ПК. К ноябрю 1996 г. Compaq поставила на рынок 1 млн. серверов, а в сентябре 1998 г. эта цифра достигла отметки 2 млн. – больше чем у трех ближайших конкурентов Compaq вместе взятых. К началу 1999 г. Compaq произвела 50-миллионный ПК, а в ноябре 1999 г. стала первой в мире компанией, продавшей 3 млн. серверов, что было больше, чем у IBM, HP и Dell вместе взятых. В 2000 г. оборот компании составил 42,38 млрд. долл. (27-е место в списке журнала Fortune). В 2001 г. компании Hewlett-Packard и Compaq Computer Corporation объявили о достижении договоренности о слиянии своих организаций. См. *HP*.

Componentware (Компонентное программное обеспечение) (См. *Add-in program, RAD, Визуальное программирование*)

ПО, разработанное для функционирования в виде компонентов в составе более крупных приложений. Набор стандартных модулей, позволяющих быстро компоновать системы с заданным набором функциональных свойств, выводимых из свойств компонентов и средств их интеграции. Так как все интерфейсы между компонентами стандартизированы, существует возможность варьировать компоненты разных производителей в рамках одной системы. Аналитики считают, что компонентное программирование является естественным продолжением объектно-ориентированного программирования. Компоненты применяются не только для расширения функциональности существующих программ, но и для разработки нового ПО. В частности, в рамках методологии *визуального программирования*, активно применяются стандартные визуальные компоненты и их библиотеки.

Compound document (См. *Составной документ*)

Computer (См. *Компьютер*)

Computer Aided Software Engineering (CASE) (Автоматизированное проектирование и создание программного обеспечения)

Общее название группы технологий, методов и средств использования компьютеров в одной или нескольких фазах жизненного цикла программного обеспечения, включая этапы систематического анализа, проектирования, реализации и эксплуатации (сопровождения). Внедрение CASE-подхода для разработки и эксплуатации систем включает программные CASE-средства и обучение разработчиков, использующих их.

Computer engineering [CE] (Конструирование компьютеров, проектирование ЭВМ)

Дисциплина, в рамках которой рассматриваются вопросы совершенствования архитектуры вычислительных систем и методы разработки компьютеров.

Computer science [CS] (Теория вычислительных машин, Теория вычислительных систем, Компьютерные науки, Информатика) (См. *Информатика*)

① Научная дисциплина, изучающая структуру и свойства научной информации. На начальных этапах развития информационных технологий рассматривалась как дисциплина, изучающая вычислительные машины, принципы их построения и использования. Включала исследование таких аспектов, как: программирование, информационные структуры, разработка программного обеспечения, языки программирования, компиляторы и операционные системы.

② Отрасль знаний, изучающая информационные процессы, происходящие в компьютерах и отображаемые в них. «Компьютерные науки» концентрируют свое внимание на различных аспектах, связанных с протеканием и использованием информационных процессов, с теми структурами, в которых представляется информация, и теми процедурами, которые используются при её переработке. Последнее связывает область «компьютерных наук» с теорией машин для переработки информации на компьютерах и методами их использования в системах переработки информации.

③ Общее название для совокупности дисциплин, связанных с конструированием компьютеров и их использованием в обработке информации. Объединяет теоретические и практические аспекты многих наук, таких как электроника, программирование, математика, искусственный интеллект, человеко-машинное взаимодействие, конструирование ЭВМ и др.

Computing (Компьютинг, Вычислительная техника) (См. *Научное программирование*)

① Обработка данных, работа с применением компьютера, компьютеризации. Профессиональный термин – компьютеринг.

② Вычисление, расчет. Обработка данных.

③ Специальность, которая основывается на базовых элементах современной математики, науки, техники и бизнеса. Компьютинг охватывает важные области знаний, которые лежат в основе профессиональной практики любого современного специалиста. Состоит из нескольких научных дисциплин, в число которых известные колледжи и университеты включают академические программы по информатике, вычислительной технике, информационным системам, информационным технологиям, разработке программного обеспечения и т.д.

④ Любая деятельность технической природы, включающая компьютеры. Таким образом, *компьютинг* включает: а) проектирование и создание аппаратных средств и программных систем для любого широкого диапазона целей; б) обработку, структурирование и управление различными видами информации; в) выполнение научных исследований с использованием компьютеров; г) создание компьютерных систем, ведущих себя разумно; д) создание и использование связи и СМИ; е) обнаружение и сбор информации, соответствующей любой специфической цели и т.д.

⑤ По мнению комиссии СС2004 *компьютинг* в образовании (как научное направление) включает следующие составляющие: а) компьютерный инжиниринг (*computer engineering, CE*); б) компьютерные науки (*computer science, CS*); в) информационные системы (*information systems, IS*); г) информационные технологии (*information technology, IT*); д) разработку программного обеспечения (*software engineering, SE*).

Computing Curricula 2001: Computer Science [CC2001] (Курс обучения по компьютерингу 2001: Компьютерные науки)

Название специальной комиссии и одноименного отчета, подготовленного в 2001 г. Сама *Специальная комиссия СС2001* была основана осенью 1998 г. *Компьютерным сообществом Института Инженеров по Электротехнике и Электронике (IEEE-CS)* и *Ассоциацией по Вычислительной Технике (ACM)* с целью пересмотра существовавших на тот момент руководств по составлению учебных планов для университетских программ по информатике, а также редакции предыдущей версии отчета «*Рекомендации по составлению учебных планов преподавания информатики 1991*» путем включения в документ результатов, полученных за прошедшее десятилетие (1991-2001 гг.). Комиссия СС2001 определила 14 областей, на которые, по ее мнению, делилась совокупность знаний по информатике на 2001 г.: а) дискретные структуры (*discrete systems, DS*); б) основы программирования (*programming foundations, PF*); в) алгоритмы и теория сложности (*algorithm complexity, AL*); г) архитектура и организация ЭВМ (*computer architecture, AR*); д) операционные системы (*operating systems, OS*); е) распределенные (сетевые) вычисления (*network computing, NC*); ж) языки программирования (*programming languages, PL*); з) графика и визуализация (*graphics & visualization, GV*); и) интеллектуальные системы (*intellectual systems, IS*); к) управление информацией (*informational management, IM*); л) социальные и профессиональные вопросы программирования (*social programming, SP*); м) программная инженерия (инженерия разработки ПО) (*software engineering, SE*); н) методы вычислений (*numerical computing, NC*); о) человеко-машинное взаимодействие (*human communication, HC*).

Computing Curricula 2004: Computer Science (Курс обучения по компьютерингу 2004: Компьютерные науки) (См. *Computing Curricula 2001*)

Специальная комиссия, созданная для корректировки планов по изучению современной информатики в университетах и колледжах. По мнению комиссии СС2004

компьютинг в образовании включает следующие составляющие: а) компьютерный инжиниринг (*computer engineering, CE*); б) компьютерные науки (*computer science, CS*); в) информационные системы (*information systems, IS*); г) информационные технологии (*information technology, IT*); д) разработку программного обеспечения (*software engineering, SE*).

Concept search (Концептуальный поиск)

(Веб) Поиск документов, имеющих прямое отношение к указанному поисковому слову, а не просто содержащих его.

Concurrent programming (См. Конкурентное программирование)

Configuration file (Файл конфигурации)

Файл, в который записываются различные параметры прикладной программы, например, тип используемого модема.

Congestion (Перегрузка каналов связи, затор)

Трафик, приводящий к перегрузке сети. Состояние сети, при котором данных для передачи больше, чем предусматривает пропускная способность канала.

Connection (См. Соединение)

Connection-oriented (Основанный на соединении)

Модель связи, при которой сеанс связи проходит три фазы: установление соединения, передача данных, разрыв соединения. Примеры: X.25, Internet TCP, обычный телефонный звонок.

Containment (Включение)

В технологиях на основе COM – механизм многократного использования при наследовании одним объектом методов другого объекта посредством простого вызова, в отличие от *aggregation*. См. *Агрегация*.

Content Model (См. Модель контента)

Context-sensitive (См. Контекстно-чувствительный)

Control [Controls] (Контроль, Контролы) (См. Команда)

(VBA) Прикладные управляющие объекты, обладающие способностью (свойством) хранить данные или обеспечивать пользователю возможности выполнения некоторых требуемых действий. В некоторых случаях контрол может сочетать в себе оба вышеуказанных свойства. К примеру, *текстовое поле* является контролом, так как позволяет пользователю вводить данные, а также может их *хранить* и *показывать*. Нажимаемые кнопки интерфейса информационных систем также являются контролами и дают возможность пользователю выполнять разные действия, путем щелчков мыши по ним, однако эти типы контролов не имеют способностей сохранения данных.

Cookbook (Практическое руководство)

Тип книг «*как-это-делать*», которые содержат инструкции для приготовления пищи, включая рецепты для специфических блюд, замечания о продуктах и других ингредиентах и много другой полезной информации. В *информационных технологиях* публикации под таким названием содержат описания *технологии решения* специфических задач обработки информации.

Cookie (Куки-файл, дословно – «пирожок»)

❶ Порция информации, оставляемая на компьютере Веб-клиента программой, запущенной на стороне Веб-сервера. Применяется для сохранения данных, специфичных для данного клиента, например: имя и регион пользователя, количество посещений сервера и т.п.

❷ Небольшие строки с данными, создаваемые Веб-сервером и передаваемые на компьютер-клиент, соединяющийся с ним через Интернет, и сохраняемые в специальном *cookie*-файле используемого Веб-браузера. Обычно применяются для сокращения времени, требуемого для идентификации и повторного соединения с соответствующим Веб-сайтом, путём использования *cookie*-файла, сохранённого на жёстком диске после предыдущего визита.

Cool Talk (Прохладный Разговор)

Телефонные переговоры по Интернет. Средство включено в Netscape Navigator. Обеспечивает высококачественную звуковую связь.

Copyright (Авторское право)

Защита, обеспечиваемая законом, от несанкционированного копирования и распространения продуктов, являющихся интеллектуальной собственностью.

CORBA (Common Object Request Broker Architecture – Общая архитектура брокера объектных запросов)

① Стандарт, который был предложен консорциумом OMG для организации распределённых вычислений и взаимодействия распределённых объектов и компонентов в сети. Архитектура CORBA позволяет выполнять в сети программы, написанные на любом языке, независимо от того, на какой платформе они запускаются. Таким образом, крупные корпорации получают возможность в короткие сроки создавать достаточно сложные системы. В архитектуре CORBA клиент выполняет запрос к общему интерфейсу, который называется брокером объектных запросов ORB (*Object Request Broker*). Брокер ORB пересылает запрос соответствующему объекту, а затем возвращает клиенту полученные результаты. Является спецификацией кросс-платформенных распределённых вычислений, продвигаемых на рынок ИТ консорциумом OMG, в противовес компонентной COM-архитектуре корпорации Microsoft.

② Акроним CORBA представляет открытые, независимые от производителей архитектуру, спецификацию, протокол и инфраструктуру, используемые приложениями для совместной работы в *компьютерных сетях*. Используя стандартный протокол ИОР (*Internet Inter Object Request Broker Protocol*), базирующиеся на протоколе CORBA программы одного производителя, написанные на любом языке программирования, запущенные на выполнение практически на любом компьютере, с любой операционной системой, в любой сети – могут интероперабельно (взаимодействовать и совместно работать) с CORBA-ориентированной программой этого же или другого производителя, соответствующей таким же условиям реализации и выполнения. Основные части CORBA: спецификации ORB и протокола GIOP, язык IDL, а также основные объектные сервисы (*Common Object Services, COS*).

Core network (Базовая сеть)

Физическая инфраструктура сети, к которой в рамках сети мобильной связи присоединяется сеть радиодоступа.

COTS ① (Commercial off-the-shelf software – Коммерческие коробочные программные продукты)

COTS ② (Commercial off-the-shelf – Готовые, имеющиеся в продаже, коммерчески доступные компоненты) (См. *CBSE*)

Концепция создания небольших высококачественных модулей и последующего их объединения. Базируется на моделях COM, DCOM и CORBA.

Cottage worker (Надомный работник)

Сотрудник, работающий дома за компьютером, который связан с компьютерной сетью фирмы с помощью модема и телефонной линии.

Country code (Код стран)

① Последняя часть адреса электронной почты, указывающая, в какой стране находится узел сети, с которым связан компьютер абонента. Большинство стран, имеющих выход в Интернет, имеют двухбуквенное обозначение по стандарту ISO 3166. Эти две буквы есть адрес основного домена для данной страны. Например: ua – Украина, uk – Великобритания, fi – Финляндия, ru – Россия.

② Код, используемый операционной системой и офисными программами для настройки специфичных для каждой страны параметров.

Coverage (См. *Покрытие*)

CP/M (Control Program/Microcomputer – Управляющая программа/микрокомпьютер)

Операционная система первых моделей ПК, созданная Гарри Килделлом (Gary Kildell), основателем компании Digital Research. Применялась в старых 8-разрядных микрокомпьютерах, в которых использовались микропроцессоры 8080, 8085 и Z-80.

CPI (character per inch)

Количество символов на дюйм. Единица измерения плотности печати, характерная для матричных и струйных принтеров.

cps ① (characters per second – Символов в секунду)

① Количество символов в секунду. Одна из единиц измерения скорости печати, характерная для матричных, мини- и струйных принтеров.

② (СПД) Скорость передачи данных. Используется также обозначение *c/s*.

cps ② (cycles per second – Раз в секунду)

Единица измерения частоты (Герц, Hz, 1/c).

CPS ③ (Computerized publishing system – Компьютерная издательская система)

CPU (Central Processing Unit – Центральное процессорное устройство, ЦПУ)

Центральный процессор (или ЦП). Компьютерная микропроцессорная интегральная схема, управляющая всей вычислительной системой. В вычислительных системах 70-х – 80-х гг. под ЦПУ подразумевалось устройство, собранное без использования микроминиатюризационных элементов, то есть, использующих чисто транзисторные и диодные решения.

Cracker (Взломщик) (См. *Freaker, Крэк*)

Пользователь, занимающийся поиском незаконных средств доступа к компьютерным ресурсам (в т.ч. и к сайтам, содержащим конфиденциальную информацию).

Crapplet (производное от “crap – дерьмо” + “appLET”)

(Жарг.) Плохо написанный либо практически бесполезный Java-апплет. Например: «Я жду уже 30 минут, загружая этот отвратительный *crapplet*».

Cram, cramming (Враньё)

Практика некоторых телефонных компаний, которые добавляют фальшивые суммы в телефонный счёт за звонки, которых вы не делали.

Crawler (англ. Обследующий, путём ползания, Поисковый агент, «ползунок», «паук», «червяк», «гусеница») (См. *Robot, Spider, Агент*)

① (*ВебТ, III*) Название программного поискового механизма в Веб для автоматического выбора всех документов, на которые есть ссылки в первом выбранном документе; этим отличается от обычных браузеров, работающих под управлением человека.

② Жаргонное название механизма поиска в Интернете.

③ Безвредный нерезидентный вирус.

CRC ① (Cyclic Redundancy Check – Циклический контроль по избыточности)

Процедура проверки на ошибку при передаче данных. Передающее устройство вычисляет некоторое число из передаваемых по сложному алгоритму и передаёт это число принимающему устройству. Приёмник производит аналогичные вычисления и сравнивает вычисленное и полученное от передатчика. Если они совпадают, считается, что передача прошла успешно. В противном случае считается, что данные изменились при передаче, то есть, возможно, они приняты с ошибкой. Процедура применяется, например, при обмене данными в высокоскоростных вариантах таких интерфейсов как SCSI и IDE.

CRC ② (Class-Responsibility-Collaboration – Класс-Ответственность-Кооперация)

Простой метод объектно-ориентированного проектирования, основанный на заполнении небольших CRC-карт и дальнейшего обсуждения его итогов.

CRISP (Complex Reduced Instruction Set Processor – CISC-процессор с сокращенным набором команд)

Процессоры с CRISP-архитектурой – промежуточный вариант между CISC и RISC.

CRM ① (Customer Relationship Management – Системы управления взаимосвязями [отношениями, взаимоотношениями] с клиентами и партнерами)

① Класс корпоративного ПО, представляющий программные интеллектуальные средства для сбора, обработки, контроля, анализа и представления информации о клиентах, например, в Интернете или в системе управления ресурсами предприятия CRM, ERM, ERP, SFA и др.

② Служба управления отношениями с клиентами, реализованная средствами компьютерных технологий. Методология, ПО и возможности Интернета, которые помогают компании управлять и организовывать взаимоотношения с клиентами. Помогает определять (идентифицировать) и относить клиентов к какой-либо из употребляемых категорий.

CRM ② (Change Request Management – Управление запросами на изменение ПО)

Поскольку на протяжении всего жизненного цикла ПО постоянно подвергается изменениям – исправляются ошибки, выполняются доработки и т.д., очень важно знать, что, кем и когда изменялось. Системы CRM ведут БД изменений и предлагают технологии управления внесением изменений (регистрация запроса, анализ запроса, принятие решения об изменении, реализация изменения, тестирование, закрытие запроса).

CRM ③ (Client relations management – Управление взаимодействием с клиентами)

Элемент стратегии маркетинга. Деловая стратегия привлечения (выбора) и управления клиентами, нацеленная на оптимизацию их ценности в долгосрочной перспективе. Искусство и наука сбора и использования информации о клиентах фирмы, позволяющая повышать лояльность клиента и увеличивать его ценность. Общий подход, который объединяет продажи, выполнение заказов и обслуживание клиентов.

Cross-over cable (Кроссоверный кабель)

В кроссоверном кабеле передающая и принимающая пары проводов меняются местами (перекрещиваются). Для того чтобы соединение между двумя устройствами работало, принимающий механизм одного устройства должен быть соединен с передатчиком другого. Поэтому данный тип кабеля должен быть использован при соединении двух MDI- или двух MDI-X-портов.

Crosstalk (Перекрестные помехи)

Наводки на кабель или оборудование, производимые сигналом с близлежащего кабеля или устройства. Перекрестные помехи могут влиять на качество передачи данных.

CRT (Cathode Ray Tube – Электронно-лучевая трубка, ЭЛТ) (См. *Электронно-лучевая трубка*)

Элемент дисплейного устройства компьютера. CRT-монитор – монитор на базе ЭЛТ.

CSA (Client/Server Architecture) (См. *Архитектура «клиент/сервер»*)

CSLIP (Compressed SLIP (Serial Line Internet Protocol) – Сжатый SLIP, Интернет-протокол для последовательной линии со сжатием)

Модификация протокола передачи данных в Интернет – SLIP. Обеспечивает большую пропускную способность на медленных устройствах последовательной передачи данных. Это достигается применением сжатых TCP-заголовков (заголовков пакетов).

CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access, with Collision Detection – Контроль несущей частоты при множественном доступе, с обнаружением конфликтов [коллизий])

Протокол доступа в сети Ethernet. Предназначен для определения возникновения сетевых коллизий. CSMA/CD определяет их возникновение, сравнивая данные, находящиеся в сети, с исходным их вариантом. Если отмечено какое-либо отличие, то это означает, что произошла коллизия (возможно, одновременная передача двумя устройствами) и передача немедленно прекращается. CSMA/CD прерывает связь на определенный или случайный отрезок времени, а затем повторяет попытку передачи.

CSNET (Computer + Science Network)

Сеть больших компьютеров (мэйнфреймов), расположенных главным образом в США, но связанных с другими странами. Сайты CSNET включают данные об университетах, исследовательских лабораториях и некоторых коммерческих структурах. Сейчас объединена с сетью BITNET для создания сети CREN.

CSRP (Customer Synchronized Resource Planning – Координируемый покупателями процесс планирования ресурсов, стандарт CSRP)

Стандарт, появившийся после рекомендаций ERP. Отражает весь цикл производства – от проектирования и взаимодействия с заказчиками до послепродажного сервисного обслуживания изделия.

CSS (Cascading Style Sheets – Каскадные таблицы стилей, спецификация [язык, технология, интерфейс] CSS) (См. Объектная модель документа)

❶ Платформонезависимая спецификация, разработанная W3C для расширения возможности форматирования XML- и HTML-документов с целью упрощения управления процессом их отображения в Веб-браузерах. В создаваемой объектной модели документа (DOM) последний представляется состоящим из набора объектов. Все объекты в документе взаимосвязаны и объединены общей древовидной архитектурой. Использование CSS позволяет отделить структуру и содержание документа от уровня его представления пользователю. Одна таблица может использоваться во множестве документов. Первая версия стандарта CSS1 – «Cascading Style Sheets, level 1» была принята W3C в 1996 г. Действующая в настоящее время версия этого стандарта CSS2 «Cascading Style Sheets, level 2» была одобрена W3C в 1998 г.

❷ Стандарт W3C, описывающий способ записи информации об отображении HTML-документов в терминах, принятых в отрасли настольных издательских систем. При этом отдельно группируются характеристики шрифтов, цветов, элементы позиционирования, отступы и т.п. Позволяет выделить в отдельный файл только инструкции, отвечающие за отображение основных групп данных и применять их к разным HTML-документам.

CSS2 (Cascading Style Sheets 2 – Язык таблиц каскадных стилей, уровень 2)

Версия CSS level 2.

CTO (Chief Technical Officer – Технический директор) (См. CIO)

❶ Директор по развитию. Распространенная должность заместителей генерального директора в зарубежных фирмах. Один из руководителей корпорации, отвечающий за разработку новых продуктов и развитие корпорации.

❷ Главный инженер, руководитель технического отдела.

CTS ❶ (Clear To Send – Готовность отправки)

Сигнал CTS в стандарте RS-232 – сигнал квитирования готовности, посылаемый устройством-получателем отправителю перед получением данных.

CTS ❷ (Compatibility Test Suite – Набор тестов для проверки совместимости)

Тесты, проверяющие готовый программный продукт, разработанный под J2EE, на соответствие спецификации этой платформы.

CTS ❸ (Common Type System – Система общих типов)

(.NET) В ходе компиляции программа на .NET-совместимом языке программирования (C#, FORTRAN, Visual Basic и др.) трансформируется в соответствии с заранее заданной обобщенной спецификацией языка Common Type System (CTS). Система типов CTS полностью описывает все типы данных, поддерживаемые средой выполнения, определяет их взаимосвязи и хранит их отображения в системе типов .NET.

Curricula (Курс обучения, учебный план, расписание)

Curricula vitae (от Curriculum vitae) (Резюме) (См. Résumé)

❶ Сведения об образовании и профессиональном опыте.

❷ Профессиональная биография (в пер. с лат. «путь жизни»). Краткое описание образования, профессионального опыта и достижений, которое составляется при устройстве на работу, подаче документов на участие в каком-либо конкурсе и т.д. Термин широко используется в Великобритании и странах Европы. В США используется только в области образования и медицины. Мн. число – *curricula vitarum*.

Customize (Настраивать, адаптировать, приспосабливать)

Функции модификации или компоновки аппаратных средств или приложений таким образом, чтобы максимально удовлетворять требования или пожелания конкретного пользователя.

CWM (Common Warehouse Metamodel – Общая Мета модель Хранилища Данных)

Общая Мета модель Хранилища Данных (CWM) является созданной OMG архитектурой и технологией для управления сложным жизненным циклом корпоративных

данных и контента в Интернете и Интранете, с полной интероперабельностью приёма и передачи их в данных средах.

- D -

D channel (D-канал) (См. PRI)

Дополнительный 16 кбит/с канал сети ISDN для задания конфигурации В-каналов. Соединяет абонента с АТС.

D-ILA (Direct-Drive Image Light Amplifier – Прямоприводное усиление светового отображения)

Технология создания изображения с помощью специальных матриц с жидкими кристаллами на кремниевой подложке, где картинка создается при отражении света от такой матрицы. Технология впервые реализована компанией JVC.

D3D (Direct 3D – Спецификация D3D)

Разработанная Microsoft спецификация мультимедиа-API для платформы Windows.

DACS (Digital Access and Cross Connect System – Система цифрового доступа и коммутации, цифровой кросс-коннектор)

Коммутатор, позволяющий отображать электронным способом линии T1 или E1 на уровень DS-0 (64 Кбит/с). Называется также DCS и DXS. Цифровой коммутатор, обеспечивающий переключение и маршрутизацию линий T1 и/или E1, на уровне отдельных временных интервалов (DS-0 – 64 Кбит/с). Кросс-коннектор действует как обычный коммутатор, выполняя ряд дополнительных функций.

Daemon (Disk Add Execution MONitor – Монитор диска и выполнения) (См. Демон)

DAMPS (Digital Advanced Mobile Phone Service – Служба передовой цифровой мобильной связи)

(МС) Цифровой стандарт. Например, в Москве его поддерживает Билайн-800. Довольно популярен в России, как и его аналоговый вариант AMPS. Работает в диапазоне частот 825-890 МГц, обладает емкостью сетей значительно выше, чем у NMT-450 и AMPS. Возможность эксплуатации мобильных аппаратов как в цифровом, так и в аналоговом режимах, широкий спектр сервисных услуг, а также емкость сетей сотовой связи, работающих в этом стандарте, ниже, чем в полностью цифровых системах, но все же значительно выше, чем в аналоговых. Если при роуминге абонент из аналоговой сети AMPS попадает в цифровую – DAMPS, для работы ему выделяются аналоговые каналы, однако в этом случае преимущества цифровой связи недоступны.

DAO (Data Access Objects – Объекты доступа к данным)

Разработанная Microsoft библиотека COM-классов для доступа к базам данных и интерфейс прикладного программирования для Microsoft Jet Database Engine, используемого в приложении Microsoft Access. DAO основывается на иерархической объектной модели, образованной всеми объектами инструмента Jet. Поскольку Jet позволяет подключаться к источникам данных ODBC, DAO можно использовать и для доступа к источникам данных ODBC.

DAT (Digital Audio Tape – Цифровая аудиолента)

Данный термин в компьютерной среде применяется для обозначения типа стримера с кассетами, формат которых был унаследован от цифровых аудиомагнитофонов. Теперь формат кассет именно для стримеров этого типа называется DDS.

Data-Based Knowledge (Знания, основанные на данных)

Знания, которые выводятся путем обработки данных интеллектуальными инструментальными средствами анализа из хранилища данных.

Data Communication Channel (DCC) (См. Канал передачи данных)

Data Flow Diagram (DFD – Диаграммы потоков данных)

Графическая нотация, которая используется для описания различных ситуаций, связанных с протеканием информационных потоков (потоков данных) между процессами в системе. Является важным инструментом в большинстве методов структурного анализа.

DATA FORT (ДейтаФорт)

Технология (и торговая марка), определяющая комплекс услуг по комплексному ИТ-аутсорсингу, в т.ч. хранению и обработке данных, предоставлению услуг ASP, хостингу, аренде выделенных серверов и co-location. Среди отличительных особенностей – высокий уровень защиты данных и обеспечения безопасности, надежности эксплуатации и функционирования систем.

Data Mart (Киоск или витрина данных)

❶ Подмножество хранилища данных, организованное для решения аналитических задач конкретного подразделения фирмы (т.е. по одному из направлений её деятельности) или конкретных пользователей. То есть, база данных, имеющая то же назначение, что и хранилище данных, но обычно меньшая по объему и сконцентрированная на данных одного подразделения или рабочей группы предприятия.

❷ Вместо построения одного крупного централизованного Хранилища Данных (Data Warehouse) многие компании создают несколько предметно-ориентированных хранилищ для обслуживания потребностей различных подразделений. Такие хранилища образуют систему, называемую Витриной данных (Data Mart).

Data Mining (Извлечение смысла из данных, Добыча данных)

❶ Процесс поиска скрытых зависимостей, взаимосвязей и потенциальных перспектив объединения по определенным критериям в больших скоплениях данных.

❷ Концепция, которая строится на базе систем создания и поддержки в актуальном состоянии хранилищ данных (DW – Data Warehouse) и на системах «добычи» знаний (data mining) из DW. В отечественной литературе термин «data mining» трактуется как интеллектуальный анализ данных (ИАД). В дальнейшем эта технология переросла в Business Intelligence (BI) – знания, добытые о бизнесе с использованием различных аппаратно-программных технологий. Такие технологии дают возможность организациям превращать данные в информацию, а затем информацию в знания.

❸ Технология анализа хранилищ данных, базирующаяся на методах и инструментах поддержки принятия решений (например, нахождение трендов и коммерчески полезных зависимостей). Сюда входят технические приемы, использующие программные инструменты, предназначенные для такого пользователя, который, как правило, не может заранее сказать, что конкретно он ищет, а может указать лишь определенные образцы и направления поиска. Data mining – это процесс просеивания большого объема данных для определения отношений между данными. Также известно как «скольжение по данным» (data surfing).

Data Warehouse (Хранилище данных)

❶ База данных очень больших размеров (от 1 терабайта, т.е. от 1 024 Гбайт или триллиона байтов и выше), где собираются данные для последующего анализа, в частности, в масштабах предприятия.

❷ Очень большая предметно-ориентированная информационная корпоративная база данных, предназначенная для подготовки отчетов, анализа бизнес-процессов и поддержки принятия решений (DDS). Строится на базе клиент/серверной архитектуры, РСУБД и утилит поддержки принятия решений. Данные, поступающие в хранилище данных, становятся доступны только для чтения.

Database engine (Процессор базы данных) (См. Engine)

Механизм, лежащий в основе платформы базы данных и непосредственно «отвечающий» за выполнение функций манипулирования и управления данными.

Datagram (См. Дейтаграмма)

Datasets (См. Наборы данных)

dB (Decibel) (См. Децибел)

DB (DataBase) (См. База данных)

DB2

Мощная, реляционная СУБД, разработанная фирмой IBM.

DBA (DataBase Administrator – Администратор базы данных)

Должность в зарубежных фирмах.

DBMS [Data Base Management System] (См. СУБД).**DC ① (Direct current – Постоянный ток)****DC ② (Device Context – Контекст устройства)**

Структура данных ОС, содержащая информацию о подключенном к системе устройстве.

DCC ① (Data Communication Channel) (См. Канал передачи данных)**DCC ② (Data Country Code – Код страны)**

Указывает страну, в которой зарегистрирован адрес. Коды стран перечислены в стандарте ISO 3166. Длина поля составляет 2 октета (сетевой аналог байта). Цифры кода страны кодируются с помощью BCD.

DCE ① (Data Communications Equipment – Оборудование передачи данных)

Устройства, обеспечивающие организацию и разрыв соединений, а также управления ими для передачи данных. Примером такого устройства может служить модем. По другому определению DCE – это оборудование, подключаемое к сети с помощью устройств DTE – т.е. телекоммуникационное оборудование (один из двух типов устройств, соединяемых с последовательным интерфейсом RS-232), которое принимает данные от DTE-устройства и выполняет посреднические функции, преобразуя входной сигнал перед его отправкой получателю. См. *DTE, HSSI*.

DCE ② (Distributed Computing Environment – Среда распределённых вычислений)

Версия API для распределенных вычислительных сред. Разработана для организации совместной работы распределенных программ. В состав DCE входят функции обслуживания распределенных файлов, присвоения имен, контроля за временем, удалённого вызова процедур (RPC), обслуживания потоков, обеспечения безопасности. Определяет архитектуру стандартных интерфейсов программирования, соглашений и функций серверов (например, система именования компонентов и объектов, распределенная файловая система, удаленный вызов процедур) для распределенных приложений, работающих в гетерогенных сетях. Разрабатывается и управляется Фондом Открытых Программ (Open Software Foundation – OSF), консорциумом HP, DEC, и IBM. Продвигается корпорацией IBM и на другие платформы. Последняя версия – DCE 1.1.

DCOM (Distributed Component Object Model – Распределённая компонентная объектная модель)

Расширение COM для поддержки взаимодействия компонент в сети. Протокол корпорации Microsoft, обеспечивающий компонентам программного обеспечения возможность взаимодействовать друг с другом через сеть. Данный протокол гарантирует надёжность, безопасность и эффективность совместной их работы. DCOM базируется на спецификации DCE-RPC и поддерживает совместимость взаимодействия апплетов Java и контролов (controls) ActiveX с применением протокола COM.

DDB (Microsoft Digital Dashboard – Электронная информационная панель)

Продукт, который позволяет создавать настраиваемые решения для сотрудников организаций, работающих с информацией. Основной составляющей электронной информационной панели являются портлеты, в терминологии Microsoft называемые Web Part или DDB-компонентами. Таким образом, информационная панель Digital Dashboard может объединять персональную, групповую, корпоративную и внешнюю информацию, предоставляя доступ к различным инструментам анализа и источникам информации.

DDC (Display Data Channel – Канал данных дисплея)

Интерфейс обмена данными между компьютером и монитором. Существуют два варианта этого интерфейса: а) DDC 1 – односторонняя, от монитора к компьютеру, передача данных о модели монитора и параметрах поддерживаемых видеорежимов; б) DDC 2 – двусторонний обмен данными между компьютером и монитором.

DDE (Dynamic data exchange – Динамический обмен данными)

Форма связи между процессами, использующая разделяемую область памяти для обмена данными между приложениями.

DDK (Device Driver (Development) Kit – Набор инструментальных средств для разработки драйверов устройств (в среде Windows))

DDL ① (Dynamic Data Library – Библиотека Динамических Данных)

Программные модули в MS Windows, содержащие исполнимые коды или данные, которые могут быть вызваны во время исполнения приложения или других DDL.

DDL ② (Data Definition Language – Язык определения данных)

① Специализированный язык, используемый пользователем или администратором базы данных для определения логической структуры данных (объектов БД: полей записей, их атрибутов и свойств). Команды языка DDL обрабатываются DDL-компилятором и передаются на исполнение.

② Подмножество команд СУБД, используемых для создания, удаления и изменения структуры объектов базы данных (таблиц, индексов и т.д.). Обычно, это операторы языка SQL, предназначенные для создания и манипулирования сущностями реляционной базы данных. Примером таких операторов являются операторы CREATE TABLE и DROP INDEX.

DDL ③ (Data Description Language – Язык Описания Данных)

DDR ① (Double Data Rate – Удвоенная скорость передачи данных)

Стандарт памяти и технология, приводящие к удвоению скорости передачи данных между памятью и процессором. Необходимость создания связана с пропускной способностью памяти, а точнее, шин память-контроллер и контроллер-процессор. Чем больше информации можно передавать по ним за единицу времени, тем активнее будет загружен процессор, и тем эффективнее он будет работать. В 2002 г. был принят новый стандарт памяти DDR-II, который, по задумке 120 крупнейших в мире компаний по производству чипов, должен был стать стандартом к 2003 г. Напряжение, которое требуется такой памяти для нормальной работы – 1,8 вольт, частоты работы – с 400 до 533 МГц, скорость передачи данных – от 3,2 Гб до 4,3 Гб в секунду.

DDR ② (Direct Disk Recorder – Устройство прямой записи на диск)

DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM – SDRAM с удвоенной скоростью обмена данными)

Спецификация и технология изготовления быстрой памяти, разработанная в конце 90-х гг. компанией Samsung. Она стала обеспечивать удвоенную пропускную способность за счет работы на обеих границах тактового сигнала (подъем и спад). Питание такой памяти было 2,5 В. Первоначально она работала на частоте 100 МГц и 133 МГц, а затем выросла до 266 МГц. Этот вид памяти также иногда называется SDRAM II. Память DDR SDRAM также потребляет меньше энергии, чем другие типы быстрой памяти, благодаря чему она является идеальным решением для ноутбуков.

DDS ① (Digital Data Storage – Хранение цифровых данных)

Обозначение формата кассет для DAT-стримеров.

DDS ② (Digital Data Services – Сервисы цифровых данных)

Программные и аппаратные средства, предназначенные для обеспечения провайдером повышенной безопасности при передаче цифровых данных по выделенным линиям между точками сети.

Debugger (Отладчик) (См. Дебаггер)

Debugging (Отладка)

Процесс нахождения и исправления ошибок в программе.

DEC (Digital Equipment Corporation – Корпорация Digital)

Сокращённое название и торговая марка корпорации Digital, многие десятилетия бывшей лидером мирового компьютерного рынка. В 1960-х годах Digital создала первые в мире миникомпьютеры. Первый такой миникомпьютер стоимостью \$160 000 составил

конкуренцию мэйнфреймам IBM. Приобретена корпорацией Compaq Computer Corp. 31 января 1998 г.

Declarative language (См. Декларативный язык)

DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications (standard) – Европейский стандарт на цифровую беспроводную связь, Стандарт DECT)

Усовершенствованный стандарт цифровой бесшнуровой связи (ранее назывался Digital European Cordless Telecommunications). Технология и стандарт DECT задуманы изначально как единый европейский стандарт для домашних бесшнуровых телефонов. DECT стал одним из самых массовых стандартов цифрового радиодоступа в мире, поддерживающих голосовую и факсимильную связь, а также передачу данных. Оптимален для охвата относительно малых площадей с высокой концентрацией абонентов (до 100 000 абонентов на кв. км.). Стандарт опубликован ETSI в 1992 г., с 1993 г. становится приоритетным стандартом для всех стран ЕС и принят в качестве стандарта более чем в ста странах мира. Вторая редакция стандарта появилась в 1995 г. Использует диапазон частот 1880-1900 МГц и 10 несущих частотных каналов, в пределах каждого канала данные передаются пакетами по 480 бит через 12 дуплексных временных интервалов, общая скорость передачи – 1152 Кбит/с (120 речевых каналов). Используется механизм динамического выбора каналов (DCS 4). Базируется на расширенном TDMA, совместим с основными панъевропейскими стандартами для сетей связи общего пользования – euroISDN и GSM. Служит для создания минисотовых сетей на ограниченных территориях. Голос кодируется по алгоритму ADPCM.

Dedicated line (См. Выделенная линия)

Deeper Sleep (Глубочайший сон)

Дополняет технологию QuickStart в процессорах Intel для мобильных ПК. Технология Deeper Sleep – это режим динамического управления энергопотреблением, позволяющий увеличить время работы компьютера от батарей. Технология Deeper Sleep минимизирует энергопотребление процессора, когда пользователь в течение длительного времени не обращается к компьютеру, снижая тем самым потребляемую мощность в периоды бездействия, и быстро переводит процессор обратно в активный режим, как только пользователь возобновляет работу. В этом режиме напряжение питания ядра процессора снижается ниже минимального рабочего значения, однако состояние процессора сохраняется. Режим Deeper Sleep функционально подобен режиму Deep Sleep, но обеспечивает понижение напряжения питания на 66%.

Delimiter (Делимитер)

❶ В передаваемых в сетях наборах данных, *делимитер* является символом (*character*), который обозначает начало или конец строки символов или конечной последовательности символов. В то же время, сам делимитер не является частью обрамляемой с его помощью строки. В синтаксисе командных строк часто представляется пробелом, бэкслэшем (\) или слэшем (/).

❷ Символ (пробел, табуляция, запятая, скобки, ключевые слова и т.п.) или строка, служащие для разделения между собой каких-либо элементов (данных в файле; записей в базе данных; операторов, имён, выражений или параметров в программе и т.д.). Наиболее часто в качестве разделителей используется запятая или символ табуляции, в таких случаях говорят о *comma-delimited file* или о *tab-delimited file*.

Delphi programming language [RAD Delphi] (Язык программирования Делфи) (См. IDE, RAD)

❶ Язык программирования Delphi. Процедурный объектно-ориентированный ЯВУ фирмы Borland International, базирующийся на объектно-ориентированной версии языка Turbo Pascal. Был разработан и реализован в 1995 г. талантливым программистом Андерсом Хейльсбергом (Anders Hejlsberg), создавшим позднее язык C# (Си шарп).

❷ Delphi является одновременно *языком визуального и компонентно-ориентированного программирования*, а также *интегрированной средой (быстрой)*

разработки IDE и RAD компонентов программного обеспечения, созданных фирмой Borland (одно время переименованной в фирму Inprise). Язык Delphi, известный ранее под названием *Object Pascal* (т.е. Pascal с ОО расширениями), разработан для ОС Microsoft Windows. В настоящее время включает многочисленные, в т.ч. и языковые расширения, позволяющие создавать полный спектр корпоративных приложений, компонентов и Веб-сервисов, для интероперабельного использования на платформах Java, Linux и Microsoft .NET Framework. Он также обеспечивает разработку приложений для поддержания развитого графического интерфейса на всех уровнях привязки ко всем существующим СУБД. Важной технологической особенностью RAD Delphi является связь внешних характеристик разрабатываемых компонентов с их программным кодом. Изменение размеров, местоположения и других параметров взаимодействующих компонентов (например, формы и кнопки) отражается в программном коде и наоборот.

DEM (Digital Elevation Model – Цифровая модель высот, Цифровая модель местности, ЦММ) (См. – Digital Terrain Model)

① (ГИС) Файл с записями высот местности, соответствующих некоторой сети и организованных в прямоугольной области с целью цифрового представления значений высот, соответствующих основной топографической карте.

② (ГИС) Цифровое представление непрерывно изменяющейся двумерной поверхности регулярным массивом z-значений, соотнесённых с общим базисом. DEM обычно используется для представления рельефа местности. То же относится к понятию «digital terrain model» (DTM).

③ (ГИС) Представление (модель) территории в виде введенной в компьютер некоторой совокупности связанных пространственными топологическими отношениями и связями целостных пространственных объектов.

④ База данных возвышений для значений высотных отметок листов карт Национальной Геологической службы США (National Mapping Division of the U.S. Geological Survey (USGS)).

DEN (Directory-Enabled Network – Сеть, поддерживающая службу каталога, спецификация DEN)

Спецификация, разработанная группой DMTF по инициативе Cisco и Microsoft. Добавляет к спецификации CIM информацию о пользовательских настройках, приложениях и сетевых сервисах.

Deployment [Deploying] (Развёртывание)

Инсталляция (развертывание) распределенной программной системы. Как правило, состоит из двух важных частей: *топологии развёртывания*, определяющей, на каких системах будут размещены те или иные компоненты решения, а также процесса развёртывания, описывающего шаги по непосредственному распределению частей по целевым системам.

Design by contract [DBC] (Проектирование компонентного ПО на основе контракта)

Методология, предназначенная для проектирования ПО. Предписывает разработчикам ПО необходимость разработки точных спецификаций, описывающих контролируемый интерфейс для компонентов ПО, базирующийся на теории абстрактных типов данных и концептуальных метафорах допустимых контрактов. Центральной идеей DBC является концепция того, что программные сущности имеют обязательства перед другими сущностями, базирующимися на формализованных правилах и контрактах, заключаемых между ними. Функциональные спецификации или «контракты» создаются для каждого модуля системы, но обязательно до его кодирования. Выполнение программы, таким образом, рассматривается на основе взаимодействия разных модулей на основе существующих между ними контрактов.

Design mode (См. Режим штатный)

Design pattern (Проектный (конструкторский) шаблон) (См. Паттерн, паттерны проектные)

Проектный шаблон является описанием коммуникационных объектов и классов, которые могут быть изготовлены по заказу, т.е. доработаны для решения конкретной проблемы.

Desk Station [Docking Station] (Блок расширения настольный)

Превращает портативный компьютер в полноценный настольный, т.к. позволяет подключать дополнительные порты, жесткие диски, цифровую клавиатуру, практически любые платы адаптеров и другое периферийное оборудование.

Desktop (Настольный) (См. Настольный)

① Десктоп. Интерфейс ОС Windows. Синоним – «Рабочий стол». Экранная интерактивная среда с представленными на экране символами рабочих компонентов пользователя.

② Форм-фактор настольного (горизонтального) типа корпуса системного блока компьютера. Термин относится также к программным или аппаратным продуктам, предназначенным для обслуживания одного пользователя.

DFD (Data flow diagram – Диаграмма потоков данных)

Диаграмма, отражающая потоки данных в направлении к приложению, внутри приложения и за его пределами. Данные перемещаются между пользователями приложения, хранилищами данных и элементами внутренней обработки в приложении.

DGPS (Differential Global Positioning System, Differential GPS – Дифференциальный GPS)

Режим функционирования GPS-приемника, при котором он кроме спутниковых сигналов учитывает сигналы опорной станции (дифференциальная поправка).

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol – Протокол динамической конфигурации хоста (сетевое узла))

① Протокол, описывающий процедуру динамической конфигурации клиентского компьютера при помощи специальной сетевой службы – DHCP-сервера. Операционные системы Windows 95/98/NT включают ПО, которое назначает IP-адреса рабочим станциям в сети. Данное назначение выполняется DHCP-сервером, который работает обычно на Windows NT Server. Если при обращении компьютера с ОС Windows 95/98 к серверу для получения адреса собственно DHCP-сервер не будет найден, Windows 95/98 выделит рабочей станции адрес самостоятельно.

② Протокол, позволяющий администраторам сетей централизованно управлять и автоматизировать присваивание адресов IP (Internet Protocol) в сетях организаций. DHCP определяет, распределяет IP-адреса из централизованного узла сети (хоста) и автоматически отправляет новый адрес на компьютер, подключившийся к сети в новой точке.

DHTML (Dynamic HyperText Markup Language)

Язык HTML, дополненный скриптами на языке JavaScript, которые выполняются на стороне клиента, т.е. браузером, установленным на компьютере пользователя. Является расширением языка HTML, предназначенным для придания отображаемым страницам интерактивности.

Dial-up (См. Вызов [звонок])

Dial-up connection (Коммутируемое соединение)

① (СПД) Временное соединение с сетью, организуемое только на время реальной связи, с использованием аналоговых или цифровых телефонных линий. Используется также термин *switched connection*.

② Коммутируемое соединение по телефонной линии. Подключение к сети с помощью модема по обычной коммутируемой телефонной линии связи.

③ Линия, которая обеспечивает недорогую связь с Интернет по невыделенному коммуникационному каналу.

Digital (См. Цифровой)

Digital Earth [DE] (Цифровая Земля)

(ГИС) Инициатива и Программа *Цифровая Земля* призваны создать виртуальное представление планеты Земля, чтобы предоставить людям возможности изучения, исследования и взаимодействия со всем многообразием информации о мире природы и культуры, собранных о Земле. Данная инициатива предполагает объединение в единое целое деятельность множества организаций на уровнях государств, штатов, регионов, а также корпораций, промышленных предприятий, академических и исследовательских организаций, множества международных партнёров с целью обеспечения развития нового поколения технологий, стандартов и соответствующего пространственного и информационного контента для реализации проекта Цифровая Земля. См. *GSDI*.

Digital map (Цифровая карта)

(ГИС) Цифровая компьютерная электронная карта. Термин, определяющий картографические материалы, созданные и хранящиеся в компьютере.

Digital Multiscan

Специальный процессор производства фирмы Sony, который обеспечивает автоматическую самонастройку мониторов Sony на *ЛЮБОЙ* входной графический режим, в т.ч. и не существовавший на момент создания монитора.

Digital System (DS) (См. Дискретная (цифровая) система)

Digital Terrain Model (DTM – Цифровая модель террейна [рельефа]) (См. DEM)

(ГИС) Обычно DTM ассоциируется с именами двух американских инженеров Миллера (Miller C.) и ЛаФлемма (LaFlamme R.A.), работавших над этой проблемой в Массачусетском Технологическом Институте (*Massachusetts Institute of Technology, MIT*) в конце 1950-х гг. DTM является некоторым статистическим представлением непрерывной поверхности Земли с большой выборкой точек по известным координатам X, Y, Z в поле случайных значений. Обычно DTM состоит из: а) некоторого числа точек, представляющих террейн, которые хранятся в памяти компьютера; б) одного или нескольких алгоритмов, позволяющих получать интерполяционные значения поверхности в любых других произвольных точках.

Digitizer (См. Дигитайзер)

DIMM (Dual In-line Memory Module – Двухсторонний модуль памяти)

Конструктив модуля памяти, ставший с 1997 г. фактическим стандартом (стандартом «де-факто») для чипов персональных компьютеров. Имеет по 84 вывода с каждой стороны микросхемы. Собственно память, размещаемая на модуле, может быть как FRM или EDO, так и SDRAM. Память в DIMM имеет разрядность 64 бита (с четностью 72) и может использоваться поодиночке, а не парами, как обычные SIMM. Таким образом, отличается от SIMM тем, что контакты с двух сторон модуля независимы (*dual*), что позволяет увеличить соотношение ширины шины компьютера к геометрическим размерам модуля. Наиболее распространены 168-контактные DIMM (ширина шины 64 бит), устанавливаемые в разъем вертикально и фиксируемые защелками. В портативных устройствах широко применяются SO DIMM.

DIP (Dual In-line Package)

Микросхемы с двумя рядами контактов, расположенными вдоль длинных сторон чипа и загнутых «вниз». Чрезвычайно распространенная упаковка во времена «до» появления «модулей памяти».

DirectDraw

Часть набора драйверов DirectX, поддерживающих непосредственную работу с видеокартой и позволяющих, например, прямую запись в видеопамять дисплея. Фактически, DirectDraw – это менеджер видеопамяти. Используя DirectDraw, любая программа может манипулировать видеопамятью, не привязывая эти действия к конкретной модели видеокарты.

DirectInput

Часть набора драйверов DirectX, поддерживающих непосредственную работу с аналоговыми и цифровыми джойстиками. Драйверы DirectInput используют реестр Windows для сохранения параметров джойстика и результатов его калибровки.

Directory (См. *Каталог*)

Direct3D [D3D] (Спецификация Direct3D)

Спецификация корпорации Microsoft на графические API для платформы Windows.

DirectPlay

Программный интерфейс для доступа игровых программ к коммуникационным средствам Windows, ликвидирующий зависимость конкретной игры от сетевого протокола и транспорта.

DirectSound

Аудиосоставляющая набора DirectX, осуществляющая микширование в реальном времени, а также прямой доступ к звуковой карте.

DirectX

❶ Разработанный Microsoft набор API, позволяющий программистам под Windows 9x и Windows NT более быстрым способом работать со звуком (*DirectPlay*, *DirectSound*), видео (*DirectShow*) и графикой (*Direct3D*).

❷ Набор драйверов, образующий интерфейс в среде Windows между программами и аппаратными средствами.

Disc

Английское написание слова «disk». Используется в терминах, которые обозначают немагнитный диск, например, *compact disc*, *laser disc*.

Disk Array (Дисковый массив) (См. RAID)

Несколько дисков, объединенных SCSI контроллером как бы в один физический диск, с которым операционная система работает как с одним логическим диском.

Display (См. Дисплей)

Display adapter (Дисплейный адаптер)

Адаптер, предназначенный для управления дисплеем. В ранних конструкциях выполнялся на печатной плате, но в большинстве современных компьютеров дисплейный адаптер монтируется на материнской плате (motherboard). Как правило, дисплейный адаптер имеет видеопамять для хранения изображений.

Distance Learning (См. Дистанционное образование, Электронное образование)

Distributed computing (См. Распределённые вычисления)

Distributed Computing Environment (DCE – Среда распределённых вычислений)

Архитектура, состоящая из стандартных программных интерфейсов, соглашений и серверных функциональных возможностей (присваиваний имён (naming), распределённой файловой системы, удалённых вызовов процедур) для сквозной работы распределённых приложений в сетевой среде гетерогенных компьютеров.

Distributed intelligence (Распределённая интеллектуальность)

Сетевой сценарий, согласно которому вычислительная мощность распределена среди нескольких присоединенных к сети устройств, работающих независимо. При этом гарантируется функциональность всей системы.

DLL (Dynamic-Link Library – Динамически компокуемая библиотека)

❶ Технология формирования библиотек программ, используемых приложениями, разработанная Microsoft. В отличие от обычных библиотек, являющихся неотъемлемой частью приложения и присоединяемых к каждому приложению на этапе компоновки, DLL является самостоятельным компонентом приложения, загружаемым в оперативную память только тогда, когда осуществляется обращение к её внутренним компонентам и выгружается из оперативной памяти, когда необходимость в их использовании отпадает. Это и называется динамической компоновкой. Файлы динамически компокуемых библиотек имеют расширение DLL. Библиотеки DLL иногда называют также *библиотеками времени выполнения (run-time library)*.

② Программный модуль, содержащий исполняемый код и данные, которые могут использоваться различными программами для решения тех или иных задач.

DLP (Digital Light Processing technology – Цифровая обработка света)

Технология проецирования изображения, основанная на применении интегральных микросхем с поверхностью, состоящей из миллионов микрозеркал. Технология модуляции светового потока в проекторах при помощи отражательной матрицы DMD (Digital Micromirror Device) разработана корпорацией Texas Instruments. Цветное изображение на экране получается в результате последовательного (и очень быстрого) показа трех монохроматических картинок с одной и той же панели DMD. Световой поток, отражающийся от матрицы, окрашивается последовательно в каждый из трех основных цветов (RGB – Red, Green, Blue) при прохождении через цветовой фильтр, вращающийся синхронно со сменой соответствующих картинок на матрице. В результате в воображении зрителя формируется полноцветное изображение.

DMA (Direct Memory Access – Прямой доступ к памяти)

① Технология организации непосредственного доступа к памяти процессора. Способ обмена данными между внешним устройством и памятью без участия процессора, что может заметно снизить нагрузку на процессор и повысить общую производительность системы. Режим DMA позволяет освободить процессор от рутинной пересылки данных между внешними устройствами и памятью, отдав эту работу контроллеру DMA. Процессор в это время может обрабатывать другие данные или решать другую задачу в многозадачной системе.

② Процесс переноса данных непосредственно из устройства хранения (диск или микросхемы памяти) без использования основного (центрального) процессора.

DMD (Digital Micromirror Device – Микрозеркальная цифровая матрица)

Матрица, на поверхности которой располагаются микрозеркала размером 13-16 мкм. Каждое из зеркал располагается на индивидуальной подложке и способно находиться в двух положениях – отражать свет в объектив или в светопоглотитель. Разработала и производит такие матрицы американская компания Texas Instruments.

DMI (Desktop Management Interface – Интерфейс управления настольными компьютерами)

API, при помощи которого агенты управляющих приложений могут собирать информацию об аппаратуре и ПО компьютера и дистанционно его конфигурировать.

DMTF (Desktop Management Task Force – Рабочая группа по управлению настольными системами, Ассоциация DMTF)

Некоммерческая ассоциация производителей, предназначенная для продвижения корпоративных систем управления и достижения их межоперабельности. В ассоциацию входят представители корпораций Intel, Computer Associates (CA), Sun, Tivoli Enterprise др. Разрабатывает Общую информационную модель (CIM), призванную стать общепринятой концептуальной основой для систем управления. См. *DEN*, *WBEM*.

DNA ① (Digital Network Architecture – Архитектура цифровой сети)

Сетевая архитектура, разработанная корпорацией Digital Equipment. Реализована в сети DECnet. Определяет протоколы, форматы и управляющие сообщения в сетях DECnet.

DNA ② (Windows Distributed Internet Applications Architecture)

Модель многоярусного распределённого приложения, основанная на концепции кооперации компонентов (*cooperating component*). Эти компоненты создаются с использованием COM-моделей и технологий. DNA, которая на языке оригинала делит сокращение своего имени с аббревиатурой ДНК, определяет также концепцию интеграции Веб и клиент/серверных приложений с использованием COM. DNA-сервисы, предлагаемые разработчиками, используются приложениями посредством COM и включают в себя управление компонентами, динамический HTML, Веб-браузер и сервер, создание и выполнение сценариев, транзакции, управление очередями, работу с БД и многое другое. Архитектура DNA предполагает чёткое разделение (на платформе Windows) трёх основных

слоёв распределённой системы: клиентского, промежуточного и серверного. Microsoft предложила эту архитектуру одновременно с выпуском всех ключевых продуктов, необходимых для создания ПО в этой архитектуре: MTS (Microsoft Transaction Server в составе NT 4 SP4), Exchange Server 5.5, SQL Server 6.5 (один из первых серверов БД, от MS, который был положительно принят рынком), IIS (Internet Information Server), Terminal Server, IE 4 (Internet Explorer 4). Взаимодействуя друг с другом, решения, созданные на этой основе, обладают всеми достоинствами распределённых систем: они надёжны, производительны и масштабируемы. Важным является то, что поскольку для целей коммуникаций в этой архитектуре используются открытые стандарты групп W3C и IETF, то для целей создания DNA-приложений годятся все средства разработки, базирующиеся на модели COM.

DNS ① (Domain Name System – система имен доменов или Domain Name Service – служба доменных имен) (См. IP-address)

① Система серверов DNS с распределённой базой данных и соответствующим ПО для преобразования удобных для запоминания человеком доменных имён в удобные для обработки компьютером четырёхбайтные IP-адреса (например, www.altavista.com → 204.152.190.25). Распределённой базой данных DNS сделана для ускорения поиска адресов IP и в целях избежания «перегрузки» одного централизованного сервера, в случае обращения к нему одновременно сотен миллионов пользователей.

② Сервис (служба) Интернет, обеспечивающий (ая) распределённый механизм обеспечения соответствия имен/адресов, используемых в сети Интернет. Используется для преобразования *логических имен* в IP-адреса. DNS используется в сети Интернет, обеспечивая возможность работы с понятными и легко запоминающимися именами вместо неудобоваримых чисел IP-адреса. Например, ftp.novell.de – это имя сервера Novell в Германии, который содержит программные корректировки ко всем продуктам фирмы Novell.

③ Удобочитаемое имя, ссылающееся на IP-адрес; например, byte.com.

DNS ② (Domain Name Server – Сервер доменных имен, сервер DNS)

Сервер, транслирующий имена доменов (серверов Интернет) в IP-адреса и обратно. По функциям подобен WINS, но обладает следующими отличиями: а) способен устанавливать соответствие только в случае статического закрепления IP-адресов; б) использует структурированное пространство имён (См. URL); в) обеспечивает разрешение имён в масштабах Интернет.

DNS-server (DNS-сервер) (См. IP-address)

Сервер, содержащий информацию об адресах IP.

Document Element (Элемент документа)

(XML) Составная часть XML-документа, обычно представляющая собой некоторую законченную смысловую единицу. Синтаксис элемента должен соответствовать декларации типа элемента, к которому этот элемент относится. Ссылка на декларацию типа элемента в экземпляре документа осуществляется по имени [типа] элемента. Возможное количество экземпляров элемента данного типа в документе управляется спецификацией DTD.

Document file icon (См. Пиктограмма файла документа)

Dolby Digital AC-3

В общем случае определяет систему кодирования (сжатия) звука, разработанного инженерами фирмы Dolby Laboratories. Звуковая дорожка Dolby Digital может содержать монозвук, стереозвук, а также комплексную систему звука, запись и воспроизведение которого выполняется для 6 каналов – левого, центрального и правого фронтальных каналов, низкочастотного LFE (общепринятое название subwoofer) а также левого и правого тыловых каналов.

Dolby Surround (Dolby – «окружающий нас»)

Одна из первых систем объёмного звучания, разработанных инженерами фирмы Dolby Laboratories. В этой системе запись и воспроизведение звука выполняется для четырёх каналов: левого и правого фронтальных каналов, а также левого и правого тыловых каналов. Сигнал для

тыловых каналов кодируется вместе с сигналами для фронтальных каналов. При воспроизведении стереосигнал требует декодирования для извлечения информации тыловых каналов.

DOM (Document Object Model) (См. Объектная модель документа)

Domain (Домен, область) (См. также Домен реляционной базы данных, Атрибут)

❶ Самая крупная структурная единица Интернет. Обычно это страна или другая большая структура (например, правительственная или коммерческая). Организовать группы компьютеров в Интернет с помощью иерархии доменов позволяет служба имен доменов – DNS.

❷ Термин, обозначающий группу хостов (компьютеров) сети. Деление на группы может осуществляться по физическим (местоположение в сети) или логическим (функциональное предназначение) критериям. В *OSI* термин домен используется как административное деление сложных распределенных систем, как в MHS Private Management Domain (PRMD) и Directory Management Domain (DMD).

❸ В сети Интернет – часть иерархии имен. Синтаксически, доменное Интернет-имя содержит последовательность имен (меток), разделенных точками (.). К примеру, peterburg.net.

❹ Функциональная область, покрывающая семейство систем.

❺ Набор допустимых значений атрибута. Он может быть текстовым или числовым.

Domain Model (модель домена)

Модели доменов являются результатом применения доменного анализа (domain analysis). Модель домена определяется абстракциями домена (объектами, связями, функциями, событиями и т.д.). Она состоит из лаконичных и систематизированных представлений об общих и различных элементах проблем, существующих в домене.

Domain name (Имя домена)

(*Интернет*) Домен самого высокого уровня. Обычно представляет собой полный адрес доменного имени, включающий сам домен и уникальное имя организации, например, для фирмы Novell – novell.com. Коммерческие организации имеют домен .com, образовательные – .edu, правительственные – .gov.

DOS (Disk Operation System – Дискровая операционная система, ДОС)

Содержащийся на диске набор программ, включающий процедуры, которые позволяют системе и пользователю управлять информацией и ресурсами аппаратного обеспечения компьютера в целях обработки, ввода и вывода разнообразных данных.

Dot address (Пунктирный адрес)

Наиболее часто употребляемый способ записи IP-адресов в форме A.B.C.D, где каждая буква представляет 1 байт в десятичной форме (например, 209.100.52.136).

Dot file (Файл с точкой)

(*OS Unix*) Имя файла, которому предшествует точка. Такие файлы часто используются для установки пользовательских параметров и не выводятся утилитой вывода списка файлов.

Dotcom (Дотком, Интернет-компания)

Компания, чей бизнес и источники прибыли полностью сосредоточены в сети Интернет. Название образовано от английского прочтения окончания «.com», обычно входящего в электронные адреса таких компаний.

Download (Загрузка)

❶ (*ВебТ*) Перенос системы, программы или файла средствами Интернет из дискового файла, располагаемого на одном Веб-узле в память удаленного компьютера.

❷ (*СПД*) Действия по загрузке программ в узлы сети с другого узла или устройства через сетевую среду.

Doze mode (Спящий или дремлющий режим)

Режим уменьшения энергопотребления, применяемый в ноутбуках.

DPI (dot per inch – точек на дюйм)

Единицы, характеризующие разрешение растровых графических изображений, т.е. числа, указываемые в технических характеристиках принтеров, мониторов и других

компьютерных устройств. Например, 640×480 dpi, 800×600 dpi и т.д. Первая цифра указывает общее количество единичных элементов раstra отображаемой прямоугольной области по ширине, а вторая – по высоте. Чем выше разрешение, тем точнее растровая карта воспроизводит изображение и тем больше общее количество единичных элементов и соответственно размер файла, в котором хранится картинка.

DPMS (Display Power Management Signaling – Сигналы управления энергопотреблением монитора)

Стандарт, созданный ассоциацией VESA для многостадийного снижения энергопотребления монитора. Для реализации стандарта монитор должен конструктивно его поддерживать. В стандарте оговорены четыре уровня: а) 0 DPMS Mode On – Монитор используется как обычно; б) 1 DPMS Mode Standby – Изображения нет, потребление снижено; в) 2 DPMS Mode Suspend – Изображения нет, потребление еще более снижено. г) 3 DPMS Mode Off – Изображения нет, потребление снижено до минимума.

Draft mode (Черновая печать)

Режим черновой печати. Режим быстрой, но менее качественной печати у матричных и некоторых других типов принтеров.

Draft model (Черновая [предварительная, рабочая] модель)

Термин, используемый для описания абстрактных результатов, получаемых в результате совместных или индивидуальных исследований на начальных стадиях работы.

Drag-and-drop [drag & drop] (Перетащить и отпустить)

(В приложениях ОС MS Windows и Apple Macintosh System) Технология, позволяющая перетаскивать при помощи мыши разнообразные объекты между окнами приложений и операционных систем, вместо выполнения операций копирования и перемещения их из одного места в другое через буфер обмена (*clipboard*). Перетаскивание заключается в первоначальном выделении объекта (строки документа, пиктограммы программы или файла) путём помещения на них курсора мыши и щелчка левой её кнопкой. Далее, не отпуская левой кнопки мыши, пользователь перетаскивает объект в окно или поле другого приложения или на рабочий стол операционной системы.

DRAM (Dynamic RAM, Dynamic random access memory – динамическая память с произвольным (адресуемым) доступом)

❶ Тип компьютерной памяти, использующей электрические заряды для сохранения информации о состоянии битов. Такая память требует постоянного обновления ячеек (*refreshing* – регенерация). Регенерация выполняется как «пустое» чтение памяти. Этот процесс отнимает значительное время, так как в этот период никакое устройство не может получить доступ к памяти, кроме контроллера регенерации.

❷ *Динамическая память* – разновидность RAM, единичная ячейка которой представляет собой конденсатор с диодной конструкцией. Наличие или отсутствие заряда конденсатора соответствует единице или нулю. Основной вид устройств, применяемых для оперативной памяти, видеопамати, а также различных буферов и кэшей более медленных устройств. По сравнению со SRAM заметно более дешевая, хотя и более медленная по двум причинам – емкость (конденсатор) заряжается не мгновенно, и, кроме того, имеет ток утечки, что делает необходимой периодическую подзарядку емкостных элементов.

DRAM module (Модуль памяти)

Устройство, представляющее собой печатную плату с контактами, на которой расположены чипы памяти (иногда заключенное в корпус), и представляющее собой единую логическую схему. Помимо чипов памяти может содержать и другие микросхемы, в т.ч. шунтирующие резисторы и конденсаторы, буферы и т.п.

DRC (Dynamic Range Compression – Сжатие динамического диапазона)

Технология кодирования, которая применяется в DVD-плеерах с собственными декодерами звука и ресиверах. Сжатие (или уменьшение) динамического диапазона применяется для ограничения пиков звука при просмотре фильмов. Если зритель желает смотреть фильм, в котором возможны резкие изменения уровня громкости (фильм о войне,

например), но не хочет причинять беспокойство членам своей семьи, то режим DRC следует включить. Субъективно, на слух, после включения DRC в звуке уменьшается доля низких частот и высокие звуки теряют прозрачность, поэтому без необходимости режим DRC включать не стоит.

DreamWeaver (См. – FrontPage)

Визуальный редактор гипертекстовых документов, разработанный софтверной фирмой Macromedia Inc. Мощная профессиональная программа DreamWeaver содержит возможности для генерации страниц HTML любой сложности и масштаба, а также обладает встроенными средствами поддержки больших сетевых проектов. Является инструментом визуального проектирования, поддерживающим развитые средства концепции WYSIWYG.

Driver (Драйвер) (См. Драйвер)

Программный компонент, который позволяет взаимодействовать с устройствами компьютера, такими, как сетевая карта (NIC), клавиатура, принтер или монитор. Сетевое оборудование (например, концентратор), соединенное с ПК, требует драйверов для того, чтобы ПК мог взаимодействовать с данным оборудованием.

DRM (Digital Rights Management – Управление доступом и копированием информации, защищенной копирайтом, Цифровое управление правами)

① Концепция, предполагающая применение специальных технологий и методов защиты цифровых материалов для гарантированного предоставления их только уполномоченным пользователям.

② Клиентская программа для взаимодействия с пакетом Digital Rights Management Services, который предназначен для управления доступом к защищенной копирайтом информации и ее копированием. DRM Services работает в среде Windows Server 2003. Клиентское ПО будет работать в Windows 98, Me, 2000 и XP, обеспечивая таким приложениям, как Office 2003, доступ к соответствующим службам. В будущем Microsoft должна выпустить модуль управления цифровыми правами для браузера Internet Explorer. В перспективе планируется обязательное наличие на компьютере такой программы для работы с любым контентом, использующим технологии DRM с целью защиты от незаконного копирования.

Droid (Робот) (См. Агент)

DSA (Digital Signature Algorithm – Алгоритм цифровой подписи)

Алгоритм цифровой подписи с открытым ключом. Разработан NIST (США) в 1991 г.

DSL (Digital Subscrabe Line – Цифровая абонентская линия)

Современная технология, поддерживаемая городскими телефонными станциями для обмена сигналами на более высоких частотах, по сравнению с используемыми в обычных, аналоговых модемах. DSL-модем может работать одновременно и с телефоном (аналоговый сигнал) и с цифровой линией. Поскольку спектры голосового сигнала от телефона и цифрового DSL-сигнала не «пересекаются», т.е. не влияют друг на друга, DSL позволяет работать в Интернет и говорить по телефону по одной и той же физической линии. Более того, DSL-технология обычно использует несколько частот, и DSL-модемы с обеих сторон линии пытаются подобрать лучшие из них для передачи данных. DSL-модем не только передает данные, но выполняет также и роль маршрутизатора. Оборудованный Ethernet-портом, DSL-модем дает возможность подключить к нему несколько компьютеров.

DSOM (Distributed System Object Model, Distributed SOM – Модель распределенных системных объектов)

Технология фирмы IBM с соответствующей программной поддержкой.

DSR ① (Data set ready – Сигнал готовности к передаче данных, сигнал DSR)

Сигнал последовательного интерфейса, показывающий, что устройство (например, модем) готово послать бит данных в ПК.

DSR ② (Device Status Report – Отчет о состоянии устройства)

DSR ③ (Device Status Register – Регистр состояния устройства)

DSS ① (Decision Support System – Система поддержки принятия решений) (См. Система поддержки принятия решений)

Программная система, сконструированная для помощи при принятии решений. Может включать аналитические, статистические, геоинформационные и многие другие функции и средства.

DSS ② (Digital Signature Standard – Стандарт цифровой подписи, стандарт DSS)

Принятый в США стандарт цифровой подписи, основывается на алгоритме DSA.

DSSSL (Document-Style Semantics and Specification Language – Язык семантики и спецификации стиля документов)

(XML) Язык управления способом форматирования SGML-документов для отображения их браузерами, программами печати и средствами различных других приложений. Основу DSSSL составляет механизм таблиц стилей. Действующая версия языка DSSSL определяется принятым в 1996 г. официальным стандартом ISO/IEC 10179:1996.

DSU (Data service unit – Устройство обработки данных)

Часть коммуникационного оборудования канала, которая подключена к мосту или маршрутизатору. DSU преобразует все поступающие данные в формат, подходящий для их передачи по линии T1 или fractional T1 (дробному каналу T1).

DTD (Document Type Definition – Определение типа документа)

(XML) В языках разметки SGML и XML – формальное определение шаблона документа. Спецификация, определяющая структурные элементы и разметку, которым должны соответствовать экземпляры XML-документов рассматриваемого типа. DTD представляется в синтаксисе языка XML и описывает структуру документов данного типа в терминах их элементов. Это описание может быть встроено в XML-документы или оно хранится где-либо в Веб, и в документе дается на него ссылка. DTD является описанием структуры и свойств класса файлов языков XML или SGML. Таким образом, DTD определяет грамматику для класса документа. К примеру, DTD заказов на покупку (*purchase orders*), может определять элементы для количества, цены и т.д. Для более сложных структур можно использовать XML Схемы (XML Schemas), связанные с понятием XSD (См. *XML-Related Terms and Definitions*).

DTE (Data Terminal Equipment – Терминал, Терминальное оборудование)

① Устройство, передающее данные и/или принимающее их от DCE (*Data Communications Equipment*) (например, терминала или принтера). См. *DCE, HSSI*.

② В сетях Ethernet термин DTE может использоваться применительно к любому активному устройству, кроме повторителей, – сетевому адаптеру, маршрутизатору, мосту, модулю управления и т.п.

③ Оконечное оборудование (любое устройство, которое может передавать информацию в цифровой форме по кабелю или по линии связи. Один из двух типов устройств, соединяемых с последовательным интерфейсом.

DTML (Document Template Markup Language – Язык разметки для шаблонов документов) (См. Zope)

Разработанный для Zope, основанный на тегах, скриптовый и презентационный язык программирования, применяемый на стороне сервера. DTML динамически генерирует, управляет и форматирует контент. Обычно используется для построения модульных и динамических компонентов Веб-интерфейса для Веб-приложений.

DTP ① (Desktop publishing – Настольная издательская система)

Настольная редакционно-издательская система, НИС-система, развернутая на базе персонального компьютера, предназначенная для вёрстки печатных изданий: книг, газет, журналов, проспектов и т.д. Термин ввёл Паул Брэйнерд (Paul Brainerd), президент корпорации Aldus, разработавшей программу PageMaker.

DTP ② (Distributed Transaction Processing) – Распределённая обработка транзакций) Dublin Core (См. Пространство имён XML)

Duron

Более дешёвая версия популярного в конце 90-х гг. процессора Athlon производства фирмы AMD, отличающаяся меньшим объёмом кэш-памяти второго уровня. Поставлялась в 462-контактном корпусе Socket A.

DV Type-1 (Digital Video Type-1 – Цифровое видео)

Оригинальный (native) вариант DV формата записи звука и изображения, совершенно несовместимый с Video for Windows и поддерживаемый только через функцию DirectShow. Поток (файл) формата DV Type-1 содержит видео- и аудиоданные (стерео, 48 kHz, 16 bit) в одном потоке, т.е. с чередованием видео и аудио. Именно этот формат является рекомендуемым для захвата и последующей обработки видео DV формата на компьютере.

DV Type-2 (Digital Video Type-2 – Цифровое видео)

Старый вариант DV формата, обратно совместимый с Video for Windows. Приложение, воспринимающее Video for Windows, может прочесть файл в формате Type-2 (но не сможет сохранить в таком формате без специального кодека). Поток (файл) формата Type-2 содержит видеоданные и от одного до четырех потоков (каналов) для аудиоданных (максимально 2 стереоканала, по 32 kHz и 12 bit каждый). По сравнению с Type-1 требует больших временных затрат на декодирование и микширование, поэтому область применения этого формата постепенно, по мере перехода программ видеомонтажа на формат Type-1, сокращается.

DVD (Digital Versatile Disk – Цифровой универсальный диск)

Самый современный стандарт хранения информации на оптических дисках, разработанный восемью компаниями – ведущими производителями бытовой электроники (консорциум DVD, позднее переименованный в DVD Forum), а также новая технология создания высокоёмких дисков и накопителей, в которых используется стандартный оптический (лазерный) диск. Стандарт на единый формат DVD был принят 8 декабря 1995 г. DVD производится в двух форм-факторах: 12 см (4,7") и 8 см (3,1"), а также бывают с каждой стороны однослойные (SL) и двухслойные (DL). Для записи используется лазер с длиной волны 650 или 635 нм. Отличается от обычного CD-ROM увеличенной почти в 30 раз емкостью (до 17 GB). Для DVD принят стандарт записи, обеспечивающий запись/считывание значительно большего объёма информации на единицу скорости. За такую единицу принято считать скорость считывания DVD диска, равную 1352 kBytes/sec. Поэтому, например, диск с показателем 5x DVD (пятикратная скорость) имеет максимальную скорость считывания 6760 kBytes/sec. Возможны следующие варианты изготовления DVD дисков: а) односторонний однослойный с емкостью 4,7 Гб; б) односторонний двухслойный с емкостью 8,5 Гб; в) двухсторонний однослойный с емкостью 9,4 Гб; г) двухсторонний двухслойный с емкостью 17 Гб. Существует также ряд типов DVD дисков в зависимости от их назначения: а) DVD-ROM – диск, доступный только для чтения. Может считываться только на приводе DVD; б) DVD-Video – предназначен для записи видеофильмов и может воспроизводиться как в приводах DVD, размещаемых в компьютерах, так и в DVD-плеерах; в) DVD-R – диски с однократной записью, которые предназначены для архивации данных; г) DVD-RAM – перезаписываемые DVD диски; д) DVD-Audio – новый стандарт записи на аудиодиски. В них, за счет увеличенной емкости диска, увеличена частота дискретизации и разрядность. Кроме этого, звук может быть записан объемным (трехмерным). Для приводов приняты следующие наименования: а) DVD-1 – условное название первого поколения приводов для DVD дисков. Имеют скорость чтения обычных CD-ROM дисков со скоростями не выше 8-ми, и, кроме этого, не могут читать CD-R и CD-RW диски; б) DVD-2 – условное название второго поколения приводов для DVD дисков. Имеют скорость чтения обычных CD-ROM дисков с уровнем скоростей до 24-х, и, кроме этого, могут читать CD-R и CD-RW диски.

Dynamic languages (См. Динамические языки, Скриптовый язык)

Dynamic Link Library (См. DLL)

Dynamic Range (Динамический диапазон)

Характеристика качества аудиотракта электронных устройств для воспроизведения звука. Измеряется в децибелах и показывает отношение уровня выходного сигнала при номинальной выходной мощности к уровню наименьшего слышимого звука. Такие параметры, как динамический диапазон и отношение сигнал/шум всегда связаны между собой. У устройства, как правило, не может быть одновременно высокое соотношение сигнал/шум и узкий динамический диапазон. Для высококачественных аудиоустройств значение динамического диапазона не может быть хуже (т.е. ниже уровня) 95 dB.

- E -

e-

Приставка, обозначающая привлечение для реализации данного вида деятельности информационных, телекоммуникационных и сетевых технологий. Например, *e-Business*, *e-Mail*, *e-Commerce*. Сокращение от слова «*electronic*». См. *Electronic*.

E1

Используемый в Европе тип сервиса для цифровой передачи данных с полосой 2 048 Мбит/с, поддерживающий 30 каналов голоса или данных с полосой 64 Кбит/с и 1 канал 64 Кбит/с для кадрирования и управления. Другое название – СЕРТ1.

E3

Европейский стандарт для высокоскоростной (34 368 Мбит/с) передачи цифровых данных, обеспечивающий поддержку 16 каналов СЕРТ1 и канала управления. Другое название – СЕРТ3

e-Business (Электронный бизнес) (См. *Электронный бизнес*)

Повышение эффективности бизнеса, основанное на использовании информационных технологий, для того чтобы обеспечить взаимодействие деловых партнеров и создать интегрированную цепочку добавленной стоимости. Понятие «электронный бизнес» шире понятия «электронная коммерция», касающегося только коммерческой деятельности. Понятие «электронный бизнес» охватывает всю систему взаимоотношений с партнерами и заказчиками. В состав программного обеспечения *e-Business* входят следующие составляющие: а) автоматизация продаж (*Sales Force Automation, SFA*); б) управление отношениями с клиентами (*Customer Relationship Management, CRM*); в) планирование ресурсов предприятия (*Enterprise Resource Planning, ERP*); г) планирование потребности в материалах (*Material Requirements Planning, MRP*); д) управление цепочками поставок (*Supply chain management, SCM*); е) управление конфигурацией ПО (*Software configuration management, SCM*); ж) системы поддержки производственных процессов (*Manufacturing Execution Systems, MES*); з) планирование требуемой производительности (*Capacity Requirements Planning, CRP*); и) управление профсоюзами (*Shop Floor Control*); к) интеграция корпоративных приложений (*Enterprise application integration, EAI*); л) интеграция межкорпоративных систем (*Business-to-Business, B2B*); м) система управления контентом (*Content and collaboration management, CCM*). Во втором квартале 2002 г. более одного млн. малых и средних предприятий в США использовали одно или более бизнес-приложений автоматизации (SFA, CRM, ERP или SCM), что соответствует увеличению количества таких предприятий на 114% по сравнению с тем же периодом 2001 г. Организация Access Markets International (AMI) Partners, Inc. оценивает, что расходы малого и среднего бизнеса в США, связанные с приобретением лицензионного ПО автоматизации бизнес-процессов, вырастут до 4,2 млрд. долларов в 2006 г., что составит ежегодную норму роста (CAGR) 33% в течение 2002-2006 гг.

e-Commerce (Электронная коммерция) (См. *e-Business*, *Интернет-коммерция*, *Электронная коммерция*)

① Общее определение нового явления: удаленных торговых операций, производимых при помощи телекоммуникаций.

② Маркетинг, подача предложений, продажа, сдача в аренду, предоставление лицензий, поставка товаров, услуг или информации с использованием компьютерных сетей или Интернета. Понятие «электронная коммерция» шире понятия «Интернет-коммерция», поскольку в него входят все виды электронной коммерческой деятельности.

③ Электронная коммерция является основополагающей системой электронизации и компьютеризации процессов развития бизнес-процессов в сетевой среде и подразумевает управление бизнесом он-лайн. Это включает, к примеру, покупку или продажу продуктов и товаров с переводом денег через цифровые сети с применением *электронного обмена данными* (Electronic Data Interchange, EDI).

e-Education (e-Образование) (См. Электронное образование)

e-HR (eHR, e-Human Resources – Электронные человеческие ресурсы)

① Программные средства и комплекс организационных мероприятий, позволяющие обеспечить с помощью сети Интернет и Веб-сервисов функционирование виртуального предприятия. Такая организация работ снижает расходы на аренду помещений для сотрудников, обеспечивает 24-часовой доступ управленческого персонала и работников к базе данных, содержащей руководящие указания и результат производственной деятельности коллектива предприятия.

② Виртуальная рабочая сила, объединённая киберпространством. В результате маленькие компании могут работать со всеми возможностями больших организаций, опираясь на ресурсы Applications Service Providers (ASP), обеспечивающих технологическую поддержку и апгрейды необходимых приложений. В свою очередь, занятые потребители получают возможность размещать свои заказы он-лайн в сети, получая 24/7 доступ любым удобным образом к продукции, сервисам информации и сотрудникам такой организации. Таким образом, создаётся сообщество не ограниченное временем, географическими границами и рамками офиса.

e-Learning (e-Обучение) (См. Электронное образование)

e-mail (Электронная почта) (См. Электронная почта)

① Сетевая служба (сервис Интернет), которая дает возможность пользователям посылать и принимать электронные сообщения, файлы различных типов, получать доступ к спискам рассылки и т.д.

② Передача сообщений одному лицу или группе лиц по сети. Сообщение, передаваемое по электронной почте, может содержать тексты, таблицы, графики, а также файлы любого формата. Использование электронной почты в офисе помогает сократить расход бумажных носителей, и, кроме того, с помощью электронной почты может осуществляться связь с удаленными офисами.

e-Trade (См. Электронная торговля)

EAI (Enterprise application integration – Интеграция корпоративных приложений)

① Комплекс мероприятий, направленный на оптимизацию решений корпоративных задач, путём объединения разнообразных и разноплановых приложений предприятия, а также используемых ими данных. Объединение в одну систему «старых» и вновь создаваемых прикладных систем предприятия. Обеспечивает сохранение ранее сделанных инвестиций в ИТ предприятия.

② Совокупность технологий, которые позволяют осуществлять передачу и обмен информацией между различными приложениями и бизнес-процессами как внутри, так и между различными организациями.

③ Набор инструментальных средств, предназначенных для интеграции бизнес-процессов и приложений в рамках организаций, со структурой любой сложности. EAI повышает эффективность использования ИТ средств и оперативность обработки бизнес-данных, обеспечивая анализ и передачу достоверной информации в реальном масштабе времени, снижая тем самым время обмена данными в организации и обеспечивая эффективную инфраструктуру электронного проведения коммерческих операций (*e-business*).

ЕВ (EByte, Exabyte) (См. Эксабайт)

ebXML (Electronic Business using eXtensible Markup Language – Электронный бизнес, использующий язык XML)

Модульный набор спецификаций, позволяющий предприятиям любого размера и с любым географическим местоположением управлять своим бизнесом через Интернет. Компании, использующие ebXML, получают в распоряжение стандартный метод для обмена коммерческими сообщениями и документами, возможность единообразно управлять торговыми взаимоотношениями, представлять и обмениваться данными в едином поле представлений, а также определять и регистрировать бизнес-процессы. Спецификация ebXML является совместной инициативой Организации Объединённых Наций (United Nations (UN/CEFACT)) и OASIS. Целью данной инициативы является создание спецификации, поддерживающую модульную модель электронного бизнеса, базирующуюся на XML. В настоящий момент разработаны подробные требования для электронного бизнеса, но сами технологии продолжают быстро изменяться и развиваться (См. *XML-Related Terms and Definitions*).

EByte (ЕВ, Exabyte) (См. Эксабайт)

ЕСС (Error Correcting Code – Система коррекции ошибок)

Система коррекции ошибок передачи или хранения данных для памяти, шин и других устройств. Позволяет автоматически на аппаратном уровне корректировать одиночные ошибки данных и обнаруживать двойные.

ЕСС ① (Error-Correcting Code – Код с исправлением ошибок)

Корректирующий код, обычно применяемый для исправления одиночных ошибок. Как правило, в обычных ОЗУ для этого используется код Хемминга (*Hamming code*). Поскольку ЕСС-память дорогая, обычно она применяется в системах, где требуется повышенная надёжность.

ЕСС ② (Embedded Control Channel – Встроенный канал управления)

ЕСС ③ (Engine-Collection-Class – Машина-Коллекция-Класс)

Методика, суть которой заключается в следующем. Интерфейсы проектируемой системы группируются по функционалу: а) класс (*Class*); б) коллекция классов (*Collection*); в) класс, создающий и обеспечивающий манипуляцию коллекциями классов (*Engine*). Ввиду использования в ЕСС весьма высокого уровня абстракции можно применять любую методологию для описания систем, построенных с применением ЕСС – объектно-ориентированную методологию или компонентно-ориентированную (как, например, COM). Интуитивно ясная модель разработки существенно упрощает разработку бизнес-объектов и уменьшает количество времени, которое нужно для построения системы. Таким образом, суть ЕСС заключается в рассмотрении бизнес-объекта в качестве триединой сущности и позволяет создавать повторно используемые объекты, для чего изначально и разрабатывалась.

ЕСМА (European Association for Standardizing Information & Computer Systems)

Европейская ассоциация по стандартизации информационных и вычислительных систем (Женева, Швейцария) основана в 1961 г., ранее называлась European Computer Manufacturer's Association. Состоит главным образом из производителей продукции. Занимается разработкой и продвижением ИТ-стандартов. За время своего существования разработала более 270 стандартов, в частности, спецификацию ЕСМА-262, которой должны удовлетворять все языки программирования.

ЕСР (Enhanced Capability Port – Порт с расширенными возможностями)

Отличается от стандартного принтерного порта с интерфейсом Centronics тем, что передаваемая информация разделяется на команды и данные с поддержкой режима DMA и кодирования по методу RLE (Run-Length Encoding – кодирование повторяющихся последовательностей данных).

EDGE (Enhanced Data GSM Environment – Улучшенный GSM для передачи данных)

Благодаря особому виду модуляции, позволяет достичь высокой (до 384 Кбит/с) скорости передачи данных при использовании стандартного диапазона частот GSM.

EDI (Electronic Data Interchange – Обмен электронными данными, электронный документооборот)

❶ Стандартный формат для обмена бизнес-данными. Разработан Data Interchange Standards Association (США). EDI-сообщение содержит строку *элементов данных*, каждый из которых представляет единственный факт, такой, как цена продукта, номер модели товара и т.д., отделяемые друг от друга *разделителями (делимитерами)*. Вся строка называется *сегментом данных*. Один или более сегментов данных обрамляется *заголовком* и концевой меткой *набор транзакций*, в совокупности представляющие блок EDI для передачи (эквивалент *сообщения*). Набор транзакций часто состоит из элементов так называемых бизнес-форм или бизнес-документов. Участники обмена EDI-сообщениями называются торговыми партнёрами.

❷ Электронный обмен деловыми документами между компьютерными программами различных компаний в стандартизированной форме. Устаревший вариант электронной коммерции, более дорогой и громоздкий по сравнению с ней, базирующейся на Интернет. Доступен только для крупных компаний и их наиболее значительных торговых партнеров.

❸ Способ, с помощью которого компании могут использовать сети для делового взаимодействия. Если электронная переписка между компаниями – явление обычное, EDI подразумевает передачу больших объемов информации, заменяя большие бумажные документы, такие, как счета и контракты.

EDO (Extended Data Out – Расширенный вывод данных)

Архитектура памяти, появившаяся в 1994 г. По сути, представляла усовершенствованный вид FPM (Fast page mode). EDO частично совмещает такты чтения, за счет чего появляется возможность считывания следующей порции данных, не дожидаясь окончательной передачи предыдущих. Память EDO работала даже с частотой шины процессора 75 МГц и использовалась в системных платах до Intel 430 FX, то есть и в 486-х компьютерах, и даже в Pentium'ах. Питание памяти находилось на уровне 5 В или 3.3 В.

EIA (Electronic Industries Association – Ассоциация производителей электроники)

Торговая организация США, которая вместе с TIA (*Telecommunications Industry Association*) устанавливает стандарты для разрабатываемых и выпускаемых компонентов электронной продукции. EIA и TIA определяют также и стандарты передачи данных, такие, как EIA/TIA-232.

EIA/TIA-232

Стандарт для 25-контактного последовательного интерфейса, который может быть использован для подсоединения компьютеров к сетевому оборудованию (старое название – RS-232).

EIDE (Enhanced Integrated Drive Electronics, Enhanced IDE – Усовершенствованный интерфейс жестких дисков с интегрированной электроникой, улучшенный IDE)

Интерфейс жестких дисков, сменивший IDE. Другие названия – Fast ATA, ATA-2. Предложен в 1993 г. фирмой Western Digital. Включает в себя улучшения, внесенные в спецификацию ATA-2, в частности, преодолен барьер, ограничивавший емкость подключаемых дисков значением 504 Мбайт. Позволил увеличить емкость НЖМД до 8,3 Гбайт, а также увеличить скорость пересылки данных (до 11-13,3 Мбайт/с). Кроме того, введена поддержка недисковых устройств, число самих устройств увеличено до четырёх.

EIP (Enterprise Information Portal – Корпоративный информационный портал) (См. Портал)

❶ Способ собрать на одном экране всю необходимую сотруднику предприятия информацию для его эффективной работы. При создании порталов используется архитектурный шаблон на основе «толстого» Веб-клиента. Таким образом, для доступа к информации и поставляющим ее системам (финансовым, почтовым и другим) достаточно привычного Веб-браузера, поддерживающего апплеты Java и компоненты ActiveX. См. *Портал*.

② Компания *Merrill Lynch* одной из первых воспользовалась термином «корпоративный информационный портал» (*enterprise information portal, EIP*). Она так определяет это понятие: «Корпоративные порталы – это программные приложения, позволяющие компаниям «расконсервировать» информацию, сохраняемую как внутри, так и вне их границ, а также предоставить каждому пользователю единую точку доступа к предназначенной для него информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений». Следовательно, корпоративный информационный портал интегрирует внутренние приложения, такие, как: приложения электронной почты, доступа к базе данных и управления документами, – с внешними приложениями, например, службами новостей и потребительскими Веб-узлами. Это Веб-интерфейс, который дает пользователю возможность обращаться ко всем этим приложениям с экрана своего ПК.

EIS (Executive Information System – Оперативная информационная система)

Средства, разработанные для исполнительных руководителей высшего звена и обеспечивающие формирование заранее записанных отчетов или инструкций. Они предлагают мощные средства формирования отчетов и возможности для «углубления в данные» (*drill-down*). В настоящее время эти средства допускают формирование произвольных отчетов по многомерной базе данных, а большинство из них предлагает аналитические приложения, используемые в различных предметных областях, например, при продажах или в финансовом анализе работы подразделения в контексте предприятия в целом.

EISA (Extended Industry Standard Architecture – Индустриальный стандарт расширенной архитектуры)

① Расширенный стандарт подключения старых 8-ми и 16-ти разрядных адаптерных плат и шин к 32-разрядной.

② Архитектура 32-разрядной системной шины, способная работать одновременно с несколькими процессорами.

EISA-2

Улучшенная версия шины Enhanced ISA (EISA), которая может передавать данные только со скоростью 132 Мбайт/с. В настоящее время EISA-2 полностью вытеснена стандартом Peripheral Component Interconnect (PCI).

EJB (Enterprise Java Beans – Серверные компоненты Java, технология EJB) (См. J2EE Platform)

Технология компании Sun, расширяющая возможности Java. Составная часть платформы J2EE. На серверной части стандартизует доступ к базам данных и к системам обработки транзакций, что важно для корпоративных приложений, так как обеспечивает их переносимость на другие платформы.

Electronic (Электронный)

Слово, раскрывающее смысл инноваций, реализуемых с применением информационных, сетевых, Веб- и Интернет-технологий. См. *Электронный магазин, Электронный маркетинг*.

Electronic Data Interchange (См. EDI)

Element (Экземпляр элемента) (См. Элемент)

(XML) Составная часть XML-документа, обычно представляющая собой некоторую законченную смысловую единицу. Синтаксис элемента должен соответствовать декларации типа элемента, к которому этот элемент относится. Ссылка на декларацию типа элемента в экземпляре документа осуществляется по имени [типа] элемента. Возможное количество экземпляров элемента данного типа в документе управляется спецификацией DTD.

Embed [Embedded] (Внедрять, вкладывать, встраивать)

① О конструкции программы, являющейся частью другой программной конструкции.

② Об оборудовании, используемом в составе другого оборудования (т.е. интегрированном в него), например, флэш-память, встроена в цифровой проигрыватель.

③ (*OLE*) Помещение объекта, созданного одним приложением в документ другого приложения (например, таблицу или диаграмму MS Excel в документ MS Word). При этом, двойной щелчок мышью на данном объекте вызывает создавшее данный объект приложение и с его помощью можно вносить редакторские правки и другие возможные изменения в его структуру и содержание.

EMC (Electromagnetic compatibility – Электромагнитная совместимость)

Способность устройства эффективно работать в определенных условиях, не реагируя на воздействие со стороны других устройств и не влияя на их работу, т.е. не создавая электромагнитных помех.

EMS (Enhanced Messaging Service – Улучшенный сервис передачи сообщений)

(*MC*) Прямой потомок SMS, поддерживающий возможность пересылки гораздо больших объемов текстовых сообщений, а также картинок, звуковых файлов и анимаций. Предназначен для пользователей мобильных телефонов, которым мешает ограниченность размера текстовых сообщений 160-тью символами при использовании сервиса SMS.

Encryption (Шифрование)

Процедура засекречивания данных путем выполнения серии вычислений, запускаемых с помощью секретного ключа. Поток закодированных данных не поддается расшифровке внешним наблюдателем. Для того чтобы преобразовать данные к исходному виду, получатель зашифрованных данных должен их расшифровать, осуществляя те же вычисления с помощью того же ключа.

End system (См. Конечная система)

End-to-end solution (Конечное решение)

End user (См. Конечный пользователь)

Engine (Движок, машина, механизм, процессор)

Набор программных модулей, служащий ядром для одного или нескольких Веб-приложений.

Enhanced keyboard (См. Клавиатура расширенная)

Enhanced parallel port [EPP] (Расширенный параллельный порт)

Усовершенствованная версия параллельного порта, которая позволяет передавать данные в обе стороны, т.е. обеспечивает возможность устройствам обмениваться сообщениями. Используя EPP, например, принтер может передать сообщение операционной системе компьютера, какое количество бумаги или тонерного порошка осталось у него в запасе. Такой двунаправленный вариант принтерного порта имеет максимальную скорость приема/передачи данных до 2 Мб/с. Обеспечивает адресацию нескольких устройств и ввод/вывод 8-ми разрядных данных. Для буферизации данных используется память с FIFO организацией объемом 16 байт. Конкурирует со спецификацией ECP. Современные материнские платы поддерживают оба стандарта.

Enhanced serial port [ESP] (Расширенный последовательный порт)

Скоростной последовательный порт, который для передачи данных использует память с произвольным доступом (RAM), т.е. оперативную память компьютера.

Enhanced system device interface [ESDI] (Расширенный интерфейс системных устройств)

Стандарт интерфейса для устройств (накопителей) жестких дисков. Позволяет увеличить скорость обработки данных от 10 до 15 мегабит в секунду, что более чем в два раза превосходит скорость обработки в раннем стандарте ST-506/ST-412. В настоящее время ему на смену пришел более скоростной и гибкий интерфейс IDE.

Enterprise (Предприятие) (См. Корпорация)

① Дословно, бизнес-организация, корпорация. В компьютерной индустрии термин часто используется для описания любой большой организации, использующей компьютеры. Развернутая в организации сеть Интранет является примером компьютерной системы предприятия.

② В компьютерной индустрии термин относится к большим компаниям, широко использующим компьютерные технологии CSRP, ERP, intranet, MRP и MRP-II. Общее понятие бизнеса, включающее в себя функции, подразделения или другие компоненты, используемые для полного формирования конкретных производственных целей и задач.

③ Предметная область (базы данных).

Enterprise Data (Данные предприятия)

Данные, определенные для использования в корпоративной среде предприятия.

Enterprise Modelling (Моделирование предприятия)

Развитие общего согласованного представления и понимания элементов данных и их соотношений в рамках предприятия.

Entity (См. *Сущность*)

Enviroument (См. *Среда*)

EOF (End of file – Конец файла)

Управляющий символ или байт, обозначающий последний символ последней записи в файле. Записывается в самом конце произведённой записи на носителе данных (дискета, диск, магнитная лента и т.д.)

EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing – Вычисления с явным параллелизмом команд, технология EPIC)

Система команд микропроцессора, в которой можно явно указывать блоки инструкций для параллельного исполнения. Применяется в процессорах Itanium фирмы Intel (проект Merced).

EPP (См. *Enhanced Parallel Port*)

ERA (Entity Relationship Analysis – Анализ сущностей и связей)

Процесс моделирования данных, направленный на выявление сущностей, их атрибутов и связей между ними.

ERD (Entity-Relationship Diagram – Диаграмма «сущность-связь»)

Тип графической нотации, используемой для проектирования реляционных баз данных.

ERP (Enterprise Resource Planning – Планирование ресурсов предприятия)

① Средства планирования ресурсов (как правило, распределённого) предприятия. Набор интегрированных приложений, которые контролируют ежедневные бизнес-операции такие, как управление запасами, продажа товаров, управление финансами и доходами, человеческими ресурсами и продвижение товаров от производства к потребителю. Таким образом, с их помощью создаётся единая среда, объединяющая производство, финансы, снабжение, сбыт, хранение, техническое обслуживание и другие элементы функционирования любого предприятия.

② Стандарт ERP, объединяющий все ресурсы, необходимые для работы предприятия, включая планирование заказов, финансов и т.д. Современные системы управления предприятиями должны отвечать рекомендациям этого стандарта.

ERP-система (Enterprise Resource Planning System – Система планирования ресурсов предприятия)

Система управления предприятием. Совокупность интегрированных приложений, которые комплексно, в едином информационном пространстве поддерживают все основные аспекты управленческой и бизнес-деятельности предприятия: а) планирование ресурсов (финансовых, трудовых, материальных) для производства товаров или услуг; б) оперативное управление выполнением планов (включающее снабжение, сбыт, ведение договоров); в) все виды учета, анализ результатов хозяйственной деятельности. ERP-системы предоставляют предприятию немало выгод, например, способность работать с минимальной рентабельностью, мгновенный контроль над издержками, сокращение времени на ввод первичной информации и т.д. Для обеспечения интеграции предприятия в Интернет-экономику создан новый класс систем управления – электронные ERP-системы.

Esc (Escape – Избавиться от опасности)

Клавиша <Esc> на клавиатуре, используемая различными приложениями для отмены нежелательных команд или операций, либо последствий их выполнения.

ESCD (Extended System Configuration Data – Расширенные конфигурационные данные системы)

Сохраняемые в энергонезависимой памяти компьютера на материнской плате параметры устройств *Plug&Play*. Блок данных ESCD обновляется только в случае изменения аппаратной конфигурации компьютера, т.е. либо замены каких-либо компонент, либо изменения соответствующих параметров BIOS (например, его прерываний). Задача ESCD – ускорить конфигурирование компьютера BIOS'ом при включении компьютера или его перезагрузке.

ESD (Electronic Software Distribution – Электронное распространение программного обеспечения)

Распространение ПО через Интернет.

ESDI (См. *Enhanced system device interface*)

ESMS (Enhanced Short Message Service – Улучшенная служба коротких сообщений)

Служба в сетях сотовой радиотелефонной связи.

ESP (См. *Enhanced serial port*)

Ethernet

① Аппаратное обеспечение и стандарт связи локальной вычислительной сети, разработанные корпорацией Херох, в которой компьютеры взаимодействуют посредством передачи радиочастотных сигналов, посылаемых через коаксиальный кабель.

② Архитектура сетей с разделяемой средой и широковещательной передачей (все узлы получают пакет одновременно), метод доступа – CSMA/CD. Стандарт определен документом IEEE 802.3. Такие *локальные вычислительные сети* (ЛВС) на основе коаксиального кабеля и протокола доступа к среде CSMA/CD впервые описаны Меткалфом и Боггсом из Херох PARC в 1976 г. В настоящее время признана стандартом отрасли изготовителями компьютерной техники и использует полосу 10 Мбит/с. Наиболее популярной реализацией Ethernet является вариант, выполненный на основе спецификации 10Base-T. Развитием технологии Ethernet является Fast Ethernet (100 Мбит/сек) и Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с). Физическая топология таких сетей – шина для экранированного коаксиального кабеля (коаксиала), звезда – для витой пары, двухточечное соединение – для оптоволоконного кабеля (оптоволокна).

Ethernet LAN

Стандарт де-факто, предложенный компанией Херох и расширенный совместно Херох, Intel и DEC. Локальные сети Ethernet (LAN или ЛВС) поначалу использовали коаксиальный кабель RG-11 (сейчас используется в основном кабель на основе скрученных пар категории 3 или 5 и в некоторых случаях – коаксиальный кабель RG-58) и метод множественного доступа с обнаружением конфликтов (CSMA/CD). Сеть Ethernet может иметь шинную или звездную топологию.

Ethernet Switching Engine (ESE – Переключающая машина Ethernet)

Модуль коммутации Ethernet в шасси Bay Networks System 3000, обеспечивающий одновременную поддержку множества параллельных потоков данных с минимальными задержками. ESE обеспечивает коммутацию пакетов Ethernet между двумя каналами (А и В) внутренней магистрали System 3000.

ETSI (European Telecommunications Standards Institute)

Европейский институт телекоммуникационных стандартов.

Eudora

Программа работы с электронной почтой, которая может выполняться на ПК Macintosh и под управлением Windows.

EUUG (European UNIX systems User Group)

Европейская ассоциация пользователей ОС UNIX.

Event-driven environment (Среда управления событиями) (См. Событийно-ориентированное программирование)

Программа или операционная система, которая обычно находится в состоянии циклического опроса устройств, ожидая возникновения событий, таких, как щелчок мыши, ввод с клавиатуры или сообщение от устройства. Когда событие происходит, программа выходит из цикла опроса и выполняет программный код, предназначенный для обработки данного события. Этот код называется *обработчиком события*. После обработки события система снова возвращается в состояние циклического опроса. К *средам управления событиями* относятся операционные системы Microsoft Windows и Macintosh System.

Exception (Исключительная [нештатная, особая] ситуация, исключение) (См. Прерывание)

Необычная, непредусмотренная или ошибочная ситуация, которая может возникнуть при выполнении программы и изменить её нормальное функционирование. Такие ситуации могут диагностироваться как программными, так и аппаратными средствами. В более широком смысле к исключениям относят также и прерывания.

EXclusive OR (XOR – Исключающее ИЛИ)

Одна из операций в булевой алгебре, широко применяемая в синтаксисе языков программирования. При выполнении этой операции над значениями 0 и 1 результат равен 0, над 1 и 1 тоже 0 и только при 0 и 0 результат равен 1. Благодаря таким свойствам, этот алгоритм используется в массивах дисковой памяти RAID уровней 2, 3, 4 и 5. Так, например, в результате побитной операции XOR над двумя байтами сразу определяется количество единиц в данном байте. Эта информация сохраняется вместе с данными на диске для их контроля.

Executable file (См. Программа выполняемая)

Executable program (См. Программа выполняемая)

Executive Information System (См. EIS)

Executive file (См. Программа выполняемая)

Executive program (См. Программа выполняемая)

Expandability (См. Расширяемость)

Explicit Knowledge (См. Знания открытые)

Extension Element (Элемент расширения)

(XSLT) Элемент, имя которого принадлежит пространству имен, определенному как пространство имен расширения. Элементы такого рода, используемые в шаблоне, интерпретируются как инструкции, семантика которых определяется этим пространством имен.

Extent (См. Экстенд)

External cache (Внешний кэш)

Кэш, находящийся вне микросхемы процессора. Внешний кэш можно добавить к любому процессору. Выполняется на быстродействующих микросхемах статической RAM.

External command (Внешняя команда)

(MS DOS) Макрокоманда, выполняемый код которой расположен в файле на текущем диске или в каталоге с соответствующим путём. Примерами внешних команд являются FORMAT и DISCOPY.

Extranet (Расширенная интрасеть, См. Экстранет)

Расширение корпоративной IP-сети (Intranet), основанное на технологии Веб и предназначенное для облегчения информационного обмена с поставщиками и клиентами, увеличения скорости и эффективности деловых взаимосвязей.

- F -

F2F (Face-to-face – Лицом к лицу)

Термин, используемый для описания традиционной среды аудиторного обучения в школах и высших учебных заведениях.

to Facebook* (Добавить кого-либо в список контактов социальной сети Facebook)

Загрузить фотографию в социальную сеть «Facebook» для того, чтобы она была доступна для просмотра другим пользователям.

FAQ (Frequently Asked Questions – Часто задаваемые вопросы).

Текстовый файл или статья, содержащие список наиболее часто задаваемых вопросов, поступающих в группу новостей и соответствующих ответов. Является кратким введением в некоторую отрасль компьютерных знаний. Файлы FAQ регулярно обновляются, обычно еженедельно или ежемесячно.

Fast Ethernet

Стандарт передачи данных в сетях, обеспечивающий работу устройств со скоростью 100 Мбит/с и полосу пропускания в 10 раз больше, чем Ethernet, что позволяет работать с большим трафиком и в 10 раз быстрее, чем Ethernet. Fast Ethernet работает с серией кабелей 100Base: например, 100Base-FX и 100Base-TX и базируется на методе доступа Ethernet (10Base-T) и протоколе CSMA/CD (являющимся дополнением к спецификации IEEE 802.3).

Fast SCSI (Быстрое SCSI)

Следующий этап развития начального варианта стандарта SCSI (SCSI-1). Согласно новому стандарту скорость передачи данных была повышена с 5 MBytes/s до 10 MBytes/s. Термин Fast SCSI применим только к контроллерам и устройствам, обеспечивающим синхронный обмен данными со скоростью свыше 5 MBytes/s, т.е. 10 MBytes/s и выше. Стандарт применим только к SCSI-2 устройствам, так как устройства, поддерживающие предыдущий стандарт SCSI-1, таких характеристик по скорости не обеспечивают.

FAT (File Allocation Table – Таблица размещения файлов) (См. *Файловая система*)

Простая дисковая файловая система, основанная на таблице размещения файлов (FAT). С появлением файловой системы FAT-32 файловую систему FAT стали обозначать FAT-16. По сути, это скрытая таблица в начале диска, в которой содержится информация о занятых и свободных ячейках (кластерах) дисковой памяти, а также о размещении файлов на диске. Поскольку каждый файл может занимать несколько блоков на диске, таблица FAT указывает последовательность блоков, занятых файлом. FAT создается для каждого тома. К примеру, операционная система NetWare разбивает каждый том на блоки выделения дискового пространства. Можно установить размер блока 4, 8, 16, 32 или 64 Кбайт. Как правило, все блоки в пределах одного тома имеют одинаковый размер.

FAT 32 (32-разрядная FAT)

Файловая система, разработанная корпорацией Микрософт, в которой используются 32-разрядные записи FAT вместо 16-разрядных. Размер раздела может достигать 2 Тбайт. Поддерживается в операционных системах Windows 95 OSR2, Windows 98 и Windows 2000.

Fat client («Толстый» клиент)

Сетевой компьютер с полными функциональными возможностями и ресурсами (избыточными с точки зрения сетевых вычислений). Противоположность тонкому клиенту.

FCC (Federal Communications Commission – Федеральная Комиссия Связи)

Государственное агентство США, занимающееся регулированием в области передачи по кабельным линиям и радиоканалам. Комиссия организована в 1934 г. на основании Акта о системах связи. В частности FCC занимается вопросами регламентации паразитных излучений от каналов и устройств, используемых для связи. Также сертифицирует любую электронную аппаратуру на предмет опасности излучаемых ею электромагнитных волн для людей и/или для другой электронной техники. Этой организацией выдаются два типа сертификатов: а) FCC – Class A – использование аппаратуры разрешается только для профессионального применения; б) FCC – Class B – аппаратуру разрешается использовать везде.

* Термин, занявший второе место в списке «Слово года» 2007 г. по версии фирмы Merriam-Webster (<http://www.m-w.com>), известного американского издателя словарей. Слово года традиционно выбирается составителями словаря из списка, в который входят двадцать наиболее популярных запросов за текущий год.

FCL (.NET Framework Class Library – Библиотека базовых классов, Библиотека FCL)

Используется в языках платформы Microsoft .NET. Содержит более 7000 классов.

FDD (Floppy Disc Drive)

Устройство записи, считывания и хранения данных на гибком магнитном диске.

FDDI (Fiber Distributed Data Interface)

① Высокоскоростной сетевой стандарт (со скоростью передачи до 100 млн. бит/с и протяжённостью до 250 км). Средой передачи данных является оптическое волокно, а топология представляет собой маркерное кольцо с двойным подключением. Существуют также расширения стандарта FDDI для использования медных кабелей (CDDI).

② Распределенный интерфейс передачи данных по оптоволоконным каналам. Предложенная комитетом ANSI стандартная спецификация сетевой архитектуры (X3T9.5), основанная на высокоскоростной передаче данных по оптоволоконным линиям связи. Сети FDDI обладают следующими особенностями: а) для передачи данных используется многомодовое (multimode) или одномодовое (single-mode) оптоволокно; б) максимальная скорость передачи данных составляет 100 Мбит/с; в) при организации сетей используется кольцевая топология. Сеть FDDI состоит из двух колец, информация по которым перемещается в противоположных направлениях; г) для кодирования и передачи информации используются не электрические, а оптические сигналы; д) кодирование данных осуществляется по схеме 4B/5B. При этом каждым четырьмя битами реальных данных ставится в соответствие пять передаваемых информационных битов. Другими словами, для достижения скорости передачи в 100 Мбит/с сеть должна работать с тактовой скоростью 125 Мбит/с; е) сеть поддерживает до 1000 узлов, а протяженность одной сети может достигать 100 км; ж) максимальное расстояние между узлами может составлять до 2 км в случае применения многомодового и до 40 км – для одномодового кабеля.

Feature (Пространственный элемент, свойство, объект)

(ГИС) Концептуальное представление географической сущности, к примеру, города, температуры, дерева, моста и т.д. в геоинформационных системах. Географический пространственный элемент, как правило, имеет пространственное местоположение и представляет объект реального мира (real-world object) в слое карты (layer on a map). Он является специальным типом объекта с дополнительными свойствами, так как посредством наследования пространственные объекты обладают всеми методами класса Object, а также некоторыми дополнительными методами. Как пространственный объект на картах представляется точкой, линией, областью, TIN, растром и т.д.

Fiber ([оптическое] волокно)

Оптический волновод из диэлектрического материала (обычно стекло, кварц или полимер) в форме тонкой нити.

Fiber Distributed Data Interface (См. FDDI)

Fiber optic cable (Волоконно-оптический кабель)

Кабель, содержащий одно или несколько оптических волокон. Высокоскоростной физический проводник, который можно использовать для передачи данных. Проводит свет передающих лазеров без каких-либо существенных потерь, несмотря на наличие петель и поворотов вдоль всего пути. На принимающем конце оптические детекторы преобразуют свет в электрические импульсы. Получаемые высокоскоростные компьютерные сети, вместе с тем, дороги в эксплуатации.

Fiber optic inter-repeater link (FOIRL)

Реализация сетевого стандарта IEEE 802.3 для соединения повторителей. Стандарт IEEE для оптических сетей, разработанный до 10BASE-F, но совместимый с ним.

Fiber optic medium attachment unit (FOMAУ – Модуль подключения к оптической среде)

В стандарте IEEE 802.3 – устройство, служащее для подключения оптического кабеля к сетевому интерфейсу.

Fiber Optics (FO – Волоконная оптика) (Син. *Оптоволоконный кабель, волоконно-оптический кабель*).

① Стекланная или полимерная среда для передачи световых пучков, генерируемых светодиодом или лазером.

② Тонкий и гибкий кабель высокой пропускной способности для передачи световых сигналов (в ультраширокополосных электромагнитных диапазонах оптической частоты). Составлен из множества тонких нитей, изготовленных из прозрачного материала, и не подвергается электрическим наводкам.

③ Технология использования материалов для волоконно-оптических кабелей. См. *Optical cable*.

FIFO (First in first out – Первым вошел, первым вышел)

Метод выборки-хранения данных, при котором данные, раньше помещенные в буфер, раньше из него и извлекаются (первым вошел, первым вышел). Противоположный порядок используется в методе LIFO.

File (См. *Файл*)

File fragmentation (См. *Фрагментация файла*)

File name (См. *Имя файла*)

Firewall (Межсетевой экран (МЭ), Брандмауэр, Защитная система, [сетевой] заслон, «огненная стена»)

① (СПД) Система (аппаратная или программная) или комбинация систем, образующая в целях защиты границу между двумя или более сетями, предохраняя от несанкционированного попадания в сеть или предупреждая выход из неё пакетов данных. Используется также для разграничения доступа внутри корпоративной сети, при наличии в ней участков с информацией, требующей секретности. Обычно функционирует на маршрутизаторах или выделенных серверах. Брандмауэр уровня сети (или пакетный фильтр) исследует трафик сети на уровне пакетов сетевого протокола. Они могут, в частности, изымать из обращения пакеты на основании их номеров портов TCP и UDP, чтобы разрешить определённые типы соединений особо доверенным серверам. Брандмауэр уровня приложения исследует трафик на уровне приложения, например, FTP, электронной почты или Telnet. Часто также переадресует исходящий трафик, придавая ему вид порожденного самим брандмауэром, а не внутренней хост-системой. Термин возник примерно в 1995 г.

② (СПД) Информационный барьер, запрещающий доступ к защищаемой сети всех протоколов, кроме разрешенных. Узел в сети, который служит барьером для предотвращения передачи трафика из одного сегмента в другой. Межсетевой экран используется как для уменьшения трафика, так и для повышения безопасности сети. Межсетевые экраны могут работать в качестве барьеров между частной сетью и сетью общего пользования. Межсетевой экран может быть реализован с помощью маршрутизатора или специального сетевого устройства.

FireWire шина FireWire

Название высокоскоростной последовательной локальной шины P1394 фирмы Apple. FireWire обеспечивает скорость передачи до 400 Мбит/с, поддерживает P&P, а также позволяет подсоединять несколько различных устройств через один разъем

Firmware (Программное обеспечение, содержащееся в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ) компьютера) (См. *Программно-аппаратные средства*)

Flash (Macromedia Flash)

Программный пакет двумерной анимированной векторной графики и формат для её сохранения. Предназначается также и для публикации в Интернете созданных в его среде анимаций, фильмов и презентаций, которые можно снабдить музыкальным сопровождением в формате MP3, а также включить в них средства реакции на действия пользователя. Для реализации задач публикации исходный файл преобразуется к загрузочному, компактному формату Shockwave/Flash, с расширением swf. Полученный файл является аналогом исполняемого EXE-файла обычной программы. Такой файл может загружаться и

выполняться с помощью специального проигрывателя Flash. Программа для создания интерактивной анимации, Программа разработана фирмой Macromedia Inc. и имеет встроенный язык сценариев Flash ActionScript.

Flash BIOS (Микросхема постоянного запоминающего устройства для BIOS)

Выполненное по новым технологиям устройство, в котором содержится BIOS компьютера. Позволяет перепрограммировать функции BIOS средствами самого компьютера, вместо обычной процедуры изъятия микросхемы BIOS, перепрограммирования её на специальном оборудовании и повторной установки обратно на компьютер. В случае с Flash BIOS производитель компьютеров может с лёгкостью обновлять его содержимое, просто разослав пользователям гибкий диск с небольшой специальной программой.

Flash memory (См. Флэш-память)

Вид энергонезависимой памяти.

FlexATX (Гибкий ATX)

Подмножество самого массового форм-фактора корпусов и материнских плат.

Floating point calculation (Вычисления с плавающей запятой)

Метод представления, запоминания и вычислений с применением таких чисел, внутри которых запятая (или точка) не фиксируется, а «плавает» с соответствующим изменением порядка чисел. Это позволяет повысить точность расчётов, а также упростить их выполнение. См. *Число с плавающей точкой*.

Floppy disk (Флоппи-диск, гибкий диск, дискета) (См. Дискетод)

Гибкий магнитный диск, который состоит из круглой полиэфирной подложки (с отверстием в центре), покрытой с одной или с обеих сторон магнитным окислом и помещённой в плотный конверт (корпус), на внутреннюю поверхность которого нанесено очищающее покрытие. В корпусе сделана радиальная прорезь, через которую головка записи/считывания накопителя получает доступ к диску. Информация записывается на магнитном носителе по концентрическим дорожкам, которые делятся на секторы.

FLOPS (Float Operations per Second – Операций с плавающей точкой в секунду, флорсы) (См. Benchmark, Linpack, MIPS, SPEC, Флорс)

Мера производительности вычислительных систем. Обычно измеряется в производных единицах: MegaFLOPS, GigaFLOPS, TeraFLOPS и т.д. Измеряется числом операций с плавающей точкой в секунду, которые характеризуют производительность микропроцессора или кластера микропроцессоров при работе с вещественными (нецелыми) числами. Измеряется с помощью специального теста Linpack. Полученный показатель обозначается Rmax и измеряется соответственно в флорсах.

Flowchart (См. Блок-схема)

Footer (Нижний колонтитул) (См. Header)

В программах обработки текстов и разметки страниц – текст, повторяющийся в нижней части каждой страницы документа.

FORTRAN (FORmula TRANslator – Транслятор формул)

Разработан в корпорации IBM Джоном Бэкусом (John Backus) в 1954 г., а первая написанная на нём программа выполнена Харланом Херриком (Harlan Herrick). Таким образом, это самый первый (!) компьютерный алгоритмический язык программирования высокого уровня для создания программ, оперирующих в основном с математическими формулами и выражениями. Поэтому он используется преимущественно в научных и технических приложениях. Следующий алгоритмический язык (Algol-60) появился только в 1960 г. Отличительной особенностью написания программ на Fortran'e является наличие перед каждым оператором шести обязательных позиций, занимаемых пробелами или сочетаниями других символов. Присутствие в первой позиции символа звёздочка (*) или символа «C» означает, что данная строка является комментарием. В позициях со второй по пятую (а в случае необходимости и в первой позиции) располагаются *метки*. Если шестая позиция – пустая (т.е. содержит символ пробела), то содержание данной строки воспринимается как новый оператор языка. Если в шестой позиции содержится другой

символ (не пробел), то эта строка воспринимается как продолжение предыдущей строки. FORTRAN широко распространён благодаря большому набору математических функций, простоте оперирования с массивами, матрицами и циклами. Такое же название обычно имеют и компиляторы с этого языка, выпускаемые до настоящего времени. Они дополняются графическим интерфейсом пользователя (GUI), интегрированными средами разработки и дополнительными сервисными возможностями. Живучесть языка обеспечивают мощные, постоянно развиваемые библиотеки стандартных процедур для решения многих практических научных и технических задач в разных предметных областях. Активность интереса к нему со стороны пользователей и накопленный потенциал постоянно разрабатываемого ПО способствовали постоянному обновлению версий. К наиболее известным следует отнести Fortran (1954), Fortran II (1958), Fortran III (1961), Fortran IV (1962), Fortran-77, Compaq Visual Fortran 6.6 (2001) и некоторые другие.

Fortune (Электронный адрес: <http://www.fortune.com/fortune/mostpowerful>)

Электронное Интернет-издание в США, публикующее ежегодные рейтинги экономических, технологических и прогрессивных достижений корпораций и отдельных индивидуальностей в различных разрядах. К примеру, в 2005 г. журнал публиковал следующие данные: 25 наиболее успешных бизнесменов года, 500 наиболее богатых фирм года в США, 500 наиболее богатых фирм года в мире и т.д.

FPM (Fast page mode – Постраничная адресация)

Специальная память, разработанная для процессоров Intel 286 и 386. Технология работы FPM заключается в том, что в ОЗУ существует область, к которой процессор может обращаться без циклов ожидания. Работала с частотой системной шины до 66 МГц. Постраничная адресация памяти и ее различные разновидности использовались очень долгое время, почти до 1994 г.

fps (Frames Per Second – [число] кадров в секунду)

Скорость подачи изображений на экран дисплея.

FR (Frame Relay – Ретрансляция кадров, технология Frame Relay)

Технология передачи данных в виде кадров переменной длины.

Fragment Identifier, XPointer (Идентификатор фрагмента)

(XML, XPointer, XPath) Средство адресации фрагмента XML-документа. В отличие от языка HTML, где имеется возможность идентифицировать только начальную точку фрагмента документа (якорную точку) и только с помощью явно заданного идентификатора, языки XPointer и XPath обладают существенно более богатыми возможностями для этих целей. Фрагмент документа может идентифицироваться на основе идентификаторов или имен типов составляющих документ элементов, по местоположению его относительно других фрагментов или по структурным отношениям с ними, а также по контексту. Идентификатор фрагмента может использоваться совместно с URI для адресации фрагмента удаленного документа.

Frame (Кадр) (См. Фрейм)

Frame relay (Покадровая передача)

Высокоскоростной протокол коммутации пакетов, используемый в глобальных сетях. Часто используется для создания соединения между двумя ЛВС, находящимися на значительном расстоянии друг от друга. Этот протокол удобен для передачи данных и изображений. Из-за того, что протокол *frame relay* использует пакеты переменной длины, он недостаточно эффективен для передачи голосовых и видеоданных. Frame relay более широко используется в США, чем в Европе.

Framework (Основа, инфраструктура, каркас)

① (ООП) Набор классов, которые включают в себе элементы абстрактного проектирования для решений (приложений) родственных проблем.

② (ГИС) Под базовой пространственной информацией или базовыми наборами данных (в оригинале – *framework, fundamental data, core datasets* и др.) в национальных инфраструктурах пространственных данных (НИПД) принято понимать набор базовых,

основных, наиболее необходимых слоёв или групп слоёв ГИС, соответствующих в целом «цифровой карте-основе». К числу таких слоёв принято относить данные, представляющие: геодезическую основу, рельеф, гидрографическую сеть, транспортную сеть, административные границы и некоторые другие пространственные объекты.

Freaker (Одержимый, помешанный на чем-либо)

Взломщик, специализирующийся на взломе телефонных систем.

Free software (Свободное программное обеспечение, СПО)

Свободным ПО называется такое, которое распространяется с предоставлением разрешения каждому: использовать, копировать и распространять, как в точности, так и с модификациями, безвозмездно или за плату полученные коды программ. В частности, это значит, что должны быть доступны исходные тексты предоставляемых программ.

Freeware (Бесплатное программное обеспечение, бесплатные компьютерные программы)

① ПО, которое поставляется бесплатно, но автор сохраняет авторское право на программу. Авторы или компании создают бесплатные программы, руководствуясь принципами солидарности с другими компаниями либо с целью обеспечения продвижения других проектов, либо потому, что программа достаточно узкоспециализирована или коммерческое распространение её не имеет смысла.

② Термин «*freeware*» широко применяется к программным средствам, которые позволено распространять, но не модифицировать их программный код (при этом исходные тексты программ недоступны). Как правило, такие программы нельзя использовать в коммерческих целях.

Frequency division multiplexing [FDM] (Частотное уплотнение, ЧУ)

Способ уплотнения, согласно которому отведенная каналу связи полоса частот делится на логические каналы для одновременной передачи ряда сообщений. ЧУ широко используется в передающих системах во всём мире для объединения речевых телефонных сигналов. При этом ширина каждого канала равна 4 000 Гц, из которых собственно сигнал занимает 3 000 Гц, а остаток (который не используется) делится на две защитные полосы по 500 Гц каждая, располагаемые по обе стороны от сигнальной полосы. Спектр каждого сигнала содержит все частоты, начиная с нулевой, однако все сигналы накладываются на разные несущие частоты и поэтому в частотной области не перекрываются.

Front end (Внешняя часть) (См. *Back end*)

(ПО) Часть программы, непосредственно взаимодействующая с пользователем. Внешняя часть может быть также отдельной программой, выполняющей функции удобного для пользователя интерфейса в более сложных программных средах. Например, HTML называется внешней частью Интернет. В клиент/серверных системах – часть приложения, выполняемая на компьютере-клиенте.

Front-end software (Программное обеспечение конечного пользователя)

Обычно в сетевой модели или сетевой архитектуре клиент/сервер, в которой все устройства являются либо клиентами, либо серверами. Клиентом (*front end*) является запрашивающая машина (обычно ПК), а сервером (*back end*) – машина, которая отвечает на запрос. Обработка данных производится на сервере, а результат возвращается на компьютер-клиент. Таким образом, компьютер-клиент выполняет ПО конечного пользователя (*front-end software*), представляющее собой любую прикладную программу или пакет, которые способны направлять запросы по сети серверу и обрабатывать получаемую в ответ информацию.

Front Page

Автоматизированное средство создания Веб-страниц и Веб-сайтов, разработанное корпорацией Microsoft. Этот профессиональный конструктор позволяет создавать сайты путём добавления интерактивных средств, эффектов мультимедиа, а также настраивать и поддерживать их на Веб-серверах.

FSB (Frequency System Bus – Частота Системной Шины) (См. Полоса пропускания шины)

Внешняя тактовая частота, на которой функционирует процессор.

FSF (Free Software Foundation – Фонд свободного программного обеспечения)

Организация, основанная в 1985 для содействия в расширении прав компьютерных пользователей в использовании, освоении, копировании, модификации и перераспределении компьютерных программ. FSF содействует разработке и использованию *свободно распространяемого программного обеспечения* («Free Software»), в частности, на базе Unix-совместимой операционной системы GNU, используемой в версии GNU/Linux. Совместно с ней свободно распространяются системные утилиты. Использование такого свободно распространяемого ПО, опирается на документ, называемый General Public License (GNU).

FTP (File Transfer Protocol – Протокол передачи файлов)

① Протокол передачи файлов (данных) и способ перемещения файлов между различными компьютерами. В качестве транспортного механизма для передачи данных FTP применяет протокол TCP (См. TCP/IP). FTP позволяет передавать данные в обоих направлениях как между клиентом и FTP-сервером, так и между двумя удаленными компьютерами. Имея имя и пароль для доступа, пользователь может скачивать файлы с сервера или пересылать файлы на него. Таким образом, происходит обмен файлами между сайтом на сервере и компьютером пользователя в процессе разработки сайта. Программы, поддерживающие протокол FTP, часто бывают встроены в специальное ПО для разработки Веб-страниц (например, Home Site или FrontPage), и работа с удаленным сервером через FTP становится ничуть не сложнее, чем работа с файлами на своем локальном диске.

② Раздел Интернет, являющийся хранилищем всевозможных файлов. Работа с FTP-серверами осуществляется быстрее, чем с Веб-узлами, поскольку не требуется загрузка HTML-документов и включённых в них объектов.

③ Исполняемая в окне MS DOS 32-разрядная утилита из состава Windows 98, обеспечивающая низкоуровневый доступ к разделу FTP Internet.

④ Протокол, используемый для копирования файлов с одного хоста на другой через сеть. Протокол FTP определен в STD9 и RFC 959. В локальных сетях FTP является протоколом совместного использования файлов, работающим на уровнях 5-7-эталонной модели OSI.

FTP-server (FTP-сервер) (См. FTP)

① Компьютер в сети, содержащий, как правило, множество файлов *не в формате HTML*, а в запакованном (заархивированном) виде с расширениями ZIP и некоторыми другими. Для их пересылки (перекачки) на компьютер-клиент (т.е. компьютер пользователя), используется термин «download» (даунлоад – загрузить).

② Программа, сохраняющая файлы на компьютере. Эти файлы можно получить с помощью браузера или *FTP-клиента*.

FTPD (File Transfer Protocol Daemon – Демон протокола передачи файлов)

Программа-«демон» (сервис), выполняющий функции FTP-сервера. См. *Демон*.

Fujitsu Limited (Фуджицу Лимитед)

Японская компания, один из ведущих мировых производителей компьютерной техники, средств связи, полупроводниковых устройств, ПО и услуг. Штаб-квартира находится в Кавасаки (префектура Канагава, Япония). Была основана в 1935 г. как фирма по выпуску телефонного оборудования. В 1945 г на основе технологии электромеханических переключателей Fujitsu создала первый в Японии компьютер. Fujitsu – ведущий в мире производитель многократно перезаписываемых магнитно-оптических дисков диаметром 3,5 дюйма, сканеров для архивирования и обработки изображений производительностью от 10 до 130 стр./мин., жестких дисков формата 2,5 и 3,5 дюйма с объемом памяти от 180 Гбайт и выше, устройств для магнитных носителей с 18-тью и 36-тью дорожками, лазерных и матричных принтеров, а также банковских терминалов. В концерн Fujitsu входят свыше пятисот дочерних компаний, в т.ч. корпорации Amdahl и ICL PLC. Производственные

мощности Fujitsu состоят из 13 заводов в Японии и 22 – в других странах (США, Испании, Малайзии, Великобритании). В компании трудятся более 43 тысяч человек, а с учетом дочерних компаний по всему миру – 188 тыс. человек. В 2000 г. доходы компании составили около 50 млрд. долл. Около 3 млрд. долл. ежегодно Fujitsu направляет на научные исследования и опытно-конструкторские разработки.

Fuzzy theory (logic) (См. Нечёткая логика)

- G -

G2C, G2G (См. B2G)

G3 (Generation 3)

Стандарт нового поколения систем мобильной связи. Предполагается, что такие телефоны будут работать на частоте порядка 2 ГГц, иметь встроенный полноценный скоростной доступ в Интернет и поддерживать видеосвязь. Стандарт должен быть введен в работу по всему миру, в отличие от GSM, который используется преимущественно в Европе.

Gadget (См. Гаджеты)

Garage (Место парковки)

Специальный кронштейн в струйных принтерах, в который можно поместить свежий картридж с чернилами, чтобы они не подтекали. Термин также обозначает нерабочее положение печатающей головки.

Gazetteer (Газеттир)

(ГИС) Интерактивный систематизированный географический справочник, например, географический справочник *NIMA*. Как правило, это список географических названий, который печатается в виде отдельной книги или в виде приложения к карте, с необходимыми ссылками, предназначенными для поиска этих названий на карте. Это может быть также список географических названий, которые сохраняются в БД ГИС и содержат указания относительно их местонахождения.

GB (GigaByte, Gbyte) (См. Гигабайт)

Gb (Gbit, Gigabit) (См. Гигабит)

Gbit (Gb) (См. Гигабит)

GBps (Gigabytes per second – Гигабайт в секунду, Гбайт/с)

Скорость передачи данных между жестким диском и памятью компьютера.

Gbps (Gigabits per second – Гигабит в секунду, Гбит/с)

Единица скорости передачи данных в сверхскоростных сетях.

Gbyte (См. Гигабайт)

GC ① (Garbage Collection – Сборка мусора)

Функция исполняющей среды, состоящая в поиске не используемых больше блоков памяти и возвращении их в пул свободных для распределения блоков.

GC ② (Garbage Collector – Сборщик мусора)

Функциональный блок исполняющей среды, выполняющий сборку мусора.

GDI (Graphic Device Interface – Интерфейс графического устройства)

Стандартный API в ОС Microsoft Windows, поддерживающий графический вывод растровых изображений на дисплей, графопостроители и ряд принтеров без каких либо дополнительных преобразований. Часть библиотеки Win API, которая служит для работы с графикой и передачи её внешним устройствам. Ключевым в GDI является понятие контекста устройства (*Device Context, DC*), представляющим собой специфический объект, хранящий информацию о возможностях устройства, о способе работы с ним и о разрешённой для возможных изменений его области отображения.

GDI-printer (GDI-принтер) (См. Языки команд принтера)

Принтер, использующий при печати непосредственно графическое (растровое) представление данных ОС Windows без перевода его на специальный внутренний язык

принтера (обычно – PostScript). Всю обработку графической информации выполняет компьютер. GDI-принтеры используют современный скоростной двунаправленный параллельный порт IEEE 1284 для быстрой загрузки данных. Кроме этого, GDI-принтеры обеспечивают полное совпадение изображения, видимого на экране, с изображением, выводимым на бумагу.

GedML (Genealogical Data Markup Language – Язык разметки генеалогических данных)

Базирующийся на соглашениях XML язык разметки XML-документов, которые содержат генеалогическую информацию.

GeForce3

Графический процессор (чипсет) компании NVIDIA, являющийся основой одноименной видекарты для компьютеров. Имея 63 млн. транзисторов и буфер кадров объемом 128 Мбайт, а также быструю память DDR, чипсет GeForce4 Ti вывел видеоиндустрию на принципиально новый уровень отображения мультимедийных данных на экранах компьютеров. Важнейшим его компонентом является программная составляющая – подсистема *nfiniteFX II Engine*. Реализованные в ней современные компьютерные технологии, а также математические и графические методы дают разработчикам программного мультимедийного обеспечения использовать следующие программные функции: а) программируемые *вершинные шейдеры*; б) матричное наложение *паттерн*; в) *шейдинг* (затенение) в реальном масштабе времени; г) интерполяцию при кадрировании изображений в анимации; д) *морфинг*; е) эффекты объемного тумана (*Radial, Elevation, Non-linear*); ж) оптические эффекты (*Fish eye, Wide angle, Fresnel effects, Water refraction*); з) программируемые *пиксельные шейдеры*; и) попиксельная прорисовка по методу Фонга; к) анизотропное освещение; л) процедурные текстуры и шумы; м) анти-алиасинг высокого разрешения и др. Встроенная в чипсет технология управления монитором *nView* дает пользователю возможность подключения нескольких мониторов различных типов (*Analog, Digital, TV*), поддержку режима Multi-desktop. Драйверы NVIDIA поддерживают работу со следующими ОС: Windows 98, Windows XP, Windows 2000, Windows ME и Linux. Выполняются все функции языка OpenGL 1.3 и ниже. См. *Морфинг, Вершинные шейдеры, Шейдер*.

General MIDI (Спецификация General MIDI) (См. MIDI)

① (ММ) Спецификация звукового синтезатора, разработанная Ассоциацией производителей MIDI-устройств (*MIDI Manufacturers Association, MMA*). Определяет общую конфигурацию и набор возможностей потребительских MIDI-синтезаторов, а также определяет набор из 96 стандартных звуков, соответствующих звучанию традиционных инструментов и дополнительный набор звуков, воспроизводящих ударные. В настоящее время применяется версия *General MIDI System Level – 1*.

② Спецификация по MIDI файлам, содержащая инструкции, которые могут использоваться для создания файлов, одинаково воспроизводимых на различных синтезаторах.

Generic protocols (Настраиваемые протоколы)

(Термин *WS-I*) Протоколы, предназначенные для интероперабельного обмена сообщениями между Веб-сервисами. В данном контексте настраиваемыми протоколами являются протоколы, независимые от любых действий, активизируемых сообщениями (*messages*), кроме тех, которые необходимы для их безопасной, надёжной (достоверной) и эффективной доставки. А интероперабельность означает равнозначное удобство их обработки множеством существующих операционных систем и языков программирования.

Geographical information (См. Геоинформатика)

Geographical information system (См. GIS, ГИС)

Geoinformation (См. Геоинформатика)

Geomatics (См. Геоматика)

GHz (GigaHertz – Гигагерц)

Физическая единица измерения частоты (миллиард Герц). Один миллион циклов (переключений) в секунду.

GIF (Graphics Interchange Format – Формат графического обмена)

Один из популярных форматов сохранения графических файлов для передачи изображений в сети Интернет, разработанный пользователями онлайн-службы CompuServe. Использует алгоритмы сжатия изображения *без потерь качества*, поэтому лучше, чем JPEG, подходит для хранения копий экранного изображения или штриховых рисунков, содержащих большие одинаково окрашенные фрагменты. Кроме этого, позволяет: существенно уменьшить размер графического файла, записав в него сокращенную цветовую палитру вместо полной 256-цветной; создавать анимационные графические изображения, файлы с чересстрочным изображением и т.д. Под названием GIF обычно подразумевается формат GIF89A.

Gigabit Ethernet

Дальнейшее развитие стандартов сетей с пропускной способностью 10 Мбит/с (Ethernet) и 100 Мбит/с (Fast Ethernet) в структуре IEEE 802.3 Ethernet-стандартов. Gigabit Ethernet работает со скоростью 1000 Мбит/с и обеспечивает полную совместимость с Ethernet и Fast Ethernet.

GIS (Geographic information system) (См. также ArcGIS, ГИС)

Аббревиатура, определяющая сферы и способы использования геоинформационных систем и технологий. Вместе с тем, развитие наук и технологий, применяемых в задачах, использующих географические данные, привело к расширению смысла и значения термина GIS. Поэтому, к 2005 г. сложились следующие сферы развития географических исследований. а) GISystems (GIS) (ГИСистемы): Симбиоз технологий и средств (аппаратных и программных); б) GIServices (ГИСлужбы (услуги)): Реализация хранилищ знаний и данных, связанных с ГИС (всех уровней и видов); в) GIScience (GISci) (ГИСНауки): Фундаментальные основы ГИС, вытекающие из опыта использования ГИС и связанных с ними технологий в разнообразных предметных областях, а именно: Spatial analysis (Пространственный анализ), Map projections (картографические проекции), Accuracy (точность), Scientific visualization (аналитическая визуализация, т.е. вывод на экран цифровых данных от другого источника информации, например, от суперкомпьютера, для визуальной оценки результатов решения научно-технических задач); г) GISudies (GISt-ГИИсследования) (Study – изучение, исследование): Систематические исследования по внедрению и использованию географической информации в разных предметных областях, а также исследования процессов внедрения ГИСистем и науки в социальный контекст и реализация их приложений.

Glossary (Словарь терминов) (См. Глоссарий)

Glue language (Склеивающий язык) (См. Скриптовый язык)

GML (Geography Markup Language – Географический язык разметки)

Профиль (*profile*) языка XML для передачи и хранения географической информации, включающей пространственные и непространственные свойства географических элементов.

GMR (Giant Magnetoresistive Heads – Головки с гигантской магниторезистивностью)

Головки на эффекте гигантской магниторезистивности (устойчивости) – технология, позволившая создать головки для жестких дисков с высокой чувствительностью к изменению магнитного поля, что дало возможность резко повысить плотность записи на поверхности пластин жестких дисков.

GNU (General Public License – Генеральная общедоступная лицензия)

Аббревиатура GNU открывается рекурсивно – GNU's Not Unix, т.е. то, что принадлежит проекту GNU, не является частью Unix, и таким образом полностью свободно. Как известно, права обычных компаний, производящих ПО, защищаются знаком авторских прав (copyright), однако и «свобода» программных систем FSF защищается, – но только «copyleft» – это является комбинацией copyright и прилагающимся (обязательно) во всех текстах и программах FSF документом с заголовком «GNU General Public License». В принципе это тоже лицензия. В документе говорится о правах, которыми располагает любой текущий владелец данного текста или программы, и о невозможности лишения этих прав у любого другого человека, обладающего этим документом или программой.

Google, Inc.

Интернет-компания, основанная в 1998 г. двумя кандидатами наук из Стэнфордского университета (Stanford University) – Ларри Пэйджером (Larry Page) и Сергеем Брином (Sergey Brin). Ими был разработан передовой технологический метод, предназначенный для поиска информации в Интернете. На базе этого метода была разработана *гибридная поисковая машина*, ранжирующая результаты поиска в соответствии со степенью вхождения ключевых слов поиска в её специальной базе данных. Текущий рейтинг компании и её поисковой машины с одноимённым названием Google достиг трёх миллиардов Веб-страниц. Деятельность Google целиком фокусируется на доставке клиентам наилучших результатов поиска в масштабах Веб и лицензировании поисковой технологии коммерческим сайтам. Не лишне отметить, что поисковая машина Google полностью спроектирована и выполнена на языке Python. См. *Yahoo!*

Gopher (англ. суслик)

❶ Сервис Интернет, предшествовавший WWW, для организации хранения и показа файлов на серверах. Сервер Gopher (<http://gopher.quux.org:70/>) представляет своё содержание в виде иерархически структурированного списка файлов при использовании клиентов Gopher (<http://quux.org:70/Software/Gopher/Downloads/Clients>). В настоящее время многие базы данных Gopher преобразованы в Веб-сайты, доступ к которым облегчается поисковыми машинами. Система Gopher была разработана в Миннесотском университете и названа в честь символа штата Миннесота – суслика. Кстати, так же называют уроженцев или местных жителей этого штата.

❷ Популярный протокол, разработанный в Миннесотском университете для доступа клиентов к файлам и каталогам в Интернет. Клиент-программа *gopher* может искать и считывать информацию на серверах *gopher*.

GPRS (General Packet Radio Service – Общие службы карманных радио)

(MC) Услуга, предназначенная для поддержки высокоскоростной передачи данных посредством существующих GSM-сетей. Кроме повышения скорости (до 171.2 кбит/с), данная новая система предполагает иную схему оплаты услуги передачи данных – при использовании GPRS расчеты производятся пропорционально объему переданной информации, а не по времени, проведенному в режиме *online*. Как предполагается, введение GPRS будет способствовать более бережливому и рациональному распределению радиочастотного ресурса. При этом «пакеты» данных предполагается передавать одновременно по многим каналам в паузах между передачей речи. Именно в одновременном использовании нескольких каналов и заключается выигрыш в скорости.

GPRS-technologies (GPRS-технологии, General Packet Radio Service – Общая служба пакетной передачи данных по радиоканалу)

❶ Стандарт для передачи данных в сотовых сетях мобильной связи. Технологии, обеспечивающие беспроводный доступ абонентам из сотовых сетей операторов мобильной связи в Интернет и в локальные корпоративные сети. Широкое распространение такого рода технологий замедлялось из-за проблем с покрытием территорий ретрансляторами, высокой стоимостью аппаратуры и коммуникаций, большими эксплуатационными расходами и необходимостью обеспечения безопасного удаленного доступа в корпоративных сетях. Представляет собой усовершенствование базовой сети GSM, позволяющее производить пакетную передачу данных со скоростью до 171,2 Кбит/с (до 8 таймслотов в кадре GSM, модуляция GMSK). Может применяться в сетях GSM, TDMA, CDMA. Технология очень эффективно использует имеющийся радиодиапазон, в результате чего абонентам доступна более значительная полоса пропускания в сравнении со стандартными соединениями.

GPS (Global positioning system – Система глобального позиционирования, Глобальная спутниковая система позиционирования) (См. *Позиционирование*)

❶ GPS представляет собой спутниковую технологию позиционирования объектов на поверхности Земли, которая позволяет при помощи небольшого специального приёмника GPS-сигналов определять исследователю свои географические координаты в любой точке

мира, высоту нахождения, скорость перемещения, а также точное время. Приемники GPS производятся в виде налаженных устройств, навигационных систем для автомобилей, а также модулей, устанавливаемых в карманные ПК (PDA) или ноутбуки. Также приемники GPS интегрируются в сотовые телефоны. Активно используется для позиционирования транспортных средств в процессе их движения, а также для высокоточных геодезических съёмок на местности.

② Технологический комплекс, предназначенный для позиционирования объектов на поверхности Земли. В мире существует два таких комплекса. В 1993 г. в США была создана и развернута спутниковая система позиционирования GPS (другое название – NAVSTAR). Сегодня ее услугами, кроме США, пользуются многие страны мира (хотя и не все ее возможности полностью открыты для иностранных пользователей). Россия имеет свою национальную *спутниковую систему позиционирования* ГЛОНАСС (GLONASS), которая начала функционировать также в 1993 г. Выделяют три подсистемы или сегмента *спутниковой системы позиционирования*: а) *космический сегмент*. В GPS этот сегмент состоит из 24-х искусственных спутников Земли, которые вращаются по шести орбитам. Спутники, оборудованные несколькими атомными цезиевыми стандартами частоты и времени, постоянно передают их на частотах $L1$ и $L2$ для измерений псевдодальностей кодовыми и фазовыми методами. Ими также передаются метки времени и другие сообщения, которые необходимы для позиционирования. Длины волн передачи данных на всех спутниках GPS равны 19,0 и 24,4 см, а частоты находятся в отношении 77/60. В ГЛОНАСС у каждого спутника свои частоты, которые находятся в отношении 9/7, длины волн составляют около 18,7 и 24,1 см; б) *сегмент наземного контроля и управления* – сеть, в состав которой входят станции мониторинга, центр управления и станции загрузки данных на спутники. Сеть обеспечивает спутники точными координатами (эфемеридами) и другой необходимой информацией; в) *сегмент аппаратуры пользователя*. Содержит приемники позиционирования с антеннами, накопителями результатов измерения, другим оборудованием и программным обеспечением обработки данных. Преимущества *спутниковой системы позиционирования* – глобальность, оперативность, всепогодность и оптимальная точность.

Granularity of allocation (Гранулярность распределения)

Наименьшая доступная для выделения единица пространства на жёстком магнитном диске. Степень разбиения таких и гибких магнитных дисков определяется размером их кластеров. То есть, если размер кластера на диске составляет 100 К, то даже файлы с размерами, меньшими 100 К, всё равно будут занимать целый кластер.

Graphic accelerator board (Плата графического ускорителя) (См. *Видеоадаптер*)

Видеоадаптер, оснащённый графическим сопроцессором. Графический ускоритель берёт на себя всю графическую обработку изображений, освобождая тем самым центральный процессор для решения других более важных задач. При этом общая производительность системы возрастает.

Graphical Device Interface (GDI) (Интерфейс графического устройства)

Программный ресурс (часть графического интерфейса пользователя), позволяющий программисту создавать диалоговые окна и другие графические элементы в одном стиле. Интерфейс графического устройства выполняет всю черновую работу по отображению подобных элементов на экране. При этом программисту нужно указать системе GDI, что нужно рисовать на экране и в каком именно месте.

Grayscale monitor (Монохромный монитор)

Монитор или совместимый видеоадаптер, который может отображать всю палитру полутонов – от чётного цвета к белому. Применяется обычно при ретушировании фотографических изображений.

Green Book (Зеленая книга)

Стандарт, установленный для «интерактивных» компакт-дисков формата CDI. См. *CDI*.

Group 3

Популярный стандарт формата упаковки и передачи страниц для факсимильных аппаратов и факсимильных плат, опубликованный ITU-TSS. Спецификации Group 3 определяют методы, с помощью которых факс размером с печатную страницу (A4) можно передать за одну минуту или даже ещё быстрее. Существует ещё несколько других стандартов, поддерживающих Group 3, такие, как V.27ter, V.29 и V.17.

Group coding (Групповое кодирование)

Технология, используемая при передаче данных по модему путем изменения характеристик носителя. В отличие от FSK, оно позволяет модему передавать более одного бита из расчёта на одно изменение носителя. Используемое в большинстве современных модемах групповое кодирование основано на квадратурной модуляции и других приёмах модуляции носителя.

Groupware (Групповое программное обеспечение) (См. *Рабочая группа*)

ПО, которое позволяет группе пользователей осуществлять сотрудничество по сети в рамках работы над общим проектом. Эта категория ПО обычно включает электронную почту, средства для совместной разработки документов на базе сетевых офисных приложений, репозиторий, а также компоненты для планирования и контроля.

GS Format MIDI (GS Формат)

Стандартный набор спецификаций звуковых источников (инструментов, голосов и т.д.), определяющих методы, с помощью которых многотембровые устройства генерирования звука будут озвучивать MIDI-файлы. *GS Формат* строится на базе стандарта General MIDI System Level – 1. *GS Формат* также расширяет указанный стандарт, определяя множество других деталей и особенностей, выходящих за его рамки. Сюда входят: уникальные и единые спецификации звуков и функций их тонального редактирования, применение разнообразных эффектов, а также ряд других спецификаций высококачественного преобразования цифровых сигналов в звук. Любое устройство, оборудованное источниками звука с поддержкой *GS Формата*, может точно (т.е. без искажений) воспроизводить и записывать звуки и в *стандарте General MIDI*, и в формате *GS Format MIDI*.

GSDI (Global Spatial Data Infrastructure – Глобальная инфраструктура пространственных данных (ГИПД))

(ГИС) Целенаправленная политика, организационные структуры, географические и информационные данные, технологии, стандарты, механизмы доставки, а также финансовые и человеческие ресурсы, необходимые для гарантированного функционирования данного системного комплекса в глобальном и региональных масштабах. Данное определение сути *GSDI* утверждено на 2^{ой} Конференции *GSDI* (*GSDI* 1997). Цели и задачи *GSDI* и *Digital Earth* тесно переплетаются. Если *GSDI* призвана обеспечить направляющую среду для комплексирования и манипулирования инфраструктурами пространственных данных, отвечающих не только национальным, но и интернациональным интересам, то *Программа Digital Earth*, в свою очередь, должна обеспечивать возможности для использования данных инфраструктур для целей широких кругов научных исследователей, групп лиц, принимающих решения, преподавателей, студентов и многих других групп пользователей. См. *Digital Earth*, *SDI Cookbook*.

GSM (Global System for Mobile communications – Глобальная система для мобильной связи)

(МС) Первоначально возникла как общеевропейский стандарт цифровой сотовой телефонной сети с целью поддержки транснационального роуминга. В настоящее время – доминирующий пакет стандартов, используемых в Европе и ряде стран Азии для беспроводных коммуникаций. Подмножество стандартов GSM, применяемых для аудиокодирования в телефонных Веб-коммуникациях, используется также в компьютерных технологиях для кодирования и декодирования файлов в форматах WAV и AIF. GSM базируется на технологиях TDMA. Является технологией 2G и используется многими

крупными операторами мобильной связи во всём мире. В целом, является ведущим (по количеству абонентов) стандартом второго поколения. В полосе 200 кГц размещены 8 TDMA-каналов (таймслотов), что позволяет в диапазоне шириной 25 МГц организовать 992 канала связи. GSM использует радиointерфейс технологии TDMA. В настоящее время используются частотные диапазоны 900, 1800 и 1900 МГц. В этом стандарте телефонный номер и вся другая информация об абоненте записана в SIM-карте, которая выдаётся абоненту при заключении контракта и может помещаться в любой мобильный аппарат, работающий в GSM диапазоне, что делает независимым и сам аппарат от оператора мобильной связи. Стандарт GSM подразделяется на GSM-450/900/1800/1900 в зависимости от рабочей частоты. Диапазон частот 1900 МГц поддерживается в основном в США, а диапазоны 900 МГц и 1800 МГц – в Европе и, в т.ч., и в России, и Украине. Обычно мобильные телефоны поддерживают только два (европейских) диапазона, но существуют и модели, функционирующие во всех 3-х диапазонах.

GUI (Graphical user interface – Графический интерфейс пользователя, ГИП) (См. Интерфейс)

❶ Интерфейс взаимодействия пользователя с компьютерной (как правило, операционной) системой, основанный на графических элементах управления, таких, как пиктограммы, ярлыки, кнопки, меню и т.д. Является стандартом «де-факто» в компьютерной отрасли. GUI разработан совместно корпорациями Microsoft и Apple для операционных систем Windows и Macintosh соответственно а также для поддерживаемых ими прикладных приложений. Таким образом, он стал также стандартом для интерфейсов приложений, разрабатываемых для работы под управлением соответствующих операционных систем.

❷ Программный интерфейс, который позволяет пользователям подавать команды и выбирать функции, указывая на пиктограммы с помощью мыши или клавиатуры.

❸ Метод взаимодействия между пользователем и компьютером, при котором пользователь может вызывать различные функции, указывая на графические элементы (кнопки) вместо ввода команд с клавиатуры.

GUID (Globally Unique ID (Identifier)) – Глобальный уникальный идентификатор)

Шестнадцатибайтовый (128-битный) идентификатор, гарантированно уникальный. Вероятность генерации двух одинаковых GUID настолько мала, что ею можно пренебречь. GUID используется для получения уникальных имен интерфейсов COM-объектов (CLSID). Такое уникальное имя (идентификатор), присваиваемое каждому новому программному компоненту (COM-серверу), представляет собой 128-битное число. К примеру, GUID может иметь следующий вид: 7D785DE3-07C0-11D0-896C-444553540000.

Gutter (Внутренние поля [смежных] страниц документа)

❶ (НИС) Поле переплёта внутренние границы или пустой промежуток между двумя лицевыми страницами, а также пространство между двумя колонками на одной странице.

❷ (НИС) Межстолбцовый промежуток (в тексте).

❸ Промежуток между двумя полосами набора (на печатной форме).

GZ file (Файл GZ)

Архивный файл, содержащий один или более сжатых файлов. GZ-файлы обычно создаются бесплатной программой сжатия *gzip*. Для распаковки файлов используются либо программа *gzip* с опцией «-z», либо программа *gunzip*.

- Н -

Наск (Взлом)

Реконструкция имеющихся системных ресурсов или программ, требующая незаурядного интеллекта, результатом которой может быть не всегда предсказуемые последствия. Хакеры – это люди, использующие компьютер для взлома.

Hacker (См. Хакер)

Hacker ethic (Этика хакера)

Система моральных принципов, созданная первым поколением сообщества хакеров (приблизительно 1965-1982 гг.), описанная в книге Стивена Леви «Хакеры» (*Steven Levy, Hackers*). Согласно этой этике вся техническая информация должна быть доступна всем и каждому, однако не должна использоваться во вред компьютерному сообществу.

HAL (Hardware Abstraction Layer – Уровень аппаратных абстракций)

В операционной системе Windows NT – модуль, который скрывает в себе особенности аппаратной платформы. Сюда могут входить особенности настроек и характеристики конкретных аппаратных и программных компонентов.

Halftone (Полутон)

Технология вывода фотографий на печатающие устройства посредством разбиения непрерывных оттенков тонов на ряд точек через специальный экран или в процессе сканирования. Компактное расположение в изображении точек большого диаметра даёт тёмные тона, а менее компактное расположение точек меньшего диаметра даёт светлые тона. См. *Tagged Image File Format*.

Hand-held scanner (Ручной сканер)

Компактное сканерное устройство для перенесения (ввода) в компьютер текста и изображений.

Handle (Хэндл, идентификационный номер, маркер)

① (*При управлении памятью*) Канал доступа к блоку дополнительной памяти. При запросе программой дополнительной памяти идентификационный номер блока предоставляется программе с помощью утилиты HIMEM.SYS. Число идентификационных номеров, которыми должен управлять HIMEM.SYS, задаётся параметром /NUMHANDLES=число.

② Идентификатор, дескриптор. Идентификационный номер, используемый для доступа к устройству или объекту (например, файлу или окну).

③ (*ГИП*) Метка-манипулятор. Маленькая прямоугольная метка, используемая для выделения выбранного графического объекта и перемещения изображения или изменения его формы.

Handler (Обработчик, программа обработки)

① Драйвер, программа обработки или подпрограмма, которая обслуживает некоторую задачу.

② (*ООП*) Наборы программных инструкций, программно присоединяемых к объектам (кнопкам, меню, окнам и т.п.). Эти инструкции определяют реакцию и поведение объекта на внешнее воздействие: щелчок мыши, нажатие кнопки и др. См. *Методы*.

Handover (Преодоление)

(*МС*) Смена используемого канала в процессе текущего соединения. Во время разговора по мобильному телефону вследствие ряда причин (удаление «трубки» от базовой станции, многолучевая интерференция, перемещение абонента в зону так называемой тени), когда мощность и качество сигнала может ухудшиться. В этом случае производится переключение на канал, как правило, другой базовой станции с лучшим качеством сигнала без прерывания текущего соединения. Ни сам абонент, ни его собеседник, обычно, не замечают произошедшего *handover`а*. Такие *handover`ы* принято разделять на четыре типа: а) смена каналов в пределах одной базовой станции; б) смена канала одной базовой станции на канал другой станции, но находящейся под патронажем того же контроллера; в) переключение каналов между базовыми станциями, контролируемые разными контроллерами, но одним центром; г) переключение каналов между базовыми станциями, за которые отвечают не только разные контроллеры, но и разные обслуживающие центры.

Handshaking (См. Квитирование)

Hard (жесткий, твёрдый)

Нечто постоянное, определённое физическим путём, устойчивое или фиксированное, как противоположность мягкому (изменяемому или являющемуся

предметом переопределения). Отпечатанный документ считается твёрдым (*hard copy* – твёрдая копия). Документ в памяти компьютера мягкий (*soft copy* – мягкая копия), так как в него можно вносить изменения и т.д.

Hard Drive [Hard Disc Drive, HDD] (Жёсткий диск) (См. *Накопитель на магнитном диске*)

Hard disc (Жёсткий диск) (См. *Магнитный диск*)

Hard disc backup program (Программа резервного копирования жёсткого диска)

Утилита, выполняющая резервное копирование размещённых на жестком диске данных и программ на гибкие диски или ленточные накопители.

Hard disc controller (См. *Контроллер дисководов (жёсткого диска)*)

Hard disk interface (См. *Интерфейс жёсткого диска*)

Hard page (См. *Жесткая страница*)

Hard space (См. *Жесткий пробел*)

Hardware (Аппаратные средства компьютера) (См. *Устройство*)

① Материальная часть вычислительной системы (компьютера), включающая электрические, электронные и электромеханические элементы, а также стойки и корпуса.

② Техническое обеспечение компьютера, т.е. процессор, память, монитор, дисковые устройства и т.д., обычно объединенные магистральным соединением, которое называется шиной (*bus*).

Hardware cache (Аппаратная кэш-память)

Кэш-память на контроллере дисководов или на самом дисковом диске. В кэш-памяти сохраняются часто используемые инструкции программ и данные, а также дополнительные дорожки данных, которые программа, взаимодействующая в данный момент с диском, возможно будет использовать позднее. Компьютер выбирает требуемые данные из аппаратной кэш-памяти значительно быстрее, чем это было бы считано с дисковых дорожек. В случае использования кэш-памяти данные передаются от диска к процессору со скоростью, определяемой только скоростью шины.

Hardware platform (Аппаратная платформа) (См. *Платформа*)

Аппаратный стандарт компоновки электронных конструктивов, совместимых, например, с *IBM PC* или *Macintosh*. У

HDD (Hard Disc Drive) (См. *Накопитель на жестком магнитном диске*)

Устройство записи, считывания и хранения данных на так называемом жёстком диске.

HDSL (High-bit-rate Digital Subscriber Line – Высокоскоростная цифровая абонентская линия)

(ГВС, КТ) Одна из технологий передачи данных из семейства DSL. Обеспечивает высокую (до 2 Мбит/с) скорость передачи данных при использовании обычных телефонных линий.

Headend (Главный узел компьютерной сети)

Управляющий центр кабельной телевизионной системы, где выходной сигнал усиливается, преобразовывается, обрабатывается и комбинируется в общей кабеле для передачи подписчикам.

Header (Верхний колонтитул) (См. *Footer*)

Повторяющийся текст (заголовок документа, возможно в сочетании с номером страницы или графическим объектом), появляющийся в верхней части документа. Заголовок может находиться как на чётной, так и на нечётной странице, а также отличаться один от другого.

Hi-Fi ① (High Fidelity – Высокое качество звучания, Высокая верность воспроизведения звука)

Hi-Fi ② (High Fidelity – Высококачественная аппаратура звуковоспроизведения)

Нор (Интервал)

① (СПД) Один двухточечный отрезок пути передачи сообщения в сети (от одного маршрутизатора до другого).

② Один сетевой сегмент, прямое соединение между двумя главными компьютерами (хост-машинами) сети.

Host (Главная вычислительная машина, главный узел или блок) (См. *Хост*)

Host Adapter (Главный адаптер)

Общепринятое наименование интеллектуальных контроллеров, которые управляют подключенными к ним периферийными устройствами. К таким адаптерам относятся и SCSI-контроллеры.

Hosting (См. *Хостинг*)

Hostname, host name (Имя хоста) (См. *Хост*)

Уникальный идентификатор, используемый для обозначения каждого хоста (системы) в сети.

Hostname alias (Псевдоним хоста)

Укороченный вариант имени хоста. Например, для приложений UUCP, не поддерживающих имена длиной более 7 символов.

Host number (Номер хоста)

Число в десятичной записи с разделением точками, однозначно идентифицирующее систему в сети.

Hosting (Хостинг) (См. *Хостинг*)

Размещение и поддержание Веб-сайта и необходимых приложений на сервере Интернет-провайдера. Сдача в аренду аппаратно-программного обеспечения.

Hot Keys (Горячие клавиши)

Комбинации клавиш, используемые для оперативного изменения параметров или свойств используемой программы или приложения. Активно используются для быстрого управления функциями операционной системы. Наиболее широкоизвестное сочетание «горячих клавиш» – Ctrl+Alt+Del.

Hot Spot (Хот-спот, точка беспроводного публичного доступа)

Место скопления публики, например, аэропорт, торговый центр или центр проведения конференций, где можно быстро получить доступ к беспроводной сети, обычно стандартов 802.11b или 802.11a. Используя устройства с поддержкой беспроводной связи стандартов семейства 802.11 (например, мобильные или карманные ПК), пользователи могут получить доступ к электронной почте, Интернету, а также к специальным услугам провайдера.

Hot swap (Горячая замена)

Процесс удаления и последующей установки модуля или узла в работающее устройство без нарушения корректной работы последнего, т.е. без его выключения. Например, возможность горячей замены для дисковых систем допускает смену жесткого диска во время операций обращения к такой дисковой системе без потерь информации в сохраняемых в системе данных.

HotJava

Копмплект продуктов, разработанных Sun Microsystems, использующих технологии Java. В целом, продукты HotJava используют набор библиотек для создания Java-ориентированных приложений и Java-совместимый браузер.

HP (Hewlett-Packard Co)

Известный во всём мире производитель широкого спектра компьютерных аппаратных и программных компонентов. Компания HP была основана Биллом Хьюлеттом и Дейвом Пакардом в 1939 г. В настоящее время занимает первое место на мировом рынке (лазерных) принтеров. Мультимиллиардная корпорация была основана в одноместном гараже, который находится в небезызвестной Силиконовой Долине, шт. Калифорния. Корпорация HP выпускает самый широкий набор аппаратных средств для рынка персональных компьютеров, в т.ч. серверы, ПК, ноутбуки, лазерные и струйные принтеры, цветные копировальные аппараты, сканеры и фотокамеры. Сумма доходов в 2000 г. составила 48,78 млрд. долл. (19-е место в списке журнала Fortune, IBM – 8-е). В 2001 г.

компании Hewlett-Packard и Compaq Computer Corporation объявили о достижении договоренности об объединении. Сделка была оформлена как поглощение, при этом HP заплатил за Compaq 25 млрд. долл. собственными акциями. При этом за каждую акцию Compaq акционеры этой компании получили по 0,6325 акции HP. Совокупные активы образованного в результате объединения гигантов составляли 56,7 млрд. долл., доходы – 87,4 млрд. долл., а прибыль – 3,9 млрд. долл. в год. По этим показателям объединенная компания уступала лишь крупнейшей компьютерной корпорации – IBM. В новой компании насчитывается свыше 160 тыс. сотрудников в 160 странах мира. Новообразованный гигант обладает четырьмя важнейшими подразделениями: самым крупным по производству персональных и наладочных компьютеров, ИТ-инфраструктурным подразделением (которое занимается и серверами), подразделением принтеров и консалтинговой ветвью. Объединенная компания занимает первое место в мире, в частности, по производству ПК и серверов.

HPGL (Hewlett-Packard Graphic Language – Язык описания графики корпорации Hewlett-Packard, язык HPGL)

Внутренний язык описания процессов вывода данных в семействе принтеров HP.

HR (Human Resources – Человеческие ресурсы) (См. e-HR)

HRM (Human Resources Management) (См. e-HR)

Управление человеческим фактором, т.е. персоналом. Основными задачами HRM является рекрутинг, управление и эффективное использование потенциала всех сотрудников предприятия. Сюда входят назначение заданий, планирование карьеры и обучения, оценка персональных достижений, а также сведения по квалификации и её росте.

HRTF (Head-Related Transfer Functions – Функции передачи, связанные с особенностями строения головы человека)

Функции передачи звука, зависящие от особенностей строения головы человека (и от чего зависит и восприятие человеком звуковых колебаний). Концепция передачи звука, основанная на специфических особенностях восприятия звуков человеком. Человеческое ухо имеет нелинейную амплитудно-частотную характеристику, причем с уменьшением уровня громкости звука нелинейность данной характеристики возрастает.

HSSI (High speed serial interface – Высокоскоростной последовательный интерфейс)

Последовательный интерфейс высокого уровня, обеспечивающий скорость до 52 Мбит/с. Был предложен фирмами Cisco Systems и T3plus Networking для синхронной связи терминального оборудования DTE (*Data Terminal Equipment*) с коммуникационным оборудованием DCE (*Data Communications Equipment*). HSSI широко используется в распределенных сетях. См. DCE, DTE.

HTML (Hypertext Markup Language) (См. CERN, DHTML, WWW).

① Язык описания и форматирования страниц Веб для представления содержимого Веб-страниц в Интернете. Позволяет совмещать графику с текстом, изменять положение текста и создавать гипертекстовые документы, содержащие связи с другими документами. Запись кода HTML, называемая HTML-документом, представляет собой обычный текстовый файл. В качестве элементов форматирования используются так называемые теги (*tag*). Каждый html-документ начинается тегом (специальной меткой) <html>...</html>, (<html> – начало документа, </html> – конец этого документа).

② Основанный на стандарте SGML язык гипертекстовой разметки документов для их представления в Веб. Стандарты языка HTML разрабатываются и поддерживаются консорциумом W3C. К середине 2005 г. действующим стандартом HTML является версия 4.01, принятая в декабре 1999 г.

HTTP (Hypertext Transport Protocol – Протокол передачи гипертекста, протокол HTTP)

① Протокол «переговоров» о доставке Веб-сервером документа Веб-браузеру. Обычно используется Веб-браузером для взаимодействия с Веб-серверами и задействует порт 80. Основной протокол WWW, определённый в RFC 2068 и 2616, с помощью которого HTML-документы пересылаются по Интернету от узла к узлу. Его развитием является HTTP+.

② Протокол клиент/сервер для связи текстовых документов между собой и с другими файлами (содержащими графику, звук и видео) при их передаче средствами Интернет и WWW.

HTTPD (HTTP Daemon – HTTP-демон)

Процесс в операционной системе, выполняющий функции HTTP-сервера.

Hub (Концентратор) (См. Хаб)

Human resources [HR] (См. e-HR)

① Трудовые ресурсы, людские резервы. Совокупность работников на предприятии или в организации. Иногда используется для обозначения рабочей силы в отрасли, регионе, стране и т. п.

② Персонал, кадры, штат служащих (предприятия, учреждения).

Human Resource Information System (Информационная система по человеческим ресурсам) (Син. Human Resource Management System)

База данных сотрудников (содержит сведения о всех сотрудниках данной организации. Например, дату рождения, занимаемую должность, уровень заработной платы и т.д.

Human Resource Management System (Система управления трудовыми ресурсами) (См. Human Resource Information System)

HyperCube (Гиперкуб, многомерный куб)

Структура данных, хранящая многомерную информацию и имеющая по одному ребру для каждой возможной комбинации размерности. Данные, представляющие такие структуры, как правило хранятся в хранилищах или киосках данных (*data warehouse, data mart*).

Hypermedia (Гипермедиа, Гиперсреда, компьютерная среда, содержащая разнородные многоуровневые представления информации)

① Нелинейный способ представления информации, позволяющий пользователю получать доступ к совмещённым данным и изображениям на экране отдельного компьютера. Например, осуществляя чтение энциклопедии, пользователь прослушивает джазовую музыку на проигрывающем устройстве компьютера, читает биографии джазовых музыкантов и просматривает их фотографии. Программный продукт Hypercard (производитель – Apple Computer Inc.) представляет пример такого гипермедиа средства.

② Технология представления любых видов информации в виде относительно небольших блоков, ассоциативно связанных друг с другом посредством гипертекстовых технологий и ссылок.

Hypertext (См. Гипертекст)

Hz (Hertz – Герц)

Физическая единица измерения частоты.

- | -

I/O (Input/output – Ввод-вывод)

Передача данных и сигналов управления между процессором и периферийным устройством.

i-mode

Полноцветный Интернет-сервис для сотовых телефонов, с постоянным (всегда онлайн) соединением с Интернет, основанный на пакетной коммутации. Этот сервис предлагается компанией NTT DoCoMo (Nippon Telephone and Telegraph DoCoMo). Название DoCoMo появилось в апреле 1991 г. «Doso mo» означает на японском языке «повсюду, где вы бываете», и одновременно DoCoMo представляет собой акроним выражения «Do Communication Over the Mobile Network» – «общайся по мобильной сети»). «I-mode» означает также торговую марку и/или марку услуг, принадлежащую компании NTT DoCoMo.

IAC-providers (Internet Application Collaboration)

Провайдеры приложений совместной работы.

IBM (International Business Machines, Ай-Би-Эм), Big Blue (имя нарицательное – «Голубой гигант»)

Название крупнейшей американской корпорации – разработчика и производителя компьютерной техники и ПО. Была основана в 1911 г. под именем *Computing Tabulating Recording Company* американским инженером Германом Холлеритом, автором статистического табулятора на перфокартах, построенного им с целью ускорения результатов переписи населения в США в 1890 г. Своё нынешнее название IBM получила в 1924 г. Крупнейший мировой производитель всех видов компьютеров (мэйнфреймов, серверов, ПК) и ПО, а также и один из крупнейших провайдеров глобальных информационных сетей. IBM постоянно входит в первую десятку ведущих корпораций мира. В 2004 г. занимала шестое место в списке крупнейших компаний мира по рейтингу журнала *Fortune*. Штаб-квартира расположена в городе Армонк, шт. Нью-Йорк. В 1956 г. ею был создан первый жёсткий магнитный диск для хранения данных IBM 305 RAMAC, открывший эру создания и распространения баз и хранилищ данных. В 1971 г. здесь же была создана первая магнитная 8-дюймовая дискета, ставшая стандартом для хранения и переноса цифровых данных. Наиболее известные продукты IBM – компьютеры серии IBM/360 (1964 г.) и IBM/370, а также высокопроизводительные компьютеры серии IBM-3081 и IBM-3090 (Sierra). Последний имел быстродействие до 52 млн. скалярных и 150 млн. векторных операций в секунду. Первые образцы компьютеров семейства IBM/360 положили начало ЭВМ третьего поколения. Они поступили к заказчикам во второй половине 1965 г., а к 1970 г. было разработано уже 15 моделей, из которых самая малая (IBM/360-20-10) была примерно в 50 раз дешевле и в 100 раз менее производительна по сравнению с самой большой IBM/360-95. Модульная ОС OS/360 имела уровни, предназначенные для самых разнообразных конфигураций аппаратной части. Руководитель проекта по разработке ОС OS/360 Фредерик Питер Брукс сравнил важность ее появления с тем значением, которое имели для науки расщепление атома и запуск искусственного спутника Земли. За 4 года в разработку семейства IBM/360 с универсальной масштабируемой архитектурой руководство IBM вложило 5 млрд. долл. – сумму, превышающую затраты правительства США на реализацию Манхэттенского проекта по разработке ядерного оружия и беспрецедентную для частной компании времен 1960-х гг. Этот проект полностью изменил отраслевые стандарты и всю компьютерную индустрию, сделав позиции «Голубого гиганта» на рынках мэйнфреймов практически неуязвимыми. Логическая структура System-360 послужила основой для разработки в 1967 г. семейства бортовых компьютеров для авиации 4Pi и почти десятка систем стратегического назначения. Наиболее известны бортовые компьютеры IBM для космических аппаратов Gemini и Apollo, а также машины для систем управления полетами в Хьюстоне. В 1969-1971 гг. компьютеры IBM обеспечивали высадку американских астронавтов на Луну, в 1973 г. IBM выполнила заказ NASA на поставку компьютерного оборудования для программы «Союз-Аполлон». Впоследствии IBM приняла участие и в программе полетов космических челноков «Шаттл». 12 августа 1981 г. IBM создала новый стандарт в микрокомпьютерной индустрии, разработав открытую архитектуру PC-совместимого (IBM-совместимого) персонального компьютера, развиваемую до сих пор десятками тысяч компаний и фирм. В 1995 г. IBM получила престижный заказ американского правительства на создание самого мощного в мире суперкомпьютера для Ливерморской лаборатории – центра ядерных исследований и разработок в США. В 1996-1997 гг. детище IBM – шахматный компьютер Deep Blue вступил в единоборство и одержал победу над чемпионом мира по шахматам Гарри Каспаровым. IBM выпускает также собственные микропроцессоры, а ее ОС OS/2 применяется в каждом третьем банке США. Лидирующие позиции компания IBM занимает и в области проектирования и производства серверов. Модель IBM eServer iSeries 400 (AS/400) – наиболее популярный в мире сервер бизнес-приложений. На сегодняшний день в 150 странах работают более 700 тыс. систем

IBM iSeries 400 (AS/400). Корпорация занимает первое место среди компаний США по количеству полученных патентов на изобретения. Только в 1996 г. IBM запатентовала 1867 изобретений, а её сотрудники всё чаще становятся Нобелевскими лауреатами. К концу 1990-х гг. корпорация тратила около 5 млрд. долларов в год на научные исследования. IBM принадлежит 95% рынка ПО для работы банкоматов. Являясь самым крупным провайдером услуг Интернет, компания обслуживает более 30 тыс. корпоративных клиентов в 850 городах в более чем ста странах мира. Доходы IBM в 2000 г. превысили 88 млрд. долларов (8-е место в мире в списке журнала Fortune). Чистая прибыль компании составила 8,1 млрд. долларов. Предприятия корпорации IBM, в которых работает более 390 тыс. человек, расположены в 100 странах мира. См. *Принцип Парето, Реинжиниринг.*

IBM 360/370

Семейства компьютеров соответственно 3-го (IBM system 360) и четвёртого (IBM system 370) поколений, выпускавшихся корпорацией IBM и включавших в себя марки машин с примерно одинаковой архитектурой, но с самыми разными рабочими и стоимостными характеристиками. Общность архитектуры позволяла пользователям переходить с младших на более старшие модели семейства по мере возрастания потребностей в вычислительных ресурсах. Машины семейств были совместимы программно снизу вверх.

IBM PC (International Business Machines Personal Computer – Персональный компьютер корпорации IBM)

ПК производства корпорации IBM. Для создания IBM PC-компьютера, который фактически стал именем нарицательным для всех настольных вычислительных систем, как некогда Хегох для копиров, компании IBM потребовались 12 инженеров и чуть больше года срока. Команда специалистов под руководством Уильяма Лоуи (William C. Lowe) приступила к работе по созданию нового продукта в июле 1980 г., а уже 12 августа 1981 г. мир смог собственными глазами увидеть революционное устройство. IBM назвала новое изделие IBM PC или персональный компьютер IBM. Это была машина с процессором Intel 8088, дисководом и 64 Кбайт оперативной памяти. IBM PC стал представителем третьего поколения ПК, первой 16-разрядной машиной персонального уровня, предназначенной как для профессиональных, так и для любительских применений. Впоследствии термин PC стал синонимом для всех настольных компьютеров и породил индустрию производства многочисленных клонов IBM PC-совместимых компьютеров и невообразимое количество программных средств для них. IBM PC не был первым персональным компьютером на рынке, но он оказался самым удачным. Новый IBM PC был построен из готовых частей, по архитектуре, которая получила название «открытой». Это означало, что детальная информация о внутреннем устройстве компьютера была доступна всем желающим. К примеру, одногодок компьютера IBM PC – Apple computer, мало чем уступающий IBM PC по многим параметрам, занимает в настоящее время нишу продаж в объёме меньшем, чем 2%. Это случилось потому, что компания Apple все компоненты своего компьютера разрабатывала и изготавливала самостоятельно, а кроме того, никому не продавала лицензии на их производство. Открытость IBM PC сложилась в первую очередь потому, что IBM до этого времени долго работала в закрытом корпоративном секторе с очень дорогостоящими компьютерами (от 200 тыс. долл. и выше) и не имела опыта розничной торговли, а организовывать сервисную сеть ради одного относительно недорогого продукта было, по мнению руководства, – более чем расточительно, и компания решила, что дилеры сами будут обслуживать новый агрегат. Кроме того, несмотря на то что в 1978 г. появился первый 16-разрядный процессор от Интел – i8086, который включал в себя 29 тыс. транзисторов и работал на частоте 4,77 МГц, компании Intel, по заказу IBM, через год после выпуска мощного процессора, пришлось разработать ослабленный, 8-ми разрядный процессор i8088, на основе которого и был выпущен первый персональный компьютер «от IBM». Процессор i8088 был полностью совместим с более совершенным i8086, однако использовал 8-разрядную шину (т.е. принимал по 1 байту (8 бит) данных за такт) и имел ограничение в

256 Кб памяти (на самом деле компьютеры комплектовались лишь памятью в 16 Кб). Выяснилось, что корпорации IBM было проще и дешевле разработать и наладить выпуск компьютера на основе 8-разрядной шины, поэтому и появился этот процессор с урезанной шиной. И, наконец, IBM планировала реализовать чуть больше 240 тыс. ПК в течение пяти месяцев, но серьезно ошиблась. План продаж был выполнен за 1 месяц, в течение которого были куплены 241 683 машины. На следующий год (в 1982 г.) журнал "Time", по результатам опроса читателей, назвал IBM PC – "Человеком года"...

ICE (Internet Content Exchange)

Протокол обмена информационным наполнением в Интернет. Элемент ПО программного продукта BizTalk, разработанного корпорацией Microsoft.

Icon (См. Пиктограмма)

ICQ (от английского «I seek you»)

Популярнейший Интернет-пейджер, количество зарегистрированных пользователей которого перевалило к 2004 г. за 100 миллионов человек. Реальных пользователей этой системы насчитывается в несколько раз меньше, и действительную ситуацию этот показатель не отражает, но вполне применим при сравнении ICQ с конкурирующими пакетами. Был разработан четырьмя израильянами Ариком Варди, Сефи Вигизером, Ейрой Голдфингером и Амномом Амиром. Часто именуется «аськой».

ICMP (Internet Control Message Protocol – Протокол управляющих сообщений в Интернет, протокол ICMP)

Управляющий протокол сетевого уровня, который входит в семейство протоколов TCP/IP. Определен в RFC 792.

ICP (См. Internet Content Provider)

ID (Identifier – Идентификатор, уникальное имя)

IDAPI (Integrated Database API – Встроенный API для доступа к базам данных)

Разработанный компанией Borland API для доступа к базам данных, часть BDE. На первых этапах разработки назывался ODAPI.

IDDE (Integrated Development and Debugging Environment – Интегрированная среда разработки и отладки (программ))

Среда разработки, содержащая редактор исходных текстов программ, систему отладки, объединенную с компилятором или интерпретатором языка программирования. Позволяет ускорить процесс разработки, создания и отладки программ.

IDE ① (Integrated development environment, integrated design environment, integrated debugging environment – Интегрированная среда разработки [приложений], ИСП) (См. Delphi programming language, IDDE, JAD, J2EE Platform, RAD)

ПО, созданное с целью облегчения программистам выполнения многочисленных этапов реализации нового ПО, т.е. создание, редактирование, компиляцию и исполнение кода. Как правило, состоит из редактора исходного кода (исходных текстов программ), компилятора, интерпретатора, дебаггера и др. Сюда же обычно встраиваются развитые средства разработки пользовательского интерфейса. Многие современные IDE включают браузер для просмотра классов, инспектор объектов и построитель иерархии диаграмм классов для разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Хотя и существуют среды разработки, предназначенные для нескольких языков – такие, как Eclipse или Microsoft Visual Studio, обычно среда разработки предназначается для одного определённого языка программирования – как например, Visual Basic. Примеры сред разработки – Sun Studio, Turbo Pascal, Borland C++, JBuilder, GNU toolchain, DrPython, Borland Delphi, Dev-C++, Lazarus, KDevelop, QDevelop. Частный случай ИСП – среды визуальной разработки, которые включают в себя возможность визуального редактирования интерфейса программы. См. RAD.

IDE ② (Integrated Drive Electronics – Интерфейс дисковых устройств IDE, Встроенный интерфейс накопителей)

Интерфейс для подключения к ПК периферийных устройств (дисковых накопителей, накопителей CD-ROM, стримеров и др.), появившийся в середине 80-х годов. Скорость

обмена – от 3,3 до 8,3 Мбайт/с. Из-за способа адресации секторов максимальная емкость диска – 504 Мбайт. Соответствует стандарту ATA (AT Attachment), разработанному ANSI. Вытесняется интерфейсами EIDE и SCSI.

IDL (Interface Definition Language – Язык описания интерфейсов)

Чисто описательный язык, синтаксически похожий на C++. Разработан OMG для описания интерфейсов распределенных объектов – названий методов и типов переменных-аргументов. Средство достижения и обеспечения интероперабельности между различными языками, а также инструментальными и программными средствами. Объектная модель данного языка устанавливает стандарты для определения интерфейсов приложений в терминах, независимых от языка, т.е. в виде языка описания интерфейсов. Определения взаимодействующих интерфейсов обычно сохраняются в репозитории, откуда клиенты могут запрашивать их динамически в процессе выполнения приложений.

IEEE (Eye-triple-E, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. – Институт инженеров по электротехнике и электронике)

Неприбыльная профессиональная техническая организация, объединяющая 380 000 индивидуальных членов из 150 стран. Основана в 1963 г. для координации разработки компьютерных и коммуникационных стандартов. Институт подготовил группу стандартов 802 для локальных сетей. Подкомитет 802 является частью технического комитета по компьютерным коммуникациям (Technical Committee for Computer Communications), основанного в 1980-м г. для обеспечения совместимости оборудования и программ различных фирм. Членами IEEE являются ANSI и ISO.

IEEE 802.11 (См. *BlueTooth*)

Интерфейс беспроводной связи.

IETF (Internet Engineering Task Force – Комиссия по технологиям Интернет)

Международная организация, объединяющая специалистов по проектированию сетей, компании сетевых операторов, поставщиков и исследователей, заинтересованных в развитии архитектуры Интернет и повышении эффективности ее функционирования. Главные ее задачи заключаются в разработке новых эффективных технологий для глобальной сети и создании соответствующих стандартов Интернет, в соответствии с установленной процедурой. Стандарты IETF оформляются в форме документов, называемых Request For Comment (RFC) (См. <http://www.ietf.org/html.charters/beep-charter.html>). В IETF не существует института членства. Организация открыта для участия в ее работе всех желающих. Начиная с 1986 г., трижды в год проводятся рабочие конференции IETF. В марте 2000 г. состоялась 47-я конференция.

IGMP (Internet Group Management Protocol – Групповой протокол управления в Интернет)

Протокол, используемый хостом в Интернет для передачи информации о составе групп многоадресной передачи соседним маршрутизаторам, поддерживающим многоадресный трафик. Требуется, чтобы все хосты, желающие получать многоадресный IP-трафик, использовали этот протокол. IGMP-сообщения встроены в IP-дейтограммы. Этот протокол важен для уменьшения или ограничения ширококвещательного трафика в сети. IGMP-протоколы также важны в том случае, если нужно осуществить передачу ширококвещательного видео для определенных пользователей, которые работают в многосегментной сети. Вместо передачи видео каждому ПК поток данных будет направлен только определенным из них.

IDL (Interoperable Interface Definition Language – Интероперабельный Язык Определения Интерфейсов)

Независимый от языков программирования набор стандартов и стандартных интерфейсов, разработанных международной организацией OMG (Object Management Group), предназначенный для приложений, написанных на C, C++, Java, COBOL, Smalltalk, Ada, Lisp, Python и IDLscript.

IIOP (Internet Inter Object Request Broker Protocol)

Компонент стандарта CORBA. Использование данного стандартного протокола обеспечивает полную интероперабельность взаимодействия между любыми компьютерами, операционными системами, языками программирования и сетевыми структурами.

IIS (Internet Information Server – Информационный сервер Интернет)

❶ Продукт Microsoft, предоставляющий средства для Веб-публикаций и передачи файлов, а также поддержки Интернет- и Интранет-приложений. Кроме стандартных HTML-страниц, IIS поддерживает технологию активных серверных страниц (*Active Server Pages, ASP*) – не зависящую от языка среду выполняющихся на сервере сценариев, позволяющую создавать и выполнять Веб-приложения.

❷ Один из группы серверов Интернет (включая серверы: *Web, Hypertext Transfer Protocol, File Transfer Protocol*) с дополнительными возможностями работы с операционными системами Microsoft's Windows NT и Windows 2000 Server. IIS представляет собой программный продукт, разработанный корпорацией Microsoft для пополнения линейки Веб-серверов: Apache, Sun Microsystems, O'Reilly и др. Разработчики, использующие IIS, могут в своей работе применять следующие продукты и технологии корпорации Microsoft: Front Page, Active Server Page (ASP), ActiveX controls, Internet Server Application Program Interface (ISAPI), Common Gateway Interface (CGI).

IMEI (International Mobile Equipment Identity – Международный идентификатор мобильного оборудования)

(MC) Идентификатор мобильного устройства, т.е. серийный номер, присваиваемый каждому телефону, который впрочем как у Nokia может быть и серийным номером телефона. Обычно указывается на коробке.

Implementation (См. Реализация)

Конкретное представление некоторого абстрактного описания или идеи.

IMSI (International Mobile Subscriber Identity)

(MC) Серийный номер SIM-карты. Разница между IMEI и IMSI заключается в том, что IMEI соответствует конкретному телефону, а IMSI – определенному абоненту.

IN (Intelligent Network – Интеллектуальная сеть)

(MC) Сеть, которая в рамках телекоммуникационной сети общего пользования позволяет быстро разрабатывать и внедрять в любых масштабах предоставление новых услуг типа поискового набора номера, передачи вызова на другой номер, блокировки номеров, интеллектуального роуминга, зонального поиска – как на локальном экспериментальном уровне, так и на уровне сети. Такая сеть предполагает наличие подходящей сетевой инфраструктуры.

Indigo

(.NET) Унифицированная программная модель Microsoft для разработки сервис-ориентированных приложений на платформе Windows. Indigo расширяет возможности .NET Framework 2.0, обеспечивая разработчикам возможности создания безопасных, надёжных, распределённых сервисов, легко интегрируемых в средах разных платформ и между ними, также способствуя повышению возврата от вложенных инвестиций.

Information systems [IS] (Информационная система) (См. Информационная система)

Система, обеспечивающая сбор, хранение и доступ пользователей к информации.

Information technology [infotech, IT] (Информационная технология) (См. Информационные технологии)

Общий термин, используемый для ссылок на все технологии, связанные с созданием, обработкой, хранением, использованием, пересылкой и управлением информацией.

Infranet

Новый проект США 2005 г., который на основании технологии ATM/MPLS позволит перейти от сети *Интернет* к сети *Инфранет*. Стандартизирующие документы, архитектуру и сопутствующие проекту технологии разрабатываются уже в течение двух лет компаниями *Lucent Technologies* и *Juniper Networks*. Согласно разработанной концепции создание единой

инфрасети позволит снизить затраты на поддержание различных ресурсов, увеличить объем трафика и повысить безопасность хранения и обмена информацией. Внедрение технологии ATM/MPLS поддерживают многие крупные компании, среди которых Oracle, Siemens, IBM, Ericsson и др. Отличие между Интернетом и Инфранетом состоит в том, что структура новой сети обеспечивает надежную защиту ее отдельных подсетей. С точки зрения пользователей, новая сеть – это высокоскоростной Интернет, дающий возможность гарантированно и безопасно обмениваться большими, нежели через Интернет, объемами данных.

Infrared (См. IrDA)

Initiator (Инициатор)

Устройство, вырабатывающее команды на SCSI шине. Как правило, это SCSI-контроллер. *Инициатор* обязательно работает в паре с целевым устройством (*target*).

Input (Входные данные)

Данные, передаваемые или вводимые в компьютерную систему для обработки, в противоположность результатам обработки, известным как выходные данные (*output*). Наиболее известными устройствами ввода (*input devices*) в персональном компьютере являются клавиатура (*keyboard*) и мышь (*mouse*). Сканеры становятся также активно применяемыми устройствами при вводе информации, к которым начинают присоединяться технологии распознавания речи.

Instance (См. Экземпляр)

Integrated circuit [IC] (См. Интегральная схема, Чип)

Integrated development environment (См. IDE)

Integrated Services Digital Network (ISDN)

Международный телекоммуникационный стандарт для передачи голоса, данных и сигналов управления по цифровым линиям. ISDN использует 2 типа сервиса: BRI (*basic rate interface*) и PRI (*primary rate interface*).

Intel (Integrated Electronics)

Торговая марка и название крупнейшей в мире корпорации по изготовлению МП. Является также ведущим производителем материнских плат и другого оборудования для ПК, сетевых и коммуникационных продуктов. Была основана 18 июля 1968 г. Робертом Нойсом, Гордоном Муром и Эндрю Гроувом в калифорнийском городке Маунтин-Вью. С 1998 г. Intel неизменно занимает первое место в мире по общему доходу от электронной коммерции, ежемесячно реализуя через Интернет заказов более чем на 1 млрд. долл. В фондовом индексе Fortune E-50, который отражает динамику развития электронного бизнеса с учетом средневзвешенного курса стоимости акций 50 ведущих предприятий, Intel также занимает первое место. Intel была одной из первых компаний, поселившихся в Силиконовой долине. Сегодня подразделения компании расположены в нескольких штатах США, а также в Ирландии, Великобритании, Германии, Израиле, Японии, Гонконге и на Филиппинах, а количество сотрудников превышает 70 тыс. человек. В 2001 г. в ежегодно публикуемом списке 500 крупнейших компаний США американского журнала Fortune компания Intel занимала 41-е место с годовой прибылью в 33 млрд. долл. По данным же 1997 г., фирма произвела, кроме процессоров, ещё и системных плат для ПК больше, чем все остальные восемь их производителей вместе взятых, общим числом 30 млн. штук на сумму более \$3,6 млрд. Эти цифры означают, что каждые восемь ПК из десяти в настоящее время содержат материнские платы производства Intel. За более чем двадцатилетнюю историю с конвейеров Intel сошло более 1 млрд. процессоров, а Pentium 4 работает более чем в 600 раз быстрее, чем i8088. В связи с исчерпанием возможностей наращивания тактовой частоты процессоров в рамках развиваемой ею архитектуры с 2004 г. Intel перешла на конструирование многоядерных процессоров, т.е. чипов, в каждом из которых содержатся по несколько совместно работающих процессоров.

Intel 4004 (Объявлен: 15 ноября 1971 г. См. 4004)

Intel Celeron (Объявлен: 15 апреля 1998 г.) (См. *Pentium*)

Более дешёвая версия процессора Pentium II или Pentium III, которая отличается меньшим объёмом кэш-памяти второго уровня. Первый микропроцессор имел тактовую частоту 266 МГц; Количество транзисторов: 7.5 млн (0.25-мкм процессор). Корпус с односторонним контактом (SEPP), 242 вывода. Частота шины: 66 МГц. Разрядность шины: 64-бит. Адресуемая память: 4 ГГб. Виртуальная память: 64 Тб.

Intelligent hub (Интеллектуальный концентратор)

Управляемый концентратор, каждый порт которого можно конфигурировать, включать и выключать, а также осуществлять мониторинг порта с консоли управления концентратором. Управление концентратором может включать в себя функции сбора и обработки информации о сети (число и тип переданных пакетов, число ошибок, число коллизий и т.п.).

Interactive media (Интерактивная среда)

Новые системы телекоммуникации, разработанные для поддержки двухсторонней связи между телевизорами или компьютерами и программным обеспечением, хранящемся на центральном компьютере. Может обеспечивать возможность отдельным пользователям, находящимся в отдалённых районах общаться или учить друг друга.

Interleav factor [ratio] (Коэффициент чередования)

Число физических секторов на жёстком диске, которые пропускаются при выполнении операции записи в очередной сектор. При коэффициенте чередования 6:1 происходит запись в сектор диска, затем пропуск шести секторов, запись в следующий сектор и т.д. Коэффициент чередования устанавливается производителем жёстких дисков, однако его можно изменить с помощью ПО, которое может выполнять низкоуровневое форматирование.

Intreaved memory (Память с чередованием адресов)

Способ ускорения поиска данных в микросхемах динамической оперативной памяти (*DDR*) посредством разделения всего ОЗУ на два или четыре больших банка (памяти). При этом идущие по порядку биты данных попеременно хранятся в смежных банках памяти. Микропроцессор считывает данные из одного банка памяти, тогда как в другом банке памяти выполняется их регенерация (обновление). Естественно, такая организация памяти не повышает скорость доступа к данным в том случае, когда центральный процессор запрашивает идущие не по порядку биты данных.

Internal network (Внутренняя сеть)

Корпоративная компьютерная сеть, не имеющая выхода в Интернет, либо отделённая от него межсетевым экраном.

Internal Web (Внутренняя паутина)

Как правило, Веб является *неструктурированной клиент/серверной вычислительной сетью*, которая использует для передачи транспортный протокол HTTP. World Wide Web соединяет все узлы HTTP в общедоступный, открытый всем Интернет. Внутренний Веб (внутренняя паутина – Internal Web) объединяет все узлы HTTP частной вычислительной сети, такой, как LAN или WAN. Если организация имеет корпоративную структуру (является корпорацией), внутренний Веб, является корпоративным Веб'ом. Если корпоративный Веб соединяет двух или более торговых партнёров, его часто называют экстранетом или «*бизнес-2-бизнес*» Веб (business-to-business Web) сетью.

internet (с маленькой буквы)

Группа связанных маршрутизаторами сетей, способная функционировать как одна большая виртуальная сеть.

Internet (с заглавной буквы) (См. *Интернет, Infranet, ISOC*)

Internet address (Интернет адреса)

- ① 32-битовый адрес, связанный с хостом, использующим TCP/IP.
- ② Уникальные коды, присваиваемые конкретным компьютерам, подключённым к Интернету для идентификации его в качестве отсылающего и получающего данные и файлы

программ. Существуют две категории используемых адресов: адреса электронной почты (*e-mail*) отдельных личностей (к примеру, *presleyelvis@aol.com*) и *URL* или *FTP* сайты, сайты *Telnet* и Веб-сайты (к примеру, *www.aol.com*). Форма и формат Интернет-адресов регулируется службой Системы Доменных Имен (Domain Name System, DNS).

Internet Content Provider (ICP – Интернет контент-провайдер)

Фирмы, выполняющие заказы на наполнение контентом разрабатываемых Веб-сайтов и Веб-узлов.

Internet Engineering Task Force (См. *IETF*)

Internet Protocol [IP]

Часть стека протоколов TCP/IP, определенного в RFC 791. Описывает программную маршрутизацию пакетов и адресацию устройств. Стандарт используется для передачи через сеть базовых блоков данных и дейтаграмм IP. Обеспечивает передачу пакетов без организации соединений и гарантии доставки.

Internet protocols (См. *Протоколы Интернета*)

Internetwork (Объединенная сеть)

Две или более коммутируемых сети с коммутацией пакетов (они могут быть различных типов), объединенных с помощью маршрутизаторов в логическую сеть.

Internetworking (Межсетевое взаимодействие)

❶ Когда две или более сетей организуют совместную транспортную службу, то такой режим взаимодействия обычно называют *межсетевым взаимодействием* (*Internet working*). Для обозначения составной сети в англоязычной литературе часто также используются термины *интерсеть* (*Internetwork* или *Internet*). Интернет обеспечивает только передачу пакетов, не занимаясь их содержанием.

❷ Объединение отдельных ЛВС в единую сеть (*Internetwork*). Иногда для таких сетей используется термин сеть предприятия (*enterprise network*), поскольку они соединяют между собой компьютерные сети всего предприятия.

❸ Метод связывания концентраторов, при котором все пакеты из одного концентратора передаются другому.

Internet Relay Chat (См. *IRC*)

Interoperability (См. *Интероперабельность*)

Interrupt [hardware] (Прерывание (аппаратное)) (См. *Прерывание*)

Механизм, позволяющий периферийному устройству сообщить о необходимости его срочного обслуживания. Запрос от устройства поступает в контроллер прерываний, а он, в свою очередь, сообщает о запросе процессору. Процессор в этом случае прерывает свою работу и переходит к программе обслуживания данного запроса.

Interrupt [software] (Прерывание (программное)) (См. *Прерывание*)

Команда процессора, позволяющая выполнить безусловный вызов подпрограммы, адрес точки входа в которую однозначно определяется номером программного прерывания.

Intranet (См. *Интранет*)

Intranetwork

Частная сеть предприятия (корпорации).

IP (Internet Protocol – Протокол коммутации пакетов)

Протокол сетевого уровня из набора протоколов Интернет, определенного в RFC 791. Описывает программную маршрутизацию пакетов и адресацию устройств. Стандарт используется для передачи через сеть базовых блоков данных и дейтаграмм IP. Обеспечивает передачу пакетов без организации соединений и гарантии доставки. Протокол был изначально разработан Министерством обороны США для объединения в сеть разнородных компьютеров.

IP address (IP-адрес)

❶ Адрес для протокола IP – 32 битовый (4 байта) адрес, определенный в STD 5 (RFC 791) и используемый для представления точек подключения в сети TCP/IP. IP-адрес состоит из номера сети (*network portion*) и номера хоста (*host portion*) – такое разделение позволяет

сделать маршрутизацию более эффективной. Обычно для записи IP-адресов используют десятичную нотацию с разделением точками (например, 10.12.23). Новая версия протокола IPv6 использует 128-разрядные адреса, позволяющие решить проблему нехватки адресного пространства имён. См. *Internet address, Адрес интернет-протокола, Доменное имя*.

② 4-байтное число, однозначно идентифицирующее Веб-сервер в сети (в данном случае в Интернете).

③ Уникальный адрес компьютера в сети. Цифровые IP-адреса состоят из четырех целых чисел (от 0 до 255), разделенных точками, например, 195.36.221.141. Числовая форма адреса используется компьютерами, для человека числовой адрес неудобен, поэтому его заменяет доменное имя.

IP datagram (Дейтаграмма IP)

Фундаментальная единица (порция) информации, передаваемая через Интернет. Наряду с данными содержит адреса источника и получателя, а также поля, определяющие длину дейтаграммы, контрольную сумму заголовка и флаги, говорящие о фрагментации дейтаграммы.

IP-phony (См. Ай-Пи телефония)

IPC (Interprocess communication – Механизм взаимодействия процессов)

① Механизмы, обеспечивающие взаимодействие и обмен данными между процессами. Подобные механизмы просто необходимы для распределённых приложений, поскольку распределённые приложения являются совокупностью нескольких взаимодействующих процессов, а зачастую и нескольких взаимодействующих систем.

② Обмен данными между программами на одном компьютере или через сеть. Для такого взаимодействия используются протоколы, гарантирующие отклик на запросы.

IPSec (Internet Protocol Security – Защита протокола Интернет)

Программное обеспечение, предназначенное для защиты данных, передаваемых по протоколу IP. Обычно используется для шифрования в L2TP. Комбинация L2TP и IPSec известна как «L2TP поверх IPSec». L2TP и IPSec должны поддерживаться как VPN-клиентом, так и VPN-сервером. L2TP устанавливается вместе со службой маршрутизации и удаленного доступа. Обычно, по умолчанию, L2TP настроен на пять L2TP-портов (одновременных соединений), которые разрешены для принятия входящих соединений. «L2TP поверх IPSec» предоставляет возможность защиты услуг VPN при помощи шифрования частных данных.

IPv6 (Internet Protocol Version 6 – Интернет-протокол, версия 6)

Новая версия протокола сетевого уровня для TCP/IP. По сравнению к версии 4, протокол IPv6 позволяет ввести понятие качества обслуживания (QoS). В этой версии снимается ряд ограничений, в частности, длина IP-адреса увеличивается с 32 до 128 битов (т.е. стало доступно 340 трлн. адресов), что решает проблему исчерпания адресного пространства Интернет. Кроме того, для повышения производительности маршрутизаторов вводятся расширенные заголовки пакетов, улучшена защита информации (в частности, встроен алгоритм шифрования с 64-разрядным ключом), упрощен процесс конфигурирования устройств (введена функция автоконфигурирования). Есть возможность назначать пакетам разные уровни приоритета. IPv6 совместим снизу вверх с IPv4. Считалось, что широкое распространение этот протокол получит к 2005 г.

IPX (Internetwork Packet Exchange – Протокол межсетевого обмена пакетами)

Протокол, применяемый в сетях на базе Novell NetWare для маршрутизации информационных пакетов, передаваемых в локальной сети (LAN) или WAN. IPX выполняет те же функции, что и протокол TCP/IP. Будучи маршрутизируемым, протокол IPX подходит для организации глобальных корпоративных сетей. Включается в программные средства других производителей. В частности, сервер удаленного доступа под управлением Windows 2000 может выполнять функции IPX-маршрутизатора, обеспечивающего передачу данных по протоколам RIP и SAP между сервером удаленного доступа и клиентом удаленного доступа, а также поддержку NetBIOS поверх IPX.

IRC (Internet Relay Chat – Трансляция чатов в Интернет)

① Служба Интернет, которая позволяет обмениваться сообщениями on-line, путем набора пользователем вопросов и ответов на клавиатуре, а текстовых сообщений собеседника прочтением с экрана. Существует два основных способа использования IRC: а) прямое соединение, осуществляемое между двумя пользователями; б) канальное, обеспечивающее подключение к общению группы участников.

② Специальный протокол, разработанный для коммуникации пользователей Интернет в реальном времени.

③ Система серверов в Интернет, позволяющая подключаться и обмениваться сообщениями в режиме on-line.

IrDA [IR, Infrared] (Infrared Data Assotiation – Ассоциация инфракрасной передачи данных)

① Консорциум, созданный по инициативе компании Hewlett-Packard летом 1993 г., занимающийся разработкой и внедрением единого стандарта беспроводной локальной инфракрасной связи – IrDA.

② Порт для подключения инфракрасных устройств (инфракрасный порт, ИК-порт). Такие порты встраиваются в широкий спектр портативных (ноутбуки, наколенные и карманные компьютеры) и мобильных (мобильные телефоны, смартфоны и др.) устройств. Это позволяет обеспечивать свободный обмен разнообразными данными между этими устройствами и загрузки в их память любого контента из Интернета. Также предназначен для подключения к компьютеру без кабелей и проводов различных устройств, например, клавиатуры и мыши. Действует аналогично пульту дистанционного управления.

③ Стандарт инфракрасной связи, включающий физический и программный протоколы. Позволяет соединяться с периферийным оборудованием при помощи инфракрасного (ИК) излучения с длиной волны 880 нм на расстояние до 1 м. Текущая версия – 1.1.

④ Объединение данных посредством инфракрасного порта. Стандарт и протокол беспроводной передачи данных с помощью инфракрасного порта.

IRQ ① (Interrupt ReQuest Line – Запрос на прерывание, Линия запроса прерывания)

① Сигнал, посылаемый устройством процессору при возникновении прерывания.

② Линия для передачи сигнала прерывания процессору или контроллеру прерываний. В ПК имеется 16 линий прерываний. Каждому устройству, использующему в своей работе прерывания, должен быть назначен (например, с помощью DIP-переключателей на системной плате) один или несколько IRQ. Имеется стандартная установка этих переключателей. Например, каждое нажатие клавиши на клавиатуре генерирует прерывание от этого устройства.

IRQ ② (Interrupt ReQuest Level – Уровень запроса прерывания)

Регистр запросов прерываний.

ISA (Industry Standard Architecture)

Стандарт подключения старых 8-ми и 16-ти разрядных адаптерных плат.

ISAPI (Internet Server API – Интерфейс прикладного программирования для интеграции приложений с Internet Information Server)

Интерфейс прикладного программирования для интеграции приложений с Microsoft Internet Information Server. Поскольку ISAPI-программы выполняются на сервере, эту технологию можно использовать с большим числом Веб-браузеров. Также позволяет расширять функциональность IIS посредством подключения дополнительных файлов DLL.

ISBN (International Standard Book Number – Международный стандартный номер книги)

10-значный уникальный номер, присваиваемый книге организацией-издателем. Принципы нумерации изложены в рекомендации ISO 2108.

ISDN (Integrated Services Digital Network – Цифровая сеть с интеграцией услуг)

① Стандарт цифровой передачи для телекоммуникационных сетей, позволяющий с высокой скоростью передавать по каналам связи голосовые сообщения, видеoinформацию и другие сопутствующие данные одновременно.

② Продукт эволюции аналоговой телефонной сети. Комплекс стандартов, разработанный ITU для цифровой передачи голоса и данных по обычной телефонной проводке со скоростью до 128 Кбит/с. Обеспечивает передачу информации в цифровой форме на всем протяжении соединения. Данная сеть доступна через стандартизованный набор пользовательских интерфейсов.

③ Технология, предложенная изначально для международной телефонной связи. ISDN объединяет голосовые и цифровые сети в единой среде, давая пользователю возможность передачи по сети голоса и данных. Стандарты, управляющие ISDN, создаются ССИТТ.

ISO (International Organization for Standardization)

Основанная в 1947 г. всемирная организация, которая в международном масштабе осуществляет стандартизацию де-юре технологий и процессов. При участии ISO организовано более 130 институтов национальных стандартов в разных странах. Главная задача ISO – развитие взаимодействия в сферах интеллектуальной, научной, технологической и экономической деятельности стран всего мира. Только в 2000 г. организацией опубликовано 986 (из общего количества 13 025, начиная с 1947 г.) международных и типовых стандартов. На 31 декабря 2000 г. в разработке находились 4789 рабочих проектов стандартов, входящих в тематику так называемых технических комитетов (TC, technical committee).

ISO/TC 211 (ISO/ Technical Committee – Технический комитет ISO)

Международная организация, занимающаяся вопросами стандартизации в сфере *геоинформатики и ГИС-технологий*. К концу 2003 г. было разработано 32 стандарта на обработку и использование пространственной информации (*геоинформации*).

ISOC (Internet Society – Сообщество Интернет, Комитет ISOC)

Международная общественная организация, один из руководящих органов Internet. Образовано в 1992 г., занимается контролем разработки сетевых стандартов и протоколов. В его состав входит более 150 организаций, в т.ч. IETF, IAB.

ISP (Internet Service Provider – Провайдер услуг Интернет)

Компания или другая организация, предлагающая услуги по подключению через свои собственные компьютеры (являющиеся частью Интернет), компьютеров частных лиц и организаций к Интернет. Также организациям и частным лицам предоставляются услуги доступа в Интернет и дополнительные сервисы (e-mail, news, хостинг и ряд др.).

ISV (Independent Software Vendor – Независимый поставщик ПО)

IT (Information technology) (См. *Информационные технологии*)

ITIL (IT Infrastructure Library)

Электронная библиотека лучших, собранных по всему миру производственных методик по разработке успешных ИТ-решений, составленная Central Computer and Telecommunications Agency – Агентством правительства Великобритании.

ITU (International Telecommunication Union – Международный телекоммуникационный союз)

Международная организация, основанная европейскими странами для разработки международных стандартов в области передачи информации. Организация координирует использование правительственными и частными организациями глобальных телекоммуникационных сетей и интерфейсов.

- J -

J2EE Platform (Java 2 Enterprise Edition Platform) (См. *Java Platform, AWT*)

Технология разработки корпоративных приложений на языке Java. Реализована на базе платформонезависимой, Java-ориентированной *интегрированной среды разработки (ИСП)*, созданной фирмой Sun для создания, компоновки и развёртывания Веб-

ориентированных корпоративных приложений в онлайн-режиме на основе Java. Платформа J2EE состоит из ряда сервисов, интерфейсов прикладного программирования (API) и протоколов, обеспечивающих необходимую функциональность для разрабатываемых многоуровневых, Веб-ориентированных корпоративных приложений. ИСП J2EE включает следующие ключевые компоненты и сервисы: а) на клиентском уровне J2EE поддерживает «чистый» HTML, с включёнными в его текст Java-апплетами и Java-приложениями. Последние опираются на механизмы *Java Server Pages* (JSP) или коды сервлетов, развёрнутых на сервере и создающих потоки HTML-данных, возвращаемых на запросы клиента и отображаемые в браузерах; б) следующий уровень представляется «зёрнами Java» – *Enterprise JavaBeans* (EJBs), обеспечивающими поддержку логики используемых платформ. EJB-сервер обеспечивает выполнение функций авторизации, управления памятью и процессами (нитьями), средствами обеспечения безопасности, параллелизма и т.д.; в) уровень поддержки интерфейса с базами данных, подобного ODBC, обеспечивается средствами и инструментами *Java Database Connectivity* (JDBC). J2EE создавалась для разработки и развёртывания компонентов – программных модулей уровня приложения, поддерживаемых контейнерами. Компоненты, как правило, конфигурируются во время развёртывания. Платформа J2EE определяет четыре типа компонентов: а) корпоративные (промышленные – enterprise, EJBs) компоненты – «зёрна» (beans, JavaBeans); б) Веб-компоненты; в) апплеты и г) приложения-клиенты.

J2ME (Java 2 Micro Edition – Java для портативных устройств) (См. *Java Platform*)

Технология разработки встраиваемых приложений, созданная корпорацией Sun Microsystems. Включает в себя компактную Java-машину и набор API-интерфейсов.

J2SE (См. *Java Platform*)

JAAS (Java Authentication and Authorization Service – Служба аутентификации и авторизации для платформы Java)

JAD (Joint Application Development – Совместная разработка приложений)

Подход к анализу и разработке систем, предложенный IBM в 1977 г. В нём обсуждение системных целей и поддерживаемых бизнес-транзакций проводится в небольших группах, составленных из пользователей и разработчиков. Самим обсуждением руководит нейтральный помощник. Результат – прототип системы.

JAЕ (Java Application Environment – Среда приложений Java)

Исходный код, подготовленный в интегрированной среде разработки JDK (Java Development Kit).

JAF (JavaBeans Activation Framework – Каркас [платформа] активации компонентов JavaBeans)

JAF API

Программные компоненты, которые позволяют программе на Java автоматически определить тип (формат) массива получаемых данных, получить список методов для работы с ним и создать экземпляр соответствующего JavaBean для их выполнения.

JAR (Java ARchive Files – Архив Java, файл JAR (.jar))

Архив языка Java (Java ARchive). Формат файлов, используемый для объединения многих файлов с кодами программ на языке Java – в один. Последний содержит в упакованном виде файлы классов Java, вспомогательные классы и метаданные («манифест»). Также может содержать цифровые подписи.

Java

❶ Торговая марка фирмы Sun, относящаяся к ряду технологий, предназначенных для создания и безопасного выполнения программ и компонентов в виде настольных и сетевых приложений.

❷ Интерпретируемый ООЯП, разработанный первоначально Джеймсом Гослингом (James Gosling) со своими коллегами Майком Шериданом (Mike Sheridan) и Патриком Ноутоном (Patrick Naughton) из Sun Microsystems. Изначально назывался *Oak* (англ. – дуб), по ассоциации с деревом, растущим под окнами офиса Гослинга. Работа над Java была

начата в 1990 г. (существенные её части были разработаны в Санкт-Петербурге) и официально анонсирована в мае 1995 г. на конференции SunWorld. Платформа Java и язык Java родились как часть внутреннего проекта Sun Microsystems по созданию передового программного обеспечения для различных бытовых приборов. Реализация проекта была начата на языке C++, но вскоре возник ряд проблем, наилучшим средством борьбы с которыми было изменение самого инструмента – языка программирования. Стало очевидным, что необходим платформонезависимый язык программирования, позволяющий создавать программы, которые не приходилось бы компилировать отдельно для каждой архитектуры микропроцессоров электронного устройства и можно было бы использовать на различных процессорах под различными ОС. Поэтому основным свойством ООЯП Java является независимость от аппаратной платформы и использование в Веб- и беспроводных технологиях, а также в бытовой электронике разного назначения. Он поддерживает парадигмы структурного, параллельного, модульного и компонентного программирования. Результатом работы компилятора Java является функциональный модуль в двоичных кодах (т.н. байткод), загружаемый в оперативную или долговременную память любого устройства (мобильного телефона, видеомаягнитофона, холодильника и т.д.) и исполняемый установленной на устройстве т.н. «виртуальной машиной Java». Байткод представляет собой оптимизированный набор команд, предназначенных для выполнения виртуальным интерпретирующим устройством, которое эмулирует Java-система в процессе выполнения апплета (дословно – «приложеньица»), поскольку интерпретация – это самый простой способ создания переносимых и безопасных программ. Чтобы пользоваться возможностями языка Java, операционная система должна быть обеспечена интерпретатором Hot Java, который помимо навигации обеспечивает свободную миграцию программ. В настоящее время Java является простым, безопасным, скриптовым, объектно-ориентированным, устойчивым к ошибкам, многопоточным, портбельным, независимым от архитектуры, интерпретируемым, высокопроизводительным, распределенным и динамичным языком программирования. Для него существует удобный механизм подключения к практически любой базе данных любой известной СУБД. Он представляет собой часть «Концепции Java», состоящей из ООЯП Java, программной архитектуры, сконструированной для него виртуальной машины Java и средств быстрой разработки приложений (RAD). Поэтому, когда рассматривают весь комплекс ПО, связанного с Java, говорят о технологии Java. Sun Microsystems регулярно совершенствует и обновляет редакции языка Java. *Спецификации языка Java, виртуальная машина Java (Java Virtual Machine, JVM) и интерфейс прикладного программирования языка Java (Java API)* являются комплексом программных инструментов, совместно поддерживаемых и управляемо развиваемых Sun Microsystems и сообществом специалистов в рамках *Общественного Процесса Java (Java Community Process)*. Технология Java состоит из различных платформ, предназначенных для широких областей применения. Среди них: Enterprise Java, PersonalJava и EmbeddedJava. Спецификации, ориентированные на конкретные приложения, носят названия профилей (Java TV, JavaPhone и др.).

③ Платформа и архитектура (JavaBeans и Enterprise JavaBeans), развиваемые фирмой Sun Microsystems.

Java Beans (Зёрна Java) (См. *JavaBeans*)

Технология создания визуальных и невизуальных компонентов на языке Java. Одной из их особенностей является то, что компонентные модели JavaBeans и EJB не связаны между собой.

JavaBeans (Компоненты Java, технология JavaBeans) (См. *J2EE Platform*)

① Портбельная (переносимая), платформонезависимая модель программных компонентов. Программные компоненты – независимые, повторно используемые программные модули, которые способны взаимодействовать друг с другом. В языке Java компоненты называются Beans (*Бинс – Зерна*). Специальная программа BeanBox используется для манипуляции компонентами и построения из них готового приложения.

② Компонентная программная архитектура, разработанная корпорацией Sun Microsystems и функционирующая в среде Java. Компоненты JavaBeans представляют собой

независимые программные модули, написанные на языке программирования Java, которые можно вызывать из других приложений. Архитектура JavaBeans конкурирует с моделью Microsoft COM. Компания Sun разработала также спецификации серверных компонентов Enterprise JavaBeans, которые должны использоваться в распределенных приложениях.

Java Platform (Платформа Java) (См. AWT)

Инфраструктура, включающая язык программирования Java, набор интерфейсов программирования (API), библиотеки классов и ряд других программных средств, используемых для разработки, компиляции и отладки программ, а также виртуальную машину, которая обеспечивает загрузку и выполнение исполняемых файлов байткода. Существуют три различных платформы: а) Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE); б) Java 2 Platform, Standard Edition (J2SE); в) Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME). Все три платформы предназначены для поддержки процессов разработки, развёртывания и организации функционирования приложений. При этом J2EE поддерживает разработку корпоративных многоуровневых (*multi-tier*), ориентированных на взаимодействие с сервером приложений. Платформа J2SE поддерживает разработку кросс-платформенных, универсальных приложений, а приложения, разработанные на платформе J2ME – могут масштабироваться от смарт-карт до мобильных устройств, а также применяться в других стандартных программируемых цифровых устройствах.

Java RMI (Remote Method Invocation – Удалённый метод вызова) (См. RMI)

Технология, обеспечивающая компоненты, написанные на языке программирования Java средствами общения между собой в распределённой среде. Технология RMI является платформонезависимой, так как компоненты Java могут быть запущены на любой платформе, на которой функционирует виртуальная машина Java (*Java Virtual Machine*).

Java Runtime Environment [JRE] (Среда запуска Java)

Бесплатно распространяемое системное ПО, минимально необходимое для запуска Java-программ. Подмножество инструментальных средств разработки Java Development Kit (JDK) для конечных пользователей и разработчиков, которым необходимо переносить среду запуска приложений Java на отдельные устройства. Среда запуска Java (JRE) состоит из виртуальной машины Java, базовых классов Java и поддерживающих классов.

Java Technology (Java-технология)

Технология Java™ состоит из двух элементов: языка программирования и программной платформы (включающую виртуальную машину Java), в которой могут запускаться программы, написанные на этом языке. Синтаксис языка программирования Java похож на синтаксис C++ – оба языка объектно-ориентированы. Основное различие между ними заключается в том, что разработчику приложений на C++ необходимо компилировать исходный код специально для целевого устройства, для которого конкретно разрабатывалась программа. Функциональный Java-код интерпретируется непосредственно самим устройством (каким бы оно не было) при помощи т.н. Java Virtual Machine (виртуальной машины Java). Последняя должна обязательно присутствовать на целевом устройстве.

Java virtual machine (JVM) (См. *Виртуальная машина Java, Виртуальная среда разработки приложений*)

JavaScript

Скриптовый (динамический, интерпретируемый) и компактный ОО язык программирования сценариев JavaScript разработан в 1995 г. (был представлен как часть браузера Netscape Navigator 1.2) корпорацией Netscape Communication совместно с Sun. Соответствует спецификации ECMA-262. Позволяет разрабатывать несложные клиентские и серверные Internet/Intranet-приложения, которые могут включаться в HTML-документы с помощью дескрипторов <SCRIPT> и </SCRIPT>. Чтобы они были исполнены, JavaScript должен поддерживаться использующим его браузером. Языки создания сценариев позволяют улучшать внешний вид Веб-страниц и устанавливать связь с пользователем. Браузеры распознают встроенные в текст HTML-документа программы и выполняют их путем интерпретации. Язык JavaScript построен на основе Java, но не обладает строгой

типизацией. При этом он поддерживает многие синтаксические конструкции Java, но не имеет понятия классов, используя лишь небольшой набор типов данных: числовые, строковые и булевские.

JAXM (Java API for XML Messaging – Java API для обмена XML-сообщениями)

Также известен под названием «Проект М» (Project M).

JAXP (Java API for XML Processing – Java API для обработки XML)

Пакет расширения платформы Java, обеспечивающий API для чтения, обработки и создания XML-документов. Также известен под названием «Проект X».

JB (См. *Java Beans*)

JCA (Java Cryptography Architecture – Криптографическая архитектура Java)

Набор соглашений и спецификаций, а также часть Security API языка Java (криптографические функции).

JCE (Java Cryptography Extension – Криптографическое расширение Java)

Продукт Sun Microsystems, реализующий основные криптографические алгоритмы и расширяющий функции JCA (Java Cryptography Architecture) API.

JDA (Java Developer's Alliance – Союз разработчиков Java-приложений)

JDAP (Java Directory Access Protocol – Протокол JDAP)

Реализация на Java протокола LDAP.

JDBC (Java Database Connectivity – Связывание с базами данных средствами Java)

① Индустриальный стандарт, предназначенный для разработки независимого от типа баз данных взаимодействия платформы Java с широким спектром существующих баз данных. Интерфейс JDBC обеспечивает интерфейс программирования приложений (API) уровня SQL-запросов.

② Интерфейс JDBC – часть JDK, определяющая API для доступа к SQL-базам данных из Java-приложений. Средство организации доступа Java-приложений к базам данных в сети (например, Oracle).

JDK (Java Development Kit – Инструментальный пакет для разработки программ на Java, Комплект разработчика для Java, Пакет JDK)

① Среда разработки ПО для написания апплетов и приложений на языке программирования Java. Новое название – Java SDK. Содержит бесплатно распространяемые базовые средства для написания и отладки программ. Включает в себя JRE.

② Пакеты разных фирм (например, Sun Microsystems, Novell), содержащие базовый набор средств, необходимых для быстрого создания, тестирования и отладки на разных платформах Java-апплетов в среде визуального программирования. JDK доступен по адресу <ftp:ftp.javasoft.com/pub>.

JFC (Java Foundation Classes – Базовые классы [расширения] Java, Библиотека базовых классов Java, Библиотека JFC)

Содержат набор следующих базовых API Java-классов: Swing, accessibility API, Java 2D API. Добавляет к AWT библиотеки классов для разработки GUI.

JFIF (JPEG File Interchange Format – Формат файла для обмена [изображениями] JPEG)

Формат файла для хранения и передачи изображений, сжатых по алгоритму JPEG.

Jini Technology

Технология фирмы Sun, включающая набор программных интерфейсов (API), которые могут модульно подключаться к любой из 3-х видов платформ Java. Данный набор API обеспечивает прозрачный сетевой интерфейс взаимодействия устройств и сервисов, а также исключает необходимость системного или сетевого администрирования при их использовании.

JIT (См. *Just-In-Time, Just-in-time Compiler*)

Jitter correction (См. *Джиттер-коррекция*)

JLS (Java Language Specification – Спецификация языка Java)

Документ, описывающий синтаксис и семантику языковых конструкций Java.

JMAPI (Java Management API – Java API для управления)

Набор классов и интерфейсов языка Java для построения систем, сетей и приложений, управляющих сервисами.

JMS (Java Message Service – Java API для доступа к службам сообщений)

Обеспечивает возможность доступа из Java-программ к службам сообщений масштаба предприятия, например, MQSeries от IBM. JMS – важная составляющая платформы J2EE.

JNDI (Java Naming and Directory Interface – API языка Java для доступа к сервисам имен и каталогов)

Служит для стандартизации доступа к сервисам имен и каталогов, не зависит от используемых стандартов и протоколов нижнего уровня.

Joop

Динамическая программная инфраструктура для аспектно-ориентированного программирования на языке программирования Java. Базирующиеся на CGLIB (элементы языка) *заместители* и *аспекты* могут быть реализованы с использованием концепции абстрактных схем. Библиотека CGLIB является свободно распространяемым ПО, публикуемым на основе лицензии LGPL.

JNI (Java Native Interface – Интерфейс для прямого доступа из Java)

API для языков C и C++, служащий для написания зависимых от платформы методов и встраивания JVM в не-Java приложения.

JNLP (Java Network Launching Protocol – Протокол сетевой загрузки Java-приложений)

Позволяет распространять Java-приложения через Веб-сервер и запускать их из Веб-браузера.

JPDA (Java Platform Debugger Architecture – Архитектура отладчика для платформы Java)

Набор стандартных интерфейсов платформы Java для создания приложений-отладчиков.

JPEG (Joint Photographic Experts Group – Объединенная группа экспертов по машинной обработке фотографических изображений, Группа JPEG) (Произносится «джейпег») (См. JPEG2000)

❶ Рабочая группа по разработке и утверждению стандартов для методов и средств обработки и хранения цифровых видео- и мультипликационных изображений.

❷ Алгоритм сжатия неподвижного изображения, алгоритм [стандарт] JPEG, разработанный одноименной группой. Обычно сжатые изображения записываются в формате с расширением «.JFIF».

❸ Стандарт ISO для хранения изображений – особенно фотографий – с высоким цветовым разрешением (16 млн. цветов) в сжатом формате, активно используемый в Интернет. Позволяет сжимать как видео в реальном масштабе времени (30 кадров в секунду), так и анимацию. При сжатии теряется информация, считающаяся избыточной, поэтому результат получается несколько отличным от оригинала. Допускает сжатие графической информации с незначительной потерей качества изображения. При конвертировании графического файла в графическом редакторе в формат JPEG, как правило, можно указать допустимый процент потери качества. Чем выше этот процент, тем меньший объем дискового пространства займет результирующий файл. Соответственно меньше времени потребуются для загрузки этого файла через Интернет (по электронной почте, с Веб-узла и т.д.). Недостатки этого формата проявляются при попытке сжать изображение с большим количеством четких контуров, например, копий экранного изображения или штриховых рисунков. В этих случаях более предпочтительным оказывается формат GIF.

JPEG2000 (Стандарт JPEG2000)

Новая открытая версия стандарта JPEG. Позволяет сжимать изображение в 200 раз. Использует алгоритм волнового преобразования, а не DCT. Изображение описывается математически как непрерывный поток данных.

JRE (См. *Java Runtime Environment*)**JSP (Java Server Pages – Серверные страницы Java)**

Технология создания динамических Веб-страниц с использованием языков и технологий Java.

Jumper (Перемычка) (См. *Джампер*)**Just-In-Time [Just in time, JIT] (Точно вовремя) (См. *Just-in-time Compiler*)**

① Синхронная работа всех звеньев производства. Принцип «строго вовремя».

② «Точно по графику» – концепция управления, предполагающая поставку ресурса как раз в тот момент, когда его нужно использовать.

③ (*Прогр.*) Термин, обозначающий, что выполнение некоторого действия происходит на этапе непосредственного выполнения программы, как только в этом возникнет необходимость. Например, JIT-компиляция обозначает компиляцию (например, байткода Java в машинный код) непосредственно перед его выполнением.

Just-in-time Compiler [JIT Compiler] (Компилятор «моментальной» трансляции)

(Java) Компилятор, преобразующий все байткоды запускаемой на исполнение Java-программы в машинные команды конкретно используемого процессора. Является компонентом технологии и виртуальной машины Java.

Just-in-time printing [JIT printing] (Распечатка «точно в срок», Своевременная распечатка)

Подход к управлению документооборотом, при котором все документы хранятся в цифровом виде (т.е. в компьютерной базе) и распечатываются только тогда, когда нужна бумажная копия.

JVM (См. *Java virtual machine*)

- К -

K&R (Kernighan and Ritchie – Керниган и Ритчи)

Ссылка по фамилиям авторов (*Brian Kernighan* и *Dennis Ritchie*) на книгу по языку Си (The C Programming Language, Prentice-Hall, 1978), являющуюся де-факто стандартом языка.

KADS (Knowledge Acquisition and Documentation Structuring – Извлечение знаний и структурирование документов) (См. *Knowledge acquisition, Knowledge Management, База знаний, Искусственный интеллект, Когнитолог*)

Методология, в основе которой лежит понятие интерпретационной модели, позволяющей процессы извлечения, структурирования и формализации знаний рассматривать как «интерпретацию» лингвистических знаний в другие представления и структуры. Результатом анализа является концептуальная модель, состоящая из четырех уровней (*уровня области – уровня вывода – уровня задачи – стратегического уровня*), которая затем вводится в пространство проектирования и преобразуется в трехуровневую модель проектирования баз знаний и компонентов систем искусственного интеллекта.

Kbit [Kb] (Kilobit – Килобит) (См. *Бит, Килобит*)

Единица измерения емкости микросхемы памяти, равная 1024 бит. Следует отметить, что при подсчете объемов информации для введения высших разрядов вместо привычной тысячи используется значение $1024=2^{10}$, что иногда порождает путаницу.

KB (Kilobyte – Килобайт) (См. *Байт, Килобайт*)

Единица измерения емкости памяти, равная $1024=2^{10}$ байт.

Kbps (Kilobits Per Second – Килобит в секунду)

① Кбит/с, 1024 бит/с. Единица скорости передачи данных.

② Килобит в секунду, кбит/с, 1000 бит/с, единица скорости передачи данных по последовательному каналу в низкоскоростных сетях.

KDD (Knowledge Discovery in Databases – Обнаружение знаний в базах данных)

Технология и программные средства обнаружения знаний в базах данных, включающие статистические алгоритмы выявления знаний.

KDE (K Desktop Environment – Менеджер рабочего стола KDE)

Интегрированная графическая среда пользователя для Acronym Code="rus-os"/> UNIX. Поставляется бесплатно, с исходными текстами.

KHz (Kilohertz – Килогерц)

Физическая единица измерения частоты, равная 1000 Гц.

Kilobit (См. Kbit)**Kilobyte (См. KB)****Kilohertz [kHz, KHz] (Килогерц, кГц) (См. Герц)**

Единица измерения частоты, которая равна 1000 Гц.

Kiosk (См. Куоск)**KISS-principle (Keep It Simple Stupid – «Будь попроще, дурачок...»)**

Принцип, запрещающий использование более сложных средств, чем необходимо. Эффективный способ находить простые пути решения для сложных, на первый взгляд, проблем.

Kit (Набор, комплект) (См. SDK)

Элемент, который добавляется к названиям библиотек программных компонентов разных уровней: а) системных; б) прикладных; в) сетевых и т.д. Например: SDK – System Development Kit. Переводится как «комплект системного разработчика (программ)» или «комплект программ для разработчика ПО».

KMP (Knowledge Management Portal – Портал управления знаниями)

Информационно-технологическое решение, использующее технологии корпоративного информационного портала для управления взаимодействием на уровне знаний между сотрудниками организации, рабочими группами и собственно организацией. Кроме того, подобный портал предполагает наличие возможностей для поиска, извлечения и представления знаний.

KMS (Knowledge management system – Система управления знаниями) (См. Knowledge Management).

Система управления, основанная на базе знаний.

Knowbot [KNOWledge roBOT] (дословно – Робот знаний) (См. Агент)

Агент (программный компонент) для поиска информации в Интернете.

Knowledge (См. Знания, База знаний)**Knowledge acquisition (Извлечение знаний, Приобретение знаний) (См. Знания, База знаний)**

Пополнение БЗ новыми фактами и правилами, т.е. передача опыта от источника знаний (эксперта) в БЗ и преобразование его в вид, который позволяет использовать эти знания в ЭС. Обычно этой работой занимаются инженеры по знаниям (*когнитологи*), однако по ряду причин большие надежды в этой области возлагаются на методы автоматизированного извлечения знаний (*automated knowledge elicitation*).

Knowledge engineer (Инженер по знаниям) (См. Когнитолог)**Knowledge Management (Управление знаниями)**

Систематический процесс регистрации, извлечения, сохранения и доставки (распространения) знаний во всей организации. Ноу-хау может быть извлечено как из анализа деятельности одного сотрудника, так и деятельности целого коллектива в целях улучшения деятельности всей организации в целом. Для управления вышеуказанными процессами применяются системы управления знаниями (*KMS*). Технологии, активно развиваемые компаниями Lotus, IBM и Xerox в своих программных продуктах.

- L -

L1 cache (Level 1 – Первый уровень) (См. External cache, Кэш-память первого уровня)**L2 cache [Level 2 cache] (См. Кэш-память 2-го уровня)**

L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol – Протокол туннелирования второго уровня)

Протокол, поддерживаемый сервером удаленного доступа Windows 2000, который является промышленным стандартом и используется вместе с протоколом IPSec для создания безопасных VPN-соединений.

L3 cache (Level 3 – Третий уровень) (См. Кэш-память 3-го уровня)

Lamer (См. Ламер)

LAN (Local Area Network – Локальная вычислительная сеть, ЛВС) (См. WAN, Интранет, Локальная вычислительная сеть, Сеть, Экстранет)

① Сеть соединённых между собой рабочих станций (компьютеров), совместно использующих ресурсы процессора или сервера в пределах относительно небольшого географического пространства. Может обслуживать от нескольких до нескольких тысяч пользователей. Для взаимодействия компонентов и передачи информации используются средства (протоколы и языки) TCP/IP, HTML, XML, SMTP и другие открытые Интернет ориентированные стандарты.

② Группа компьютеров и других устройств, связанных для передачи данных между ними и расположенных на небольшом удалении друг от друга.

LAN modem (Сетевой модем)

ISDN или аналоговый маршрутизатор со встроенным Ethernet-концентратором, позволяющий нескольким рабочим станциям совместно использовать одно соединение с ISP или с удаленной ЛВС, одновременно локально передавая файлы между рабочими станциями.

Laptop (См. Лэптоп)

Layer (Уровень, Слой) (См. Уровень, Слой)

Layout (Компоновка карты)

(ГИС) Схема размещения элементов карты – названия, изображения, легенды и т.д.

Layout grid ① (Макет полосы)

(НИС) План вёрстки полосы издания. Состоит из базовых линий, границ и колонок. Все эти линии появляются на экране, но не печатаются

Layout grid ② (Монтажная сетка)

Сетка для расположения графики и текста в программах верстки Веб-страниц.

LCD (Liquid Crystal Display – ЖК-дисплей, жидкокристаллический дисплей)

Тип дисплея, используемого в часах, калькуляторах, плоских экранах портативных ПК и других электронных устройствах. Жидкие кристаллы могут изменять свою молекулярную структуру, что позволяет с помощью электрических сигналов управлять проходящим через них световым потоком с целью отображения требуемой информации.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol – Облегченный протокол доступа к каталогу)

Упрощенный протокол службы каталогов в сетях TCP/IP. Базируется на стандарте X.500.

Lead-In (Начальная зона на диске)

Маркирует начало записи сессии. Содержит оглавление (*Table of Contents, TOC*) сессии, в которое входит информация о дорожках этой сессии. Она записывается вместе с Lead-out этой сессии. Каждый Lead-In занимает на CD 4500 секторов (около 9 Мбайт).

Lead-Out (Конечная зона на диске)

Маркирует физическое окончание сессии, однако не содержит никаких данных. Она всегда записывается вместе с Lead-In. Первый Lead-Out диска занимает 6750 секторов (около 13 Мбайт), все следующие – по 2250 секторов (около 4 Мбайт).

Leased line (См. Выделенная линия)

LED (Light Emitting Diode – Светодиод)

Элементная база технологии некоторых фирм (например, ОЭЕ, Голландия или ОКИ, Япония), позволяющая отказаться от сложной системы лазерной развёртки при формировании образа печатаемого листа на фотобарабане принтера для последующей лазерной печати. Обычно крепятся внутри печатных устройств в виде линейных конструктивов.

Legacy system (См. *Наследуемая система*)

LG (Lucky Goldstar)

Новое название фирмы Goldstar.

Li-Ion (Литий-ионный аккумулятор)

Существует два типа таких аккумулятора: с анодом из кокса и из графита. Обладают улучшенными параметрами по энергетической емкости, чем NiCd- и NiMH-аккумуляторы. Ионно-литиевый аккумулятор работает в 1,5 раза дольше, весит на 25% меньше, чем никель-металл-гидридный.

LIFO (Last in first out – Последним вошел, первым вышел)

Метод выборки-хранения, при котором данные, первыми помещенные в буфер, извлекаются из него в последнюю очередь (последним вошел, первым вышел). Противоположный порядок используется в методе FIFO.

Link (Соединение, канал, связь) (См. *Канал*)

① Электрическое или оптическое соединение между сетевой станцией и концентратором или между двумя концентраторами.

② Сущность, определяющая топологическое соотношение между двумя узлами различных подсетей. Между парой подсетей может существовать множество соединений одновременно.

Linpack (Пакет [тест] Linpack) (См. *SPEC, Флорсы*)

Пакет программ на языке Fortran для численного решения задач линейной алгебры, широко используемый для оценки производительности компьютеров и суперкомпьютеров на вычислениях с числами с плавающей запятой.

Linux

Сетевая ОС, ядро которой разработано на базе ОС Unix. Одна из важнейших особенностей – она распространяется бесплатно по открытой лицензии GNU в рамках Фонда бесплатного ПО. Применяется в основном для создания серверов в Интернете и интрасетях. В конце 90-х гг. несколько потеснила Windows NT и UNIX. Создатель этой ОС – Линус Торвалдс – вообще не предполагал, что делает программу, которая может заинтересовать хоть кого-то. Единственной задачей, которую ставил перед собой норвежский студент в далеком 1991 г., было изучение набора инструкций процессора 80386 путем написания ядра собственной ОС. Ключевым шагом, изменившим всю историю Linux, стал факт помещения в нескольких новостных группах USENET объявления о работе над данной ОС и приглашения к разработке всех желающих.

LISP (LISt Processing – Обработка списков, язык программирования LISP)

Язык функционального программирования. Разработан в 1958 г. Джоном Маккарти (США). Используется для программирования задач в области искусственного интеллекта.

LMS (Learning management system – Система управления обучением)

ПО, автоматизирующее процессы обучения и администрирования в процессах e-Обучения. LMS регистрируют пользователей, управляют размещением новых курсов в каталоге и записью данных, поступающих от пользователей для обработки лицами, ведущими соответствующие курсы. Как правило, LMS создаются для управления курсами многочисленными авторами и провайдерами.

Local Power Management (Локальное управление (энерго)питанием)

Система локального управления, которая контролирует подсистемы питания ПК и автоматически переводит компьютер в режим уменьшения потребляемой мощности (*low power mode*), если компьютер не используется в течение некоторого, заранее обусловленного времени, называемого временем блокирования (*time-out*). Это означает, что пользователь компьютера в течение этого времени не производил никаких действий: не пользовался манипулятором или планшетом, не нажимал клавиши клавиатуры. Компьютер выйдет из этого режима самостоятельно, когда обнаружит активность пользователя, например, при нажатии любой клавиши на клавиатуре.

Locator Type Element (Элемент типа локатор)

(*XLink*) Элемент, который адресует удаленный ресурс, принимающий участие в ссылке. Рассматриваемая ссылка определяется ссылочным элементом, которому подчинен данный элемент типа локатор. Атрибут *type* для элементов такого типа имеет значение *locator*.

Login account (Начальные данные бюджета)

Набор сведений о человеке (или организации, группе), имеющем право доступа в систему. Эта информация обычно включает полное имя, имя в системе (*login name*), информацию для контактов (например, номер телефона) и имя «домашнего каталога», в котором хранятся файлы данного пользователя.

Login name (Начальное имя входа)

Имя пользователя в системе (например, укороченный вариант его реального имени), позволяющее определить пользователя при входе в систему. По имени пользователя задаются права доступа и принадлежность в файлах. Администраторы систем должны обеспечивать уникальность имен для каждого пользователя.

Lotus Notes

Общее название ПО распределенной обработки данных (т.е. автоматизации делопроизводства) в локальной или глобальной сети, разработанное и распространяемое корпорацией Lotus Development. Данный пакет программ предназначен для пользователей, работающих с распределенной информацией. Приложение Lotus Notes, обычно функционирующее в сочетании с сервером Lotus Domino/Notes, обеспечивает пользователям и руководящему составу возможность организовать иерархически выстроенную структуру совместных работ учреждения любого размера, включая и распределённые организации. В общем электронном информационном поле организации, пользователи с разными уровнями прав доступа получают возможность совместно дискутировать, готовить и корректировать общие документы, не пересекаясь при этом с другими подразделениями, а также накапливать знания организации. Например, более 100 тыс. сотрудников корпорации HP с 2003 г. работают в единой сети протокола TCP/IP, применяя прикладное ПО, повышающее производительность труда и запускаемое с серверов. Общаются они с помощью 150 интегрированных систем голосовой электронной почты. Служащие отдела продаж HP пользуются пакетом Lotus Notes на своих переносных компьютерах и обновляют данные по мере необходимости. В настоящее время данная программа постоянно конкурирует с подобным приложением корпорации Microsoft – Microsoft Exchange.

LPI (line per inch – Линий на дюйм)

Единицы измерения разрешения печати при выводе на принтер указывается в lpi (*line per inch* – линий на дюйм). Под линией понимается так называемый полиграфический растр. Его отличие от обычного растра заключается в том, что при печати для воспроизведения оттенков используется прямоугольная матрица из точек, печатаемых принтером. Более светлому оттенку соответствует меньшее количество точек в матрице, более темному – большее количество точек. Размер такой матрицы может изменяться, а вот расстояние между точками матрицы фиксировано и зависит от разрешения принтера. В конечном итоге оказывается, что разрешение принтера, разрешение печати (*lpi*) и количество оттенков, доступных для воспроизведения, жестко связаны между собой.

LPS (line per second – линий в секунду)

Количество строк в секунду. Одна из единиц измерения скорости печати, характерная для мини-принтеров.

LPT (Line PrinTer – Строковый принтер)

Обозначение параллельного порта (интерфейса) персонального компьютера. В ранних выпусках IBM PC он предназначался для посимвольной передачи строк текста на принтер, подключённый к компьютеру.

LRE (Literal Result Element – Элемент результата литеральный)

(*XML, XSLT*) Элемент таблицы стилей в шаблоне, имя которого не относится к пространству имен XSLT и который используется для создания контента результирующего дерева.

LVD (Low Voltage Differential – Низковольтный дифференциальный)

Биполярный дифференциальный сигнал, используемый для высокоскоростной передачи данных в современных вариантах SCSI интерфейса. При использовании LVD уровень напряжения сигнала находится в пределах $\pm 1,8$ V. На LVD интерфейсе сигналы положительной и отрицательной полярности идут по разным физическим проводам. Для поддержки SCSI LVD требуется специальный кабель, состоящий из групп витых пар.

- M -

M-JPEG (Motion JPEG)

Метод сжатия для обработки движущихся изображений. Используется в ряде устройств среднего (по стоимости) уровня для ввода в компьютер видеoinформации.

MAC (Media Access Control – Управление доступом к среде)

Часть протокола канального уровня, служащая для определения устройства, которое в настоящий момент имеет доступ к сети. Описано IEEE. MAC может изменяться в зависимости от технологии, использованной для построения сети (например, Token Ring или Ethernet).

Macintosh

Семейство компьютеров, представленных фирмой Apple в 1984 г. для популяризации графического интерфейса пользователя (GUI), ставшего отправной точкой для остальных фирм-производителей, начавших разработку своих, дружественных для пользователя (*user-friendly*) графических приложений и операционных систем. Хотя линейка компьютеров фирмы Apple составляет всего 5% от общего рынка настольных компьютеров, тем не менее, они представляют крупнейшие серии компьютеров, не совместимых с IBM-ориентированными ПК. Мак'и («Mac's») продолжают оставаться популярными в издательском деле и в школьных компьютерных классах США, где составляют более 60% от общей массы используемых компьютеров.

Macro (Макрокоманда, макрос) (См. *Макрос, макрокоманда*)

Macromedia Flash

Программный продукт (производства фирмы Macromedia), реализующий специальную технологию Flash, которая позволяет объединить в одном формате (и соответственно файле) текст, графику, звук, анимацию и интерактивные интерфейсные компоненты. Основу Flash-фильмов составляет специальная векторная анимация, отличающаяся высокой компактностью при удовлетворительном качестве. Сайт, разработанный на основе этой технологии, приобретает высокую динамичность и практически безграничную интерактивность. Публикация Flash-фильмов в сети производится путем встраивания их в HTML-документ. В качестве одного из HTML-редакторов, позволяющих корректно встраивать Flash-анимацию в HTML-документ, является пакет Macromedia DreamWeaver. Основным достоинством редактора является его экономичность, так как он в отличие от многих других WYSIWYG-редакторов практически не добавляет никаких избыточных тегов, в том числе и при встраивании в HTML-документ Flash-анимации. Технология публикаций HTML-документов со встроенной Flash-анимацией позволяет не только легко модифицировать сайт, но также и обеспечить к нему доступ тех пользователей, которые не имеют проигрывателей Flash-анимации. Macromedia Flash сохраняет созданные фильмы в формате SWF (ShockWave Flash). Это один из весьма распространенных форматов векторной анимации в сети. Его спецификация была опубликована фирмой Macromedia в 1998 г. В новом тысячелетии эта спецификация, по существу, стала стандартом де-факто. Свыше 200 млн. человек загрузили с сайта Macromedia проигрыватель Flash-фильмов. Почти 90% лиц, имеющих доступ к сети Интернет, пользуются браузерами, пригодными для просмотра Flash-анимации. Проигрыватели Flash-фильмов поставляются с оболочкой Windows, начиная с версии 95 г., MacOS, браузерами MS

Internet Explorer, начиная с версии 5.0, и Netscape Navigator, начиная с версии 4.0. Некоторые производители ПО поддерживают формат SWF, включая в свои программные продукты модули, позволяющие экспортировать данные в этот формат (например, Flash Writer для Adobe Illustrator).

Mainframe (См. *Мэйнфрейм*)

Maintainer (Мейнтейнер, майнтейнер, мантейнер, мэйнтейнер)

① Ведущий (пакета); сопроводитель; мантейнер; ответственный; сопровождающий; ответственный за пакет; обслуживающий персонал пакетов; сопровождающий программы пакета; включает в себя понятия: координатор, хранитель, обслуживающее лицо.

② (*Жарг.*) Как правило, термин относится к специалистам, занимающимся сопровождением компонентов, относящихся к операционной системе Linux и некоторых других элементов так называемого свободно распространяемого ПО (Open Source). Так как вся ответственность по конфигурированию разрабатываемых сообществом программистов компонентов может приниматься на себя самостоятельно, отдельные мейнтейнеры берут на себя те или иные участки работы и занимаются отладкой, конфигурированием и сопровождением постоянно меняющегося набора компонентов, решающего конкретную выбранную ими задачу.

③ Отличительная черта процесса разработки в компании ALT Linux – разделение на две практически независимые структуры: коммерческое подразделение ALT Linux и сообщество разработчиков ALT Linux Team. Компания, состоящая из 15 человек, занимается выпуском дистрибутивов, подготовкой материалов, сервисным обслуживанием, разработкой решений на заказ и другими коммерческими задачами. Сообщество ALT Linux Team объединяет около 60 человек и занимается собственно редактированием исходных текстов и их сопровождением, анализом и исправлением ошибок, тестированием и сборкой пакетов. Впрочем, кроме собственно разработчиков, в этой команде есть и так называемые «майнтейнеры» (от английского *maintain*), которые сами ничего не разрабатывают, а занимаются сборкой пакетов в соответствии с определенными требованиями. Разработчики и майнтейнеры практически не влияют на коммерческую деятельность ALT Linux, которая, в свою очередь, не воздействует на процесс разработки и сборки пакетов, лишь рекомендуя исправить ошибки к определенному времени. Все взаимодействия выполняются через репозиторий программ Sisyphus.

MAN (Metropolitan Area Network – Городская (вычислительная) сеть, ГВС)

Мегаполисная цифровая (компьютерная) сеть, МЦС. Высокоскоростная коммуникационная сеть, охватывающая регион диаметром до 50 км, промежуточная по масштабу между ЛВС и глобальной (WAN) сетью. Протоколы и кабельная система для ГВС описываются в стандартах комитета IEEE 802.6.

Managed code (См. *Код управляемый*)

Manifest (Манифест)

(*.NET*) Набор данных, в котором содержится описание сборки (См. *Assembly*), где также хранятся метаданные о компонентах сборки, идентификация автора и версии, сведения о типах и зависимостях, а также режим и политика использования. Метаданные типов манифеста исчерпывающе описывают все типы, определенные в сборке, а именно – свойства, методы, аргументы, возвращаемые значения, атрибуты, базовые классы и т.д.

Map (Карта соответствия)

Файл, отображающий структуру программы после её компиляции. Файл карты соответствия отображает каждую переменную программы с её адресом в оперативной памяти компьютера. Обычно эта информация полезна при отладке (дебаггинге) сложных алгоритмов. В обычном режиме компилятор не создаёт такой файл, а только при указании соответствующей опции.

Mapping (Отображение)

① (*СПД*) Логическая связь набора значений (например, сетевых адресов в одной сети) с объектами другого набора (например, адресами в другой сети).

② (ИТ) Преобразование виртуального адреса (*virtual address*) в физический адрес (*physical address*).

③ (ИТ) Распределение ресурсов памяти компьютера.

④ (ГИС) Отображение реальных географических (картографических) данных в компьютерных системах с помощью их средств вывода (экран дисплея, принтер, плоттер).

Marshalling (Маршаллинг, транспортировка)

① (DCOM) Представляет собой акт передачи данных (параметров функции и возвращаемых значений) за пределы процесса. Она включает в себя упаковку данных, передачу их за пределы процесса и распаковку данных по достижению ими места назначения. Применяется при распределённых вычислениях и совместной работе компонентов в моделях DCOM.

② (.NET) Процесс конвертирования типов данных исходного языка программирования в формат, удобный для передачи в сети.

MAS (Multiagent systems – Мультиагентная система) (См. Агент)

① (СИИ) Система, в которой множество интеллектуальных агентов взаимодействуют друг с другом. Каждый агент представляет собой автономную сущность, которая может быть программным компонентом (системного уровня или ОС) либо роботом. Их взаимодействие может быть совместным или обособленным. Другими словами, агенты могут решать совместные задачи (как например, колония муравьев) либо они могут преследовать свои собственные интересы (как например, субъекты свободной рыночной экономики).

② (СИИ, ВебТ) Совокупность взаимодействующих между собой интеллектуальных, автономных агентов, которые действуют в рамках управления в реальном режиме времени.

MathML (Mathematical Markup Language – Язык разметки математический)

(XML) Базирующийся на соглашениях XML язык разметки текстов, содержащих математические формулы. Действующая версия этого языка Mathematical Markup Language (MathML), Version 1.0 была одобрена в качестве стандарта в апреле 1998 г. В настоящее время в стадии обсуждения находится версия 2.0 этого языка, проект которой опубликован в марте 2000 г.

MB (Megabyte – Мегабайт)

1024 килобайт, т.е. 1,048,576 байт.

Mbit (Megabit – Мегабит)

1000 килобит, т.е. 1,000,000 бит.

MBps [MegaBytes per second] (Мбайт/с, мегабайт в секунду)

(Не следует путать с мегабитом в секунду – Mbps). Единица скорости передачи данных в системах связи. Мегабайт приблизительно равен одному миллиону байт (1 Мбайт = 1 048 576 байт).

Mbps [Megabits per second] (Мбит/с, мегабит в секунду)

(Не следует путать с мегабайтом в секунду – MBps). Единица скорости передачи данных в системах связи. Мегабит равен одному миллиону бит (1 Мбит = 1 000 000 байт). 10 мегабит в секунду означает, что в течение одной секунды десять миллионов импульсов передаются по сети.

MDA (См. Model Driven Architecture)

MDAC (Microsoft Data Access Components – Компоненты доступа к данным)

Технологии, обеспечивающие универсальный доступ к данным (Universal Data Access, UDA). К ним относятся ADO (ActiveX Data Objects), RDS (Remote Data Services), OLE DB и ODBC (Open Data Base Connectivity).

MDI ① (Medium dependent interface – Зависящий от среды интерфейс)

(СПД) Данный тип интерфейса определен в стандарте IEEE 802.3 как электрический и механический интерфейс между оборудованием и средой передачи. Для обеспечения связи трансмиттер (передатчик) одного устройства должен соединяться в ресивером (приемником)

другого устройства. Порт 10BASE-T MDI использует для передачи контакты 1 и 2, а для приема – 3 и 6.

MDI ② (Multiple-document interface – Многодокументный интерфейс, Интерфейс составных документов, Архитектура MDI) (См. SDI, MMI)

Спецификация, определяющая интерфейс пользователя с Windows-приложениями. Позволяет ему работать одновременно с несколькими документами, каждый из которых выводится на экран в отдельном порождённом (дочернем) окне главного окна приложения.

MDI application (MDI-приложение, Приложение с многодокументным интерфейсом)

Тип приложения, характеризуемый своим интерфейсом взаимодействия с пользователем. Интерфейс такого приложения состоит из одного первичного окна, называемого родительским окном, внутри которого располагаются дочерние окна. По своей сути, любое дочернее окно является первичным окном, однако оно не может выходить за пределы родительского окна, являясь стандартным интерфейсом Windows-приложений, в котором одно главное окно, называемое родительским окном, визуальнo содержит множество дочерних окон.

Messaging software (ПО для работы с сообщениями)

Общий термин, обозначающий любую программу, помогающую пользователю получать, просматривать или выполнять любые другие действия с сообщениями.

MFC (Microsoft Foundation Classes – Библиотека базовых классов Microsoft)

Библиотека классов MFC выпущена в 1992 г., используется в MS Visual C++ в качестве высокоуровневых интерфейсов к Windows API. Содержит 250 классов.

MHz (Megahertz) (См. Megahertz)

Metropolitan area network (MAN – Городская сеть)

Сеть, обеспечивающая охват большей территории, нежели ЛВС. Спецификации MAN содержатся в стандарте IEEE 802.6.

MIB (Management Information Base – Информационная база управления)

Корпоративная база данных, содержащая информацию о контролируемых и управляемых параметрах сетевых устройств. Используется администраторами сетей. Обычно в этой базе данных, хранятся описания объектов, которые могут использоваться прикладными программами через протокол SNMP. Имена MIB идентифицируют объекты, которыми можно управлять в сети или объекты, содержащие информацию. MIB обеспечивает возможность конфигурирования сетевых устройств и накопления собираемой ими статистической информации.

microsecond (ms – микросекунда, мкс)

10^{-6} секунд – 1 миллионная доля секунды.

microsegmentation (микросегментация)

(СПД) Доведение сегментации сети до предела за счет организации выделенных соединений.

Microcomputer (См. Микрокомпьютер)

Microprocessor (См. Микропроцессор)

Microsoft [MS] (Корпорация Микрософт) (См. Windows)

Компания, основанная в июле 1975 г. в городке Альбукерке (шт. Нью-Мексико, США) 20-летним Биллом Гейтсом (Bill Gates) и 22-летним Полом Алленом (Paul Allen). Первоначальное название Micro-Soft (Microcomputer Software). Компания начала свою деятельность с разработки интерпретатора языка Basic к самому первому персональному компьютеру Altair (выпущенному в 1974 г. фирмой MITS). К 1980 г. Microsoft стала абсолютным монополистом на рынке языков программирования для микрокомпьютеров. Годовой объем продаж компании в 1979 г. составил 2,5 млн. долл., а объем сбыта удваивался ежегодно. Следующим успехом Microsoft стало разработка 16-разрядной операционной системы MS DOS для первого компьютера фирмы IBM – IBM PC в 1981 г. 25-летний президент Microsoft Билл Гейтс убедил «Голубого гиганта» IBM строить новый компьютер на базе 16-ти разрядного процессора, а также получил заказ на разработку для него

соответствующего интерпретатора для языка Basic и новой DOS. В связи с исключительным успехом IBM PC уже к июлю 1984 г. число инсталляций MS DOS резко увеличилось – лицензию приобрело уже 200 производителей компьютерной техники. К 1995 г штат MS состоял из 20 тыс. сотрудников, в числе которых были 1850 разработчиков, 1850 тестировщиков, 400 менеджеров по разработке (*program managers*) и 2100 инженеров службы поддержки клиентов (*customer-support engineers*). Пика деятельности в ранге корпорации MS достигла к 1997 г., начиная с даты объявления (24 августа 1995 г.) ОС с графическим интерфейсом Windows 95. За два года было продано более 40 млн. копий этого программного продукта, ставшего корпоративным стандартом. С тех пор Microsoft фактически стала монополистом на рынке ОС для ПК. По данным 2000 г. более 86% пользователей во всём мире использовали офисный пакет MS Office, а более 90% – ОС Windows разных версий. Доход компании в 2000 г. составил 22,9 млрд. долл., из которых почти 2,6 млрд. долл. были направлены на научно-исследовательские работы. Одним из значительных достижений корпорации стала разработка концепции и программной платформы Microsoft .NET Framework для разработки мобильных и компонентных межплатформенных Веб-сервисов. См. *.NET*.

Microsoft .NET Framework Software Development Kit (SDK) (Средства разработчика для .NET Framework) (См. *.NET*)

Средства разработки Microsoft .NET Framework Software Development Kit (SDK) включают собственно Инфраструктуру .NET Framework, а также всё необходимое для написания, построения, тестирования и развёртывания приложений .NET Framework: документацию, примеры программ, средства командной строки и компиляторы.

Microsoft Developer Network (MSDN – Сеть разработчиков Microsoft)

MSDN представляет собой комплекс онлайн-овых и оффлайн-овых сервисов (в том числе интерактивных, гипертекстовых документов), созданных с целью обеспечения помощи разработчикам в написании приложений с использованием продуктов и технологий корпорации Microsoft. Собственно библиотека MSDN содержала (на начало 2005 г.) свыше 1,8 ГБ удобно организованной информации по программированию, включая детальный технический контент, ссылки на материалы, технические статьи, файлы для загрузки, справочные руководства и примеры программного кода. Подписка на MSDN обеспечивает первоочередной доступ к средствам и технологиям, необходимым для успешной деятельности разработчиков, в том числе к своевременной поставке системы Visual Studio .NET. Благодаря Веб-узлу MSDN Subscriber Downloads и средствам автоматической доставки разработчики получают информацию о новейших технологиях корпорации Майкрософт сразу после их выпуска. Имеется пять вариантов подписки на MSDN, соответствующих требованиям разных уровней разработчиков. Это подписки на: а) MSDN Universal; б) MSDN Enterprise; в) MSDN Professional; г) MSDN Operating Systems; д) MSDN Library.

Microsoft Intermediate Language (См. *MSIL*)

Microsoft Jet Database Engine

Система управления реляционными базами данных, используемая в приложении Microsoft Access, а также в других продуктах Microsoft: Microsoft Office и Visual Basic. Включена для создания баз геоданных в продукт фирмы ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc., США) – геоинформационную систему (ГИС) ArcGIS.

Microsoft Office

Комплекс прикладных программ для офиса, предложенных корпорацией Microsoft. Этот комплекс определил многосвязную стратегию электронного, распределенного, сетевого офиса, разработанную фирмой для нужд пользователей. MS Office включает текстовый редактор Word, электронные таблицы Excel, систему управления базами данных Access, которая оперирует как с текстами, так и с изображениями, приложение для подготовки презентаций PowerPoint, электронную почту и ряд других приложений.

Microsoft SQL Server (Система управления реляционными базами данных)

Сервер баз данных, разработанный корпорацией Microsoft. В нём реализована возможность организации взаимодействия ASP-скриптов и соответственно работа с Веб-приложениями. Корпорацией Microsoft заявлена поддержка данным продуктом терабайтных массивов. Работает под управлением ОС Windows NT/2000 и более поздних версий данной операционной системы.

Microsoft Solution Framework (См. MSF)

Middleware (Промежуточное программное обеспечение (ПО), ПО среднего уровня, связующее ПО, межплатформенное ПО)

① (МКС) Промежуточное программное обеспечение (содействующее процессам обмена информацией между клиентом и сервером).

② (Прогр.) Связующее ПО, т.е. посредническое обеспечение (программные средства, играющие роль посредника между прикладной программой и сетью). Обычно обеспечивает прозрачную работу приложений в неоднородной сетевой среде. Предоставляет услуги (API) по объединению частей приложения, распределенных по разным машинам сети. Основные типы связующего ПО: вызов удаленных процедур; передачи сообщений; посредники запросов к объектам.

③ (СПД) Слой программного обеспечения, который расположен между операционной системой и средствами управления компьютерными сетями снизу и прикладными системами сверху. В 7-уровневой модели ISO/OSI это находится на 6-7 уровнях (представления и прикладного).

④ (ПО) В софтверной и компьютерной индустрии, термин «middleware» является общим определением для любого программного наполнения, служащего для склеивания вместе (*glue together*) или являющегося посредником (*связующим звеном*) между двумя отдельными, но уже существующими программами или программными системами. *Middleware* состоит из набора сервисов, которые позволяют многочисленным процессам выполняться на одной или нескольких машинах, взаимодействуя в вычислительной сети, объединяющей гетерогенные платформы. Эта технология эволюционирует с 1990 г. в направлении достижения полной интероперабельности приложений, исполняемых на разных платформах и написанных на разных языках программирования. Наиболее известными являются следующие инициативы по созданию работоспособных моделей для разработки и реализации ПО среднего уровня (*middleware*): Distributed Computing Environment (DCE) (разработка Open Software Foundation), Common Object Request Broker Architecture (CORBA) (разработка Object Management Group) и Component Object Model COM/Distributed COM (разработка Microsoft).

Midgard

Сервер приложений, относящийся к разряду свободно распространяемого ПО (*Open Source*). Midgard содержит встроенные средства управления информационным наполнением и динамической генерации страниц, что дает возможность легкой для пользователя поддержки крупных контент-проектов. Встроенный язык программирования PHP позволяет решать достаточно сложные задачи представления информации, причем оригинальная архитектура Midgard снимает большую часть присущих PHP проблем. Midgard представляет собой Интернет-ресурс как три древовидных пространства имен: Стиль (дизайн), Адресное пространство (оформление и размещение) и Публикуемые материалы (информационное наполнение). В первых двух пространствах могут быть определены стилевые и страничные элементы, причем такой элемент вставляется в Веб-страницу посредством синтаксиса вида "<[" + <ИМЯ_ЭЛЕМЕНТА> + "]">". Midgard предоставляет средства управления видимостью элементов, позволяя легко варьировать оформление страниц перекрытием имен. С другой стороны, любой элемент оформления пишется один и только один раз, что дает возможность быстрого изменения дизайна сайта переопределением элементов оформления. Доступ к публикуемым материалам осуществляется посредством PHP-скриптов на страницах Адресного Пространства.

MIDI ① (Musical Instruments Digital Interface, Musical Interface for Digital Interchange – Цифровой интерфейс музыкальных инструментов)

Стандартный для любого синтезатора протокол сопряжения электронных музыкальных инструментов с компьютером и программным обеспечением, принят в 1983 г. Интерфейс подключения к микрокомпьютерам и стандарт формата файлов для хранения данных, поступающих от музыкальных инструментов. Операции, выполняемые инструментами, могут быть зафиксированы, сохранены, отредактированы и воспроизведены. В файлах MIDI содержится информация о нотах и длительности их звучания, громкости и типе инструментов. Программа смесителя MIDI используется для управления такими функциями MIDI, как запись, воспроизведение и редактирование. Файлы MIDI хранят информацию о нотах, а не о звуках. Другими словами, одну и ту же ноту по разному озвучат разные музыкальные инструменты (к примеру, рояль и труба). MIDI-сообщение передает не сам звук (аудиоинформацию) или какие-то его характеристики, а только управляющие команды, которые выполняются устройством-получателем.

MIDI ② (Music Instrument Device Interface)

Стандарт на язык и аппаратуру представления звуков различных инструментов. Команды MIDI сообщают аппаратуре, у какого инструмента, в какой октаве и какая именно нота должна звучать. Поэтому запись мелодии в MIDI командах очень компактна. Существует много разновидностей этого стандарта – General MIDI, Roland MT-20 и т.д. Сам процесс передачи MIDI-сообщения может осуществляться в реальном времени (во время исполнения или воспроизведения музыки), но может быть и разорванным во времени. В этом случае MIDI-сообщение записывается в виде файла на дискету или жесткий диск компьютера, а потом считывается устройством-получателем. MIDI-устройство должно иметь: внутри – программу или микропроцессор, который понимает MIDI-информацию; снаружи – разъемы, к которым подсоединяется MIDI-кабель.

MIDI Interface

Порт подключения внешних MIDI-устройств. Интерфейс – токовая петля с питанием от передатчика и гальванической развязкой входных цепей, выведен на контакты 12, 15 разъема игрового адаптера (джойстика).

MIDL (Microsoft Interface Definition Language – Язык Описания Интерфейсов Микрософт)

Спецификация интерфейсов классов компонентов в распределенных гетерогенных средах.

MIL (Module Interconnection Language – Язык взаимодействия модулей)

Язык взаимодействия модулей (ЯВМ) является языком, который отделён и дополняет средства языков реализации программ. ЯВМы рассматриваются в контексте полной архитектуры программных систем. Они оперируют с комплексами, включающими большие системы, рассматриваемые отдельно от модулей, интерфейсы между этими модулями и их спецификации, а также конфигурирование результирующей архитектуры в процессе возможного её изменения. Назначение ЯВМ заключается в описании системы таким образом, чтобы она могла быть сконструирована, недвусмысленно идентифицирована и идентично воспроизведена (репродуцирована). ЯВМ является одновременно и нотацией для проектирования, документацией и связующим звеном между аппаратными и программными средствами, а также средством контроля архитектуры системы.

MIMD (Multiple Instruction, Multiple Data – Много потоков команд, много потоков данных)

① Архитектура ЦП, которая позволяет за один такт исполнять несколько (с помощью конвейера) команд над несколькими операндами (вектором). Конвейерно-векторная архитектура ЦП и компьютеров.

② Одна из четырёх возможных архитектур параллельного компьютера в классификации М. Флинна. В этой архитектуре набор процессоров независимо выполняет различные наборы команд, обрабатывающих различные наборы данных. Системы в

архитектуре MIMD делятся на системы с распределённой памятью (слабо связанные системы), к которым относятся кластеры, и системы с совместно используемой памятью (*shared-memory multiprocessors*). К последним, в частности, относятся симметричные мультипроцессорные системы.

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions – Многоцелевые расширения электронной почты в Интернет)

Стандарт для передачи двоичной информации при помощи сообщений электронной почты. Набор стандартов для передачи мультимедийной информации посредством электронной почты. Позволяет передавать нетекстовые сообщения, сообщения, состоящие из многих частей и не-ASCII информацию в заголовках сообщений. Описан в RFC 2045-2049. Прикладной протокол для передачи файлов по сетям TCP/IP.

MIPS (Million Instructions Per Second – Миллион команд [инструкций] в секунду) (См. Флопсы)

Мера скорости (единица быстродействия) работы процессоров (CPU). В MIPS приблизительно измеряется число машинных команд, которые процессор может исполнить за одну секунду. Однако в процессорах с CISC-архитектурой разные команды имеют различные времена исполнения, поэтому часто говорят о быстродействии на стандартной для какого-либо класса приложений смеси команд. Кроме того, стандартизованного метода для определения быстродействия в MIPS не существует. Критики называют её *«meaningless indicator of processor speed»* (бесмысленный показатель скорости процессора), другое толкование – *«marketing's idea of processor speed»* (скорость процессора, как маркетинговый фактор). Следует учитывать, что высокая скорость процессора в MIPS ещё не означает высокой производительности компьютера, так как на неё влияет и скорость системной шины, и время доступа к ОЗУ, и реализация подсистемы ввода-вывода.

MIR (Maximum Information Rate – Максимальная скорость [передачи] информации) Mirroring (Зеркализация) (См. Raid, SCSI)

Зеркальное копирование, зеркалирование. Схема организации дискового массива, известная как RAID 1, или дуплексирование (когда используется более двух дисковых адаптеров (2-х SCSI-контроллеров)). При этом запись одних и тех же данных (их дублирование) производится для повышения отказоустойчивости системы сразу на несколько дисков или лент. Дорогостоящий метод с точки зрения дисковой избыточности, но позволяющий сэкономить средства за счет применения обычного SCSI-контроллера, а не дорогостоящего контроллера RAID.

MISD (Multiple Instruction, Single Data – Множество инструкций, одни данные)

Архитектура процессора, которая позволяет за один такт исполнять несколько (с помощью конвейера) команд над одним или несколькими операндами. Конвейерная архитектура ЦП и компьютеров.

MIT (Massachusetts Institute of Technologies – Массачусетский технологический институт, МТИ, Эм-Ай-Ти)

Одно из наиболее престижных в мире научно-учебных заведений, расположенное в США. Исследовательские центры MIT (*Artificial Intelligence Lab, Lab for Computer Science, Media Lab* и др.) оснащены самым передовым техническим и компьютерным оборудованием. В них было выполнено множество проектов, оказавших существенное влияние на развитие компьютерных технологий (в частности, проект ОС Multics и ряд др.).

MJPEG (Motion JPEG – Движущийся JPEG)

Технология видеозаписи. Движущееся изображение образовано последовательностью кадров, сжатых при помощи алгоритма JPEG.

MMDB (Main-Memory DataBase – Базы данных, поддерживаемые в ОЗУ)

Резкое снижение стоимости и рост ёмкости ОЗУ позволил полностью или частично размещать БД в оперативной памяти. Такое решение обеспечивает по сравнению с БД, размещаемыми на дисках, более высокую производительность. Для отката транзакций и восстановления данных в случае отказа системы в MMDB ведётся соответствующая

регистрация с накоплением данных в энергонезависимой памяти, либо сохранение БД в контрольных точках на диске, возможно, с помощью специального процессора.

MMI (Man Machine Interface – Интерфейс человек-машина, Человеко-машинный интерфейс)

Совокупность всех средств, предоставляемых разработчиком пользователю компьютерной системы для взаимодействия с ней. Обычно включает в себя различные комбинации меню, клавиатурные команды, организацию окон на экране, систему подсказок, экранные кнопки для работы мышью, распознавание речевых команд и т.п.

MMS (Multimedia Messaging Service – Служба обмена мультимедийными сообщениями)

(МС) Сервис передачи сообщений при помощи мобильного телефона, очень похожий на сервис SMS (*Short Message Service*), который позволяет передавать только текстовые сообщения. Технология MMS обеспечивает автоматическую мгновенную передачу личных мультимедийных сообщений с телефона на телефон или с телефона на адрес электронной почты. Представьте, например, что путешествуя, вы можете не только снимать цифровые видеофрагменты или цифровые фотографии, но сразу же просматривать их и пересылать их друзьям непосредственно при помощи своего мобильного телефона.

MMX (MultiMedia eXtension – Мультимедийное расширение) (См. SSE, SSE2)

Технология корпорации Intel, реализованная в процессорах Pentium, о которой было объявлено 7 мая 1997 г. Ориентирована на обработку мультимедийного цифрового изображения и звука в процессорах P55C. Технология поддерживалась введением в общую систему команд дополнительных 57 новых команд, предназначенных для обработки звуковых и видеосигналов мультимедиа-приложений. Команды использовались в режиме SIMD (*Single Instruction, Many Data* – одна команда, много данных), когда одной командой одновременно могут обрабатываться несколько элементов данных.

Mode 1

Один из наиболее популярных форматов записи секторов (блоков) на CD диски. Mode 1 содержит один блок собственно данных пользователя 2048 байт, 276 байт корректирующих кодов, заголовков сектора, 12 байт синхронизирующих данных. Применяется для записи CD с данными и не мультимедийных дисков. Не рекомендуется применять для мультисессионных дисков, так как некоторые старые приводы рассчитаны на то, что Model 1 содержит только одну сессию.

Model Driven Architecture™ (MDA™ – Архитектура, управляемая моделью)

Разработанная OMG спецификация и методология разработки программных компонентов и в т.ч. *Веб-сервисов*, позволяющая усовершенствовать процесс разработки и повысить производительность труда программистов, а также избежать устаревания разработанных компонентов (*Веб-сервисов*). MDA использует Unified Modeling Language™ (UML) для более полного и подробного описания сервисов и обрабатываемой ими информации.

Modeless (См. Немодальное окно).

Modulation (См. Модуляция)

MOF (Microsoft Operations Framework – Базовая модель анализа производственного процесса по операциям корпорации Microsoft) (См. MSF)

Являясь частью MSF, MOF призван обеспечить организации, создающие критически важные (*mission-critical*) ИТ-решения на базе продуктов и технологий Майкрософт, техническим руководством по достижению их надежности (*reliability*), доступности (*availability*), удобства сопровождения (*supportability*) и управляемости (*manageability*). MOF затрагивает вопросы, связанные с организацией персонала, управлением процессами; технологиями и менеджментом в условиях сложных (*complex*), распределенных (*distributed*) и разнородных (*heterogeneous*) ИТ-сред.

MOLAP (Multidimensional OLAP – Многомерный OLAP, технология MOLAP)

Способ организации хранения данных в OLAP-системах, а именно в виде многомерных массивов.

MOM (Messaging-oriented middleware – Связующее ПО, ориентированное на сообщения)

Промежуточное программное обеспечение, ориентированное на обработку сообщений, т.е. программы, использующие для организации обмена информацией сообщения и очереди, что позволяет приложениям продолжать работу до момента завершения обращения к удаленным службам.

Mosaic

Графический, многоплатформенный и легкий в установке Веб-браузер, поставляемый в версиях для операционных систем Windows, Mac и Unix. Был разработан Марком Андресеном и Эриком Биной из NCSA (Национальный центр вычислительных приложений для суперкомпьютеров). Существует множество версий Mosaic, созданных разными производителями.

MP3 (MPEG Audio Layer 3 – Третий аудиослой в MPEG) (См. CODEC)

❶ Формат для сжатия музыкальных файлов, позволяющий пользователям скачивать музыкальные произведения из Интернета. Создание данного экономичного формата представления звукозаписей началось с разработки алгоритма сжатия MPEG-1 Layer 3. В настоящее время правами на данный формат владеет Институт Фраунгофера (Германия), но значительная часть работ была выполнена одним единственным человеком – Карлхайнцом Бранденбургом. Поначалу создание алгоритма психоакустического сжатия было его личной инициативой и Бранденбург предполагал оформить свою разработку (*кодек*) в виде условно-бесплатной программы, что и было позднее сделано, но уже под эгидой данного института. MP3 является наиболее популярным форматом звуковых файлов в Интернете и поддерживается абсолютно всеми программами записи и обработки звука. Файлы MP3 могут хранить дополнительные данные, называемые тегами. В частности, с помощью тегов можно сохранять имя исполнителя, название композиции, название альбома, место, где был записан альбом и многое другое.

❷ Популярная технология сжатия звука, являющаяся неотъемлемой частью стандартов MPEG-1 и MPEG-2. Позволяет сохранить качество звучания, подобное качеству обычных аудиокомпакт-дисков, даже при сжатии в соотношении 1:12. Стал широко применяться именно как способ компрессии аудио (а не только для записи звука на видеодисках MPEG форматов) в Интернет из-за малых размеров сжатых аудиофайлов. Возможно, благодаря MP3, обычные аудиоплееры постепенно будут заменены на MP3-плееры, не имеющие никакой механики, с малым энергопотреблением и высоким качеством звука.

MPEG (Moving Picture Experts Group)

❶ Организация-разработчик стандартов на типы кодирования видео- и аудиосигналов.

❷ Стандарт ISO для используемых в компьютерных технологиях методов сжатия аудио- и видео-файлов, а также механизмов мультиплексирования и синхронизации разнотипных потоков информации (включающие файлы изображения и звука). По сути – стандарт для сжатия цифровых видеоизображений и звуковых музыкальных произведений.

MPEG-1

Стандарты ISO/IEC 11172 – тип кодирования видеоизображения и/или звука, позволяющий при потоке данных на уровне 1,5 Mbit/c (170 Кб/с) передавать изображение с качеством бытового кассетного видеомэгнитофона стандарта VHS (*Video Home System*) со стереофоническим звуковым сопровождением. При этом исходное изображение имеет разрешение 352×240 пикселей и частоту 30 кадров в секунду. В стандарт также входит программная реализация кодера и декодера на языке C. Низкая скорость потока данных позволяет использовать в качестве носителя видеоинформации обыкновенный четырех- и более скоростной CD-ROM. Диски в MPEG-1 формате обычно обозначаются как Video CD.

MPEG-2

Стандарт ISO/IEC 13818 на кодирование для высококачественной передачи и хранения изображений в вещательном формате (720×480 пикселей), аудиоинформации и данных при потоке 28 Mbit/c (3.5 Мб/с). Стандарт предусматривает одновременную передачу

множества TV-каналов с возможностью шифрования для ограничения доступа к информации. Допускается многоканальная передача аудиоданных (2 канала аудиопотока MPEG-2 эквивалентны потоку MPEG-1). Этот формат пока не имеет массового применения, но с появлением DVD накопителей CD-ROM началось расширение сферы его использования.

MPLS (Multiprotocol Label Switching – Многопротокольное меточное переключение)

Специализированный метод маршрутизации, который обеспечивает очень высокий уровень безопасности между соединяемыми сетями. Также как и в технологии ATM, в нём добавляется дополнительная информация в заголовок каждого IP-пакета. Затем эта информация используется при переключении трафика в структуре сети.

MPMLQ (Multipulse Maximum Likelihood Quantization)

Технология сжатия речи (стандарт ITU G.723.1), обеспечивающая малую полосу, эффективное управление и минимальный уровень искажений.

MPPE (Microsoft Point-to-Point Encryption – Шифрование Microsoft типа «точка-точка»)

ПО Microsoft, предназначенное для шифрования/дешифровки сообщений, передаваемых в сетях при поддержке серверов Microsoft.

MRP (Material Resources Planning – Планирование материальных ресурсов)

Методология управления предприятием, а также класс информационных систем для ее поддержки.

MPR-II (Стандарт MPR II)

Название шведского стандарта, определяющего предельные уровни электромагнитного излучения для мониторов (*low-radiation*). Стандарт разработан в 1987 г. *Sweden National Board for Industrial and Technical Development* и обновлён в 1990 г. Чтобы удовлетворять этому стандарту, электромагнитное излучение от монитора не должно быть больше 250 нанотесл на расстоянии 0,5 метра. У новых стандартов (например, TCO'95) требования ещё более строгие.

MS DOS (Microsoft Disc Operating System – Дисковая операционная система Microsoft)

Комплекс программ, обеспечивающих пользователям взаимодействие с программными и аппаратными компонентами компьютеров многих производителей с первыми и последующими выпусками процессоров корпорации Intel. MS DOS является 16-разрядной, однопользовательской, однозадачной ОС, имеющей интерфейс командной строки. Поэтому для работы с ней необходимо знать синтаксис используемых ею команд и правильно формировать их адресные части. Самым существенным ограничением в работе с ней является максимально допустимый для выполнения приложений размер участка памяти, равный 640 Кбайт. ОС MS DOS пришла на смену чрезвычайно популярной 8-ми разрядной ОС CP/M, разработанной Гэри Килдаллом и его компанией Digital Research. Чтобы ускорить разработку заказанной «Голубым гигантом» ОС для создаваемого в секрете IBM PC, в Microsoft был приглашён на работу (вместе со своей многофункциональной операционной системой QDOS) Тим Паттерсон из Сиэтла, разработавший основные функции работы ПО с выбранным IBM новым процессором Intel 8088. Кроме того, ОС QDOS эмулировала операционную систему для процессора 8086, причем таким образом, что под ее управлением могло работать все программное обеспечение, разработанное за долгое время для CP/M. Данная функция на тот период времени была чрезвычайно важной для пользователей, не избалованных разнообразием стандартных программных продуктов для решения, в целом, стандартных задач. Господство операционной системы Microsoft MS DOS для IBM PC поначалу не было очевидным. Вскоре Digital Research выпустила 16-разрядную версию CP/M-86 и IBM согласилась продавать ее вместе со своим персональным компьютером. На первых порах шансы обеих ОС в конкурентной борьбе казались равными. Уже завоевавшая широкую популярность у пользователей CP/M вполне могла рассчитывать на успех, так как ее поддерживали многие. Однако CP/M была почти в четыре раза дороже MS DOS, а кроме того, IBM оказала неявную поддержку разработке Microsoft, переименовав систему, которая

поставлялась вместе с IBM PC, в PC DOS. Понадобилось около трех лет, чтобы MS DOS одержала окончательную победу над конкурентом. За прошедшее с 1981 г. время эта система (с версии 1.0 до версии 6.22) значительно усовершенствована, однако базовая система команд и интерфейс MS DOS изменились мало. Несмотря на это, а также наличие многих других ОС с графическим интерфейсом пользователя, MS DOS продолжает использоваться для решения специализированных задач во многих странах мира. Более того, на основе команд MS DOS разработаны четыре консольных приложения, используемые во всех версиях ОС Windows. См. *Microsoft, Windows, Консоль, Приложение консольное*.

MSB (Most significant bit [или] most significant byte – Наиболее значимый бит или байт)

Часть числа, адреса или поля, в стандартной нотации обычно записываемая слева от рабочего информационного поля. Эта часть числа имеет наибольшее значение.

MSDN (См. *Microsoft Developer Network*)

ms (миллисекунда)

10^{-6} секунд – 1 миллионная доля секунды.

MSF (Microsoft Solution Framework – Модель решений Майкрософт)

Дисциплина разработки *решений* (программных продуктов), предоставляющая набор моделей и измеримых, четко определенных проектных *вех* (*т.е. контрольных точек*), которые можно рассматривать как рекомендуемые отправные точки, равно как и руководство по планированию, ведению и управлению проектами в сфере информационных технологий. *Модели MSF* – результат интеграции в единую систему наиболее успешных и многократно примененных практик, выявленных в процессе анализа опыта по разработке программных продуктов, накопленного не только Microsoft, но и ее заказчиками и партнерами. *Они не являются единственными в своём роде, но в отличие от многих других могут быть получены для использования бесплатно на русском языке*. С точки зрения MSF, разработка решения бизнес-проблемы – это больше, чем простое написание крутого приложения с применением новейших технологий. Разработка приложения должна вестись, исходя из предварительно подготовленных бизнес-требований. Будучи разработанным, приложение должно быть принято конечными пользователями, которым оно обязано помогать в решении повседневных проблем. Другими словами, приложение должно быть написано под конкретный процесс и полностью соответствовать его правилам. После того, как будут подготовлены и уточнены все *требования* и проявятся контуры будущего *решения*, эти высокоуровневые абстракции смогут предоставить информацию, необходимую для создания детальных разноуровневых проектов, которые лягут в основу реализации *приложений решения*.

MSIL (Microsoft Intermediate Language – Промежуточный язык Microsoft) (См. *Байткод*) (См. *.NET, CLR*)

① Специальный язык, определяющий для полученного от CLR файла набор переносимых между любыми платформами инструкций, независимых от конкретного процессора. По существу, MSIL является «переносимым ассемблером» и воплощает развитие концепции байткода Java, являясь по сути аналогом байт-кода для языка Java. В файле скомпилированной .NET-программы, кроме MSIL-кода, содержится компонент метаданных – с его помощью CLR обеспечивает контроль и безопасность .NET-файлов. Далее CLR-среда, получив на исполнение .NET-программу (универсальный MSIL-код), запускает *JIT-компилятор (Just In Time – В Нужный Момент)*, который и превращает MSIL во внутренний код (машинный язык) конкретного процессора, причем компилирует части программного кода по мере необходимости. Создается своеобразный «динамический вариант» исполняемого кода, а на вход процессора подаётся скомпилированная программа, которая выполняется «на лету» – с той же скоростью, что и обыкновенные программы, но на *любом процессоре*.

② (*.NET*) Независимый от типа центрального процессора и структуры его команд набор инструкций (команд), генерируемый компиляторами Microsoft .NET Framework и используемый *Общезыковой средой выполнения (CLR)* в среде .NET Framework. Перед тем,

как исполнять полученный массив инструкций MSIL, его необходимо конвертировать во внутренний код команд используемого процессора. Эту задачу выполняет *Общезыковая среда выполнения (Common Language Runtime, CLR)*. Таким образом, для каждого компилятора (будь то компилятор языка C#, csc.exe или Visual Basic, vbc.exe) *средой выполнения* производится необходимое отображение программного кода в код «абстрактной машины» .NET – MSIL (*Microsoft Intermediate Language*).

MTBF (Mean Time Between Failure – Время между отказами, Время наработки на отказ)

Один из показателей надежности функционирования электронных устройств. Как правило, этим показателем оценивается надежность жестких дисков. Для SCSI дисков обычным значением MTBF является 1 000 000 часов.

MTS (Microsoft Transaction Server – Сервер транзакций Microsoft)

Программное обеспечение, предоставляющее основанные на компонентной модели услуги промежуточного программного обеспечения (*middleware*), поддерживающие распределённые транзакции. MTS является расширением COM-модели, призванным облегчить разработку, внедрение и сопровождение распределённых приложений, а также объединяет в себе возможности монитора обработки транзакций и брокера запросов объектов. Кроме того, MTS берёт на себя решение некоторые вопросов обеспечения безопасности и управления потоками.

MTU (Maximum Transmission Unit – Максимальный размер передаваемого блока данных)

Наибольший размер пакета (фрейма), который может быть передан по данной физической среде передачи. Например, в сетях Ethernet эта величина ограничена числом 1518 байт.

Multi-homed computer (Многосетевой комп'ютер)

Система (компьютер) с несколькими сетевыми адаптерами, присоединёнными к разным физическим компьютерным сетям. Если адаптеров несколько, но они подключены к одной сети, то этот термин неприменим.

Multi-homed host (Многосетевой хост) (См. *Хост*)

Компьютер, присоединённый к нескольким физическим линиям данных. Эти линии могут относиться как к одной, так и к различным сетям (типам сетей).

Multiagent systems (См. *MAS*)

Multicast (Групповая (многоадресная) передача)

Сообщение, посылаемое одновременно группе узлов сети. Форма широковещания, при которой передача сообщения производится от одного отправителя конкретной группе сетевых устройств, т.е. нескольким получателям.

Multimode fiber (ММФ – Многомодовое волокно)

Оптический кабель, диаметр которого превышает длину волны, обеспечивая возможность существования нескольких оптических мод одновременно. Многомодовые кабели обычно используются на сравнительно коротких линиях (2 километра и меньше).

Multinetting (Множественное связывание)

Связывание нескольких логических интерфейсов IP на одном устройстве или физическом интерфейсе.

Multiplexer (См. *Мультиплексор*)

MVC (Model-View-Controller – Модель-Вид-Контроллер, шаблон MVC)

Шаблон ООП, в котором объекты пользовательского интерфейса (*View*) полностью отделены от объектов данных (*Model*) и взаимодействуют через посредника (*Controller*).

MySQL

Бесплатная *многоплатформенная СУБД*, входящая в дистрибутив Red Hat Linux 7.1, а также в другие дистрибутивы Linux. Поставляется в исходных текстах на языке C и в силу этого обстоятельства может работать с любой операционной системой условно-бесплатно, в том числе и с ОС Windows. Поддерживает таблицы объемом до 50 млн. записей. Она не обеспечивает поддержку сохраненных процедур, в ней ограничена поддержка транзакций, а также сокращён набор используемых инструкций SQL. Однако эти недостатки (для

некоторых приложений весьма существенные) компенсируются скоростью выполнения запросов. На сегодняшний день это самый быстрый сервер баз данных для Веб-узлов и Веб-серверов. И это обстоятельство, а также её бесплатность и межплатформенная совместимость обеспечили ей широкое распространение.

- N -

N-tier application (N-ярусное приложение)

Логическое расширение трёхъярусного приложения. N-ярусное приложение является распределённым приложением, в котором один или несколько из трёх первоначальных ярусов разделены на дополнительные ярусы. Это представляет дополнительный уровень абстракции для описания модели приложений.

NAK (Not AcKnowledged, Negative AcKnowledgment – Нет подтверждения)

По контексту – сигнал, код или символ NAK. Отрицательная квитанция. Аббревиатура для символа ASCII с кодом 21 (15h). Он посылается в некоторых протоколах (например, *Xmodem*) передающей станции, если пакет данных не получен в ожидаемое время или содержит ошибки. См. АСК.

Name resolution (Разрешение имен)

(СИД) Процесс преобразования имени в соответствующий адрес на основе распределенного механизма имен/адресов, используемых в сети Интернет. Используется для преобразования логических имен в IP-адреса. Взаимодействует с DNS, используемой в сети Интернет для обеспечения возможности работы с понятными и легко запоминающимися именами вместо неудобоваримых чисел IP-адреса.

Namespace (См. Пространство имен)

Namespace XML (См. Пространство имён XML)

Naming (Присваивание имён) (См. Именованье, Имя)

Nanosecond (ns - наносекунда)

10^{-9} секунд = 0,000000001 часть секунды.

Napster

Программа для обмена музыкальными файлами. Была разработана 18-летним студентом колледжа Шоном Фэннингом. К концу 2004 г. через Napster обменивались файлами 40 млн. человек. В основном Napster работает с самым популярным форматом музыкального сжатия – MP3.

Narrowband (Узкая полоса пропускания)

Классификация информационной емкости или полосы пропускания канала связи. Под узкой полосой пропускания принято понимать полосу пропускания величиной 64 Кбит/с и менее.

NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotation)

Американская электронная биржа для торговли акциями высокотехнологичных компаний. NASDAQ была создана в 1971 г. с более мягкими, по сравнению с классическими фондовыми биржами (NYSE и др.), условиями прохождения листинга (свод правил и условий, которые необходимо выполнять компании, для того чтобы её акции были допущены к торгам в системе, т.е. на бирже). В силу более либеральных правил прохождения листинга практически все новые компании, желающие провести публичное размещение своих акций, делают это в рамках торговой системы NASDAQ. А поскольку большинство новичков последнего времени относились к высокотехнологичному сектору, эта торговая система и одноименный индекс NASDAQ, рассчитываемый по результатам торгов, стали ассоциироваться с состоянием дел в Интернет-экономике.

NAT (Network Address Translation – Трансляция сетевых адресов)

(СИД) Технология преобразования множества внутренних IP-адресов сети в один или несколько внешних адресов, используемых для связи с Интернет. Поддержка протокола

позволяет решить проблему нехватки адресов IP и позволяет получать доступ в Интернет из локальной сети, используя единственный IP-адрес.

NCSA (National Center for Supercomputing Applications – Национальный центр по приложениям для суперкомпьютеров (США))

NDIS (Network Device Interface Specification – Спецификация интерфейса сетевых устройств)

Спецификация стандартного интерфейса сетевых адаптеров, разработанная компаниями Microsoft и 3Com (октябрь 1990 г.) для того, чтобы сделать коммуникационные протоколы независимыми от сетевого оборудования персональных компьютеров. Драйвер NDIS может работать одновременно с несколькими стеками протоколов.

NEC Corp. (Nippon Electric Company – Японская электротехническая корпорация, корпорация NEC) (См. Суперкомпьютер)

Производитель электронных устройств и программного обеспечения. Корпорация NEC выпускает широкий набор электронных изделий и компонентов, в т.ч. полупроводниковые приборы, телекоммуникационное оборудование и ПК. Лидирующая в области изготовления дисплеев фирма NEC хорошо известна благодаря семейству мониторов MultiSync, а также ЖК-мониторам с плоской панелью, плазменным дисплеям и проекционным устройствам. Корпорация также занимается разработкой и выпуском суперкомпьютеров. В частности, в 2003 г. суперкомпьютер Earth Simulator, построенный японской компанией NEC для моделирования процессов, происходящих в литосфере, атмосфере и гидросфере планеты Земля, оказался самым быстродействующим в мире. Его максимальная производительность в тесте Linpack, достигнутая на практике (этот показатель обозначается Rmax), составила 35 860 гигафлопс, а теоретическая пиковая производительность Earth Simulator (Rpeak) – 40 960 гигафлопс. Этот результат более чем вчетверо превосходил достижение ближайших конкурентов – двух идентичных компьютеров Hewlett-Packard ASCI Q, делящих второе и третье места в рейтинге лучших с результатом Rmax = 7 727 гигафлопс и Rpeak = 10 240 гигафлопс.

Nested Element [CHILD Element] (Элемент вложенный, Подэлемент, Элемент, входящий в содержание, Элемент подчиненный)

(XML) Элемент XML-документа, представляющий полное или частичное содержание другого элемента.

NetBEUI

Протокол, предназначенный для применения в малых рабочих группах или локальных сетях. В частности, он может устанавливаться на сервере удаленного доступа под управлением Windows 2000. Клиентам удаленного доступа на базе Windows NT 3.1, LAN Manager, MS DOS и Windows for Workgroups требуется наличие протокола NetBEUI для установления соединения.

NetBIOS (Network Basic Input/Output System – Сетевая базовая система ввода-вывода)

Широко используемый сетевой протокол для локальных сетей (LAN), который распространяется и на ПК. NetBIOS устанавливает сетевой стандарт, который обеспечивает интерфейс между операционной системой персонального компьютера и каналом ввода-вывода. NetBIOS позже был переименован в NetBEUI.

Netizen (англ. Citizen of the Net → Net Citizen → Netizen)

Житель Интернет, то есть тот, кто проводит непомерно большое количество времени онлайн, либо опытный пользователь сети. Термин был создан в начале 1990 г. Майклом Хобеном (Michael Hauben), являющимся член ACM, IEEE and IEEE Computer Society (www.columbia.edu/~hauben/)).

Netscape Navigator

Популярный Веб-браузер, поставляемый в версиях, совместимых с операционными системами Windows, MacOS и UNIX. Разработан фирмой Netscape которая была основана Дж. Кларком и М. Андриссеном в 1994 г. Дж. Кларк, основатель Silicon Graphic Inc. (SGI), решил организовать новую фирму, чтобы создать приставку для интерактивного телевидения, разработчиком которой он выбрал М. Андриссена. В 1993 г., будучи студентом

университета Иллинойса, последний разработал первый в мире графический браузер Mosaic. М. Андрессен предложил Кларку направить усилия на разработку браузера, вместо телевизионной приставки, т.к. количество пользователей Интернет к тому времени уже достигло 25 млн. человек и увеличивалось быстрыми темпами. Существовал огромный спрос на новый современный графический браузер. В конце 1994 г. компания разработала браузер Netscape Navigator, который стал коммерческим успехом корпорации. Наряду с браузером, компания выпустила целую линейку серверов, направленную на разные сегменты рынка – Commerce Server, Proxy Server, Business Server и т.д. Одним из инновационных решений, способствовавших успеху браузера, был выбор канала дистрибуции. Вместо того, чтобы полагаться на традиционные каналы продажи ПО, Netscape распространяла браузер через Интернет. Пользователи имели право использовать браузер ограниченный срок (90 дней), а потом они были обязаны приобрести лицензию за 39,99 дол. Для учебных учреждений и общественных организаций браузер был бесплатным.

NetWare

Сетевая операционная система (*network operating system, NOS*) – разработанная фирмой Novell, NetWare поддерживает работу DOS, MacOS и UNIX плюс различные сетевые технологии локальных сетей, такие, как Ethernet и Token Ring. См. *NOS*.

Network (Сеть (вычислительная или компьютерная))

❶ Совокупность рабочих станций, соединённых между собой с помощью сетевого оборудования и среды передачи данных, в качестве которой может использоваться кабель, телефонные линии или беспроводная связь. Предназначена для совместного использования вычислительных ресурсов, периферийных устройств, приложений и данных, объединяемых ею компьютеров. Сети классифицируются по географическому признаку (локальные, кампусные, городские, региональные, глобальные), по топологии, по передающей среде, способу коммутации и т.д.

❷ (Компьютерная) сеть. Система физических коммуникационных линий или каналов, соединяющих компьютер с периферийными терминалами.

❸ Сеть, сетевой график. Графическое изображение взаимосвязи между различными работами, которые должны быть выполнены в ходе данного проекта. Используется при расчете критического пути в сетевом анализе.

❹ Группа не конкурирующих компаний или специалистов, имеющих взаимные контакты, обменивающихся информацией или услугами. Как правило, имеет неформальный характер.

❺ Группа взаимосвязанных станций отдельной теле- или радиоконпании, осуществляющих одновременное вещание одних и тех же программ.

❻ Группа газетных издательств, расположенных в большом географическом регионе, которые продают места для размещения рекламы по одному счету.

Network Address (Сетевой адрес)

❶ Определяемый протоколом адрес устройства Ethernet, идентифицирующий сегмент или область, в которой размещается указанная станция (например, IP, Novell IPX, DECnet).

❷ Сетевая часть адреса IP. При этом следует заметить, что сетевые адреса Интернет являются уникальными.

❸ Уникальный номер, связанный с каждым устройством в сети, состоящий из номера сети и номера устройства в сети.

Network bridge (Сетевой мост)

Устройство, объединяющее две различных сети, использующие одинаковые протоколы адресации, но могущие различаться протоколами высших уровней.

Network center (Сетевой центр)

Место, где установлены (и управляются) сетевые ресурсы, магистрали, концентраторы доступа пользователей. В архитектуре с компактной магистралью (*collapsed backbone*) – физическая точка центрального администрирования, где обеспечивается сегментирование, доступ и т.п. В архитектуре с иерархическими магистралями могут существовать многочисленные сетевые центры.

Network File System (NFS – Сетевая файловая система)

Распределенная файловая система, разработанная компанией Sun Microsystems и позволяющая группе компьютеров организовывать прозрачный совместный доступ к файлам друг друга.

Network operating system [NOS] (См. Сетевая операционная система)

Network to Network Interface [NNI] (Межсетевой интерфейс)

Интерфейс для соединения частных или общедоступных коммутаторов. Частные NNI используются между двумя частными сетями в здании, публичные NNI используются между коммутаторами общего пользования, образующими WAN. Спецификация NNI может быть применена как при взаимодействии между коммутаторами, так и при взаимодействии «сеть-сеть».

Newbie (Новичок, новый пользователь сети, «чайник»)

Newsgroup (Группа новостей, телеконференция)

① Сетевой форум пользователей, организованный для ведения дискуссий и обмена новостями.

② Область в UseNet, в которой накапливаются сообщения, посвященные определенной тематике.

NIC (Network Interface Card – Сетевой адаптер) (См. Сетевая плата)

Периферийное устройство (плата), обеспечивающее соединение компьютера и локальной вычислительной сети. Карта сетевого интерфейса (также используются названия «сетевая карта», «сетевой адаптер», «карта сетевого адаптера»). Плата, установленная в вычислительное устройство, например, в ПК, которая позволяет соединить ПК с сетью.

NiCd (Никель-кадмиевый аккумулятор)

Никель-кадмиевые аккумуляторы – ветераны на рынке мобильных устройств. Из-за размера и проблем с утилизацией (кадмий требует специальной процедуры утилизации) данные аккумуляторы постепенно покидают рынок устройств мобильной связи.

NiMH (Никель-металлогидридный аккумулятор)

В данных аккумуляторах вместо ядовитого кадмия применяются соединения металлов с водородом. Таким образом, они лишены недостатков никель-кадмиевых аккумуляторов, сохраняют их достоинства, при одинаковых габаритах имеют в 1,5 раза большую емкость. Количество циклов заряд-разряд достигает 1000.

NOC (Network Operations Center – Сетевой операционный центр)

Любой центр, решающий текущие задачи функционирования сети. Эти задачи включают мониторинг и управление, решение проблем, поддержку пользователей и т.п.

Node (Узел сети) (См. Узел)

Точка присоединения к сети или устройство, подключенное к сети (компьютер, мост, маршрутизатор, порт коммутатора, шлюз и т.п.). В общем случае может использоваться для обозначения любого активного элемента сети.

Nokia

Компания Nokia была основана в 1865 г. и изначально занималась заготовкой древесины. В 1960 г. фирма занялась производством электроники и, в частности, автомобильными радиотелефонами, а в 1992 г. выпустила свой первый мобильный телефон. Штаб-квартира расположена в Хельсинки (Финляндия). Количество сотрудников – 31 тыс. чел. Объем продаж в 1996 г. составил 8,5 млрд. долл., а доход – 1 млрд. Большая часть оборота компании (72%) приходится на Европу, 27% – на США, а на остальные страны мира – 1%. Nokia выпускает мобильные телефонные и компьютерные устройства, мониторы и автомобильные аудиосистемы. В 2006 г. в мире было продано около 800 млн. мобильных телефонов. Треть из них были телефоны Nokia.

Northbridge (Хаб северный мост) (См. Southbridge)

Среди производителей чипсетов так обозначается схема системного контроллера, включающая обычно контроллер системной шины, шин AGP и PCI, памяти и кэш-памяти. Обычно название чипсета соответствует обозначению этого устройства.

NOS (Network Operating System – Сетевая операционная система)

Программное обеспечение, которое позволяет пользователям совместно использовать файлы, принтеры, факсимильные аппараты, модемы и получать доступ к серверу. Примерами сетевых операционных систем являются Windows NT, Windows 95, Windows 98, Novell NetWare и LANtastic.

Notebook (Ноутбук, ПК-блокнот)

Портативный компьютер, обычно весящий около 7 фунтов (~3,18 кг) и имеющий размеры около 20×27×4 см, помещаемый в портфель. Компьютеры *notebook*, в отличие от *sub notebook* и *PDA*, обычно имеют дисковод для дискет, жёсткий диск и устройство CD-ROM.

NTVDM (NT Virtual DOS Machine – Виртуальная машина DOS в Windows NT) (См. Виртуальная машина)

Предназначена для исполнения на компьютере с установленной ОС Windows NT приложений, написанных для DOS.

Number cruncher [Number crunching] («Молотилка чисел», Перемалывание чисел) (См. Суперкомпьютер)

❶ Синоним слова «суперкомпьютер». Сверхбыстродействующий вычислительный комплекс. Суперкомпьютер или мощная рабочая станция, выполняющая огромный объем арифметических вычислений при решении научных и инженерных задач.

❷ Человек, занимающийся обработкой числовых массивов.

❸ Программа, предназначенная для математических расчетов.

NURBS (Non-Uniform Rational B-Spline – Неоднородные рациональные сплайны Безье)

Новая технология анимационного моделирования, реализованная в пакете 3D Studio Max. Такое моделирование лучше всего подходит для гладких поверхностей, однако оно позволяет создавать и резко очерченные грани. В настоящее время эта технология используется для создания самых разнообразных трехмерных моделей: от персонажей мультфильмов до автомобилей. В то же время, как построение, так и редактирование поверхностей NURBS выполняется достаточно простыми средствами. Поверхности NURBS могут быть определены по своим точкам (*points*) или управляющим вершинам (*Control Vertices, CV*). При этом точки фактически лежат на кривой и непосредственно управляют ее формой.

NVIDIA nfiniteFX engine (NVIDIA nfiniteFX машина [спецпроцессор]) (См. Engine)

Технология и один из первых в мире 3D-ускорителей обработки мультимедиа данных с программируемой архитектурой, работающий на базе графического процессора GeForce3 (производства компании NVIDIA) и его подсистемы nfiniteFX™ Engine. Сочетая программируемые вершинные и пиксельные шейдеры, а также технологию трехмерных текстур, подсистема nfiniteFX Engine позволяет создавать на персональных компьютерах беспрецедентную визуальную реалистичность: текстуры становятся фотореалистичными, а у виртуальных персонажей и живых существ появляются органически им присущие визуальные, уникальные выражения их личностей. Подсистема nfiniteFX Engine предоставляет разработчикам игр и мультимедийных приложений свободу создания фактически бесконечного числа спецэффектов и образов, обеспечивая игрокам и энтузиастам мультимедиа наиболее реалистичные впечатления. Внедрение в потребительские графические процессоры программируемых вершинных и пиксельных шейдеров, а также технологии трехмерных текстур существенно продвинуло вперед технологии реализации и отображения трёхмерных графических решений.

- O -

OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards – Организация по продвижению стандартов структурирования информации)

Международная организация, в состав которой входят как индивидуальные пользователи, так и крупные компании (членами организации являются IBM, Corel, Sun и,

конечно, Microsoft). Занимается вопросами стандартизации XML, а также разработкой спецификации для Веб-порталов на основе SOAP, UDDI и WSDL. Также OASIS обслуживает первый глобальный портал, посвященный индустриальному использованию XML на www.xml.org. На этом портале находится каталог промышленных спецификаций XML и общедоступное хранилище XML-схем для электронной коммерции и транзакций business-to-business. Совместно с Комитетом по развитию торговли и электронной коммерции при ООН (*United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business, UN/CEFACT*) OASIS также участвует в осуществлении мирового проекта, направленного на стандартизацию бизнес-спецификаций XML. Проект носит название Electronic Business XML (ebXML) и направлен на привлечение в электронный бизнес малых и средних предприятий. Для решения задач e-бизнеса планируется разработать универсальную архитектуру с одноименным названием (ebXML).

Object Browser (Средство просмотра объектов)

Средство *Object Browser* предоставляет разработчику доступ к используемым в данном программном проекте объектам, а также обеспечивает быстрый способ навигации по их коду. Например, данное средство является компонентом Редактора Visual Basic (Visual Basic Editor) для языка Visual Basic for Application приложения MS Excel.

Object Oriented (См. *Объектно-ориентированный*)

Object Pascal (См. *Pascal Delphi*)

Obstruction (Преграда)

Препятствие – это понятие используется в современных системах трехмерного звучания, поддерживаемых многими PCI звуковыми картами. Зная характеристики преграды, программа и/или процессор звуковой карты может правильно отобразить звук от источника, находящегося за преградой, но в той же акустической среде.

Occlusion (Понятие)

Термин используется в современных системах трехмерного звучания, поддерживаемых многими PCI звуковыми картами. Он характеризует свойства стены, такие как материал и толщина, таким образом, что программа и/или процессор звуковой карты может правильно отобразить звук от источника, находящегося за этой стеной.

OCR (Optical Character Recognition – Оптическое распознавание символов)

Технология распознавания текста, представленного в виде графического изображения. Обычно для ввода изображения текстовой страницы используется сканер, а программное обеспечение OCR переводит изображение в текстовую информацию. Как правило, реализуется в виде программных приложений. Наиболее эффективным для решения таких задач является программный продукт ABBY Finereader, произведенный фирмой ABBY.

Octet (Октет – Восемь бит) (См. *Октет*)

OCX (OLE Custom eXtension – Элемент управления OLE)

Специальным образом оформленная программа, доступная как повторно используемый компонент в среде Windows. Расширение, которым снабжаются имена файлов, содержащие элементы управления ActiveX (ActiveX Controls) и специальные элементы управления OLE, представляющие OLE-сервер в качестве DLL.

ODAPI (Open Database API – Открытый API для доступа к базам данных)

Разработанный фирмой Borland API для доступа к базам данных.

ODBC (Open DataBase Connectivity [interface] – Открытый интерфейс взаимодействия с базами данных)

① Стандартный API (интерфейс доступа к базам данных различных производителей), разработанный Microsoft в 1991 г. Представляет собой архитектуру, технологию и спецификацию. Позволяет приложениям, работающим под Windows или другими ОС, общаться с различными серверами реляционных баз данных. Этот интерфейс поддерживает запросы на языке SQL и базируется на спецификации Call Level Interface Specification, разработанной консорциумом SQL Access Group. Служит также для ускорения

разработок приложений. По сути, это интерфейс API, такой же, как и Windows API, который имеет дело с программированием баз данных. Архитектура ODBC включает в себя четыре компонента: а) приложение (программа пользователя); б) ODBC менеджер; в) ODBC драйверы; г) источник данных (базы данных, например, Interbase, Oracle и др.). В настоящее время компания Microsoft предлагает более совершенный стандарт, имеющий название OLE DB.

② Открытый интерфейс доступа к базам данных, встроенный в Windows и Windows NT. Определяет набор функций, которые можно использовать для доступа к любой реляционной СУБД.

③ Популярный стандарт для гарантированного многоплатформенного доступа к информации, располагающейся в базах данных разных производителей, таких, как Oracle, PostgreSQL, Sybase, Informix и др.

ODMA (Open Document Management API – Открытый API для управления документами)

Стандартный API для организации взаимодействия между системами управления документами и внешними программами. Промышленный стандарт для связи прикладных программ с системой управления документами и другим групповым ПО.

ODMG (Object Database Management Group)

Стандарт, предназначенный для спецификаций объектных баз данных и объектной модели для Java-ориентированных платформ.

OEM (Original Equipment Manufacturer – Производитель укомплектованного оборудования, Основной производитель оборудования)

① Любой производитель, продающий продукцию посреднику. Обычно этот термин относится к самому первому производителю конкретного устройства.

② OEM – это также компания, использующая наборы комплектующих и технологий их применения, произведённых другими известными производителями без покупки лицензии или патента, но под своей торговой маркой. К примеру, тайваньская фирма Acer по технологии и из комплектующих американской компании IBM производила настольные компьютеры, известные под маркой Aptiva. Такая форма сотрудничества называется «OEM-партнерством». Compaq, компания, выпускающая компьютеры под собственной торговой маркой, использует в качестве компонента процессоры производства корпорации Intel. Осуществляемые Intel поставки процессоров в технической упаковке называются «OEM-поставками», а сам канал сбыта комплектующих сборщикам называется «OEM-каналом».

Off-line (Офф-лайн – Автономный)

Работа с данными, полученными из Интернет после отключения от Интернет, то есть – автономно. Как правило, эти данные перекачаны на компьютер пользователя и записаны на его жёсткий диск.

Off-the-shelf (Дословно – «Готовый к использованию путём снятия с полки и немедленного применения»)

OGC (Open GIS Consortium – Консорциум открытых ГИС)

Международный промышленный консорциум, объединяющий на 2002 г. более 220 компаний, государственных организаций и университетов, участвующих в процессе разработки и согласования доступных общественности спецификаций и стандартов в области геообработки данных с помощью информационных и геоинформационных технологий. Открытые интерфейсы и протоколы, определяемые Абстрактными спецификациями (OpenGIS® Abstract Specifications) поддерживают интероперабельные решения, которые придают геоинформационность Веб-приложениям, беспроводным и геопривязанным сервисам и другим господствующим в ИТ тенденциям (См. *Абстрактные спецификации OGC*). Важнейшим компонентом является предоставление на основе указанных Спецификаций возможности разработчикам технологий создавать сложные пространственно информационные (геоинформационные) приложения и сервисы, доступные и удобные во всех областях применения.

OLAP (Online Analytical Processing) (См. *Оперативная аналитическая обработка*)

OLE (Object Linking and Embedding – Связывание и внедрение объектов)

① Архитектура, основанная на модели компонентных объектов Microsoft (COM). На её базе построена унифицированная технология системного уровня, которая базируется на объектах и реализует интеграцию приложений, а также предоставляет клиентам набор объектно-ориентированных услуг. Включает набор системных библиотек DLL-файлов, дающих прикладным программам возможность взаимодействовать друг с другом.

② Спецификация корпорации Microsoft, устанавливающая правила взаимодействия приложений, участвующих в подготовке и редактировании составных документов. Преимущества технологии OLE в сравнении с простым обменом данными между приложениями заключаются, в первую очередь, в возможности полноценной работы с каждым объектом в составном документе уже после формирования последнего. В частности, можно видоизменить некогда вставленный в документ рисунок, прослушать и внести правки в речевую аннотацию, просмотреть и отредактировать видеоклип и т.д.

③ Основанный на COM протокол, позволяющий создавать составные документы. С помощью OLE объект, такой, как электронная таблица, может быть внедрён или связан с контейнерным приложением, таким, как форма Microsoft Access или документ Microsoft Word.

OLE custom controls (Заказные (специализированные) элементы управления OLE)

Неофициальное название ОСХ. Обычные программные инструменты или части больших прикладных систем, которые могут быть запущены из других программ. Являются расширением технологии OLE 2.0

OLE DB (Object Linking and Embedding for Database – Связывание и внедрение объектов для баз данных, OLE для баз данных)

Название спецификации доступа к данным (прежнее название – *Nile*), разработанной корпорацией Microsoft. Объединяет Open Database Connectivity API и OLE. Одна из ключевых технологий универсального доступа к данным (Universal Data Access, UDA). Набор стандартных COM-интерфейсов, позволяющих клиентскому приложению с помощью одинаковых методов одновременно работать с разными типами данных. Управление интерфейсами осуществляется на уровне COM-сервера. COM-сервер, поддерживающий OLE DB, называется OLE DB-провайдером. Архитектура OLE DB состоит из провайдера, потребителя и слоя сервисных компонентов между ними. Интерфейс OLE DB является встроенным интерфейсом SQL Server 7.0 корпорации Microsoft, т.е. тем интерфейсом, посредством которого процессор запросов (MS SQL Server Query Processor) общается с механизмом хранения. Основывается на трёхъярусной архитектуре поставщиков данных, необязательных поставщиков услуг и потребителей данных.

OLGA (Organic Land Grid Array – Массив выводов на органической основе)

Вид металлического корпуса для интегральных микросхем, в том числе процессоров. Несмотря на такое название, изготовлен на медной основе, что существенно улучшает теплоотвод по сравнению с PLGA. Применение OLGA оправдано для микросхем с высоким уровнем тепловыделения, т.е. с частотой 500 МГц и более.

OMA (Object Management Architecture – Архитектура управления объектом)

Архитектура, разработанная и представленная OMG в качестве концепции управления объектом. Ее ключевыми составляющими являются: а) CORBA (*Common Objects Request Broker Architecture – общая архитектура объектных запросов*) – отвечает за базовые механизмы взаимодействия объектов в сети; б) Object Services (*Объектные сервисы*) – системные службы для поддержки разработки приложений; в) Common Facilities (*Универсальные средства*) – поддержка пользовательских приложений; г) Application Objects (*Объекты приложений*) – собственно прикладные приложения.

OMG (Object Management Group – Группа по управлению объектами)

Основанная в апреле 1989 г. одиннадцатью компаниями, Object Management Group™ (OMG™) является неприбыльной организацией, включающей в 2003 г. более 800 организаций-членов. В рамках деятельности корпорации разрабатываются коммерчески

перспективные и независимые от производителей спецификации и стандарты для софтверной индустрии. OMG™ продвигает Архитектуру ведомую моделью (Model Driven Architecture™), в качестве «Архитектуры выбора для связанного (коммуникациями) мира» («Architecture of Choice for a Connected World»™) в рамках развиваемых ею стандартных всемирно известных спецификаций: CORBA®, CORBA/IIOP™, UML™, XMI™, MOF™, Object Services, Internet Facilities и Domain Interface.

On-line (См. *Он-лайн*)

On the fly («на лету»)

По отношению к компьютерным технологиям термин «на лету» описывает действия, которые выполняются или происходят динамично, в отличие от какого-либо статичного действия. Наиболее распространённые технологии для разработки Веб-страниц «на лету» применяются на стороне сервера в виде встраиваемых и выполняемых фрагментов кодов программ, а также использования *cookie* (информации, предварительно запоминаемой на жёстком диске клиентского компьютера) или технологии Microsoft *Active Server Page* (ASP). В ряде скриптовых языков программирования термин «на лету» означает объявление переменной без предварительного её описания в соответствующем декларативном операторе. Например, в скриптовом языке Visual Basic for Application, вместо введения переменной *Var1* с помощью оператора *Dim: Dim Var1 As Double*, можно просто указать имя *Var1* в левой части оператора присваивания: *Var1 = 43.718*. Это и будет задание переменной *Var1* «на лету».

One Hop Set

Группа хостов, разделенных одним хопом (*hop*) в терминах межсетевых протоколов.

OpenGL

Индустриальный стандарт и интерфейс прикладного программирования (*Application Programming Interface, API*). Спецификация этого API была завершена в 1992 г., а первые реализации появились в 1993. Интерфейс трехмерной графики OpenGL – стандарт, независимый от платформ и основанный на графической системе GL компании Silicon Graphics (SGI). По существу, OpenGL является развитием IRIS GL – библиотеки графических примитивов для рабочих станций IRIS производства SGI. Со временем данная библиотека фактически стала отраслевым стандартом и была преобразована в OpenGL – межплатформную версию, способную работать на различных компьютерах и операционных системах. OpenGL объединяет в себе мощные средства формирования компонентов трехмерной графики и их программирования, а также позволяет создавать на ПК приложения, сопоставимые с приложениями мощных графических рабочих станций. Слово Open в его названии говорит о том, что это открытый стандарт, лицензируемый независимыми компаниями. За его формирование и развитие отвечает специально организованный комитет Architectural Review Board (ARB), в состав которого входят представители DEC, IBM, Intel, Microsoft и Silicon Graphics. Каждая новая версия OpenGL проходит всестороннее тестирование на предмет проверки поддерживаемых ею средств и межплатформной совместимости. В основе OpenGL лежит библиотека графических функций (API). Они поддерживают создание и визуализацию двумерных изображений, однако основная ценность OpenGL заключается в возможности быстрого получения трехмерных моделей и программирования анимации. Базовая библиотека содержит более 100 функций нижнего уровня для работы с графическими примитивами, матричных преобразований, задания источников света, теней, цветов, наложения текстур и т.д. На платформе Windows впервые была реализована в версии Windows NT и использовалась для создания качественных скринсейверов.

OpenGL ICD (Installable Client Driver – Устанавливаемый клиентский драйвер OpenGL)

Драйвер, обеспечивающий необходимую поддержку OpenGL в различных играх и приложениях, разработанных под его API.

Open source software (Программное обеспечение с открытыми кодами)

① Обычно так называется ПО, программные инструкции которого, а также и исходные коды, сделаны доступными для того, чтобы пользователи имели к ним доступ и могли их не только модифицировать, но и перераспределять. Операционная система Linux и язык Python (Питон) являются примерами ПО с открытыми кодами. Следует отметить, что и все приложения, разрабатываемые с использованием таких программных продуктов также автоматически приобретают статус ПО с открытыми кодами.

② Программное обеспечение, отвечающее девяти требованиям, перечисленным в документе *Open Source Definition* неприбыльной организации Open Source Initiative (<http://www.opensource.org>).

Open Systems Interconnection (OSI)

Международная программа стандартизации обмена данными между компьютерными системами различных производителей.

Optical cable (Волоконно-оптический кабель)

Состоит из одного или нескольких (*multifibre cable*) волокон, буферной оболочки, силовых элементов (обеспечивают нужную механическую прочность, принимая на себя растяжимые нагрузки) и внешней оболочки. См. *Fiber optics, Optical fibre*.

Optical fibre (Оптоволокно)

Элемент волоконно-оптического кабеля, который непосредственно передает оптические сигналы. См. *Optical cable, Fiber optics*.

OptiSync

Эффективная технология фирмы ViewSonic, которая позволяет идеально настраивать синхронизацию дисплея под любой аналоговый или цифровой видеосигнал. Таким образом, монитор с функцией OptiSync™ может работать как с аналоговыми, так и с цифровыми видеокартами.

Oracle

① Вторая в мире по величине после Microsoft софтверная компания. Основана в 1977 г. тремя учредителями: Ларри Эллисоном (Larry Ellison), Бобом Майнером (Bob Miner) и Эдом Оатсом (Ed Oates). В 1979 г. они создали самую первую, из когда-либо поставлявшихся на рынок, коммерческую реляционную базу данных Oracle, версии 2.0. Она была написана с использованием языка SQL на ассемблере для компьютера DEC PDP-11. В настоящее время их программные продукты поддерживают полностью Интернет-совместимые, сетевые средства хранения и обработки данных, которые установлены в 98 из 100 фирм, занимающих первые сто позиций в списке самых богатых организаций США, ежегодно публикуемом журналом Fortune.

② Промышленный стандарт для создания больших баз данных (потенциально – предполагается поддержка терабайтных массивов). Работает со всеми ведущими ОС. Включает спецификации для разработки средств создания Веб-приложений на основе баз данных Oracle.

Orange Book (Оранжевая книга)

① Формат, представляющий собой расширение «Жёлтой книги» и предусматривающий возможность многосекторной записи на компакт-диски. См. *Green Book, Red Book, White Book, Yellow Book*.

② Материалы, опубликованные в декабре 1985 г. в книге «Критерии оценки пользующихся доверием компьютерных систем» (*Trusted Computer System Evaluation Criteria*), представляющие стандарт (DoD 5200.28 STD) Национального совета по компьютерной безопасности (подразделения Агентства национальной безопасности США), устанавливающий соответствующие критерии оценки защищенности компьютерных продуктов. Предусматриваются четыре уровня защищенности (A, B, C, D): D – незащищенная система; C1 – требует соблюдения процедуры вхождения в систему, но допускает использование группового идентификатора; C2 – требует соблюдения процедуры вхождения в систему с индивидуальным паролем и соответствующим механизмом контроля

(аудита); В1 – требует наличия допуска (*clearance*) Министерства обороны США; В2 – гарантирует безопасный канал связи между пользователем и защищенной системой, а также обеспечивает возможность тестирования системы и невозможность несанкционированного доступа (при пониженных уровнях допуска); В3 – требует, чтобы система характеризовалась математической моделью, которая должна быть устойчивой и жизнеспособной; А1 – требует, чтобы система характеризовалась математической моделью, устойчивость которой можно доказать.

ORB (Object Request Broker – Брокер объектных запросов, Посредник запросов к объектам)

① Система, обеспечивающая отдельным объектам взаимодействие с другими объектами через компьютерную сеть. Часть стандарта OMG. Аналогично RPC и MOM ORB скрывает от пользователя процесс доступа к удаленным объектам. При взаимодействии запрашивающий объект должен знать имя активизируемого им объекта и иметь возможность передать ему некоторые параметры.

② (Сокр. от *Orbiter*) Орбитальная ступень, орбитальная станция, многоразовый транспортный космический корабль.

Orchestration (Оркестровка)

① (*Веб-сервисы*) Процесс создания автоматизированных бизнес-процессов с использованием Веб-сервисов. Ключевым моментом оркестровки является запись протоколов бизнес-уровня, которые обеспечивают корректное выполнение и протекание процессов. Оркестровка определяет последовательность действий и условия, в которых один Веб-сервис вызывает (активизирует) другие Веб-сервисы с целью реализации некоторой полезной функции. Таким образом, оркестровка является шаблоном взаимодействия, которому должен следовать инициатор (агент) Веб-сервиса в целях достижения своих целей.

② (*Муз.*) Изложение музыкальной пьесы для оркестра.

Orgware (Организационный продукт) (См. *Бизнес-модель, Моделирование бизнес процессов, Онтология*)

Класс программных средств, предназначенных для поддержки организационного управления и развития предприятий, а также решения ключевых задач современного менеджмента. Представляет собой специализированные системы бизнес-моделирования, которые дают целостное и точное представление о существующей организации деятельности предприятия и позволяют проанализировать взаимосвязи и возможные узкие места. Создавая полную бизнес-модель компании, *orgware* фактически формирует базу знаний о ее целях, структурах, ресурсах, процессах и других объектах управления. Наличие полной процессной бизнес-модели позволяет оперативно и наглядно получать информацию о том, как организована деятельность компании, что помогает быстро принимать объективные управленческие решения по ее изменению, создавая и корректируя необходимые регламенты. Для представления объектов модели и связей между ними существует единый механизм, основанный всего на двух базовых инструментах: *классификаторах* и *проекциях*. Классификаторы – это онтологические модели предметных областей, существенных для описания бизнес-системы. Как правило, представляются в виде древовидных моделей, т.е. иерархических списков выделенных объектов управления (организационных звеньев, функций, материальных ресурсов, баз и хранилищ данных, документов и т.п.), которым могут быть приписаны различные атрибуты: тип, значения, комментариев и т.п. Проекция является матричными моделями, задающими систему отношений между классификаторами в любой их комбинации.

OSI reference model (Модель взаимодействия [организации Open System Interconnection – Взаимодействие открытых систем])

Семиуровневая модель OSI, разработанная в 1980-х гг. Международной организацией по стандартизации (ISO), которая предназначена для обмена данными между компьютерными системами на семи дискретных уровнях. Каждый уровень обеспечивает определённые сервисы для выше- и нижележащих уровней: а) *прикладной уровень*

(Application Layer), который является верхним уровнем модели (OSI), обеспечивает коммуникационные услуги на программном уровне; б) *уровень представления* (Presentation Layer) определяет формат представления данных прикладными программами. Следующими являются: в) *сеансовый уровень* (Session Layer), который отвечает за создание и поддержку каналов связи; и г) *транспортный уровень* (Transport Layer), обеспечивающий целостность передачи данных между конечными системами; д) *Сетевой уровень* (Network Layer) отвечающий за маршрутизацию, переключение и доступ к подсетям; е) *уровень передачи данных* (Data Link Layer) обеспечивающий физическую передачу данных от одного узла к другому. И, наконец, ж) *физический уровень* (Physical Layer) обеспечивающий передачу отдельных битов данных через физическую среду.

OSPM (Operating System Power Management)

Непосредственное управление энергопотреблением операционной системы. Стандарт, описывающий требования к управлению ОС режимами энергопотребления компьютера: а) ждущий; б) спящий; в) выключения устройств ПК.

Outsourcing (Аутсорсинг)

❶ Практика передачи части работ компании другим компаниям субподрядчикам. Привлечение внешних ресурсов для решения собственных проблем (например, для разработки проекта, использование дорогого программного продукта, располагаемого на сервере поставщика сервисов приложений (ASP) и др.).

❷ Извлечение данных из внешних источников (в отличие от получения данных собственными силами).

❸ Способ оптимизации деятельности предприятий за счет сосредоточения на основном предмете и передачи непрофильных функций и корпоративных ролей внешним специализированным компаниям. Другой задачей аутсорсинга является сокращение непроизводительных затрат организации путём перевода производства из региона с более дорогой рабочей силой в регион с менее дорогой, тем самым, снижая себестоимость продукции. Для этого развитые страны (например, США, Англия и др.) передают заказы на разработку программных систем третьим странам – Индии, Ирландии, Китаю, России и ряду других, где заработная плата программистов значительно ниже.

Overclocker, overclocking (См. Оверклокер, Оверклокинг)

OWL (Web Ontology language – Онтологический язык для Веб)

Язык Веб-онтологий OWL – это язык для определения и представления *Веб-онтологий*. Собственно *Веб-онтология* может включать описания *классов* и *свойств описываемых с помощью онтологий объектов*, а также их примеры. Формальная семантика OWL описывает, как получить логические следствия, имея такую онтологию, т.е. получить факты, которые не представлены в онтологии буквально, но *следуют* из ее семантики. Эти следствия могут быть основаны на одном документе или множестве распределенных документов, которые комбинируются с использованием определенных механизмов OWL.

- Р -

P&P [Plug&Play] (См. Plug&Play)

P2P [Peer to Peer, p2p] (Равный к равному, Пиринговый, Одноранговый)

❶ Пиринговые (*peer-to-peer*) вычисления или обработка данных вызывает и использует ресурсы и сервисы в группе компьютеров путём непосредственного обмена информацией между ними. Эти сервисы и ресурсы могут включать, но не ограничиваются этим, циклы обработки, постоянные запоминающие устройства, информацию и принтеры. Объединение ресурсов в такой среде является более простой моделью по сравнению с моделью и архитектурой клиент/сервер. Такая модель активно используется в США для обмена отдельными пользователями музыкальными файлами и фильмами *вне* сети Интернет.

② Тип сети, в которой каждый компьютер выступает в роли сервера (предоставляет в совместное использование ресурсы) и клиента (использует эти ресурсы). Иногда такую сеть называют «одноранговой». Предшественником одноранговых сетей был портал Napster, с которого пользователи через Интернет могли бесплатно скачивать множество музыкальных произведений (файлов) своих любимых групп. Представители крупнейших звукозаписывающих компаний Universal, Sony Music, EMI, Warner Music и BMG, а также Ассоциация звукозаписывающих компаний Америки (Recording Industry Association of America, RIAA) через суд заставили Napster перейти на платную систему доступа к скачиванию музыкальных файлов и, по сути, закрыли процесс бесплатного потребления музыки. На смену Napster и пришли пиринговые системы. Принцип построения таких систем получил название *peer-to-peer* (равный – равному, р2р). Смысл р2р-взаимодействия заключается в том, что компьютер каждого пользователя является сервером и клиентом одновременно. Особенностью таких соединений является то, что для закрытия подобной системы взаимодействия компьютеров, необходимо отключить от Интернета всех его пользователей (!). Самой популярной р2р системой в начале 2002 г. была KaZaA. К ней было подключено более 20 млн. пользователей. KaZaA позволяла обмениваться не только MP3-файлами, но и любыми другими типами файлов и, к тому же, без помощи провайдеров. Помимо KaZaA, существует целый ряд других р2р систем. Например, Gnutella и Audio Galaxy.

Package (См. Пакет)

Packet switching (Пакетная коммутация)

Page layout ① (Процесс верстки полосы)

Page layout ② (Оригинал-макет страницы (в НИС))

PAL (Phase Alternation by Line – Построчное изменение фазы, телевизионный стандарт ПАЛ) (См. SECAM)

Телевизионный стандарт, принятый в 1963 г. в ФРГ. Имеет несколько версий и распространен более чем в 90 странах мира. Формат вещания цветного аналогового телевидения, принятый в странах Европы, в Австралии, Китае и частично в Южной Америке. Имеет следующие характеристики: 25 кадр/с, 625 строк в кадре (FH = 15,625 кГц, FV = 50 Гц), YUV-цвет. В Бразилии используется его модифицированный вариант PAL-M (525 строк)

Palmtop computer (Миниатюрный ручной компьютер)

Небольшой компьютер, размещающийся на ладони и не имеющий дискового накопителя. Обычно применяется для относительно простых вычислений, а также в качестве словаря или адресного справочника. Новые модели таких устройств имеют гнезда для плат PCMCIA.

Paradigm (существительное) (См. Парадигма)

Parameter-Entity (Сущность-параметр)

Parent Element (Элемент родительский)

(XML) Элемент, который содержит один или несколько вложенных элементов.

Parity (Четность)

Один из способов использования избыточности данных для контроля их целостности. Применяется в устройствах дисковой памяти RAID уровней 2, 3, 4 и 5 для восстановления данных из-за какой-либо аварии.

Parser (Парсер)

① Программа синтаксического анализа, синтаксический анализатор. Программа грамматического разбора.

② Программа-анализатор (*XML parser*), которая должна встраиваться в браузер и обеспечивать отображение на экране пользователя содержимого XML-документов, так как современные браузеры настроены на представление только страниц с HTML-кодом со вставками на скриптовых языках программирования (JavaScript, VBScript, апплетов Java и некоторых других).

Parsed Character Data (См. *Данные символьные, подвергающиеся синтаксическому анализу*)

Parsed Entity (См. *Сущность, подвергаемая синтаксическому анализу*)

Pascal (Паскаль)

Алгоритмический язык программирования, разработанный швейцарцем Никлаусом Виртом (Niklaus Wirth) в 1968 г. Разрабатывался для целей обучения и реализации концепции поддержки выполнения вычислений с четкой типизацией. Язык был назван в честь известного французского математика Блеза Паскаля и задумывался Виртом изначально со специальными педагогическими целями и с учетом простоты получения соответствующего машинного кода для написания надёжных программ. Обладает развитой системой данных и является учебным языком высокого уровня, который позволяет систематически и точно выражать концепции и структуры элементов программирования, а также способствует улучшению понимания методов организации больших программ и методов управления программистскими проектами. Имеет развитые средства диагностики ошибок, эффективные инструменты отладки и по этим причинам является весьма удобным средством для обучения программированию. Сам язык получился очень простым – описание стандартного Pascal'я занимает около 30-ти страниц печатного текста. Благодаря этому создание компилятора для языка Pascal не превышает по трудоемкости обычную дипломную работу выпускника высшего учебного заведения. В дальнейшем объединение усилий француза по имени Филипп Кан (Philippe Kahn) и датчанина Андерса Хейльсберга (Anders Hejlsberg) в рамках образованной ими фирмы Borland International (США) привело к созданию в 1982 г. не только самого быстрого в мире компилятора алгоритмического языка Pascal, но еще и удобной программной среды для работы с ним. Эту среду назвали Turbo Pascal 1.0 (Турбо, то есть «быстрый» Pascal). Со временем язык был расширен и стал подмножеством объектно-ориентированного языка Object Pascal – основы широко распространенной в конце 90-х гг. среды быстрой разработки приложений Delphi. В процессе своей эволюции Turbo Pascal развился не только как язык с новыми, в том числе и объектно-ориентированными свойствами, но, по сути, превратился также и в мощную интегрированную среду разработки приложений, объединяющую в своём составе текстовый редактор для ввода кодов программ, компилятор, компоновщик, линкер, загрузчик, мощные наборы библиотек программных модулей, а также дебаггер (отладчик). Следует отметить, что в отличие от языка C++, в котором 52 операции обработки данных имеют 18 уровней приоритета, в языке Turbo Pascal 7.0 используется всего 20 операций работы с данными, объединённых в 4 группы приоритетов выполнения, что существенно упрощает процесс программирования.

Password (См. *Пароль*)

Patch cable (Соединительный шнур [кабель])

Отрезок медного или оптического кабеля, используемый для подключения порта сетевого устройства (например, концентратора или коммутатора) к распределительной панели (patch panel) или настенной розетке. Тип используемого кабеля определяется: а) кабельной системой (одномодовая или многомодовая оптика, STP, UTP); и б) типом распределительной панели или стенной розетки, к которой присоединяется кабель.

Pattern (Шаблон) (См. *Шаблоны проектирования*)

Образец, шаблон, модель; моделировать; схема, структура; образ, изображение.

PB (См. *Петабайт*)

PByte (См. *Петабайт*)

PC (Personal Computer – Персональный компьютер) (См. *Персональный компьютер*)

PC Card (PC карта, PC плата)

Карты, часто называемые PCMCIA-модулями, обеспечивающие различные функции обработки данных. Примерами таких устройств являются карты памяти (*memory cards*), факс-модемные карты (*fax/modem cards*), сетевые LAN карты, и 1,8-дюймовые дисководы жесткого диска (PCMCIA Type III 1.8-inch hard disk drive), сетевые и SCSI-адаптеры,

устройства сотовой и пейджинговой связи, статическая, динамическая и флэш-память, интерфейсы приводов CD-ROM, звуковые карты, MPEG-плееры и т.п. Для подключения к компьютеру PC карты её достаточно вставить в соответствующий слот компьютера. Для PC карт определены три типа габаритных размеров: Type I, Type II и Type III. Два первых типа имеют размеры 54 мм (2,12 дюйма) в ширину и 85,6 мм (3,37 дюйма) в длину. Модули, соответствующие размерам Type I, должны иметь толщину 3,3 мм, а Type II – 5,0 мм в середине и 3,3 мм по краям. PC Card Type III имеют толщину 10 мм и непригодны для использования в слотах для модулей Type I и II.

PC xx Design Guides (Руководства по разработке ПК)

Набор стандартных спецификаций, выпускаемых корпорацией Microsoft, предназначенных для разработчиков аппаратных средств и программного обеспечения, создающих изделия (и программы) для работы с ОС Windows. Требования этих руководств являются частью требований к изделиям любых разработчиков, желающих выпустить свои продукты с логотипом *Designed for Windows (Разработано для Windows)* и которые должны удовлетворять минимальным требованиям PC xx. В состав документации входят следующие документы: *PC 97 Hardware Design Guides, PC 98 System Design Guides, ..., PC 2000 System Design Guides.*

PCA (Physical configuration audit) (См. Аудит физической конфигурации)

PCI ① (Protocol Control Information – Управляющая информация протокола)

Спецификация, предназначенная для обслуживания модулей данных, передаваемых вниз с вышележащего уровня OSI. Вместе с данными пользователя образует модуль данных протокола PDU.

PCI ② (Peripheral Component Interconnect – PCI-слоты, Взаимодействие периферийных компонентов, Межсоединение периферийных компонентов, Шина PCI)

① Системные шины компьютера для подключения дополнительных устройств. 32-разрядные системные шины с возможностью расширения до 64 разрядов, взаимодействие через которые происходит без участия CPU. Поддерживают технологию Plug-and-Play. Используются во всех ПК с процессорами Pentium. PCI-слоты обеспечивают более высокие возможности, чем ISA-слоты, что очень важно для современных высокопроизводительных интерфейсных плат. PCI-слоты имеют длину 9 см. Сетевые карты 3Com PCI поддерживают работу со скоростью либо 10 Мбит/с, либо 10/100 Мбит/с.

② Спецификация 2.1 (1995 г.) на высокопроизводительную (33 и 66 МГц) 32- и 64-разрядную локальную шину для пересылки данных между ЦП и периферийными устройствами (диски, видеоадаптер и т.д.), предложенная фирмой Intel в 1993 г. в качестве альтернативы VL-Bus, EISA, MCA и Turbo Channel (DEC). Не зависит от типа процессора. Скорость пересылки данных – до 528 Мбайт, схема арбитража – централизованная. В 1995 г. стала промышленным стандартом. На системной плате располагаются обычно 3-4 гнезда шины PCI. Спецификация определяет платы размером – 107×295,2 мм, устанавливаемые перпендикулярно к плоскости системной платы.

PCL (Printer Control Language – Язык управления принтером) (См. PDL, PostScript, TrueType, Язык команд принтера)

Командный язык управления печатью, разработанный для лазерных принтеров LaserJet, DeskJet и RuggedWriter фирмы Hewlett-Packard (HP). Стал де-факто стандартом для разработчиков лазерных принтеров.

PCL 5 [PCL Level 5] (Printer Control Language – Язык управления принтерами, язык PCL 5) (См. PCL)

Язык описания страниц, разработанный компанией Hewlett-Packard в 1990 г. для лазерных печатающих устройств LaserJet III. Команды PCL представляют собой последовательности символов, начинающиеся с символа ESC (1Bh). Они позволяют задать число копий выводимого документа, размер страницы, лоток подачи бумаги, разрешение печати, границы страницы, позиционирование курсора, тип шрифта, интерлиньяж, кегль,

переключение на язык HP-GL/2 и др. Развитием PCL 5, является язык PCL 6 (разработан в 1996 г. для семейства лазерных принтеров LaserJet 5).

PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association)

① Международная ассоциация по картам памяти для персональных компьютеров – некоммерческая организация, основанная в 1989 г. с целью стандартизации методов подключения оборудования к портативным компьютерам.

② Стандартный интерфейс для подключения дополнительных карт памяти и других устройств к компьютеру. Наиболее широко применяется в мобильных устройствах – портативных компьютерах и др. Модули расширения, поддерживающие стандарт PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) и широко используемые в ноутбуках, в настоящее время называют обычно PC карты.

PCS (Personal Communications Service – Система персональной связи)

Общий термин обозначения персональной услуги мобильной связи на массовом рынке, в отличие от технологии ее предоставления.

PDA (Personal Digital Assistant – Персональный электронный (цифровой) ассистент) (См. *Notebook*)

Портативное персональное электронное устройство для обработки данных. Иногда расшифровывается как «личный цифровой секретарь». Блокнотный персональный компьютер, способный хранить и находить разнообразные сведения. Основной задачей персонального электронного ассистента является запоминание информации и подсказка владельцу о происходящих событиях. В него записываются имена, номера телефонов, заметки о назначенных встречах, расходах и т.п. Состоит из специального чипа, содержащего процессор, контроллер дисплея, устройство управления питанием, интерфейс к чувствительному к нажатию дисплею, аудиокодек, последовательный интерфейс, контроллер клавиатуры и несколько других вспомогательных устройств, а также нескольких чипов памяти, как постоянной, так и оперативной. В русском языке прижилась другая аббревиатура: КПК, карманный персональный компьютер. К PDA относятся три функциональные категории устройств. а) *Handheld PC (HPC, хендхелды)* – обычно складывающиеся пополам, как типичный ноутбук, но гораздо более компактные устройства. Размеры – около 16-25 см в ширину, 1-3 см в высоту и 8-15 см в глубину; вес – 300-900 г. Кроме чувствительного к нажатию ЖК-дисплея и клавиатуры имеют встроенный модем от 19 до 56 Кбит/с, инфракрасный порт, последовательный порт и аудиосредства (маленький динамик, встроенный микрофон и аудиовыход); б) *Subnote (субноутбуки)*. Размеры – 25 × 18 × 1,5-3 см, шаг клавиатуры – 15-19 мм, вес – 1-1,5 кг. Дисплей – 640 × 480 (диагональ около 8 дюймов), 256 или 65536 цветов. Прочие возможности – как у HPC. 3) *Palm PC (PPC, пальмы)*. Являются лёгкими наладонными устройствами, напоминающими о ежедневных делах, запоминающие письма, номера телефонов и тексты, записывающие звук. Вертикально ориентированный чувствительный к нажатию дисплей имеет разрешение 240 × 480, отображает 4 или 16 оттенков серого, 256 или 65536 цветов. Обязательна поддержка рукописного ввода и возможность вызова виртуальной клавиатуры за неимением обычной. Размеры (14-17 × 9-11 × 1-3 см) и вес (120-400 г) всех моделей лежат в очень небольшом, ввиду его крайней эргономичности, диапазоне. Имеет также встроенный микрофон, последовательный и инфракрасный порты, факультативный слот *CompactFlash* и подставку. Основным отличием *ноутбука* от PDA является наличие у ноутбука внешних накопителей: флоппи дисковод, накопителя на жёстких дисках, а также (в системах высокого класса) – накопителей CD-ROM.

PDC (Personal Digital Cellular – Персональная цифровая сотовая связь)

Стандарт цифровой персональной сотовой мобильной связи. Данный стандарт используется в Японии. Он предусматривает использование радиоинтерфейса системы TDMA.

PDF (Portable document format – Портативный формат документа)

Формат файлов, разработанный компанией *Adobe Systems* для предоставления пользователям независимого от используемой платформы (кросс-платформенного)

просмотра документов в точно таком же виде, как они были созданы: то есть, со шрифтами, изображениями, форматированием и расположением элементов в первоначально выполненном виде.

PDL ① (Page Description Language – Язык описания страниц)

Сообщает принтеру, как должен выглядеть печатаемый документ (границы страницы, позиции каждого элемента, кегль, гарнитура шрифта и т.п.). Например, PostScript фирмы Adobe или HP-GL и PCL 5 компании HP.

PDL ② (Program Description/Design Language – Язык описания/проектирования программ)

Любой из большого класса формальных и функционально полных псевдоязыков, предназначенный для проектирования программ. Иногда, при отсутствии достаточного опыта у персонала, управление разработкой на основе описаний PDL осуществляется параллельно с кодированием, вызывая крупные расходы с достаточно малой результативностью. Примером современного языка PDL является язык UML.

PDU (Protocol Data Unit – Протокольная единица обмена, модуль данных протокола)

В OSI представляет собой объект данных, которыми обмениваются «машины протокола» (сущности уровня) в пределах данного уровня. Содержит как управляющую информацию (PCI), так и пользовательские данные.

PCDATA (См. Данные символьные, подвергающиеся синтаксическому анализу)

PCL (См. Printer Control Language)

PDU (Protocol Data Unit – Модуль данных протокола [термин OSI для «пакета»]).

PDU представляет собой объект данных, которыми обмениваются «машины протокола» (объекты) в пределах данного уровня. PDU содержит как управляющую информацию (*Protocol Control Information*), так и пользовательские данные.

PE [Parameter-Entity] (См. Сущность-параметр)

PE-file format (Portable Executables file format – Переносимый формат исполняемых файлов)

① Формат исполняемых файлов, произведённый от спецификации COFF (Common Object File Format – общий формат объектных файлов), который распространён во многих операционных системах семейства UNIX. Впервые был представлен в ОС Windows NT версии 3.1. Формат PE-файлов организован в виде линейного потока данных. Он начинается с заголовка в формате MS DOS, программы реального режима и сигнатуры PE-файла. Информация в заголовке PE файла является высокоуровневой и используется системой или приложениями, чтобы определить способы обработки данного файла.

② (.NET) Формат файлов, которые используются для представления исполняемых программ, а также для файлов, связанных вместе, чтобы сформировать окончательно исполняемую программу.

Peer-to-peer architecture (Одноранговая архитектура)

Архитектура информационной сети, в которой все абонентские системы равноправны, то есть каждая абонентская система может предоставлять и потреблять ресурсы. Считается, что одноранговая архитектура эффективна в небольших локальных сетях. См. P2P.

Peer-to-peer network (См. P2P)

Соединение равноправных узлов локальных вычислительных сетей. Сетевая среда взаимодействия, позволяющая пользователям осуществлять соединения непосредственно между своими компьютерами, минуя централизованные серверы WWW и обмениваться файлами, располагаемыми на их собственных компьютерах. Примером приложения, позволяющего работать в сетях в режиме P2P, является программный продукт *Groove*. В русском языке (сети) *Peer-to-peer networks* именуются *пиринговыми сетями*.

Pentium (Объявлен: 22 марта 1993 г.) (См. 4004)

Полностью 32-разрядные МП компании Intel с 32-разрядными регистрами, 64-разрядной шиной данных и 32-разрядной адресной шиной. Тактовая частота: 60 МГц (100 млн. оп/с), 66 МГц (112 млн. оп/с). Количество транзисторов: 3,1 млн. (0,8-мкм технология БиКМОП). Ширина полосы пропускания шины: 64 бит (внешняя шина данных),

32 бит (адресная шина). Адресуемая память: 4 ГГб. Виртуальная память: 64 Тб. Pentium оснащён математическим сопроцессором, обладает обратной совместимостью с процессором 486 и может работать в реальном, защищённом и виртуальном режимах.

Pentium II (Объявлен: 7 мая 1997 г.)

Представляет объединение Pentium Pro с технологией MMX. Заключён в корпус с единственным рядом расположенных по периметру корпуса контактов (Single Edge Contact – SEC). Тактовая частота: 300, 266, 233 МГц. Количество транзисторов: 7,5 млн (0,35-мкм технология), кэш-память второго уровня 512 Кб. Ширина полосы пропускания шины: 64-битная системная шина с ECC; 64-битная шина, кэш с оптимизацией ECC. Адресуемая память: 64 ГГб. Виртуальная память: 64 Тб.

Pentium II Xeon

Микропроцессор компании Intel, анонсированный 29 июня 1998. Тактовая частота: 400 МГц, Кэш L2: 512 Кб и 1 Мб. Количество транзисторов: 7,5 млн. Адресуемая память: 64 ГГб. Виртуальная память: 64 Тб. Применение: 4-процессорные серверы и рабочие станции.

Pentium III (P3)

Микропроцессор шестого поколения компании Intel, анонсированный в 1999 г. Тактовая частота: 800 и 900 МГц. Количество транзисторов: 9,5 млн. (0,25-мкм процесс). Кэш L2: 512 Кб. Частота системной шины: 100 МГц., разрядность шины: 64 бит, адресуемая память: 64 ГГб. Применение: бизнес- и потребительские ПК, одно- и двухпроцессорные серверы и рабочие станции. Обладает дополнительной системой команд SSE, оптимизированной для работы с мультимедиа. P3 пережил четыре разных ядра: Klamath, Deschutes, Coppermine и Tualatin. В качестве альтернативы компания AMD представила МП K6-III. Новый процессор от AMD появился на три дня раньше процессора Intel. Затем в этом же 1999 г. появился процессор AMD Athlon (K7) и его урезанный вариант Duron.

Pentium 4

Процессор, объявленный 7 января 2002 г. Микропроцессор седьмого поколения (кодовое название Willamette), созданный на базе новой 32-разрядной микроархитектуры на 0,13-микронном ядре Northwood, а затем и на ядре Prescott. Серия включает модели с тактовыми частотами от 2,8 до 3,4 ГГц. Все они, кроме одной, поддерживают шину 800 МГц и технологию Hyper-Threading. Общее число транзисторов семейства колеблется от 42 млн. до 125 млн. В процессорах увеличено число инструкций для мультимедийных и игровых приложений, новый набор команд получил имя SSE3. Сюда же были добавлены инструкции кодирования видеоданных, синхронизации потоков, операции с удвоенной точностью над целыми числами и числами с плавающей запятой, с комплексными числами и пр. В настоящее время МП Prescott производятся на трех фабриках Intel – D1C в Орегоне, F11X в Мексике и F24 в Ирландии.

Perl (Practical Extraction and Report Language – Удобный язык для извлечения данных и отчетов, язык PERL)

Язык скриптов для создания сценариев. Создателем языка Perl является Ларри Волл (Larry Wall). Язык был разработан в 1986 г. для создания отчетов о содержании многочисленных текстовых файлов в среде ОС UNIX. Поскольку существующие на то время средства не подходили для решения такой задачи, Волл изобрел свой собственный язык. Название Perl буквально переводится как «практический язык для извлечения и составления отчетов» (*Practical Extraction a Report Language*). После значительной доработки Perl'a автор сделал его доступным для всех желающих. Особенно часто его применяют в Веб-приложениях на стороне сервера. Имеет развитый механизм для обработки регулярных выражений. Интерпретатор языка PERL доступен на множестве платформ.

PFC (PowerBuilder Foundation Classes – Базовые классы [расширения] PowerBuilder)

Библиотека дополнительных классов для системы разработки приложений PowerBuilder фирмы Sybase.

PGA (Pin Grid Array – Корпус (микросхемы) с матричным расположением штырьковых выводов)

Photo CD

Формат, разработанный Kodak для хранения фотографий. Для записи настоящих PhotoCD Kodak выпускает специальное оборудование, сертифицированные PhotoCD диски. Спецификация PhotoCD содержит в себе использование CD-ROM XA и мультисессионную запись. В компьютерных программах обычно записываются фото и слайд-шоу для проигрывания на Video CD плеерах.

PHP (Personal Home Page, [PHP: Hypertext Preprocessor] – Язык программирования PHP [PHP: Гипертекстовый препроцессор])

Популярная технология создания переносимых Веб-приложений. Здесь первое слово акронима само является акронимом. Этот тип акронима называется рекурсивным акронимом. По сути, является препроцессором скриптового языка, предназначенного для создания активных Веб-приложений, интегрированных с базами данных и, в частности, с MySQL. Удобен для создания сценариев на стороне сервера. Последняя версия PHP 4 разработана компанией Zend Technologies и может использоваться со всеми наиболее распространёнными Веб-серверами: Apache, Microsoft Internet Information Server, Microsoft Personal Web Server, FHTTPD, Caudium, Netscape Web-server и др.

Physical Document Structure (См. Структура документа физическая)

Piggybacking (Комплексное действие)

Проникновение в чужую электронную систему через незакрытый канал Wi-Fi. В некоторых штатах США такое действие считается незаконным.

Ping (Packet Internet groper – дословно: Пакет, прощупывающий Интернет)

Программа, используемая для проверки доступности адресата путем передачи ему специального сигнала. Утилита порождена операционной системой UNIX. Сейчас входит и в состав ОС Windows. Позволяет проверить, доходят ли пакеты данных протокола IP до любого узла Интернет, адрес которого Вам известен, путем передачи ему специального сигнала (*ICMP echo request* – запрос отклика ICMP) и ожидания ответа. Термин используется как глагол: «Ping host X to see if it is up!». IP-адрес или доменное имя узла указывается в виде параметра: ping 254.123.45.6. Если связь с помощью Ping не осуществляется, вероятно, в системе связи возникли повреждения. Таким образом программа осуществляет проверку связи с другими компьютерами в Интернет.

PIO (Parallel Input/Output)

Параллельный ввод/вывод.

PIP (Partner Interface Process – Интерфейс партнёрских процессов)

(*Веб-сервисы*) Протоколы, которые определяют интерфейсы для бизнес-партнёров, обменивающихся информацией через Интернет с использованием SOAP and XML. Представляют собой специализированный межсистемный диалог, базирующийся на XML. Каждая PIP-спецификация включает бизнес-документ со словарём и бизнес-процесс с хореографией диалога сообщений.

Playlist (Список файлов для воспроизведения)

Блок данных, в которые можно вписать все выбранные музыкальные названия, причем аудиопроигрыватель после окончания какого-либо произведения автоматически проигрывает следующее за ним.

PLGA (Plastic Land Grid Array – Массив выводов на пластиковой основе)

Вид корпуса из пластика для интегральных микросхем, в том числе процессоров. Очень дешев в изготовлении, но имеет не лучшие параметры по теплоотводу.

Plug (Вставка, вилка)

(*СПД*) Элемент завершения кабеля, обеспечивающий соединение с розеткой.

Plug and Play [Plug & Play, PnP] (Подключил и работай)

❶ Спецификация, созданная совместно фирмами Microsoft, Intel, Phoenix Technologies (разработчик BIOS), Compaq и некоторыми другими. Цель её создания состояла в сведении к минимуму проблем, связанных с настройкой и конфигурированием аппаратных средств. Технология PLUG & PLAY обеспечивает независимость подключаемых устройств

от конкретной операционной системы и определяет расширения для любой существующей архитектуры IBM-совместимых компьютеров, включая новые BIOS и аппаратные возможности, которые призваны оградить пользователя от проблем с настройкой и конфигурированием. Кроме процесса физического подключения некоторого устройства к системе, интерфейс PLUG & PLAY выполняет все работы по идентификации подключенного устройства и по обеспечению данного устройства необходимыми аппаратными ресурсами (вроде уровня запроса прерывания) и по конфигурированию соответствующих драйверов устройств. Кроме того, интерфейс PLUG & PLAY не зависит от архитектуры системной шины и способен работать с ISA, EISA, MICRO CHANNEL, PCMCIA и любой другой шиной, используемой в персональных компьютерах. Таким образом, любое новое подключаемое к компьютеру устройство автоматически распознается компьютерной системой и начинает работать сразу без настроек.

② Функция, позволяющая операционной системе Windows обнаружить наличие установленного видеоадаптера в вашем компьютере, получить важную информацию от графической карты, такую, как максимально поддерживаемое разрешение и максимальную глубину представления цвета. Кроме того, операционная система получает данные о мониторе, например, поддерживаемые вертикальные и горизонтальные частоты разверток, а также наличие поддержки для управления режимами энергопотребления. После получения всей необходимой информации о видеоподсистеме Windows98 анализирует ее и представляет в свойствах дисплея возможность выбора среди доступных к использованию режимов. Т.е. пользователь получает возможность выбрать разрешение, глубину представления цвета, значение частоты регенерации и т.д.

Plug-In (Плагин, дополнительный модуль) (См. Add-In, Add-In program)

① Программный код (на языке скриптов) или компонент, предназначенный для расширения возможностей программных систем или программных приложений (обычно основной в вызывающей данный плагин программе). Также используется на Веб-страницах для отображения мультимедийного контента. Как способ программирования предназначен для добавления браузеру новой функциональности путём разработка встраиваемых модулей на стороне клиента. При скачивании части кода такие модули встраивают себя в соответствующее место браузера и позволяют выполнять браузеру новые действия и функции, отличающиеся от тех, которые заложены в него разработчиками.

② Программа, расширяющая возможности какого-нибудь программного пакета. Обычно встраивается в тело пакета и вызывается непосредственно из программы, для которой предназначен. Например: Kai's Power Tools – Plug-In для графического редактора Photoshop, добавляющий некоторые специальные эффекты. Или: Cosmo Player: Plug-In для браузера Netscape Navigator, позволяющий просматривать VRML-миры.

PMPO (Peak Music Power Output – Выходная пиковая музыкальная мощность)

Показатель выходной мощности аудиоаппаратуры, который, строго говоря, необъективен. Оценить пиковую мощность очень трудно. Некоторые производители определяют PMPO как выходную мощность при 10% нелинейных искажений, другие вообще никак не определяют. Поэтому надпись PMPO = 240 Вт на акустических колонках с номинальной (RMS) мощностью 10 Вт вполне может иметь место.

PNG (Portable Network Graphics – Портативная сетевая графика)

Беспатентный графический формат сжатия изображений (читается: пинг), разработанный фирмой *Macromedia*, для замены формата GIF после того, как с последним возникли патентные проблемы. PNG обеспечивает новые возможности высококачественного отображения графики и, в том числе, 48-битные цвета. Так как формат новый, то поддерживается очень небольшим количеством браузеров и лишь некоторыми видами программного обеспечения. Практически не распространен в WWW. В отличие от GIF, позволяет хранить изображения, имеющие глубину цвета до 64 бит на пиксел, поддерживает отдельный альфа-канал и имеет несколько улучшенное сжатие.

PodCasting (См. Подкастинг)

Polygon (См. Polys)

Polys [polygon] (См. Полигон)

❶ Полигон в ГИС. Класс пространственных объектов с ненулевой площадью и периметром, представляющих собой замкнутый регион с однородными характеристиками.

❷ Полигон. Примитив в КГА. Элементарный многоугольник (обычно треугольник), используемый для разбиения объектов 3D-сцены. Производительность графических ускорителей часто выражается в полигонах в секунду (*pps – polygons per second*). См. *pps*.

❸ Геометрическая фигура *многоугольник*.

Pool (См. Пул)

POP (Point of Presence – Точка присутствия)

❶ Региональный концентратор (точка входа в сеть), используемый провайдером услуг Интернет (ISP) для соединения сетей.

❷ Центральный офис телекоммуникационного оператора (локального или удаленного). Для провайдеров Интернет – POP представляет собой локальный номер, по которому пользователи могут получить доступ к ISP.

❸ Точка в глобальной сети, которая соединяет местные телефонные звонки с сетью.

Port (См. Порт)

❶ (*СПД*) Абстракция, используемая транспортными протоколами Интернет для обозначения многочисленных одновременных соединений с единственным хостом-адресатом.

❷ Гнездо или разъем. С его помощью компьютер или сетевое устройство может обмениваться данными с другими устройствами. На ПК существуют последовательные (консольные) и параллельные порты для соединения с модемами, маршрутизаторами и принтерами.

Portable (См. Портатбельный)

Portable code (Переносимый код, переносимое [портируемое] ПО)

Машинно-независимая программа (приложение), которая может исполняться на более чем одном типе компьютеров либо может быть перенесена на другую платформу с минимальными усилиями.

POSIX (Portable Operating System Interface for computer environments – Интерфейс переносимой операционной системы)

Стандарт, описывающий интерфейсы ОС Unix.

POST (Power-On Self Test – Самотестирование при включении питания, процедура POST)

Одна из функций программы BIOS, производит последовательное тестирование компонент компьютера. Процесс определения системой своей конфигурации при загрузке (тестом фактически не является). В принципе, память с серьезными дефектами не будет распознана как таковая уже на этой стадии. Следует иметь в виду, что на результат POST могут повлиять установки BIOS Setup.

Post-gap (После-пауза)

Короткая секция (~2 сек) в конце CD или секция после дорожки, индицирующая, что вид данных меняется.

Postmaster (Специалист по управлению почтовыми сервисами)

(*СПД*) Администратор, выполняющий конфигурирование менеджера электронной почты и устраняющий проблемы, которые могут возникнуть в связи с этим.

PostScript (См. GDI-printer, TrueType, Принтер, Язык команд принтера)

Сложный язык описания страниц, используемый для высококачественной распечатки на лазерных принтерах и других устройствах печати с высоким разрешением текста, изображений и графики. Первоначально разработан в научном центре XEROX PARC 1976 г. Реализован Джоном Уорноком (John Warnock) в фирме Adobe Systems в 1982 г. Является стандартом де-факто для устройств фотовывода и бюро предпечатной подготовки изданий и соответственно поддерживается в принтерах большинства ведущих производителей (HP, Xerox, Canon и др.). Команды PostScript включаются в документ в

текстовом виде и непосредственно не управляют принтером. Каждый принтер, поддерживающий этот язык, имеет встроенный интерпретатор PostScript, который и выполняет включённые в текст команды. Дальнейшим его развитием является язык PostScript Level 3, совместимый снизу вверх с первоначальной версией PostScript. В нём значительно ускорен вывод графических файлов и добавлена возможность прямой печати PDF-файлов. Шрифты для PostScript могут иметь разные форматы – Type 1 и Type 3. Основным достоинством PostScript является его независимость от устройств и переносимость. Можно распечатать PostScript-код, сгенерированный приложением на любом принтере, имеющем интерпретатор Postscript. Далее PostScript-файлы, сгенерированные на ПК, можно отнести в сервис-бюро, где их распечатают на высококачественных наборных машинах с разрешением до 2400 точек на дюйм.

PostScript font (См. *GDI-printer, TrueType, Принтер, Принтерный шрифт, Язык команд принтера*)

Масштабируемый контурный шрифт, соответствующий спецификациям Adobe Software, для использования которого на принтере требуется установка дополнительного оборудования с целью его интерпретации. В отличие от растровых шрифтов, которые зачастую распечатываются с грубо оформленными краями и кривыми линиями, технология контурных шрифтов PostScript генерирует аккуратные буквы, которые распечатываются принтером с максимально возможным для него разрешением. Шрифт PostScript комплектуется экранным эквивалентом, моделирующим вид этого шрифта на экране, и принтерным шрифтом, который должен либо встраиваться в имеющийся принтер, либо загружаться в принтер перед распечаткой. Технологии шрифтов TrueType, разработанные совместно Apple Computer и Microsoft Corporation, представляют собой экономически более эффективную альтернативу шрифтам PostScript и лазерным принтерам PostScript. Шрифты TrueType являются контурными и масштабируемыми шрифтами, для которых не требуются дорогостоящие PostScript-принтеры. См. *GDI-printer*.

PostScript-printer (Принтер с языком PostScript) (См. *GDI-printer, TrueType, Язык команд принтера*)

Принтер, обычно лазерный, который включает схемы обработки, необходимые для декодирования и интерпретации команд печати, представленных на языке PostScript. Широко используется в издательских системах. Поскольку для PostScript-принтеров требуются собственные микропроцессорные устройства и, по крайней мере, 1 Мбайт ОЗУ для отображения каждой страницы, они стоят дороже, чем принтеры других типов. См. *GDI-printer*.

PowerBuilder

Одна из ведущих в компьютерном мире *интегрированных сред разработки* (ИСР) для создания клиент/серверных приложений любой сложности и необходимого количества уровней. PowerBuilder поддерживает разработку приложений для всех ведущих компьютерных платформ, включая: Windows 95, Windows NT, UNIX и Mac OS.

PPM (page per minute – страниц в минуту)

Количество страниц в минуту. Одна из единиц измерения скорости печати, характерная для струйных, черно-белых лазерных и высококачественных цветных принтеров.

ppm ① (Pages per minute – Страниц в минуту, стр./мин)

Максимальная скорость печати принтера, заявленная производителем.

ppm ② (Pages per minute – (число) Страниц в минуту)

Количество страниц в минуту. Одна из единиц измерения скорости печати, характерная для струйных, черно-белых лазерных и высококачественных цветных принтеров.

ppm ③ (Parts per million – Число частей на миллион)

Промилле. Единица измерения, которая обычно используется для выражения концентрации загрязняющего вещества.

PPM ① (Peak-program meter – Квазипиковый измеритель уровня)

PPM ② (Planned preventative maintenance – Планово-предупредительное обслуживание и ремонт)

PPM ③ (Pulse-position modulation – Фазоимпульсная модуляция, ФИМ)

Фазово-импульсная модуляция, позиционно-импульсная модуляция. Используется в технологиях RFID-меток. См. *RFID*.

PPP (Port-To-Port-Protocol – Межпортовый протокол, Протокол канала связи с непосредственным соединением, Протокол соединения “точка-точка”, Протокол PPP)

① Способ подключения компьютеров к Интернет через телефонную линию. Похож на протокол SLIP, но обладает более высоким качеством передачи данных.

② Протокол из набора TCP/IP, предназначенный для передачи IP-пакетов по коммутируемым и выделенным телефонным каналам. Разработан в качестве замены протокола SLIP, в сравнении с которым имеет ряд преимуществ: а) обеспечивает динамическую настройку канала; б) автоматическую аутентификацию по протоколам PAP и CHAP; в) автоматическое сжатие заголовков и одновременную передачу пакетов нескольких протоколов, в частности IPX. Использует протокол управления каналом LCP и семейство протоколов управления сетью NCP. Помимо IP, PPP обеспечивает поддержку также и других протоколов, в том числе IPX и DECnet. Определён документом RFC 1661.

pps ① (Packets per second – Пакетов в секунду)

Характеристика производительности коммуникационного оборудования.

pps ② (Pulse per second – Импульсов в секунду)

pps ③ (Polygons per second, Polys per second – Полигонов в секунду)

Единица измерения производительности графических 3D-ускорителей.

PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol – Протокол туннелирования «точка-точка»)

Промышленный стандарт *de facto* для протоколов туннелирования, впервые появившийся в Windows NT 4.0. PPTP является дальнейшим расширением протокола PPP, в котором усилены функции подлинности, сжатия и механизмы шифрования протокола PPP. PPTP устанавливается вместе со службой маршрутизации и удаленного доступа. По умолчанию PPTP настроен на пять PPTP-портов (одновременных соединений), которые разрешены для принятия входящих соединений. PPTP и MPPE предоставляют возможность защиты услуг VPN при помощи шифрования частных данных. Таким образом, для PPTP требуется поддержка Microsoft Point-to-Point Encryption (MPPE, шифрование Microsoft типа «точка-точка»).

PQFP (Plastic Quad Flat Package – Плоский прямоугольный пластмассовый корпус с выводами по четырем сторонам)

Корпус микросхем для установки методом поверхностного монтажа.

POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environments [for Unix]) – Интерфейс переносимой операционной системы)

Стандарт, разработанный в 1988 г. IEEE. Набор требований для UNIX, описывающих интерфейсы этой ОС. Разработан для обеспечения переносимости приложений между различными версиями UNIX. В частности, POSIX P1003.1 определяет API для ядра собственно ОС UNIX, P1003.2 – оболочку (*shell*) и утилиты, а P1003.4 – расширения для поддержки работы ОС в реальном масштабе времени.

POTS (Plain Old Telephone Service)

Служба, осуществляющая обычное телефонное подключение к общей коммутируемой сети.

Pre-gap (Послепауза)

Короткая секция (~2 сек) перед началом каждой дорожки CD-диска. Имеет формат новой дорожки и позволяет CD-приводу выяснить особенности нового формата. Так же является паузой между звуковыми дорожками в аудиодисках.

PRI (Primary Rate Interface – Первичный интерфейс обмена, Интерфейс PRI)

Стандарт CCITT ISDN, описывающий интерфейс, поддерживающий в США и Японии предоставление пользователю 23 каналов 64-Кбит/с типа В (В-каналов) и одного D-канала (схема 23В+D) и 30В+D – в Европе. См. *B channels, D channel*.

Primitive (См. Примитив)

Print Screen [PrtSc] (Печать экрана)

Клавиша на клавиатуре, при нажатии которой предполагается распечатка на принтере содержимого экрана. В операционной системе Windows нажатие данной клавиши записывает содержимое экрана дисплея в т.н. буфер обмена (clipboard), после чего данное изображение можно использовать (вставлять) в документы разных приложений: Paint, Paint Shop Pro, Photoshop, Word и др.

Printer Control Language (См. PCL)

Profile (См. Профиль)

Program (Программа) (См. Программа, Приложение)

Proprietary (См. Проприетарный)

Proprietary software (См. Проприетарное программное обеспечение)

Protocol (См. Протокол)

Proxy (Прокси, функция-заместитель)

❶ Метод локального сервера, вызываемого клиентом. Перехватывается частью кода, которая называется функцией-заместителем. *Прокси* является представителем сервера и располагается в адресном пространстве клиента. См. *Клиент/сервер*.

❷ Механизм, через который одна система представляет другую в ответ на запросы протокола. *Прокси-системы* используются в сетевом управлении, чтобы избавиться от необходимости реализации полного стека протоколов для таких простых устройств, как модемы.

Proxy-server (См. Прокси-сервер)

PSTN (Public Switched Telephone Network – Коммутируемые телефонные сети общего пользования)

Используются во всем мире. Состоят из следующих компонентов: телефона, кабеля RJ-11 и центрального офиса. PSTN также называют POTS (Plain Old Telephone Service – телефонная служба старого образца). Основной причиной, по которой PSTN не будет заменена новой технологией, например, ISDN, состоит в том, что для работы PSTN не требуется электропитание. Для работы ISDN требуется отдельный источник питания.

PTT (Part of Title – Фрагмент тайтла)

Часть тайтла, иными словами, глава или сцена в виртуальной компьютерной игре.

Public-domain software (Свободно копируемые программы)

Программы, не защищенные авторскими правами, некоторые версии или копии которых могут распространяться за плату.

Python

Интерпретируемый, объектно-ориентированный, высокоуровневый язык программирования с динамической семантикой. Встроенные структуры данных высокого уровня, в сочетании с динамической типизацией и динамическим связыванием делают его очень привлекательным для быстрой разработки приложений (*RAD*), а также для написания сценариев или интеграции существующих компонент. Простой, легкий для изучения синтаксис языка повышает читаемость кода, что уменьшает стоимость разработки и сопровождения написанного на нем программного обеспечения. Скриптовый язык программирования *Python* был создан в абсолютно домашних условиях, в течение рождественских каникул 1989 г., профессионалом от программирования Гвидо ван Россумом (Guido van Rossum – www.python.org/~guido/). Поскольку офис CWI (*National research institute for Mathematics and Computer Science in the Netherlands*) в Амстердаме, где он в то время работал, был закрыт на время праздников – ему пришлось работать дома на своём

собственном персональном компьютере. Язык был назван в честь его любимого комедийного сериала, который транслировала Английская телерадиовещательная корпорация *Би-Би-Си*: «*Monty Python's Flying Circus (Летающий цирк Монти Пайтона)*». Поэтому цитаты из этого сериала в среде пайтонистов (*Pythonista*) являются правилом хорошего (доброго) тона. Кроме всего прочего, язык *Python* является проектом *open source* и развивается группой из 30 добровольцев под руководством Гвидо, который в терминах сериала является *Великодушным Пожизненным Диктатором* (*Benevolent Dictator For Life*), а также организацией *PSA (Python Software Activity)*. Введение существенных новых функций в язык регулируется с помощью облегчающей обработку новых сообщений, системы предложений и обратной связи под названием *Python Enhancement Proposals (PEPs)*. Популярность языка *Python* постоянно растёт, на что указывает объем переписки в главной телеконференции *comp.lang.python*, а также скачиваний дистрибутива языка *Python* с официального сайта *www.python.org*. Сам язык поддерживает множество парадигм программирования: *структурное, объектно-ориентированное, функциональное, аспектно-ориентированное*, а также разработку *по контракту*. *Python* динамически проверяет типы объектов во время выполнения программы и использует «сборку мусора» для управления памятью. Важной чертой *Python* является динамическое разрешение имен, которое связывает метод и имя переменной в процессе выполнения программы. Иногда язык *Python* называют скриптовым языком, что отчасти верно, но его сторонники предпочитают называть его высокоуровневым динамическим языком программирования, поскольку, в отличие от *Perl*, *JavaScript* и др., им пользуются многие бывшие *Lisp*-программисты. Кроме того, развитие и расширение библиотек продвинутых алгоритмов на языке *Python* объединило как разработчиков для *Microsoft Windows*, с включением поддержки *COM* и *Active Scripting*, так и разработчиков *Java*, благодаря новой, основанной на *Java* реализации языка – *Jython* (переименованного в *Jython*). Все вышеуказанные пользователи обеспечены также способом соединения *Python* с библиотеками *C/C++* с помощью генератора интегрирующего кода *SWIG (Simplified Wrapper and Interface Generator)*. В настоящее время язык *Python* используется корпорациями *Google*, *BitTorrent*, *NASA*, *Hewlett Packard*, *Red Hat*, *Zope* и др. Не лишне отметить, что поисковая машина *Google* и программный сайт *Zope* полностью спроектированы и реализованы на языке *Python*...

- Q -

Quantum computing (См. *Квантовые вычисления, квантовые компьютеры*)

Qubit (Quantum bit – Квантовый бит (разряд))

Отличается от обычного разряда памяти тем, что может одновременно находиться в двух состояниях, т.е. хранить 0 и 1 одновременно.

Query (Запрос)

① (СУБД) Требование на поиск в базе данных определённых данных, оформленное в виде последовательности команд так называемого языка запросов (*SQL*). В запросе указываются критерии поиска нужной информации и, возможно, форма вывода найденных данных.

② Набор слов и служебных символов, характеризующий информацию, которую хочет найти пользователь.

QWERTY (См. *Клавиатура Дворака*)

Стандартная компоновка компьютерной клавиатуры, названная так по сочетанию букв в первом ряду буквенных клавиш (слева, вверху). Существуют также альтернативные компоновки (например, *Dvorak keyboard*), позволяющие ещё больше ускорить набор текста. Однако популярность клавиатуры *QWERTY* пока стабильно высока.

R&D (Research & Development)

Термин, относящийся к деятельности корпораций, связанной с проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР). Для ведущих мировых компаний размер средств, выделяемых на эти цели, достигает нескольких млрд. долл. в год.

RAD (Rapid application development – Быстрая разработка приложений) (См. *Delphi programming language, IDE, J2EE Platform, JAD, Визуальное программирование*)

Методология и концепция, в рамках которой развивается технология и программная поддержка организации обеспечения быстрой и высококачественной разработки программных продуктов с использованием средств визуализации и повторного использования кода, реализованного в виде компонентов. Концепция включает следующие элементы: а) сбор и накопление требований в рамках проведения конференций и рабочих совещаний; б) прототипирование и раннее многократное тестирование разрабатываемых для заказчиков программных продуктов; в) повторное использование программных компонентов; г) жёстко выдерживаемое расписание выполнения этапов разработки вместе с постоянным улучшением каждой новой версии продукта. *RAD* обычно опирается на методологию объектно-ориентированного программирования, обеспечивающего повторное использование компонентов. Для наиболее популярных ООЯП C++, Java и Delphi разработаны так называемые среды визуального программирования в виде пакетов программ, называемых *RAD*. В них интегрируются все инструменты, необходимые для быстрой разработки ПО: библиотеки стандартных визуальных компонентов, интеллектуальный текстовый редактор для конструирования кода, компилятор, компоновщик, отладчик (дебаггер), средства интеграции программных компонентов и библиотек модулей, а также многие другие элементы. Важнейшим элементом всех *RAD* является удобная визуальная среда, которая обеспечивает *двунаправленную разработку приложений* из уже разработанных (повторно используемых) компонентов (т.е. изменения, сделанные в визуальной среде, отражаются на исходном коде программы, а изменения исходного кода отражаются в визуальной среде). При этом часть стандартных фрагментов кода представляет *RAD*, а требуемые по ситуации коды программист дописывает самостоятельно. Основным элементом практически любого приложения является форма (то есть окно произвольной формы), на которой размещаются все остальные визуальные компоненты, а также меню, кнопки и соответствующие команды, функциональность которых обеспечивает сам программист. Наиболее популярными *RAD* являются Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Studio .NET, Borland International Delphi и др.

Radio access network (Сеть радиодоступа)

Зона, обслуживаемая базовой радиостанцией в системе сотовой или беспроводной связи. Размеры сот варьируются от нескольких десятков метров до нескольких километров.

Radio Frequency Identification (См. *RFID*)

RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service – Сервис удаленной аутентификации звонящего, Протокол RADIUS)

Протокол взаимодействия между сервером NAS и сервером аутентификации (сервером RADIUS). Первоначально разработанный компанией Livingston (затем приобретенной Lucent), протокол RADIUS является стандартом де-факто и стандартом IETF (RFC 2058).

RAID (Redundant Array of Inexpensive/Independent Disks – Избыточный массив недорогих/независимых дисков)

① Термин, который был введен в 1987 г. учеными университета Беркли в Калифорнии. Контроллеры RAID систем используются для построения дисковых массивов, в которых выход из строя одного из дисков не приводит к потере или повреждению данных, хранящихся на дисках массива.

② Матрица независимых дисков с избыточностью. Под избыточностью подразумевается резервирование и дублирование данных. Как правило, представляет собой дисковый массив, т.е. консолидированную дисковую систему для хранения данных большого объема путём использования наборов небольших (3,5- и 5,25-дюймовых) жестких дисков. Это позволяет достичь показателей производительности, характерных для одного большого дорогостоящего диска. Таким образом, в массивах RAID значительное число дисков относительно малой емкости используется для хранения крупных объемов данных, а также для обеспечения более высокой надежности и избыточности данных. Подобный массив воспринимается компьютером как единое логическое устройство. В зависимости от уровня RAID предоставляются различные способы объединения дисков в массив: а) RAID Level 0 обеспечивает распределение блоков данных по нескольким дискам. Предназначен для хранения больших объемов данных, не уместящихся на одном диске. Этот уровень не обеспечивает избыточности, а просто объединяет диски в цепочку. Емкость массива равна суммарной емкости всех дисков, образующих массив; б) RAID Level 1 обеспечивает технологию зеркального копирования (*mirroring*). Диски дублируют друг друга. Емкость массива равна емкости самого меньшего из дисков; в) RAID Level 2 обеспечивает запись данных на разные диски методом битового чередования малых блоков данных с добавлением кодов исправления ошибок; г) RAID Level 3 выполняет все те же функции, что и RAID Level 2, но контрольные коды записываются при этом на отдельный диск; д) RAID Level 4 представляет собой совокупность взаимосвязанных данных, которые записываются на один диск. А контрольные коды – на другой; е) RAID Level 5 характеризует уровень, на котором используются контрольные суммы и данные записываются «вперемешку» на все диски. При выходе из строя одного из дисков потерянные данные восстанавливаются с помощью сохраняемой на всех дисках контрольной суммы. Минимальное количество дисков в массиве должно быть не меньше трех; ж) RAID Level 6 представляет дисковый массив с независимыми дисками данных и двумя независимыми схемами контрольных сумм, распределенными между дисками. Таким образом, представляет собой усовершенствованный вариант RAID Level 5, к которому добавлена еще одна схема контрольных сумм, независимая от первой. Достоинством такой схемы записи является высокая скорость чтения данных и высокая отказоустойчивость. Основным недостатком этого уровня является сложная конструкция контроллера, большая нагрузка на контроллер при вычислении контрольных сумм, очень низкая скорость записи и низкий коэффициент использования дискового пространства.

RAM (Random-access memory – Память с произвольной выборкой)

Аналог термина «*оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)*». Термин «RAM» определяет любое устройство памяти, для которого время доступа по любому её случайному адресу равняется времени доступа при выборке по последовательным адресам. В этом смысле термин практически утратил свое значение, так как современные технологии RAM используют методы и технологии оптимизации последовательного доступа, что существенно ускоряет выборку данных. По сути, является первичной рабочей памятью компьютера, в которой команды программ и их данные хранятся таким образом, что центральный процессор может обращаться к ним непосредственно, пользуясь быстродействующей внешней шиной данных процессора. RAM часто называют «памятью чтения/записи», чтобы отделить её от постоянного запоминающего устройства (*Read-only memory, ROM*) – другого компонента первичной памяти ПК. Как правило, по завершению работы любой программы, данные, подготовленные ею, переносятся из RAM на устройства долговременного хранения данных (вторичной памяти) – жёсткие, гибкие или компакт-диски. И если после выключения компьютера данные, находящиеся в RAM, пропадают, то они же, записанные на диски могут считываться неоднократно на разных компьютерах. В настоящее время для целей переноса данных с одного компьютера на другой и их долговременного хранения применяется флэш-память (*flash*). Тем не менее, скорость выборки/записи данных флэш-памяти ненамного уступает по скорости обмена данными с RAM.

RAMDAC (Random Access Memory Digital Analog Converter – Оперативная память и преобразование цифрового кода в аналоговый сигнал)

Устройство вывода информации из видеопамати на монитор компьютера. RAMDAC может быть как встроенным в видеопроцессор, так и выполненным в виде отдельной микросхемы. Чем выше тактовая частота RAMDAC, тем более высокое разрешение и частоту кадров может поддерживать видеокарта. Лучшие видеокарты имеют RAMDAC до 320 МГц.

Random-access memory (См. RAM)

RAS ① (Remote Access Service – Сервис удаленного доступа)

Сервис, который обеспечивает удаленный доступ для мобильных сотрудников и системных администраторов, что позволяет обращаться по коммутируемым линиям к своим сетям для совместного использования файлов и принтеров, электронной почты, планирования и доступа к базам данных SQL.

RAS ② (Remote Access Server – Сервер удалённого доступа)

Устройство в сети, включающее модемы, которое позволяет пользователям организовывать соединение по коммутируемым телефонным линиям.

RAS ③ (Reliability, availability, serviceability – Надежность, готовность, удобство обслуживания)

Характеристики системы обработки данных.

RAS ④ (Row address strobe – Строб адреса строки)

Управляющий сигнал, определяющий своим уровнем момент выполнения микросхемой или блоком своих функций.

Rational Unified Process [RUP] (Унифицированный процесс (компании) Rational)

Продукт фирмы Rational Software, вобравший в себя все лучшее, что есть в области организации разработки программных систем, включая: а) бизнес моделирование; б) управление требованиями; в) анализ и проектирование; г) компонентно-базированную разработку; д) средства тестирования; е) конфигурационное управление; ж) управление изменениями. Кроме того, *Rational Unified Process – это методология создания программного обеспечения, оформленная в виде размещаемой на Веб-сервере базы знаний, которая снабжена поисковой системой и рядом других программных компонентов.* Таким образом, RUP поддерживает и обеспечивает групповую, сетевую, распределённую территориально в мировом масштабе разработку программных (компонентных) продуктов практически любой степени сложности. RUP способствует повышению производительности коллективной разработки и предоставляет лучшее из накопленного опыта по созданию ПО посредством руководств, шаблонов и наставлений по пользованию инструментальными средствами для всех критически важных работ, в течение жизненного цикла создания и сопровождения ПО. Предоставляя каждому члену группы доступ к общей базе знаний, вне зависимости от того, разрабатывает ли он требования, проектирует, выполняет тестирование или управляет проектом – RUP гарантирует, что все члены группы используют общий язык моделирования, имеют согласованное видение того, как создавать ПО. В качестве языка моделирования в общей базе знаний используется Unified Modeling Language (UML), являющийся международным стандартом. Особенностью RUP является то, что в результате работы над проектом создаются и совершенствуются модели. Вместо создания громадного количества бумажных документов, RUP опирается на разработку и развитие семантически обогащенных моделей, всесторонне представляющих разрабатываемую систему.

RDA (Remote Database Access – Доступ к удаленной базе данных, протокол RDA)

Стандартный коммуникационный протокол для доступа к базам данных.

RDBMS (Relational Database Management System – Реляционная СУБД, РСУБД)

БД, информация в которых хранится в двумерных таблицах, называемых отношениями (*relations*). Каждый столбец таблицы озаглавлен атрибутом (*attribute*), описывающим тип элементов столбца. Строка данных таблицы называется кортеж (*tuple*). Таблицы связаны между собой по ключевому полю. Концепция реляционных БД была

сформулирована сотрудником IBM Эдгаром Коддом (E.F. Codd) в 1970 г. в виде 12 правил. Как правило, БД включает систему управления данными, т.е. средства накопления, выборки и т.д. См. *Система управления БД, MMDB*.

RDF (Resource Description Framework – Среда описания ресурсов)

❶ Стандарт консорциума W3C на описание ресурсов в Веб. Стандартизирует общую структуру описания метаданных Веб-узлов, т.е. информации об информации на сайте. RDF обеспечивает интероперабельность между приложениями, которые обмениваются машинно-понятной (*machine-understandable*) информацией в Интернет. Например, RDF структурирует следующую информацию о сайте: а) карту сайта; б) дату последнего обновления; в) место создания; г) ключевые слова для поисковых машин; д) копирайт и т.д. RDF был создан и развивается под руководством W3C на базе технологий XML для разработчиков, создающих поисковые машины, основанные на метаданных, с целью обеспечения удобства коллективного использования информации в Интернет.

❷ (*XML*) Стандарт средств описания *семантики информационных ресурсов* для *среды XML*, разработанный консорциумом W3C. Описание *семантики* средствами RDF не зависит от конкретной предметной области. Спецификации этого стандарта состоят из нескольких частей. В первой части, которая была одобрена W3C в феврале 1999 г., предлагается семантическая модель и синтаксис независимого от XML (но совместно с ним используемого) языка для описания семантики информационных ресурсов, называемого RDF-спецификацией. Использование здесь XML как базовой языковой среды естественным образом решает проблему обмена метаданными в Веб и их повторного использования в приложениях, основанных на XML. *Описание семантики* информационных ресурсов в терминах модели RDF является логически близким к ER-диаграмме и декларирует множество ресурсов, с каждым из которых ассоциируются пары «*свойство-значение*». Для того чтобы RDF-спецификация семантики информационных ресурсов была полной, необходимо ассоциировать с нею *описание семантики* используемых в этой спецификации свойств, которое в терминологии RDF называется *схемой*. Никаких ограничений на способ представления *схемы* в первой части спецификаций стандарта не налагается. В качестве *схемы* может, например, использоваться совокупность элементов Дублинского ядра. Другой, семантически более богатый способ задания схемы, предлагаемый W3C, предусматривает использование средств RDF Schema (RDFS) – другой части стандарта RDF, основанной на *объектной парадигме*. Более развитые средства для этой цели обеспечивает разрабатываемый консорциумом стандарт языка описания онтологий OWL. В настоящее время консорциум завершает разработку новой версии стандартов RDF и RDFS, спецификации которой состоят из шести документов, определяющих: а) базовые принципы стандарта и основы его синтаксиса; б) абстрактный синтаксис, на котором базируется RDF и который позволяет связать конкретный синтаксис RDF с его формальной семантикой; в) XML синтаксис для RDF (называемый RDF/XML); г) точную семантику и соответствующие полные системы правил вывода для RDF и RDFS; д) язык описания словарей RDF, называемый RDF Schema (RDFS); и, наконец, е) организацию набора тестов для RDF, созданных рабочей группой W3C. Средства стандарта RDF рассматриваются консорциумом как инструмент для поддержки описания семантики информационных ресурсов в архитектуре семантического Веб. Информационные ресурсы в RDF – это ресурсы Веб, идентифицируемые уникальным образом с помощью их URI (*Uniform Resource Identifier*, обобщение концепции URL в WWW). Они могут также представлять собой коллекции других информационных ресурсов или литералов, называемые контейнерами. Допускаются контейнеры типа мультимножества, последовательности и альтернативы.

❸ Технология, являющаяся одним из краеугольных камней в фундаменте Семантического Веб'а. RDF определяет очень простую модель данных, состоящую из троек (*субъект, предикат, объект*), где субъектом и предикатом являются URI (*Uniform Resource Identifiers – Универсальные идентификаторы ресурсов*), а объектом может быть либо URI, либо литерал. Такая простая модель позволяет представлять любой объект и его свойства.

RDO (Remote Data Objects – Удалённые объекты данных)

Технология Microsoft RDO предоставляет высокопроизводительный объектно-ориентированный интерфейс к источникам данных ODBC без использования Microsoft Jet Database Engine. Таким образом, никаких накладных расходов, связанных с Jet, в данной модели нет и не предполагается.

RDRAM (Rambus Dynamic Random Access Memory)

Архитектура и протокол памяти, разработанные компанией Rambus Corporation. Задача этой архитектуры – обеспечение высокой пропускной способности и возможность модернизации памяти на уровне отдельного устройства. Применение узкой высокопроизводительной шины памяти RDRAM также предоставляет возможность масштабирования емкости памяти путем параллельного подключения нескольких каналов. Пропускная способность канала может достигать 1,6 ГБ/с. В наборе микросхем Intel® 850 реализованы два канала памяти RDRAM с суммарной пропускной способностью 3,2 ГБ/с. Другие наборы микросхем Intel рассчитаны на использование памяти SDRAM.

Read-Only (Только для чтения)

Атрибут файла или записи, разрешающий доступ к нему лишь только для чтения. В контексте управления сетями объекты с правами «только для чтения» обычно используются для обеспечения сбора статистической информации о структуре и особенностях функционирования сети.

RealAudio, RealVideo

Подключаемый к браузерам модуль, позволяющий прослушивать (просматривать) аудио (видео) в прямом эфире. Применяется свой собственный высокоэффективный способ сжатия информации, позволяющий, кроме того, вещать в процессе передачи информации по сети.

Real-time language (См. *Язык реального времени*)

Real-time system (См. *Система реального времени*)

Real-time communications (Сеанс связи в реальном времени)

Сеанс связи (как правило, двусторонний), в котором переданная информация тотчас принимается другой стороной как непрерывный поток. Телефонные вызовы и видеоконференции осуществляются в реальном времени; доступ к базе данных и электронная почта осуществляются и обрабатываются не в реальном времени.

Receipting (См. *Квитирование*)

Red Book (audio) (Красная книга) (См. *Green Book, Orange Book, White Book, Yellow Book*)

«Красная книга» от Philips и Sony – основополагающее определение всех особенностей устройства и принципов работы CD. Стандарт, разработанный корпорациями Sony и Philips для звуковых компакт-дисков формата CD-DA. За этой книгой последовала серия других книг, каждая из которых носит название по цвету ее обложки. Данная книга содержит только физическую характеристику диска и определение нормального аудиодиска.

Redirect page (См. *Bridge Page*)

Redundant (Избыточность) (См. *RAID*)

Дублирование диска или любой другой составляющей дисковой подсистемы для сохранения данных.

Removability (Переносимость)

Возможность устройства со сменным носителем, такой, как магнитооптический накопитель, например, выполнять замену диска во время работы без потери данных. Без поддержки режима переносимости замена диска приведет к потере данных.

Rendered document (Приведенный документ)

Документ Веб, просматриваемый в браузере. В результате браузер приводит его к обычному текстовому документу. Пользователь видит не коды гипертекста (коды HTML), а только текст, набранный автором Веб-документа, находящегося на Веб-странице. *Не приведенный* документ является исходным документом HTML.

Rendering (Рендеринг, визуализация)

❶ Процесс построения и вывода на экран изображения объекта по некоторому, например, математическому, представлению или описанию данного объекта.

② Окончательная компьютерная обработка художественного или видеофильма для повышения его качества.

③ Процесс построения и отображения сцены по её описанию, сохранённому в компьютерной базе данных.

Rendering Model XSL (См. Модель исполнения)

Repeater (Репитер) (См Повторитель)

Resource (Ресурс) (См. Ресурс)

Resource Description Framework (См. RDF)

Resource Type Element (Элемент типа ресурс)

(*Xlink*) Элемент, содержание которого является локальным ресурсом, принимающим участие в ссылке. Рассматриваемая ссылка определяется ссылочным элементом, которому подчинен данный элемент типа ресурс. Атрибут *type* для элементов такого типа имеет значение *resource*.

Restart (Повторный запуск)

① Перезапуск, повторный запуск операционной системы или компьютера.

② Перезапускать, возобновлять.

Résumé ① (Резюме)

Краткое описание профессионального опыта и способностей, направляемое потенциальному работодателю; как правило, не превышает одной машинописной страницы и составляется для конкретного работодателя; используется во всех областях, кроме образования и медицины, где используется термин «*curriculum vitae*»). См. *Curriculum vitae*.

Resume ② (Возобновление)

Режим возобновления работы компьютера после того, как ранее он был автоматически выключен. Переход в этот режим может произойти, например, при нажатии любой клавиши на клавиатуре, открытии крышки ноутбука или движении мыши.

Reverse engineering (См. Обратное проектирование)

REXX (REstructured eXtended eXecutor – Реструктурированный расширенный исполнитель, язык REXX)

Скриптовый язык, разработанный компанией IBM.

RF modulation (Radio Frequency Modulation – Частотная модуляция)

В эпоху проигрывателей лазерных видеодисков цифровой звук передавался с таких проигрывателей на усилитель в частотно-модулированной форме. Во многих современных DVD плеерах есть возможность вывода звука в таком же виде для совместимости с различными усилителями (ресиверами).

RFC (Request For Comment – Запрос для комментариев)

① Портфель документов, в которых опубликованы стандарты Интернет, предлагаемые ей стандарты, а также общепринятые идеи, негласные стандарты и т.п. Эти документы фактически определяют инфраструктуру Интернет. Они описывают не только работу самой сети, но ее использование и даже планы на будущее. Их число приближается к полутора тысячам. Большинство этих документов имеет сугубо технический характер. Распространяются DDN NIC. На многих сетевых рабочих машинах хранятся наборы RFC-документации различной степени полноты и времени издания.

② Тип формального документа группы IETF. Документы из серии RFC имеют номер и статус. Установленный в IETF статус для архивных документов этой организации идентифицируется как «RFC xxxx», где xxxx – номер документа. Окончательная версия RFC-документа становится стандартом Интернет. Среди RFC представлены описания стандартов, одобренных IETF, разнообразных технологических предложений и т.д. Доступ к архиву RFC в Веб возможен через домашнюю страницу IETF (<http://www.ietf.org/>).

RFID (Radio Frequency Identification – Радиочастотная идентификация)

Метод автоматической идентификации объектов, в котором посредством посылки радиосигналов специальным устройством считываются или записываются данные,

хранящиеся в т.н. транспондерах или RFID-метках. Предназначен для присваивания товарам и объектам уникальных идентификаторов и последующего их опознания. Является конкурентом системы штрих-кодов. Любая RFID-система состоит из двух частей: считывающего устройства (считыватель, или ридер) и транспондера (он же RFID-метка). Согласно стандартам информация передается при помощи PPM-модуляции. Большинство RFID-меток состоит из двух частей. Первая – интегральная схема (ИС) для хранения и обработки информации, модулирования и демодулирования радиочастотного (RF) сигнала и некоторых других специфичных функций. Вторая – антенна для приёма и передачи сигнала. С введением RFID-меток в повседневную жизнь связан ряд проблем. Например, потребители, не обладающие считывателями, не всегда могут обнаружить и избавиться от меток, прикрепленных к товару на этапе производства и упаковки. Хотя при продаже, как правило, такие метки уничтожаются, сам факт их наличия вызывает опасения у правозащитных и религиозных организаций. Уже известные приложения RFID (бесконтактные смарт-карты в системах контроля управления доступом и в платёжных системах) получают дополнительную популярность с развитием Интернет-услуг. Существует несколько способов систематизации RFID-меток и систем: а) по рабочей частоте; б) по источнику питания; в) по типу памяти. По типу источника питания RFID-метки делятся на: а) пассивные; б) активные; в) полупассивные. Пассивные RFID-метки не имеют встроенного источника энергии. Электрический ток, индуцированный в антенне электромагнитным сигналом от считывателя, обеспечивает достаточную мощность для функционирования кремниевого CMOS-чипа, размещённого в метке, и передачи ответного сигнала. Пассивные RFID-метки могут быть сделаны сколь угодно маленькими: коммерческие реализации низкочастотных RFID-меток могут быть встроены в стикер (наклейку) или имплантированы под кожу.

RFP (Request for proposal – Запрос на предложения)

❶ Документ, разрабатываемый в ИТ-отрасли перед выполнением сложных научно-технологических перспективных разработок. Обычно публикуется в WWW и после получения и обсуждения всех замечаний и предложений становится основой для выполнения последующих работ.

❷ Документ, разрабатываемый компанией, ищущей товары или услуги и рассылаемые перспективным производителям.

RGB (англ. Red, Green, Blue – красный, зеленый, синий)

❶ Формат сохранения цветных изображений, содержащий информацию о цвете, путём использования числовых значений интенсивности каждого из трёх компонентов цвета: R – красный (*red*), G – зеленый (*green*), B – синий (*blue*).

❷ Система кодирования цвета RGB. Цвет в системе RGB представляется как сумма трех основных цветов определенной интенсивности. Отсутствие (нулевая интенсивность) всех цветов соответствует черному цвету.

RIFF (Resource Interchange File Format – Формат обмена файлами ресурсов)

Формат для обмена мультимедиа-данными, который разработан Microsoft и IBM. Пример RIFF-формата – используемый в MS Windows Wave-формат (расширение «.WAV»).

RIP (Routing Internet Protocol – Интернет-протокол маршрутизации)

Протокол, с помощью которого происходит выбор оптимальных маршрутов и составление оптимальных таблиц маршрутизации при передаче данных в сетях.

Risk, risk-analysis, risk assessment (См. Риск)

RISC (Reduced Instruction Set Computing – Вычисления с сокращенным набором команд)

Архитектура процессора с *сокращенным набором команд*. Появилась в середине 80-х гг. как результат деления процессоров на CISC и на RISC. До появления Intel 386 все процессоры были основаны на архитектуре CISC. Со временем разработчики заметили, что некоторые операции, содержащиеся в сложных командах, выполняются гораздо чаще, а значит, их можно выделить в отдельные короткие команды. Так, процессор Intel 386 получил в свое распоряжение дополнительный набор коротких команд, которые выполнялись за один

такт процессора, в то время как на предыдущих версиях процессора для этого требовалось несколько операций, а значит, много тактов. Характеризуется наличием команд фиксированной длины, большого количества регистров, операций типа регистр-регистр, а также отсутствием косвенной адресации. Концепция RISC разработана Джоном Коком (John Cocke) из IBM Research, название придумано профессором университета в Беркли Дэвидом Паттерсоном (David Patterson). Наиболее важные отличительные особенности RISC-технологии: а) архитектура регистр-регистр; б) простые способы адресации; в) простые команды и г) большой регистровый файл. К тому же, благодаря своей рациональной конструкции, RISC-процессоры были способны выполнять гораздо больше инструкций в единицу времени. Результатом стало беспрецедентное преимущество RISC перед конструкциями в стиле CISC по соотношению цена/производительность, причем RISC-конструкции стали доминирующими на рынках рабочих станций, серверов и высокопроизводительных встроенных систем. Корпорация Intel активно выпускала в большом количестве процессоры, базирующиеся именно на этой архитектуре. Вместе с тем, одним их недостатков RISC-архитектуры считается фиксированная длина команд, требующая для хранения программы большего объема памяти. (См. *CISC*).

RJ-11 (Registered Jack-11)

Стандартный разъем, используемый для соединения аналогового устройства с телефонной линией.

RJ-45 (Registered Jack-45)

Стандартный разъем, используемый для присоединения устройства к сети Ethernet.

RMI ([Java] Remote Method Invocation – Удаленный вызов метода, технология RMI)

❶ Протокол RMI. Средство для создания объектов, допускающих вызов своих методов из другой JVM.

❷ API для платформы Java, при помощи которого объект может удаленно (через сеть) вызывать методы другого объекта. Аналог протокола RPC, используемый в распределённых объектных Java-приложениях.

❸ Технология построения распределённых приложений в спецификации языка Java.

RMS (Root Mean Square – Среднеквадратичное значение)

Показатель, применяемый для оценки выходной мощности усилителей, а также акустических систем. Определяется как среднеквадратичное значение для синусоиды сигнала на частоте 1000 Hz, причем для усилителей измеряется при номинальном уровне входного сигнала, для акустических систем, как правило, при достижении уровня 1% нелинейных искажений. RMS является значительно более объективным показателем, чем PMP0.

Roaming (См. Роуминг)

Robot (Робот) (См. Stacker, Агент)

❶ Специальное устройство для перемещения картриджей в стекере (*stacker*), автозагрузчике и библиотеке.

❷ (*III*) Самоуправляемое электромеханическое устройство. Термин ввёл чешский писатель Карел Чапек в 1920 г. в пьесе «R.U.R.» (Rossum's Universal Robots). Система, способная к целесообразному поведению в условиях изменяющейся внешней обстановки. Симбиоз искусственного интеллекта и механики. Его ядром является компьютер либо группа компьютеров, управляющая внешними устройствами – развитыми органами, предназначенными для пространственного и углового перемещения деталей, инструментов или собственного перемещения. Для выполнения своих функций робот обрабатывает информацию, предоставляемую его датчиками (искусственные органы зрения, слуха, сенсорные устройства). Существует несколько больших классов таких роботов: промышленные роботы, мобильные роботы, домашние роботы и т.д.

❸ (*III*) Интеллектуальная программа, работающая без вмешательства человека. Существуют два больших класса программных роботов: агенты (*agent*) и пауки (*crawler, spider*).

ROI (Return on investment – Возвращение вложений, Окупаемость инвестиций)

❶ Обычно уровень прибыли, получаемый от вложенных инвестиций по отношению к собственно объёму инвестиций. В электронном *e-Обучении*, ROI, как правило, вычисляется сравнением материальных (реальных) результатов обучения (к примеру, увеличение числа выученных блоков курса или уменьшение уровня ошибок) к стоимости проведенного обучения.

❷ Важный показатель эффективности внедрения той или иной инновации, позволяющей не только снизить расходы, но и вернуть вложенные средства.

ROM (Read-only memory) (См. *Постоянное запоминающее устройство*)

Root Element (Элемент корневой)

(XML) Элемент, являющийся корнем в иерархической структуре элементов XML-документа.

Router (См. *Маршрутизатор*)

RPC (Remote procedure call – Удалённый вызов процедур, Вызов удаленных процедур)

❶ Во взаимодействиях программных компонентов, определяемых моделями COM, RPC определяет способ вызова COM-компонентами приложений или объектов, которые выполняются в других процессах или на других компьютерах. Таким образом, осуществляются распределённые в сетевых средах вычисления.

❷ Протокол, являющийся частью стандарта DCE. Основа построения распределённых приложений. Позволяет приложениям вызывать процедуры, физически расположенные в другой части сети. Механизм RPC скрывает от программиста детали сетевых протоколов нижележащих уровней. RPC использует синхронный механизм взаимодействия: запрашивающее приложение выдаёт запрос и ждёт ответа. На время ожидания приложение оказывается заблокированным. В связи с этим применение RPC представляется целесообразным в локальных сетях, где время ответа обычно не очень велико.

❸ (В DCOM-моделях взаимодействия) Сообщение, посылаемое по сети, которое позволяет программе, установленной на одном компьютере, инициировать выполнение необходимой операции на другом.

❹ Идея вызова удаленных процедур, состоящая в расширении хорошо известного и понятного механизма передачи управления и данных внутри программы, выполняющейся на одном компьютере, на передачу управления и данных через сеть. Средства удаленного вызова процедур предназначены для облегчения организации распределенных вычислений. Наибольшая эффективность использования RPC достигается в тех приложениях, в которых существует интерактивная связь между удаленными компонентами с небольшим временем ответов и относительно малым количеством передаваемых данных. Такие приложения называются RPC-ориентированными. Характерными чертами вызова локальных процедур являются: а) асимметричность, то есть одна из взаимодействующих сторон является инициатором; б) синхронность, то есть выполнение вызываемой процедуры приостанавливается с момента выдачи запроса и возобновляется только после возврата из вызываемой процедуры. Существует несколько реализаций процедур удаленного вызова процедур в различных операционных системах. В операционной системе UNIX используется процедура под одноименным названием (*Remote Procedure Call – RPC*). Данная процедура внедрена в ядро системы. Ее выполнение обеспечивается протоколом RPC. В ОС Windows удаленный вызов процедур начал развиваться на базе механизмов OLE, которые постепенно переросли в технологию DCOM. Данная технология позволяет создавать достаточно мощные распределенные сетевые вычислительные программные среды. В данной технологии используются фирменные протоколы Microsoft.

RPD (Rapid Product Development – Быстрая разработка продукта)

Новое поколение производственных систем, уменьшающих время между замыслом продукта и его воплощением.

RPG (Role-playing game – Ролевая игра) (См. *Ролевая игра*)

RS-232 (Сокр. от Recommended Standard 232 – Стандарт 232)

Спецификация последовательного коммуникационного интерфейса. Описывает стандартный интерфейс последовательной передачи данных. Представляет собой промышленный стандарт для последовательных соединений. Определяет конкретные линии и характеристики сигнала, используемые контроллерами последовательных соединений.

RSS (Rich Site Summary – Сводка сайта с широкими возможностями или Really Simple Syndication – Очень простое объединение)

❶ Одна из современных Веб-технологий, основанная на XML формате для распределения Веб-контента среди различных сайтов. Этот формат был первоначально разработан фирмой Netscape и доработан до стандарта под патронажем W3C. Задача стандарта – передавать краткую выжимку обновляемой информации в качестве так называемого «канала» (*channel*). Чаще всего в формате RSS предоставляются последние новости или анонсы информационных материалов. Основная его функция – это экспорт блочных структур данных (новостных заголовков, форумов, каталогов и др.), хотя первоначально он был создан для экспорта новостей и анонсов с новостных сайтов. Веб-сайты, которые хотят позволить публикацию некоторого контента, создают RSS-документ и регистрируют его с помощью RSS-публикатора. Пользователь, который хочет использовать RSS-распространяемый контент, может получать его с различных сайтов. Распределяемый контент может включать ленты новостей, газетные материалы, выборки из дискуссионных форумов или даже корпоративную информацию. Основой RSS служит так называемый RSS-поток (или RSS-фид) – файл, содержащий сведения о новых публикациях на конкретном сайте. Появление RSS-формата предоставило пользователям достаточно удобный доступ к новостным лентам и средствам их чтения. Для любителей быть в курсе всего наряду с RSS-агрегаторами стали возникать и онлайн-сервисы для чтения RSS. Одни программы лучше структурируют прочитанные новости, другие позволяют удобно искать и сохранять наиболее интересные записи. Онлайн-сервисы для чтения RSS-лент обеспечивают решение другой важной задачи – читать новости можно с любого компьютера, что особенно актуально для тех, кто хочет быть в курсе новостей и на работе, и дома. Необходимо отметить следующие утилиты для работы с RSS: FeedDemon, Abilon, RSS Reader, Newz Crawler, онлайн-сервисы чтения RSS на Kanban.ru и Bloglines.com. Наряду с ними, 21.07.2005 г. на www.yandex.ru запущен новый сервис – RSS-агрегатор «Яндекс.Лента». С его помощью можно регулярно просматривать в Веб-интерфейсе свежую информацию из источников, самостоятельно выбранных пользователем. На «Яндекс.Ленте» можно читать новости, блоги, журналы из Livejournal, а также подписываться на поисковые запросы.

❷ Служба и сервисы Microsoft, предназначенные для обеспечения продвинутых пользователей библиотеки MSDN всеми свежими аннотациями и статьями по вопросам разработки программного обеспечения, автоматически собираемыми с разных сайтов. Для их просмотра нет необходимости посещать множество существующих Веб-узлов.

RTF ① (Result Tree Fragment – Фрагмент результирующего дерева)

(XML, XSLT) Результат конкретизации некоторого шаблона. Рассматривается как значение некоторого нового типа данных, дополнительного к тем типам, которые определены языком XPath. Фрагменты результирующего дерева могут быть значениями переменных и параметров. Они могут копироваться в результат, конвертироваться в строку, которая далее используется в выражении, либо рассматриваться как иерархия узлов, формируемая для результирующего дерева.

RTF ② (Rich Text Format – Расширенный текстовый формат)

Специальный формат файлов, разработанный корпорацией Microsoft для обмена форматированными текстовыми документами (т.е. с сохранением оформления) между прикладными программами. Поддерживает различные кодовые таблицы. Широко используется в современных текстовых редакторах для сохранения документов. Обычно файл, сохраненный в формате RTF, называется RTF-файлом. Этот формат удобен тем, что он

воспринимается всеми современными текстовыми редакторами и корректно запоминает и воспроизводит расположение текста и рисунков на странице.

RTTI (Run time type identification – Идентификация на этапе выполнения)

Способность объектно-ориентированных языков автоматически определять тип объекта на этапе выполнения программ.

Run time (Время прогона)

Время выполнения программы, время счёта.

Run-time (Процессы, происходящие в процессе выполнения программы)

- ① Исполняющая система; модуль исполняющей системы.
- ② Динамический компонент процесса выполнения, то есть выполняемый или происходящий во время выполнения программы.

Run-time system (Исполняющая система)

① Входящая в состав системы программирования совокупность подпрограмм, в обращения к которым транслируются некоторые операторы программы и к которым программа обращается во время работы (например, файловые операции или операции над строками).

② (*Java*) Программная среда, в которой программы, скомпилированные для виртуальной машины Java, могут выполняться. Система для выполнения программ включает все коды, необходимые для загрузки программ, написанных на языке Java, динамически подключаемые методы, управление памятью, обработку исключительных ситуаций и реализацию виртуальной машины Java, которая может быть Java-интерпретатором.

RUP (См. *Rational Unified Process*)

- S -

S-VHS (Super Video Home System – Улучшенная система домашнего видео, стандарт)

Стандарт записи и воспроизведения высококачественного видео.

S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface – Цифровой интерфейс от компаний Sony и Philips)

Фактический стандарт интерфейса связи компьютерного оборудования с бытовой аудиоаппаратурой и электронными музыкальными инструментами. Такой интерфейс, в частности, служит для подключения выхода аппаратного DVD декодера к аудиоаппаратуре. Для обмена данными в S/PDIF может использоваться обычный экранированный аудиокабель.

Safe mode (Безопасный, защищённый режим) (См. *Безопасный режим*)

Samsung Corporation (Самсунг Корпорейшн)

Южнокорейская корпорация, являющаяся ведущим производителем бытовой и офисной электроники, а также компьютерной техники. Была основана в 1938 г. в городе Тэгу предпринимателем Ли Бьонг Чалом. В 1950-е гг. Samsung вырос в крупную компанию, которая приложила немало усилий для реконструкции экономики Южной Кореи. Успешное развитие позволило компании в 1980-е гг. внедриться в секторы полупроводниковой и других высокотехнологичных отраслей промышленности, а в конце 1990-х выйти на передовые рубежи научно-технического прогресса. Samsung производит авиакосмическое, телекоммуникационное, офисное оборудование, бытовую технику, промышленные автоматизированные комплексы, оптическую электронику. Корпорации принадлежат также предприятия судостроительной, автомобильной, химической, строительной отраслей промышленности. На предприятиях Samsung занято более 267 тыс. человек. Традиционно все заводы Samsung строились в самой Корее, но в последнее время корпорация стала размещать производственные мощности и за границей – в Тихуане (Мексика), Тиссиде (Великобритания), Тяньцзине (Китай), Серембане (Малайзия), Манаусе (Бразилия). В 1998 г. вступил в строй завод Samsung по производству полупроводников в США в Остине (Техас).

Дочерние компании Samsung Electronics, Samsung Display Devices, Samsung Electro-Mechanics, Samsung Coming, Samsung SDS выпускают мониторы, струйные принтеры, ноутбуки, CD-ROM-дисководы, жесткие диски, коммуникационное оборудование. В 1997 г. консолидированный доход Samsung составил 96 млрд. долл., а чистая прибыль – 291 млн. долларов. Наиболее известная из дочерних компаний – Samsung Electronics была образована в январе 1969 г. В сотрудничестве с японской компанией Sanyo она наладила производство черно-белых телевизоров и уже в 1971 г. начала их экспорт в Панаму. В 1974 г. был освоен выпуск холодильников и стиральных машин. В 1976 г. Samsung Electronics сумела начать производство цветных телевизоров собственной конструкции. В 1978 г. по объему выпуска черно-белых телевизоров компания заняла первое место в мире. В 1979 г. было начато массовое производство микроволновых печей, а в 1980 – кондиционеров. В 1983 г. Samsung Electronics наладил сборку ПК, а затем и мобильных устройств, включая мобильные телефоны.

SAN (Storage Area Network – Сеть для хранения данных)

Специальная выделенная сеть, объединяющая устройства хранения данных с серверами приложений. Обычно строится на основе протокола Fibre Channel. Технология разработана и реализована компанией IBM в мэйнфреймах S/390.

SAT (SIM Application Toolkit – Набор приложений для SIM, протокол SAT)

Программно-реализованные средства, позволяющие дистанционно программировать SIM-карты сотовых радиотелефонов при помощи SMS-сообщений, запускать программное обеспечение. Обеспечивает идентификацию пользователя.

SATA (Serial ATA – Последовательный ATA)

Эволюция интерфейса ATA для подключения дисковых накопителей. Использует последовательный метод передачи данных.

SCA (Single Connector Architecture – Архитектура с одним разъемом)

Разъем для подключения жесткого диска, в котором совмещены как сигналы интерфейса Wide SCSI, так и шины питания. Как правило, такой разъем используется в серверах с «горячей» заменой жестких дисков.

SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition – Диспетчерское управление и сбор данных)

Название класса систем, предназначенных для управления промышленным производством.

Schema (См. Схема)

Описывает и ограничивает XML контент (см. *XML-Related Terms and Definitions*).

SCM (Software configuration management)

Управление конфигурацией ПО. Может осуществляться на этапах разработки программных систем, либо же в процессе выполнения сложных вычислительных задач.

Screen saver (Хранитель экрана, скринсейвер)

Программы-утилиты, предназначенные для увеличения срока службы монитора путём изменения картинки на экране, когда пользователь покидает на продолжительное время своё рабочее место за компьютером. Мониторы имеют свойство изнашиваться по мере эксплуатации, и особенно в периоды, когда на экране отображается какая-либо постоянная картинка. Такие изображения как бы «вжигаются» в экран, в результате чего на экране появляется картинка-привидение.

Scripting (Создание сценариев) (См. Скрипт)

Использование языка сценариев для доступа к возможностям приложения на уровне программирования. Для этого в приложение встраивается специальная система обработки сценариев (scripting engine), позволяющая использовать определённый язык сценариев, например, VBA, VBScript или JavaScript. Примерами приложений со встроенными сценарными возможностями являются MS Excel, MS Word, MS Internet Explorer, Internet Information Server с активными серверными страницами (Active Server Page) и многие другие.

Scripting language (См. Скриптовый язык)

SCSI (Small Computer System Interface (читается «скази») – Интерфейс малых компьютерных систем).

Стандарт и интерфейс последовательного подключения внешних устройств к компьютеру разработанный для объединения на одной шине различных по своему назначению устройств, таких, как жесткие диски, накопители на магнитооптических дисках, стримеры, сканеры и т.д. Применяется в различных архитектурах компьютерных систем, а не только в ПК. Важнейшим преимуществом этого интерфейса является то, что можно подключить к ПК до 8-ми периферийных устройств, имея всего один слот подключения (расширения) с 50-ю контактами. Стандарт определяет не только физический интерфейс, но и систему команд, управляющих устройствами SCSI.

SCSI Overhead (Непроизводственные затраты у SCSI)

Этим термином обозначается время, необходимое SCSI контроллеру для выработки команды. Чем меньше SCSI Overhead, тем лучше контроллер.

SDI (Single-Document Interface – Однодокументный интерфейс, Интерфейс для работы с одним документом) (См. MDI, MMI)

Типовой подход при разработке интерфейса взаимодействия пользователя с приложением. В целом, такой интерфейс может быть и многооконным, как в интегрированных средах разработки.

SDI-application (Single Document Interface application – SDI-приложение, Приложение с однодокументным интерфейсом) (См. MDI-application)

Вид приложений, характеризуемых своим интерфейсом взаимодействия с пользователем. Некоторые из приложений операционной системы Windows, например, Блокнот (*Notepad*), позволяют работать одновременно только с одним документом. Чтобы открыть другой документ, нужно закрыть текущий. Приложение, подобно Блокноту использующее одно главное и несколько дополнительных вторичных окон, называется *SDI-приложением*. Единственный способ работать одновременно с несколькими объектами в SDI-приложении – открыть несколько экземпляров этого приложения. Главные окна SDI-приложения можно свертывать и разворачивать независимо друг от друга. Если делается попытка открыть уже открытый объект, активизируется существующее окно. В Windows 95 чаще всего встречаются именно SDI-приложения, поскольку в операционной системе сделан акцент на понятие документа.

SDI Cookbook (Практическое руководство по инфраструктурам пространственных данных) (См. также GSDI)

Практическое руководство по реализации *Инфраструктуры пространственных данных* (иногда называемое SDI Implementation Guide) призвано обеспечивать провайдеров географической информации, а также её пользователей дополнительной информацией по оценке, реализации или участию в постоянно растущем сообществе GSDI (ГИПД – Глобальная инфраструктура пространственных данных), использующем постоянно увеличивающиеся запасы цифровой географической информации. Для более полного раскрытия возможностей и значимости географической информации и географических знаний *SDI Cookbook* описывает: а) существующие и появляющиеся стандарты обработки географических данных; б) организационные и поддерживающие стратегии; в) свободно-распространяемые и низкостоимостные программные решения задач с привлечением геоинформационных технологий, базирующиеся на данных стандартах; г) примеры наилучших реализаций ГИС-приложений.

SDK ① (Software Development Kit, System Development Kit – Набор средств для разработки ПО, Комплект программ для разработчика ПО) (См. Kit, Toolbox)

① Комплект программ, который обычно поставляется производителем системного ПО, чтобы дать возможность третьим фирмам разработать приложения под свои продукты и тем самым повысить их ценность для покупателей.

② Набор утилит, документации и программного кода, предназначенный для разработчика программного обеспечения. Включает программные средства, обобщающие и облегчающие использование средств и функций интерфейса прикладного программирования (API), особенно в плане создания пользовательского графического интерфейса (GUI). Как правило, содержит документацию, набор заголовочных файлов, help-файлов и инструментарий разработчика. К примеру, частично такие функции выполняет RAD Delphi либо Windows Sockets 2 SDK. Примером SDK также является продукт Stingray Studio 2002, представляющий собой набор библиотек классов, построенных на базе MFC, производства компании Rogue Wave Software. По мнению экспертов, на конец 2004 г. более 300 000 разработчиков во всем мире пользовались продуктами данной компании, являющейся одним из ведущих поставщиков продуктов класса SDK.

SDK ② (System Design Kit – Комплект разработчика системы) (См. *Kit*)

Прототипная плата, аксессуары и ПО для макетирования проблемной части системы.

SDRAM (Synchronous Dynamic RAM – Динамическая оперативная память)

Память, пришедшая в 1997 г. на смену EDO. Впервые поддержка этой памяти была реализована в чипсетах Intel TX и VX. Чипы SDRAM использовали новейшие технологии, применявшиеся при изготовлении кэш-памяти. Первоначально SDRAM разрабатывалась для видеопамати видеокарт, однако с удешевлением стоимости производства она стала применяться в ОЗУ. Главной особенностью SDRAM стала синхронизация работы с процессором. Специальный механизм сообщал процессору, сколько тактов ему ждать получения данных, и он мог начать выполнять следующую операцию, не дожидаясь ответа RAM, при условии, что последующая операция не использует результаты предыдущей команды. Первоначально память работала на частоте 66 МГц.

SDRAM II (См. *DDR SDRAM*)

SDRAM clock

Часто встречающееся указание на то, что те или иные чипы или модули SDRAM являются 2 clock или 4 clock. Под *clock* здесь понимается линия ввода сигнала таймера.

Seamless playback (Непрерывное (дословно бесшовное) воспроизведение)

Возможность перехода внутри выполнения режима *program* без перерыва в воспроизведении видео на видеоустройстве.

SECAM (франц. *Sequentiel (système électronique) Couleur avec Memoire, Sequential Color With Memory* – Формат (стандарт) SECAM) (См. *PAL*)

Близкий к PAL стандарт цветного телевидения, принятый в 1954 г. во Франции, странах Восточной Европы, некоторых африканских странах и странах бывшего СССР. Предусматривает вывод 625 строк (из них 576 видимые) и скорость передачи 25 кадров в секунду (FH = 15,625 кГц, FV = 50 Гц). Несовместим со стандартами PAL и NTSC.

Segment (Сегмент)

Группа устройств, таких, как ПК, серверы или принтеры, которые соединены вместе при помощи сетевого оборудования. В сегменте сети Ethernet компьютеры могут быть соединены с помощью концентраторов, и сигнал, передаваемый по сети, будет «услышан» всеми рабочими станциями, входящими в сеть. Если сегмент соединен с другим сегментом с помощью моста или маршрутизатора, то они могут обмениваться пакетами. Сегмент очень часто называется «под сетью».

Semantic Web (См. *Семантический Веб*)

Serial port (См. *Последовательный порт*)

Server (Сервер) (См. *Сервер*)

Компьютер, программное средство или специализированное устройство в сети, ресурсы которого используются многими пользователями. Сервер локальной сети обеспечивает пользователям доступ к разделяемым сетевым ресурсам, таким, как файлы и принтеры.

Service (См. *Сервис*)

Service metadata (См. *Сервиса метаданные*)

Service-oriented architecture, SOA (См. *Сервис-ориентированная архитектура*)

SFA (Sales Force Automation – Автоматизация продаж)

Отдельные компоненты программных систем или конкретные программные реализации, предназначенные для автоматизации подготовки, обработки и накопления документов, связанных с электронным процессом продажи товаров распределёнными фирмами и предприятиями. См. *Распределённое предприятие*.

SGI (Silicon Graphics, Inc. – Компания SGI)

Производитель профессиональных графических станций и суперкомпьютеров (США). Располагается в Маунтин-Вью (шт. Калифорния). Поставляет машины на базе ОС UNIX и RISC-процессоров. Рабочие станции компании используются для проектирования различных изделий, компьютерного моделирования и организации огромных баз данных. В голливудских киностудиях их широко используют при монтаже и озвучивании фильмов, а также для получения спецэффектов.

SGML (Standard Generalized Markup Language – Язык разметки стандартный обобщенный)

(XML) Контекстно-ориентированный язык разметки, используемый для описания содержания и структуры сложных документов, которое не зависит от характеристик применяемой при обработке документа программно-аппаратной платформы. В 1986 г. был принят международный стандарт языка SGML (ISO 8879).

SGRAM (Синхронная графическая память)

Разновидность обычной синхронной памяти, применяемая в качестве локальной памяти на видеокартах. Отличается наличием регистра страницы, который позволяет выполнять запись в несколько адресов одновременно, что дает возможность быстрого заполнения областей экрана или очистки их же.

SH (Seamless handover – Гладкий хэндовер, Гладкая эстафетная передача)

Хэндовер (эстафетная передача) без разрыва соединения, процедура которого подразумевает, что мобильная станция не разрывает уже установленное соединение до тех пор, пока не будет установлено новое. За счет плавного переключения с одной базовой станции на другую не происходит ухудшения качества связи в момент переключения.

Shared Memory (См. *Разделяемая (общая) память*)

Shareware (Условно-бесплатное программное обеспечение) (См. также *Программный продукт*)

❶ Программы, защищённые авторским правом, которые можно получить бесплатно только на период испытания. Если такая условно-бесплатная программа понравилась пользователю, то предполагается, что он заплатит заранее оговоренную сумму автору для дальнейшего ее применения.

❷ Условно-бесплатное ПО, которое выпускается с разрешением дальнейшего распространения копий, но каждый, кто его использует, *обязан* заплатить за лицензирование.

Sharpness (Резкость)

(MM) Характеристика качества воспроизведения границ изображений и контуров в графических редакторах.

Shell (См. *Командный процессор*)

Shortcut menu (Оперативное меню) (См. *Контекстное меню*)

Меню быстрого вызова (команд). Элемент графического интерфейса пользователя (GUI). Небольшое всплывающее меню, появляющееся при подведении к объекту курсора и щелчке правой кнопкой мыши. Содержит команды, относящиеся к указанному объекту. Например, после выделения блока текста и щелчка правой кнопкой мыши появляется оперативное меню, содержащее команды, позволяющие скопировать, переместить или отформатировать данный текст.

SID (Security Identifier, Security ID – Идентификатор безопасности (защиты))

(В Windows NT) Структура записи с переменной длиной, содержит информацию о том, к каким группам принадлежит пользователь и какими привилегиями обладает.

Side-by-side execution (Параллельное выполнение программ)

(*NET*) Возможность запуска разных версий одной и той же сборки одновременно. Это может происходить на одной машине, в одном процессе, в одном домене приложения. Это важная особенность, необходимая для поддержки версииности средой выполнения.

SIM (Subscriber Identity Module – Модуль идентификации абонента, SIM-карта)

(*MC*) Небольшая флэш-карта (сим-карта), получаемая при заключении контракта с оператором. Карточка представляет собой не что иное, как обычный флэш-чип, выполненный по смарт-технологии и имеющий необходимый внешний интерфейс. Информация хранится в стандарте уникального международного идентификатора абонента IMSI, благодаря чему исключается возможность появления «двойников» – даже если код карты будет случайно подобран, система автоматически исключит фальшивый SIM, и в конечном итоге не придется оплачивать чужие разговоры. При разработке стандарта протокола сотовой связи этот момент был изначально учтен, и теперь каждый абонент имеет свой уникальный и единственный в мире идентификационный номер, кодирующийся при передаче 64-х битовым ключом. Кроме этого, по аналогии со скремблерами, предназначенными для шифрования/дешифрования разговора в аналоговой телефонии, в сотовой связи применяется 56-битовое кодирование. Чтобы поменять телефон, например, на более новую модель достаточно просто переставить карточку.

SIMD (Single Instructions/Multiple Data stream – Одна команда/Множество потоков данных)

Архитектура процессоров, построенная на принципах повышения мощности команд обработки данных. Позволяет за один такт исполнять одну команду над множеством (вектором) операндов. Такие команды предназначены для обработки мультимедиа данных и трёхмерной графики.

SIMM (Single In-line Memory Module – Модуль памяти с однорядными контактами)

Наиболее распространенный в течение долгого времени форм-фактор для модулей памяти. Представляет собой прямоугольную плату с контактной полосой вдоль одной из сторон, фиксируется в разъеме поворотом с помощью защелок. Контакты с двух сторон платы на деле являются одним и тем же контактом (*single*). Наиболее распространены 30- и 72-контактные SIMM (ширина шины 8 и 32 бит соответственно).

SISD (Single Instruction, Single Data – Одна инструкция, одни данные)

Классическая архитектура ЦП, позволяет за один такт исполнять одну команду над одним или несколькими операндами.

SLIP (Serial Line Internet Protocol – Интернет-протокол серийной линии)

Интернет-протокол канального уровня, позволяющий в качестве линий связи использовать последовательные линии, например, совместно с модемом – обычные телефонные линии. Программное обеспечение, реализующее работу с протоколом SLIP, принимает символы, приходящие с устройства последовательной передачи данных (модема, последовательного порта и т.д.), рассматривает и представляет их как составляющие IP-пакета. Далее упаковывает полученные данные в стандартный IP-пакет и передает этот пакет далее соответствующей программе, которая обрабатывает IP-пакеты, например, модулю TCP. На обратном пути SLIP получает от программы (сетевое уровня), посылающей IP-пакеты, данный IP-пакет, расформировывает его содержимое, соответствующим образом переформатирует, потом делит на символы и отправляет его через устройство последовательной передачи по последовательной линии в сеть, соседнему узлу Интернет и т.д.

Slot 1

Запатентованный Intel разъем для процессора Pentium II. Допускает также подключение процессора Pentium Pro с помощью специального адаптера.

Slot 2

Разъём на системной плате для подключения процессоров Pentium II/III Xeon.

Smart card (См. Смарт-карта)

Smart client (См. Клиент интеллектуальный)

SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language – Язык интеграции синхронных [потоков] мультимедиа)

Язык для создания интерактивных аудио-видео презентаций (произносится «смайл»). Разработан консорциумом W3C и основан на языке XML.

Smileys (Смайлики)

Комбинации специальных символов, предназначенные для выражения эмоций при обмене сообщениями между пользователями в сетях с помощью клавиатуры. Например, сочетание :-) – в графическом виде представляется символом ☺, а сочетание :-(– в графическом виде представляется символом ☹. Придуманы сотни различных смайликов, но активно применяются лишь некоторые.

SMP (Symmetric Multi-Processing – Симметричная мультиобработка)

Метод, позволяющий более чем одному процессору распределять между собой вычислительную нагрузку. Intel Pentium и Pentium II поддерживают такой режим только для двух процессоров, Pentium Pro – для четырех. С использованием дополнительных схемных решений система может содержать и большее количество процессоров, однако это не всегда гарантирует равномерное распределение нагрузки между ними.

SMS (Short Message Service – Служба (передачи) коротких сообщений)

(МС) Служба отсылки и приёма коротких сообщений в сотовой сети (обычно сети стандарта GSM). Позволяет посылать и принимать текстовые сообщения с одного сотового телефона и на другой сотовый телефон. То же касается и мобильных телефонов. Текст должен состоять из слов, чисел или их комбинаций. Система SMS была создана как составная часть стандарта GSM Phase 1. Обычно каждое сообщение содержит до 160 символов при использовании знаков латинского алфавита или до 70 символов при использовании другого алфавита, например, русского.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol – Упрощенный протокол передачи почтовых сообщений)

Стандартный протокол Интернет, применяемый для передачи и приема электронной почты.

SNA (Systems Network Architecture – Сетевая архитектура систем, протокол SNA)

Разработанная фирмой IBM организация сети ЭВМ. В SNA определены три уровня взаимодействия компонентов сети – уровень управления передачей, уровень функционального управления и прикладной уровень.

SNMP (Simple Network Management Protocol – Простой протокол управления сетью)

Группа стандартов прикладного уровня, определяющих функционирование ассоциации локальных сетей. Протоколы SNMP обеспечивают: а) передачу административных распоряжений локальным сетям и их компонентам; б) контроль за взаимодействием сетей; в) обеспечение безопасности данных при их передаче; г) сбор данных о состоянии сетей и компонентов; д) управление работой ретрансляционных систем, соединяющих сети в ассоциацию. SNMP реализует модель, согласно которой функции управления сетью распределены между программами-агентами и программами-менеджерами. По умолчанию использует порт 161. Типы управляемых объектов определяются в контексте информационной базы управления (*Management Information Base, MIB*).

SNTP (Simple Network Time Protocol – Простой сетевой протокол [синхронизации] времени)

Используется для автоматической синхронизации показаний часов компьютеров. Описан в RFC 1769.

SOAP (Simple Object Access Protocol – Простой протокол доступа к объектам)

Простой, основанный на XML протокол, для обмена структурированной и типизированной информацией в Веб. Протокол не содержит привязки к конкретному приложению или сетевому транспортному протоколу, что делает его кросс-платформенным, модульным и расширяемым. Он стандартизирует способ, с помощью которого Веб-сервисы взаимодействуют и обмениваются информацией с клиентом, и позволяет программам, написанным на разных языках и разных платформах, быть совместимыми с ним.

Socket 1-8 (См. Сокет)

Разъёмы для установки на системную плату различных типов процессоров семейств 486, Pentium и Pentium Pro.

Socket 4

Разъем для старых модификаций процессора Pentium с питанием 5 В.

Socket 7

Разъем, ставший практически промышленным стандартом де-факто. Впервые был применен фирмой Intel для крепления процессоров P54C и P55C. В 90-е гг. ему соответствовали процессоры AMD K5, K6, K6-2, IDT C6, Cyrix 6x86, 6x86L, 6x86MX и некоторые другие.

Socket 478

478-контактный разъем, используемый в процессорах Pentium 4 Northwood.

Socket Services (Обслуживание разъёма [гнезда]) (См. Card Services)

Набор драйверов уровня BIOS, обеспечивающих стандартизованный интерфейс с PC-картой, разъемом и адаптерами, чтобы спрятать от драйверов верхнего уровня специфику аппаратных средств. На уровне Socket Services автоматически определяется, сколько гнезд PCMCIA в системе, а также обнаруживается вставка и удаление карты из гнезда во время работы. Драйверы устройства, написанные для конкретной карты, будут работать в любой системе, поддерживающей Socket Services. Сам же набор драйверов Socket Services зависит от используемой платформы.

Softlifting (Размножение ПО, Софтлифтинг)

Форма компьютерного пиратства, когда в организации для сотрудников незаконно создаются дополнительные копии программ. Это же относится и к обмену дисками между друзьями и коллегами.

Software (См. Программное обеспечение)

Software agent (Программный агент) (См. Агент)

Программа, выполняющая интеллектуальную работу по сбору информации, например, о поведении пользователя в сети, с целью повышения комфортности и эффективности его работы.

Software assurance (Гарантированное ПО)

Лицензионное соглашение, по которому лицензиат получает право перехода на очередные версии лицензионного ПО, выходящие в течение срока действия лицензионного соглашения, и на оперативный доступ к новым функциям текущей версии.

Software audit (Аудит [инспекция] установленного ПО)

① Регулярная проверка ПО, установленного на всех компьютерах организации, чтобы убедиться в его авторизованности и легальности. Минимизирует риск заражения компьютеров вирусами, упрощает техническую поддержку пользователей, увеличивает безопасность данных и т.д.

② Программный контроль.

Software engineer (Разработчик программного обеспечения) (См. Специалист по программному обеспечению)

Software engineering [SE] (Программотехника) (См. Программная инженерия)

Инженерия разработки ПО. Прикладная наука, занимающаяся оптимизацией и повышением эффективности разработки ПО. Совокупность научно-обоснованных методов проектирования (анализа), разработки, внедрения и сопровождения ПО.

Software on demand (ПО по запросу)

Автоматическая установка ПО при переходе корпоративного пользователя на другой компьютер в пределах организации.

Software piracy (Программное пиратство, компьютерное пиратство) (См. BSA, Пиратство)

Незаконное (без разрешения издателя ПО) использование, копирование и/или распространение ПО, находящегося в сфере действия авторского права.

Software portability (Мобильность программных средств)

- ❶ Мобильность программного обеспечения.
- ❷ Совместимость программного обеспечения (с различными типами ЭВМ).

Software process

- ❶ Программный процесс.
- ❷ Программно-реализуемый процесс.
- ❸ Процесс создания и эксплуатации программного обеспечения.

Software programs (Системное ПО) (См. *Системное программное обеспечение*)

Программное обеспечение операционной системы.

SOHO [SoHo] (Small Office, Home Office – Малый или домашний офис)

- ❶ Обозначение устойчивого сегмента компьютерного рынка и класса предназначенной для него продукции – компактных и простых в использовании устройств: факсов, копировальных аппаратов, сетевых и обычных принтеров и др.
- ❷ Термин, описывающий сегмент рынка, на котором работают предприятия с числом сотрудников менее 50 человек, и продукцию для него.
- ❸ Класс ПО, предназначенного для малого или домашнего офиса.

Sony Corporation (Сони Корпорейшн)

Японская корпорация, ведущий мировой производитель бытовой и промышленной электротехники, а также компонентов компьютерной периферии. В 1946 г. Убука Масари, бывший директор японской фирмы Japan Precision Instruments Company, основал новую компанию Tokyo Telecommunication Engineering Corporation (ТТЕС). В годы второй мировой войны У. Масари включился в выполнение военных заказов и его новая фирма должна была также заниматься выпуском потребительских товаров, используя технологии, наработанные за годы войны. Научным консультантом ТТЕС стал инженер Акио Морита, отец которого обеспечивал первичное финансирование новой фирмы. Вскоре был налажен выпуск вольтметров, резонаторов и другого несложного электротехнического оборудования. Большие надежды Масари и Акио возлагали на свою первую крупную разработку – магнитофон, который был выпущен на рынок в 1950 г. Но в послевоенные годы это достижение технического прогресса даже для состоятельных людей было слишком дорогим и экзотическим приобретением. Лишь помощь японского министерства юстиции, заказавшего магнитофоны для всех провинциальных судов, предотвратила крах компании. Постепенно магнитофоны сумели доказать свои потребительские качества и занять свою нишу на рынке электроники. В 1957 г. было начато производство первого в мире портативного радиоприемника. И невысокие цены на товары японского производства позволили ТТЕС, в 1958 г. переименованную в Sony Corporation, успешно продавать свою продукцию на зарубежных рынках. Создание двадцатисантиметрового транзисторного телевизора в 1960 г. стало революционным событием в истории телевизионной промышленности. В 1968 г. Sony выпустила цветной телевизор с упрощенным вариантом трубки Trinitron. Корпорация сумела предугадать коммерческие возможности видеотехнологий и требования потребителей и, в 1969 г., предложив широкому потребителю цветной видеомагнитофон, заняла ключевые позиции на рынке видеомагнитофонов не только бытового, но и промышленного назначения. В 1979 г. компания выпустила портативный кассетный плеер Walkman. В 1987-1988 гг. Sony приобрела компанию CBS (Columbia Broadcasting Systems, США) – крупнейшую фирму в мире звукозаписи. В 1990-х гг. Sony вышла с новыми решениями на рынок видеоприставок для видеоигр. Для современного состояния Sony характерен интерес к научным исследованиям, разработке промышленных стандартов, производству бытовой техники высшего класса. Для пользователей ПК компания Sony прежде всего предлагает высококачественные мониторы: серии VS – для домашних компьютеров, серии ES – для офисных станций, серии PS – для решения сложных задач обработки графических приложений. В мае 1996 г. Sony полностью обновила модельный ряд выпускаемых ею мониторов. Все они оснащены кинескопом Trinitron со

сверхплоским экраном. В 1984 г. Sony совместно с компанией Philips разработала промышленный стандарт и начала производство аудиодисков цифрового формата DVD. Продолжая разработки в этом направлении, Sony стала пионером технологий производства CD-ROM-приводов, Photo CD, PlayStation. С сентября 1995 г. Sony принимает участие в совместной программе девяти крупнейших компаний мира по созданию единого стандарта DVD. Выпущенный на основе этого стандарта накопитель DVD позволяет сохранять на одном диске огромные объемы информации. Sony выпускает целую серию взаимодополняющих друг друга продуктов для хранения информации: магнитооптические диски, записываемые компакт-диски (CD-R), стриммерные картриджи, флоппи-диски, мини-диски, Zip-диски и т.д. С 1997 г. Sony усилила свою активность на рынке CD-ROM-приводов. Все модели приводов Sony имеют похожий дизайн, их отличает высокая надежность и низкая требовательность к качеству лазерного диска.

Southbridge (Хаб южный мост) (См. Northbridge)

Обозначение схемы периферийного контроллера чипсета, включающего обычно контроллеры EIDE, клавиатуры, последовательных портов, шины USB и прочих подобных устройств.

Spam (Фарш, спам)

❶ (СПД) Рассылка какого-либо сообщения (чаще всего – рекламного или коммерческого содержания) множеству адресатов, для которых данное сообщение нежелательно, или во множество списков и групп новостей, тематика которых не соответствует содержанию сообщения. Справедливо считается тяжелым нарушением этикета и правил применения компьютерных сетей.

❷ (В группе новостей) Бестолковое сообщение, не имеющее никакого отношения к обсуждаемой теме.

SPEC (System Performance Evaluation Cooperative (Corporation) – Консорциум по оценке (показателей) быстродействия (производительности) (вычислительных) машин, Группа SPEC)

Организация, занимающаяся стандартизацией тестов. Создана в 1988 г. Первый её набор тестов назывался SPECmark. В 1996 г. SPEC выпустила набор эталонных тестов SPEC CPU95, включавший в себя SPECint95 и SPECfp95 (тест производительности процессора на операциях с плавающей точкой (запятой)). Для тестирования Веб-серверов она разработала тесты SPECweb96 и SPECweb97. SPECweb97 – тест производительности, который оценивает только производительность на выполнение операций GET протокола HTTP. Все вышеуказанные тесты приняты основными производителями процессоров и компьютеров.

SPID (Service Profile Identifier – Идентификатор профиля сервиса)

Если требуется, этот номер сообщается пользователю телефонной компанией. Обычно если ваша ISDN-линия имеет только один телефонный номер или вы не используете ISDN-услуги в Северной Америке, то SPID не требуется.

Spider (Паук, также Краулер (Crawler)) (См. Агент, Поисковая машина)

❶ Программа, которая автоматически доставляет ссылки на новые Веб-страницы поисковым машинам и названа так, поскольку ползает (*англ. crawl – ползать*) по WWW. Другое название – Веб-краулер. Паук использует ссылки на Веб-страницах и может начинать свое путешествие практически с любого места. Найдя новую для поисковой машины ссылку он доставляет ее в базу данных и перемещается дальше. Большие поисковые машины, такие, как Alta Vista, используют множество пауков, работающих параллельно. Как правило, пауки ищут вновь открывающиеся Веб-серверы и располагаемые на них Веб-ресурсы (Веб-документы, файлы FTP и многое другое) с целью их систематизации, облегчения и ускорения доступа. Полученные данные заносятся в специальные базы данных, где их могут просматривать пользователи с помощью поисковых машин.

❷ (СПД) Программа, постоянно работающая в Интернете и опрашивающая вновь открывающиеся Веб-серверы и располагаемые на них Веб-ресурсы (документы World Wide Web, файлы FTP и многое другое) с целью их систематизации и облегчения доступа.

Полученные данные заносятся в специальные базы данных, где их могут просматривать пользователи с помощью поисковых машин. К наиболее известным поисковым машинам относятся: Google, Yahoo, Lycos, Rambler, Yandex и ряд других.

SPP (Standard Parallel Port – Стандартный параллельный порт)

Классический принтерный интерфейс, называемый, как правило, Centronics, по имени давно ликвидированной фирмы, разработавшей этот интерфейс. Интерфейс позволяет передавать данные по одному байту со скоростью до 80 КВ/с. При необходимости приема данных можно использовать четыре линии сигнала от принтера (обрыв бумаги, буфер принтера полон и т.д.).

Spyware (Следящее ПО, шпионящее ПО)

❶ ПО, предназначенное для слежения за действиями пользователя на компьютере. Перехватывает его почтовую переписку, вводимую им информацию, пароли и команды.

❷ Любое программное средство, которое незаметно собирает и накапливает информацию о пользователе средствами Интернет-соединения без его ведома и вмешательства, обычно для целей рекламы. *Spyware*-приложение обычно реализовано в виде скрытого компонента, входящего в любую из программ типа *freeware* или *shareware*, которые могут быть легко загружены на компьютер пользователя из Интернета. Вместе с тем, инсталлированные вместе с *freeware* или *shareware* компоненты *spyware*, с помощью своих мониторов контролируют деятельность пользователя, процессы в его компьютере и через Интернет передают эту информацию в фоновом режиме третьему лицу или на свою базу привязки. *Spyware* может также собирать и накапливать информацию об *e-mail*-адресах или даже о *паролях* и *номерах кредитных карточек*. *Spyware*-компонент подобен Троянскому коню, которого путём инсталлирования пользователь запускает на свой компьютер, не подозревая о его разрушительных способностях. Самый простой путь стать жертвой *spyware* – это загрузить путём свопинга какой-либо файл из пиринговой сети (peer-to-peer). Помимо нарушения этических норм и секретности пользовательской информации, *spyware*-компонент скрыт от желающих его обнаружить, используя в фоновом режиме ряд ресурсов компьютера: память, время процессора, а также выделенный трафик, передавая через Интернет-соединение пользователя информацию обратно на свою базу. Подобное функционирование по сути шпионского приложения может привести к нестабильности работы системы либо её полному краху.

SQL (Structured Query Language – Язык структурированных запросов)

Является стандартным языком для работы с реляционными БД. Кроме стандартных реляционных операций, этот язык предоставляет возможности для изменений структуры таблиц БД. Как структурированный язык запросов и непроцедурный язык – ориентирован на операции с данными, представленными в виде логически взаимосвязанных совокупностей таблиц.

SQL-3 (См. также SQL)

Стандартизированный и расширенный ISO и ANSI – вариант SQL для работы с объектно-ориентированными базами данных.

SRAM (Static RAM)

Статическая память (разновидность RAM), единицей хранения информации в которой является состояние «открыто – закрыто» в транзисторной сборке. Используется преимущественно в качестве кэш-памяти 2-го уровня. Ячейка SRAM более сложна по сравнению с ячейкой DRAM, поэтому более высокое быстродействие SRAM компенсируется высокой ценой. Несмотря на низкое энергопотребление, является энергозависимой.

sRGB

Технология разработана корпорацией Microsoft и является международной технологией управления цветностью (IEC 61966-2-1), применение которой позволяет обеспечить естественные цвета независимо от системы цветности, используемой видеоустройством. sRGB подразумевает унифицированную систему координат цвета и предназначена для самых разных видов видеоустройств.

SSE (Streaming SIMD [single instruction-multiple data] Extension – Поточковые SIMD-расширения или MMX2) (См. MMX, SSE2)

Технология компании Intel, расширяет возможности центрального процессора ПК по обработке мультимедиа. Представляет собой расширенный набор инструкций процессора, предназначенный для работы с мультимедийной информацией: трёхмерными изображениями, звуком и анимациями. Дальнейшим развитием обработки мультимедиа данных на уровне развития процессоров стали новые расширенные наборы инструкций SSE2.

SSE2 (Streaming SIMD [single instruction-multiple data] Extension – набор команд SSE2) (См. MMX, SSE)

Набор из 144 команд, добавленный корпорацией Intel в набор машинных команд процессора Pentium 4. Позволяет работать со 128-разрядными данными.

Stackable Hub (Наращиваемый хаб)

Данное устройство имеет специальные средства соединения нескольких хабов в стек, выступающий в роли единого целого. При этом обычно интеллектуальность одного хаба делает интеллектуальным весь стек. Расстояние между хабами в стеке может быть коротким (локальный стек) и длинным, до сотен метров (распределенный стек, более гибкий элемент для оптимизации кабельной системы).

Stakeholder (Заинтересованная сторона)

Заинтересованной стороной считается каждый, кого затрагивают решения, принимаемые правительством или корпорациями, или на кого эти решения оказывают воздействия (*Stake*) в результате их деятельности. Любое лицо или группа лиц, имеющих интерес в компании: акционеры, работники, поставщики, клиенты, кредиторы, государство, общественность и т.д.

Stacker (Стекер)

Устройство с одним магнитным накопителем данных и несколькими картриджами, которые подаются в накопитель в строго определённом порядке. Используется для резервного копирования, когда данные не умещаются на один картридж.

Standby mode (Резервный режим)

Режим уменьшенного энергопотребления (резервный режим) – устройство переходит в *standby mode* для продления срока автономной работы. В этом режиме происходит отключение наиболее мощных потребителей, например, винчестера в ноутбуках или подсветки дисплея в мобильных телефонах. В портативных компьютерах часто также отключаются встроенные последовательные порты, модемы или факс-модемы. Режим может вводиться пользователем принудительно (нажатием соответствующей комбинации клавиш на клавиатуре или кнопкой) или автоматически, по прошествии определённого промежутка времени.

Star Schema (Схема «звезда»)

Метод организации информации в хранилище данных, позволяющий рассматривать информацию во многих перспективах (процесс проектирования, который включает для каждой таблицы фактов одну или более таблиц размерности).

Startup disk (См. Системная дискета)

Steganography (См. Стеганография)

STEP (Standard for Exchange of Product Data – Стандарт для обмена данными о продукции)

Международный стандарт ISO 10303. Стандарт описывает единую методологию, концептуальную и логические модели, а также форматы данных, используемых для построения модели изделия.

Stereotype (Стереотип) (См. Стереотип)

(UML) Элемент, являющийся расширением словаря UML и позволяющий создавать новые виды строительных блоков языка, аналогичных существующим, но специфичных для данной задачи. Его можно охарактеризовать как некий метатип, так как каждый стереотип создаёт эквивалент нового класса в метамодели UML.

Still Menu (Неподвижное меню)

Меню в DVD-Video дисках, не имеющее подвижных элементов.

Storage Area Network [SAN] (Сеть [устройств] хранения данных)

Специализированная высокоскоростная сеть, объединяющая различные устройства хранения данных и серверы приложений посредством 100 Мбайт/с каналов и концентраторов. В такой сети между устройствами хранения данных и другими устройствами нет сервера-посредника. Для передачи данных используется технология Fibre Channel. За счёт значительной протяженности сегментов такие сети позволяют организовать хранение корпоративных данных за пределами занимаемого фирмой здания. Впервые такая технология была разработана корпорацией IBM в мэйнфреймах S/390.

Storage Service Provider [SSP] (Провайдер сервисов хранения (данных))

Организация, которая представляет дисковую память по первому требованию заказчика. Экономическое обоснование услуги SSP объясняется тем, что на каждый доллар, вложенный в дисковую емкость, приходится 7-8 долл. стоимости управления этой дисковой емкостью. Чтобы сократить издержки, фирма может передать свою дисковую емкость в управление SSP и платить за пользование ею абонентскую плату. По некоторым данным, услуги SSP становятся выгодны, если общая дисковая емкость в организации превышает 7 (семь) Тбайт.

STP (Shielded Twisted Pair – Экранированная витая пара)

Тип кабеля, состоящего из одной или нескольких пар изолированных медных проводов. Провода снабжены металлическим покрытием для предотвращения электромагнитных помех и обеспечения лучшего, чем UTP (*Unshielded Twisted Pair*), качества передачи данных.

Straight-through cable (Обычный кабель)

В обычном (без перекрещивания) кабеле передающие и принимающие провода присоединены к одним и тем же разъемам на обоих концах соединения. Для того чтобы соединение между двумя устройствами работало, приемник одного устройства должен быть соединен с передатчиком другого. Поэтому при соединении MDI-X- и MDI-портов используется обычный кабель.

Striping (Разделение данных на «полоски») (См. RAID)

Распространение данных равномерно по многим дискам для повышения производительности дисковой системы. Эта операция может быть проделана над одиночным байтом, словом или любым другим блоком данных. Повышение скорости записи/чтения достигается за счет передачи небольших блоков данных (каждый из которых, как правило, помещается в буфер жесткого диска) одновременно на все диски массива. Понятно, что термин «одновременно» условен, но поскольку скорость обмена данными на SCSI интерфейсе намного превышает скорость записи/чтения на диск, реально это именно так. Выбор размера определяется критерием максимальной производительности. Технология «*striping*» применяется в RAID контроллерах и размер «полоски» определяется, как правило, объемом и организацией кэш-памяти RAID контроллера. Увеличение объема данных в одной полосе для приложений с последовательным доступом к диску (т.е. в основном операции выполняются над большими массивами данных, например, при записи видео) увеличивает скорость записи/чтения на диск, но в противном случае (приложение работает с большим количеством маленьких файлов) работа замедляется, так как одна «полоса» будет занимать много строк кэш-памяти и частая смена данных потребует большего времени.

Stylesheet (См. Таблица стилей)

Subnet [Sub-network] (Часть общей сети, подсеть)

Определяет отдельную часть общей сети организации. Обычно подсеть может представлять все компьютеры в одном географическом месте расположения, в одном здании, в одном подразделении или быть ЛВС (LAN). Это позволяет хост-администраторам назначать отдельные Интернет-адреса для выхода в Интернет не отдельным компьютерам, а всей подсети в целом. Сокращает накладные расходы организации и облегчает администрирование в сетях.

Sun (Sun Microsystems, Inc.)

Компания Sun Microsystems, Inc. Основана в 1982 г. Биллом Джоем (Bill Joy). Реализация концепции «Сеть – это Компьютер» на протяжении периода развития компании привела ее на позицию одного из мировых лидеров среди поставщиков аппаратных и программных средств в области сетевой компьютерной индустрии, а также Интернет- и Веб-технологий. Sun Microsystems является признанным лидером среди поставщиков UNIX систем. В 90-е гг. Sun стала серьезным конкурентом IBM с ее мэйнфреймами и прочно утвердилась на рынке рабочих станций. Одним из серьезных прорывов компании было создание в 1995 г. языка программирования Java. Преимущество этого языка заключалось в том, что он был кросс-платформенным, т.е. программы, написанные на этом языке, без переделки могли выполняться на различных платформах (Wintel, Apple, Solaris, Unix). Рекламным слоганом языка стало: «Написано однажды, работает везде». Годовой оборот компании за 2000 г. составил более 15 млрд. долларов. Количество сотрудников компании на конец 2000 г. составило 36 738 человек.

SuperVideoCD

Формат, разработанный в Китае как альтернатива DVD для записи фильмов на основе стандарта MPEG2 на обычные CD диски. SV-CD может содержать до 35 минут фильма хорошего качества.

Suspend-to-Disk Mode (Режим приостановки с использованием диска)

Режим уменьшения энергопотребления ноутбука, при переходе в который происходит отключение напряжения питания. Как правило, когда ноутбук переходит в режим приостановки с использованием диска (Suspend-to-Disk Mode), система сохраняет все параметры и данные выполняющейся прикладной программы в виде файла в разделе «Suspend-to-Disk Partition» на жестком диске. Данный раздел должен быть заранее создан на диске с помощью специальных утилит. Затем ноутбук выключается автоматически. При следующем включении ноутбука происходит считывание содержимого соответствующего файла обратно в память, и ноутбук возвращается в состояние, которое было в момент перехода в режим приостановки.

Suspend-to-RAM Mode (Режим приостановки с использованием памяти)

Режим уменьшения энергопотребления ноутбука, при переходе в который происходит отключение напряжения питания от всех узлов ноутбука, кроме микросхем памяти, для сохранения данных, хранящихся в них.

SVG (Scalable Vector Graphics – Масштабируемая векторная графика, формат SVG)

Стандарт W3C для формата векторной графики в WWW.

SVGA (Super Video Graphics Array – Улучшенная матрица видеографики)

Общее название для любого типа видеоадаптера, превосходящего по возможностям адаптер стандарта VGA.

Switch (см. Коммутатор)

Switched Hub (Коммутирующий хаб)

Устройство, явившееся результатом дальнейшего развития технологии Ethernet, повышающего производительность работы сети. В данном случае управление доступом к среде практически переносится с узлов в центральное коммутирующее устройство, обеспечивающее установление виртуальных выделенных каналов между парами портов – источниками и получателями пакетов. От узлов-передатчиков коммутирующий хаб почти всегда готов принять пакет либо в свой буфер, либо практически без задержки передать его в порт назначения (коммутация с таким хабом двух компьютеров, обменивающиеся «на лету» – On-the-fly Switching). Используя обмен данными между собой через коммутирующий хаб, компьютеры не будут загружать общий трафик. Такие хабы также применяются для соединения между собой сетей Ethernet и Fast Ethernet.

SXGA (Super eXtended Graphics Array – Сверхрасширенная графическая матрица, стандарт SXGA)

Стандарт отображения графической информации, который обеспечивает разрешение экрана дисплея 1280×1024 пиксела при 16,7 млн. цветов.

Symmetrical communications (Симметричная связь)

Двунаправленная связь, при которой в обоих направлениях передаются одинаковые по объему информационные потоки. Видеоконференциальный вызов является симметричным, а видео по запросу – нет.

Synchronous DRAM (SDRAM)

Относительно прогрессивный вид памяти, который также обеспечивает хорошие показатели только при последовательной выборке данных из памяти. Но при последовательной выборке (или потоке, конвейере – burst) чтение/запись выполняются в два раза быстрее, чем для EDO DRAM. На микросхемах SDRAM указывается время доступа в наносекундах к данным при последовательной выборке. Реально же цифры на корпусах микросхем синхронной памяти фактически сообщают максимальную тактовую частоту системной шины, на которой данная память может работать.

Synchronous Transfer (Синхронная передача)

Обмен данными между контроллером и периферийным устройством с заранее согласованной скоростью обмена. Очевидно, что оба (контроллер и периферийное устройство) должны поддерживать выбранную скорость. Скорость обмена при синхронной передаче зависит только от характеристик устройств на шине и физических характеристик интерфейсного кабеля. На дифференциальном SCSI интерфейсе достигнута скорость 80 Мбайт/с и уже фактически внедрен очередной вариант (также на дифференциальном сигнале) SCSI со скоростью обмена 160 Мбайт/с.

Sysop (Системный оператор)

Лицо, ответственное за обеспечение работоспособности BBS или узла сети FIDO.

System integration language (См. Скриптовый язык)

System memory (Оперативная память) (См. Оперативное запоминающее устройство)

Память (в подавляющем большинстве случаев – типа DRAM), используемая для хранения активных программ и данных. Количество и быстродействие оперативной памяти оказывают чрезвычайно серьезное воздействие на быстродействие современных компьютеров. Работает на частоте системной шины. Доступ процессора к оперативной памяти происходит через кэш 2-го уровня. Некоторые подсистемы компьютера способны обращаться к оперативной памяти напрямую, минуя процессор.

Systems analyst (Системотехник, системщик) (См. Системный аналитик)

- T -

T1 (Линия T1)

Принятый в Северной Америке и Японии стандарт высокоскоростных арендованных (выделенных) передающих линий, состоящих из 24 каналов речевого диапазона с пропускной способностью 64 Кбит/с каждый, и из канала со скоростью 8 Кбит/с для установки и управления. Коммуникационный канал T1 обеспечивает скорость передачи 1,544 Мбит/с.

Tacit Knowledge (См. Знания скрытые)

Tag (Тег, Признак, Управляющий код)

❶ Команда, вставляемая в документ для специфицирования уровня форматирования всего документа или его фрагмента. Теги используются для всех спецификаций форматирования документов, хранящихся в текстовых файлах. При этом, под текстовым файлом подразумевается файл в формате ASCII с расширением .txt, .html или любым другим, совместимым с ними. Такие файлы могут открываться и восприниматься большинством текстовых редакторов и многих других прикладных систем. Для структурирования и форматирования таких файлов обычно применяются языки SGML, HTML и XML.

❷ (В языке HTML) Специальный символ, определяющий раздел документа, способ форматирования текста или другие действия. Начинается знаком "<" и завершается знаком

">". Как правило, в HTML теги используются парами. Закрывающий тег отличается от открывающего наличием косой черты после левой угловой скобки.

③ Часть элемента данных (обычно несколько разрядов), определяющая его тип.

④ Этикетка. Прикрепленная к товару карточка, содержащая информацию о товаре: производитель, ингредиенты, цена, свойства и т.д.

Tagged Values (Именованные значения, тегированные значения)

(UML) Две строки, в которых хранится информация о каком-либо элементе системы. Одна строка предназначается для имени (тег) элемента, а другая для содержимого, т.е. собственно значения. К примеру, тег «автор» (первая строка), может иметь значение «Валентин Катаев» (вторая строка).

Tagging (Тегирование)

① Интернет-тегирование. Способ отбора и пометки Веб-страниц, к которым затем можно получить доступ с любого компьютера. Это помогает распределять Интернет-информацию по категориям. Тегом является некоторое слово, которое описывает страницу (*page*), позволяя любому пользователю быстро найти ее в любой момент.

② Мода делать надписи на стенах домов, активно распространившаяся среди подростков США.

Targeting (См. *Таргетинг*)

TB (TByte, TeraByte) (См. *Терабайт*)

TByte (См. *Терабайт*)

TCO (Совокупная стоимость владения) (См. *Total cost of ownership*)

TCO'92 (Рекомендации, стандарт TCO'92)

Первые нормативы, разработанные Шведской конфедерацией профессиональных служащих, которые появились в 1992 г. Они регламентируют параметры монитора с точки зрения электробезопасности, электропотребления, воздействия электрических и магнитных полей.

TCO'95 (Стандарт TCO'95)

Стандарты, утвержденные Федерацией профсоюзов Швеции (The Swedish Confederation of Professional Employees). По сравнению с известным стандартом MPR-II устанавливают более жесткие нормы на излучение от мониторов. Максимально допустимый уровень излучения установлен в 1 V/m на расстоянии в 30 см. Это в несколько раз более жесткие требования, чем в MPR-II. Стандарт TCO'95 предъявляет такие же требования по излучению, но обязывает также изготавливать монитор из материалов, подлежащих вторичной переработке и не наносящих вред окружающей среде. Еще более жесткие требования по излучению введены в новом стандарте TCO'99, в котором по сравнению с TCO'95 ужесточены следующие требования: а) минимально допустимая частота кадров не менее 85 Гц; б) уменьшен вдвое уровень потребления электроэнергии в режиме Standby; в) время восстановления из Standby в рабочий режим не более 3 секунд. Стандарт впервые предъявляет жесткие требования к качеству самого изображения – должна быть минимальной расфокусировка изображения по углам экрана по отношению к центру, оговаривается уровень отражения света от экрана (блики) и т.п. Также стандарты TCO содержат требования к энергосбережению и управлению электропитанием. Обязательным является наличие энергосберегающих функций согласно шведскому стандарту NUTEK и американскому Energy Star. Полный список рекомендаций очень длинный.

TCO'99 (Стандарт TCO'99)

Международный стандарт, разработанный Шведской конфедерацией профессиональных служащих (TCO, web-site: <http://www.tco.se>), определяющий предельные значения низкочастотного электромагнитного излучения, электростатического поля и управление режимами электропитания для мониторов, а также такие важные параметры изображения, как яркость, мерцание, линейность и т.д. Более ранние стандарты назывались соответственно TCO'92, TCO'95. Стандарт TCO'99 вступил в силу в ноябре 1999 г. Сертификации стали подлежать принтеры, факсимильные аппараты и копиры, а также

многофункциональные устройства. Требования ТСО не являются международным стандартом де-юре. Сертификация на соответствие им необязательна для производителей, но наличие эмблемы ТСО на мониторах является подтверждением их высокого качества.

TCP (Transmission Control Protocol – Протокол управления передачей)

Один из базовых протоколов Интернет, а именно, транспортного уровня. Надежный (исправляющий ошибки) протокол связи с установлением логического соединения, т.е. для такой организации взаимодействия, при котором между взаимодействующими станциями сети устанавливается логическое соединение – виртуальный канал. По этому каналу передаются и принимаются кадры (пакеты) с регистрацией их последовательности; управляется поток кадров и организовывается повторная передача искаженных кадров. В конце сеанса канал передачи разрывается. TCP базируется на IP, т.е. виртуальный канал эмулируется средствами дейтаграммного протокола.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol – Протокол управления передачей/межсетевой протокол)

① Протокол, обеспечивающий передачу данных по передающим каналам сети Интернет. Применяется по умолчанию системами UNIX для маршрутизации пакетов информации в локальной или глобальной сети. Это стандартный протокол, на котором основана система передачи данных в Интернет.

② Набор протоколов, т.е. метод передачи данных с коммутацией пакетов, разработанный для Интернета и ставший его основой. Протоколом определяется разделение сигнала на пакеты, а также добавление к каждому пакету адресной информации, необходимой для того, чтобы пакет достиг адресата и оригинальное сообщение было восстановлено. TCP гарантирует, что каждый посланный байт дойдет до получателя без потерь. IP присваивает локальные IP-адреса физическим сетевым адресам, обеспечивая тем самым адресное пространство, с которым работают маршрутизаторы. В семейство TCP/IP входят и протокол Telnet, который позволяет удаленным терминалам подключаться к удаленным узлам (компьютерам), система доменной адресации DNS, дающая возможность пользователям адресоваться к узлам сети по символьному доменному имени вместо цифрового IP-адреса, протокол передачи файлов FTP, который определяет механизм хранения и передачи файлов, а также протокол передачи гипертекста HTTP.

TDD (Time Division Duplex – Двухсторонняя связь с временным разделением)

Метод обмена информацией по одной линии связи с уплотнением каналов приема и передачи в разных временных интервалах одного кадра. Режим TDD предназначен для применения в пико- и микросотах, когда абоненты передвигаются с невысокой скоростью в ограниченном пространстве.

TDMA (ANSI-136) (Time division multiple access – Параллельный доступ с распределенным временем)

(MC) Термин TDMA принят взамен термина Digital AMPS (D-AMPS), получившего название ANSI-136 и используемого в Южной и Северной Америке, а также в Тихоокеанском регионе Азии, России и других регионах. Услуги TDMA могут предоставляться в частотных полосах 800 МГц и 1900 МГц. По сути, это цифровая технология передачи сигнала, позволяющая получать доступ к одному радиочастотному каналу большому числу пользователей одновременно. При этом не происходит интерференции, поскольку каждому пользователю в пределах каждого канала выделяются уникальные тайм-слоты (промежутки времени). Для обеспечения совместимости с AMPS в спецификации TDMA/IS-136 используется несущая полоса шириной в 30 кГц, в которой организовано три слота. Цифровая схема передачи TDMA выделяет три сигнала в каждом канале.

Template (См. Шаблон)

Template Rule [XSLT] (См. Правило шаблона)

Test Bed (Испытательная платформа)

Эксперимент, в котором участники (обычно изготовители и продавцы ПО) выполняют работы с целью достижения в своих продуктах свойств интероперабельности.

TETRA (Terrestrial Trunked Radio – Транкинговая радиосвязь)

(ЦОС) Этот стандарт был создан под эгидой Европейского института телекоммуникационных стандартов (ETSI) с целью заменить со временем все существующие разнородные аналоговые стандарты транкинговой связи. Сегодня он является единым стандартом цифровой транкинговой радиосвязи в странах ЕС. Уровень надежности и безопасности стандарта TETRA многократно превышает существующие аналоговые системы.

Text Declaration [XML] (Декларация текста)

TFLOPS (TeraFLOPS – Триллионов FLOPS)

TFT (Thin Film Technology – Тонкопленочная технология) (См. *Активная матрица*)

TFT (Thin Film Transistor – Тонкопленочные полевые транзисторы)

Как правило, имеется в виду дисплей, в котором применяется активная матрица жидкокристаллических элементов на тонкопленочных полевых транзисторах (*Thin Film Transistor*). Контрастность изображения в этом случае может быть очень высокой: от 50:1 до 100:1.

Thin client («Тонкий» клиент)

Компьютерная система, работающая под управлением очень «лёгкой» операционной системы и имеющая низкие характеристики по основным ресурсам: размеру оперативной памяти, частоте работы процессора, характеристикам дисплея и т.д. Обычно не имеет локального системного администрирования и выполняет небольшие приложения, поступающие по сети от сервера. Как правило, работает в модели клиент/сервер, в которой все основные вычисления производятся на мощном сервере, а на «тонком» клиенте производится только дополнительная обработка и представление полученных результатов.

TIA (Telecommunications Industry Association)

Организация, занимающаяся разработкой телекоммуникационных стандартов. Основана в 1988 г. в США. TIA была выделена из EIA (Electronic Industries Association) для разработки телекоммуникационных стандартов, таких, как E1A/TIA-232. См. также *EIA, EIA/TIA-232*.

Title (Тайтл)

Наибольший элемент компоновки в DVD-Video диске. DVD-Video диск может содержать до 99 тайтлов, выбрать которые можно через *title* меню.

Tivoli Enterprise

Подразделение корпорации IBM, ведущее разработку систем управления сетями, рабочими станциями, серверами, СУБД, промежуточным программным обеспечением и приложениями.

TOEFL (Test Of English as a Foreign Language – Тестирование английского языка как иностранного)

Тест, позволяющий достаточно объективно оценить уровень владения английским языком принявшего участие в тестировании. Предназначен для тех, для кого английский язык не является родным. Сдача и предоставление результатов TOEFL иностранцами – необходимое условие поступления во многие учебные заведения США и стран Европы.

Token Ring (Эстафетное кольцо)

Технология организации *локальных вычислительных сетей* (ЛВС), которые могут подсоединяться к Интернет. Разработанная в корпорации IBM технология Token Ring представляет собой метод объединения устройств в ЛВС. Технология Token Ring выполняет те же самые функции, что и Ethernet, но реализует их по-другому: пакеты данных двигаются по кольцу, образованному сетевыми устройствами. В сетях Token Ring скорость передачи данных составляет от 4 до 16 Мбит/с.

Toolbox = Toolkit (Инструментарий, комплект инструментальных средств, пакет разработчика) (См. *SDK*)

① Совокупность готовых программ и стандартных процедур, которые помогают программистам разрабатывать программное обеспечение для конкретных компьютеров, программных сред или приложений, не заботясь при этом о создании базовых программ «с

нуля». Некоторые изготовители программного обеспечения называют такие средства комплектами инструментов разработчика или инструментальными программными средствами.

② Библиотека программ, поставляемая разработчиком системного программного средства (например, операционной системы или операционной среды) для разработчиков прикладных систем, которые будут работать под управлением или с использованием данного системного средства. Пакет включает процедуры для обращения к системе из различных языков программирования, макеты программ и средства отладки.

Toolkit (Инструментарий, комплект инструментов, комплект инструментальных средств) (См. *Toolbox*)

Tools (Вспомогательные программы, библиотечные программы)

① Программы (утилиты), обеспечивающие выполнение определённых операций (например, графика, управление данными) и предназначенные для использования в разрабатываемом программном обеспечении.

② Инструментальные программные средства, средства разработки, сервисные программы.

Topic Map

Методика и программные средства навигации по XML контенту и Веб-ресурсам в Интернете (См. *XML-Related Terms and Definitions*).

Total cost of ownership [TCO] (Совокупная стоимость владения)

① Стоимость покупки, эксплуатации и техобслуживания компьютерной системы. TCO включает стоимость приобретения аппаратного и программного обеспечения плюс затраты на его установку, обучение персонала, поддержку, модернизацию и ремонт. В отрасли используются следующие средства снижения TCO: централизованное администрирование компьютеров и сетей, автоматизированное обновление и «самоисцеление» программного обеспечения.

② Методика определения наилучшего соотношения цена/качество для оборудования и ПО. Термин впервые был использован осенью 1995 г. в одном из отчётов Gartner Group. Сумма материальных и временных затрат, связанных с приобретением, развертыванием, конфигурированием и обслуживанием программного и аппаратного обеспечения. Применение модели в организации подразумевает по *Гартнеру* (Garthner) наличие жизненного цикла – последовательных этапов управления, анализа и усовершенствования функционирования системы. Кроме Гартнера, свои модели расчета TCO есть и у других аналитических компаний (Forrester Research, Meta Group, IDC). Из-за различий в методиках разброс результатов бывает довольно большим.

Touchpad (Панель, чувствительная к касанию)

Специальная панель, размером приблизительно 6 × 6 см, заменяющая мышь. Панель отслеживает как перемещение пальца, так и нажатие им (щелчок). Применяется в мобильных компьютерах и встраивается в некоторые модели клавиатур.

TP (Twisted Pair – Витая пара)

Пара тонких медных проводов, часто использующихся для прокладки телефонных и компьютерных линий. Провода закручены в спираль для минимизации помех от других кабелей. Различают два основных типа витой пары – экранированная витая пара (STP) и неэкранированная витая пара (UTP). Неэкранированная витая пара более популярна, поскольку она тоньше и занимает меньше места; преимущество экранированной витой пары состоит в защищенности от электромагнитных наводок.

TrackBall (Трекбол)

Шар с отслеживаемым перемещением – специальное устройство в виде большого шара и 2-х или 3-х кнопок, служащих для замены мыши. Вращение шара пальцем эквивалентно перемещению мыши.

Tracking (См. *Тракинг*)

Traffic (См. *Трафик*)

Transceiver (Трансивер)

Устройство, которое передает и принимает цифровые и аналоговые сигналы. В компьютерных сетях трансивер – вспомогательное устройство, которое соединяет активное устройство с локальной сетью (LAN). Трансиверы могут быть отдельными устройствами или встраиваться в платы компьютеров. Обычно используются для поддержки взаимодействия соединений различных типов, например, толстого коаксиального кабеля и AUI.

Трап ① (Ловушка) (См. Прерывание)

[Внутреннее] прерывание в ОС – механизм, позволяющий перехватывать определённые типы прерываний или исключений, чтобы передать их обработку специальным процедурам.

Трап ② (Фильтр (непрозрачный))

Поле смыкания [цветов при цветodelении].

TrueType (См. GDI-printer, PDL, PostScript, Языки команд принтера)

Разновидность *векторного шрифта*, обладающая всеми его свойствами, включая масштабируемость. Шрифты TrueType хорошо представляются на различных устройствах, в частности на различных мониторах и принтерах, но графопостроители в этот список не входят. Разработчиками гарантируется, что выводимый шрифт TrueType будет одинаково выглядеть как на экране, так и на принтере. Именно такие шрифты широко используются для подготовки разных документов. При выводе на экран, в связи с необходимостью преобразования в растровый формат, шрифты TrueType отображаются медленнее *растровых*. *Шрифтовые файлы* имеют расширение «.TTF».

Turbo Pascal (См. Pascal)

TUV (Technical Supervision Bureau)

Знак лаборатории с главным офисом в Германии, проводящей испытания и сертификацию изделий и электронного оборудования на соответствие требованиям IEC или VDE. Также проводит тесты на безопасность их использования. Изделия, имеющие этот знак, соответствуют нормам европейского рынка.

TWAIN (Technology Without an Interesting Name – Технология без содержательных имён)

Стандартный программный интерфейс между сканерами (а также цифровыми камерами) и операционной системой Windows. Избавляет Windows от необходимости «знать» технические особенности различных моделей сканеров и цифровых камер. Поддерживается драйверами этих устройств. Разработан фирмами Aldus, Caere, Hewlett-Packard, Kodak и Logitech.

- U -

UDA (Universal Data Access – Универсальный доступ к данным)

Стратегия Microsoft по предоставлению унифицированных методов доступа к данным, не зависящих от их типа и местоположения.

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

① Ориентированная на Веб адресная книга, позволяющая бизнес-организациям самостоятельно размещать о себе информацию в Интернет и отыскивать там друг друга самостоятельно, как в традиционной телефонной книге.

② Универсальная база данных Веб-сервисов, которая обеспечивает их обнаружение. Нахождение обеспечивается посредством Веб-интерфейсов или SOAP-вызовов.

UDF ① (User-Defined Function – Определяемая пользователем функция)

Так называемыми «нестандартными функциями» (UDF) называются процедуры-функции, на действия которых наложены определенные ограничения. Это единственный тип функций, которые можно использовать в качестве формулы в ячейке рабочего листа Excel из программ пользователей, написанных на языке Visual Basic for Application. UDF никоим

образом не должна изменять среду Excel. Т.е. она не должна: выделять, вставлять, удалять или форматировать данные рабочего листа, диаграммы рабочего листа или любого другого листа. Она не может добавлять, удалять или переименовывать рабочий лист или рабочую книгу, а также изменять вид экрана и т.д.

UDF 2 (Universal Disk Format – Универсальный дисковый формат)

Файловая система, поддерживаемая Windows 2000. Создана ассоциацией OSTA (Optical Storage Technology Association) для обмена данными между DVD и CD. Основана на стандарте ISO 13346.

UDP (User Datagram Protocol – Протокол пользовательских дейтаграмм)

Протокол передачи данных в Интернет, используемый вместо протокола TCP. Он обеспечивает помещение данных не в TCP, а в UDP-конверт, который также помещается в IP-конверт. Этот протокол реализует дейтаграммный способ передачи данных. Дейтаграмма представляет собой пакет, передаваемый через сеть независимо от других пакетов без установления логического соединения и подтверждения приема. Таким образом, дейтаграмма является совершенно самостоятельным пакетом, поскольку сама содержит всю необходимую для ее передачи информацию. Дальнейшая ее передача происходит без всякого предварения и подготовки. Дейтаграммы, сами по себе, не содержат средств обнаружения и исправления ошибок передачи, поэтому при передаче данных с их помощью следует принимать меры по обеспечению надежности пересылки информации. Методы организации надежности могут быть самыми разными, обычно же используется метод подтверждения приема посылкой эхо-отклика при получении каждого пакета с дейтаграммой.

UI (User Intellectual Interface – Интеллектуальный пользовательский интерфейс)
(См. *Интерфейс интеллектуальный*)

UL (Underwriter's Laboratory)

Организация в США, определяющая безопасность различных приборов по их воздействию на организм человека. Устройства, соответствующие ее требованиям, включаются в специальный перечень, издаваемый этой организацией.

Ultra3 SCSI

Общее название самого высокоскоростного SCSI интерфейса. Его подмножеством являются Ultra160 SCSI и Ultra160+ SCSI. Стандарт предусматривает 32-х разрядную передачу данных, использование дифференциального интерфейса и возможность передачи данных как по заднему, так и переднему фронту сигнала REQ/ACK.

Ultra160 SCSI

Последний вариант SCSI интерфейса, внедрение которого началось в конце 1999 г. Совместим по кабелям, терминаторам и разъемам с Ultra2 SCSI. В случае совмещения устройств Ultra2 SCSI и Ultra160 SCSI на одном канале контроллера Ultra160 SCSI каждое из устройств будет работать на своей полной скорости.

UMA (Unified Memory Architecture – Унифицированная архитектура памяти)

Используется в недорогих видеокартах, размещенных, как правило, на материнских платах. Принцип действия основан на использовании видеокарты обычной памяти компьютера как памяти экрана и соответственно удешевления компьютера. При этом выделенная для видеокарты память не видна операционной системе типа DOS и доступ к ней возможен только через BIOS видеокарты, поэтому такие видеокарты значительно медленнее обычных PCI карт. Под операционными системами типа Windows разница существенно меньше, но она все равно есть.

UML (Unified Modeling Language – Унифицированный язык моделирования)

Единый язык объектно-ориентированного анализа и моделирования сложных информационных систем, предназначенный для спецификации, визуализации, конструирования и документирования отчуждаемых материалов программных продуктов, равно как и для моделирования бизнес-процессов и других сложно формализуемых задач. С 1997 г. является стандартом OMG в области визуального объектно-ориентированного моделирования и широко используется на практике, будучи реализован в рамках многих

CASE-средств. Работа над UML была начата при поддержке большой софтверной фирмы Rational Software Corporation в октябре 1994 г. Гради Бучем (Grady Booch) и Джимом Рамбо (Jim Rumbaugh). Первая версия Унифицированного Метода (Unified Method 0.8) появилась в октябре 1995 г., после чего к работе присоединился Айвар Якобсон (Ivar Jacobson), который включил в общий процесс унификации идеи своего метода OOSE (Object Oriented System Engineering). Таким образом, на первом концептуальном этапе UML имел трёх авторов: Буча, Рамбо и Якобсона, каждый из которых был идеологом своего собственного объектно-ориентированного метода визуального моделирования. На настоящем этапе развития UML включает в себя, в унифицированном виде, наилучшие практические методы графического объектно-ориентированного моделирования, известные в настоящее время. Язык описывает структурные, поведенческие, группирующие и аннотационные сущности. Эти четыре основных вида сущностей представлены девятью типами диаграмм: а) диаграммы прецедентов (вариантов использования) (*use case diagram*); б) диаграммы классов (*class diagram*); в) диаграммы объектов (*object diagram*); г) диаграммы переходов и состояний (*behavior diagram*); д) диаграммы компонентов (*component diagram*); е) диаграммы развёртывания (*deployment diagram*); ж) диаграммы сотрудничества (кооперации, взаимодействия) (*collaboration diagram*); з) диаграммы последовательностей (*sequence diagram*); и) диаграммы видов деятельности (*activity diagram*). Они позволяют моделировать огромное количество информационных систем. В комплексе диаграммы позволяют осветить *пять важнейших сторон системы, с точки зрения разработчика*: а) представление системы прецедентами (вариантами использования системы); б) проектное представление системы; в) представление процессов, происходящих в системе; г) представление реализации системы; д) представление процесса разворачивания реализованной системы. На основе UML создан ряд программных систем, относящихся к разряду CASE-средств (Rational Rose, Select Enterprise, Platinum, Visual Modeler, Visual UML и др.). В лучших из этих программных продуктов существует возможность реализации (кодогенерации) спроектированной на языке UML системы на любом из известных ООЯП: С++, Object Delphi, Visual Basic и др. См. *Rational Unified Process*.

UML architecture (Архитектура UML)

Идеология UML-ориентированной разработки программных систем, которая имеет четырехуровневую архитектуру моделей: а) мета-метамодель; б) метамодель; в) модель; г) пользовательские объекты. При этом, *пользовательские объекты* определяют объекты конкретной предметной области, например: процессор, монитор, жёсткий диск и т.д. *Модель* является определенным взглядом на предметную область. В UML существуют следующие модели: а) модель вариантов использования (*use case model*). Предназначена для описания требований к системе и подсистемам; б) модель классов (*class model*). Служит для описания статической структуры системы: иерархии классов и отношений между ними; в) модель объектов (*object model*). Описывает взаимодействие объектов; г) модель взаимодействий объектов (*collaboration model*) и сценариев последовательности их взаимодействий (*sequence model*). Служит для описания механизмов взаимодействия объектов системы, реализующих ту или иную функцию; д) поведенческая модель диаграммы переходов и состояний (*behavior model*). Предназначены для описания алгоритмов поведения объектов системы; е) модель действий (*activity model*). Предназначена для описания алгоритмом системы (для методов классов или для нескольких классов) и является вариантом поведенческой модели без сообщений; ж) модель программных модулей (*component model*). Описывает распределение классов и объектов системы по модулям в физическом проекте системы; з) модель процессов развёртывания – физическая архитектура системы (*deployment model*). Описывает распределение процессов по процессорам в физическом проекте системы. *Метамодель* определяет язык описания моделей. В UML метамодель описывается с помощью диаграмм классов UML. *Мета-метамодель* является описанием различных метамodelей. На уровне мета-метамодели рассматривается классификация подходов разработки ПО. Самыми

распространенными являются два семейства методов: а) структурные методы проектирования программных систем и б) объектно-ориентированные методы. Следует отметить, что ОО методология активно трансформируется в компонентно-ориентированную, поддерживаемую компонентными программными моделями (COM, DCOM, JavaBeans, EJB) и соответствующими платформами, языками программирования и инструментальными средствами разработки (например, IDE и RAD).

UMTS (Universal Mobile Telecommunication System – Универсальная система мобильной связи)

Стандарт для сотовой связи третьего поколения. Выбран ESTI в качестве преемника GSM. Позволяет расширить спектр услуг, включая доступ в Интернет и передачу мультимедийных данных со скоростью до 2 Мбит/с. Универсальная мобильная телекоммуникационная система обеспечивает передачу данных до 384 Кбит/сек при передвижении со скоростью до 120 км/час и до 2 Мбит/сек при передвижении со скоростью до 10 км/час.

UNC (Universal Naming Convention – Универсальное соглашение об именовании)

Сервис, поддерживаемый на компьютере средствами операционной системы Windows 2000. С его помощью клиент удаленного доступа использует стандартные средства для доступа к распределённым ресурсам (логическим дискам других компьютеров, сетевым принтерам и т.д.). Например, на компьютере под управлением Windows 2000 подключение дисков и принтеров стандартно выполняется при помощи Проводника. Поскольку соответствие имён удалённых устройств и имена UNC поддерживаются полностью, подключения к ним постоянны и пользователям нет необходимости повторно подключать сетевые ресурсы к устройствам для решения текущих задач в течение сеанса удаленного доступа.

Unicast (Индивидуальная рассылка)

Сообщение, посылаемое отдельному узлу сети.

Unicode (Юникод)

Набор символов стандарта ISO 10646, в котором для представления символов используется 16-битовый код. Кодировка символов 16-разрядными двоичными числами, позволяет представить 65 536 различных знаков и символов. Это вполне достаточно для одновременного представления всех букв основных языков любой страны мира, где используются компьютеры, а также всевозможных небуквенных специальных символов, используемых в языках стран Восточной Азии (Китая, Японии, Вьетнама и др.). Поддерживается стандартом языка XML.

Universe of discourse (См. Предметная область)

UNIX

Операционная система, разработанная в исследовательской организации Bell Laboratories (г. Марри-Хилл, шт. Нью-Джерси) в 1969 г. Эта работа была начата Кеном Томпсоном и поддержана Деннисом Ритчи. Сама операционная система изначально писалась на языке С. UNIX поддерживает многопользовательский и многозадачный режимы работы и имеет большое количество разнообразных версий (ОС HP/UX, Red Hat, Linux, IBM AIX, Solaris компании Sun Microsystems, SCO UNIX и др.). Они предназначены для функционирования на множестве разных платформ и популярны в научных и исследовательских организациях. Обычно устанавливаются на серверах WWW, ввиду высокой надёжности работы и устойчивости против атак компьютерных вирусов.

Unmanaged device (Неуправляемое устройство)

Устройство, которое не поддерживает средства сетевого управления.

Update (Корректировка, Обновление, Модернизация)

ПО, модифицирующее имеющийся пакет программ с целью исправления ошибок либо расширения функциональных возможностей.

Новая версия ПО, исправленная версия ПО. Обновленная версия документации.

Uplink/Normal (Переключатель)

Расположенный на задней панели двухполюсный элемент коммутатора или концентратора. Используется для изменения режима функционирования отдельного порта. Порт Uplink (*uncrossed*) соединяется с портом Normal (*crossed*) другого концентратора.

UPS (Uninterruptible Power Supply – Источник бесперебойного питания)

Устройство, предназначенное для поддержания работоспособности компьютерных систем в условиях нестабильности либо отключения подводимого к ним электропитания. Особенно необходим для поддержки компьютеров-серверов. Имеет в своём составе аккумуляторы и обеспечивающее питание для защиты компьютера и периферии при бросках или падении напряжения основного электропитания, а также возможность надёжного автоматического сохранения данных при его исчезновении. Накопленного в нём количества электроэнергии, как правило, хватает для сохранения данных всех прерываемых в таких случаях задач и выполнения всех других завершающих действий.

UPT (Universal Personal Telecommunications – Универсальная персональная связь)

Технология, основанная на обеспечении единого номера абонента вне зависимости от его местонахождения и используемой сетевой инфраструктуры.

URI (Uniform resource identifier – Идентификатор ресурса унифицированный)

❶ Имя и адрес информации, представленной текстом, графикой, аудио, видео и другими данными в Интернете. Обычно URI идентифицирует и приложение, используемое для доступа к ресурсу, располагаемому по указанному адресу, а также имя файла ресурса. Адрес Веб-страницы или URL является наиболее часто используемым типом URI.

❷ (*XML*) Стандартизованный организацией IETF идентификатор, обеспечивающий адресацию удаленных ресурсов Веб. Стандарт URI определяется документом IETF RFC 2396. В случае, если необходимо адресовать фрагмент документа (порцию ресурса), следует совместно с URI использовать идентификатор фрагмента.

URL (Uniform Resource Locator – Локатор ресурса унифицированный) (произносится –ЮэРэл)

❶ Является адресом файла (ресурса), доступного в Интернет. Тип ресурса зависит от протокола доступа к приложению в Интернет. Если используется World Wide Web's протокол, называемый *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), ресурс может быть страницей, написанной на языке HTML, файлом изображения, программой на скриптовом языке (PHP или др.) или любым другим файлом, поддерживающим HTTP. URL содержит имя протокола, требуемого для получения ресурса. Таким образом, *domain name* (имя домена) специфицирует конкретный компьютер в Интернет и иерархическое описание местоположения файла на этом компьютере. Пример URL-имени: <http://www.mhrcc.org/kingston>. В данном случае это имя описывает Веб-страницу, доступную через протокол HTTP с помощью приложения, называемого Веб-браузером, и расположенную на компьютере с именем www.mhrcc.org. Искомый файл располагается в директории с именем */kingston* и является стартовой страницей в директории. HTTP URL может существовать для любой Веб-страницы, а не только домашней страницы или файла. URL для программы, создающей скрипт управления формами на листе (*common gateway interface – CGI*) и написанной на языке Perl может выглядеть следующим образом: <http://whatis.com/cgi-bin/comments.pl>. URL для файла, который должен быть загружен на компьютер-клиент посредством функции даунлоад (*download*), требует задания протокола "ftp" такого типа: <ftp://www.somecompany.com/whitepapers/widgets.ps>.

❷ Адрес в Интернете, однозначно определяющий название сайта и путь к странице на нем.

❸ (*XML*) Глобальная унифицированная ссылка, определяющая местоположение ресурса в Интернет. URL используется, в частности, для указания местоположения целевых ресурсов гиперссылок в языке HTML. Описание стандарта URL, одобренного W3C, содержится в RFC 1738.

URN (Uniform Resource Name – Имя ресурса унифицированное) {IETF RFC 2141}

(XML) Стандартизованный IETF глобальный устойчивый (*persistent*) идентификатор ресурса, независимый от его местоположения. Компонентами его являются символ, характеризующий природу этого имени («urn»), идентификатор пространства имен и строка, представляющая собой некоторый элемент этого пространства. Синтаксис URN определяется в RFC 2141. Он позволяет достаточно легко отображать различные другие пространства имен в пространство имен URN.

USB (Universal Serial Bus – Универсальная последовательная шина, шина USB)

Стандарт, предложенный в 1995 г. консорциумом из семи ведущих компьютерных и телекоммуникационных фирм (Compaq, IBM, Intel, NEC, Microsoft, Digital, Northern Telecom) для обмена данными по недорогой шине между ПК и среднескоростными периферийными устройствами. Предназначен для замены RS-232 и низкоскоростного SCSI-интерфейса. Первая версия USB 1.0 была опубликована в январе 1996 г. Подключение устройства не требует перезагрузки компьютера, переконфигурирования системы или установки интерфейсной карты. Распознавание устройства и установка соответствующего драйвера выполняется компьютером автоматически без вмешательства человека. К одному порту USB можно последовательно присоединить до 127 устройств, длина кабеля – до пяти метров, скорость пересылки данных – 12 Мбайт/с. USB-кабель содержит четыре провода: два – витая пара, питание 5 В и общий провод. Таким образом, через него можно запитывать и маломощные устройства. Поддерживается технология «plug and play», а также «горячая» замена устройств. С логической точки зрения USB является шиной (хотя физическая топология USB называется многоярусной звездой).

USB Hub (Universal Serial Bus Hub – USB концентратор)

Обеспечивает способ соединений нескольких USB периферийных устройств, таких, как принтер, мышь или цифровая камера (или сетевой интерфейс USB компании 3Com) к одному ПК. Не может использоваться для соединения ПК.

USB Network Interface (Universal Serial Bus Network Interface – Сетевой интерфейс USB)

Обеспечивает соединение между USB-портом ПК и сетью Ethernet. Выполняет ту же функцию, что и стандартная плата сетевого интерфейса Network Interface Card (NIC), причем без вскрытия ПК и установки карты. Другое ключевое различие между сетевым интерфейсом USB и обычным сетевым адаптером заключается в скорости передачи. Сетевой адаптер поддерживает любые скорости от 10 Мбит/с до 100 Мбит/с, обеспечивая самую высокую скорость соединения между сетью и ПК. Сетевой интерфейс USB из-за скоростных ограничений USB-технологии обеспечивает скорость работы в Ethernet 10 Мбит/с.

Use case (См. Прецедент)

UTF-16

(XML) Спецификация, определяющая 16-битовое представление символов Unicode. Поддерживается стандартом языка XML. Имеет статус дополнения к международному стандарту Unicode ISO/IEC 10646.

UTF-8

(XML) Спецификация, определяющая 8-битовое представление символов Unicode. Поддерживается стандартом языка XML. Описание UTF-8 содержится в RFC 2044. Имеет статус дополнения к международному стандарту Unicode ISO/IEC 10646.

UTP (Unshielded Twisted Pair – Неэкранированная витая пара)

Кабель, состоящий из одной или более пар проводов, заключенных в пластиковую оболочку. Кабель UTP широко используется, поскольку он очень гибкий и занимает значительно меньше места, чем кабель STP и кабели других типов.

UUCP (UNIX-to-UNIX Copy Program – Программа копирования с UNIX на UNIX)

Протокол канального уровня. Инструмент для копирования файлов между двумя системами UNIX, на котором были построены службы новостей USENET и электронная почта.

UWC (Universal Wireless Communication Consortium)

Всемирный консорциум беспроводной связи – промышленное ведомство, представляющее интересы поставщиков, операторов и абонентов сетей мобильной связи AMPS и TDMA (ANSI-136).

- V -

Valid XML Document (XML-документ допустимый)

(XML) Правильный XML-документ, удовлетворяющий дополнительно ограничениям допустимости, которые представляются средствами DTD.

VBA (Visual Basic for Applications – Visual Basic для приложений)

Среда разработки и скриптовый (интерпретируемый) язык программирования, аналогичный Visual Basic, встроенные в полнофункциональное приложение. VBA имеется, например, в приложениях: Microsoft Word, Microsoft Excel и Microsoft Access, а также в геоинформационных программных продуктах фирмы ESRI, известных под общим наименованием ArcGIS. Среди компаний, которые также лицензировали VBA и включили его в один или несколько своих продуктов, можно отметить: MicroGrafx, Visio, Autodesk, Great Plains Software, Macola и Dow Jones.

VBScript (Visual Basic Script)

Подмножество языка Visual Basic, используемое в качестве языка сценариев для встраивания в Веб-страницы. Эти сценарии могут выполняться как на компьютере-клиенте, так и на сервере.

VCL (Visual Component Library – Библиотека визуальных компонент, библиотека VCL)

Библиотека визуальных компонент, поставляемая с RAD-средствами разработки Borland Delphi и Borland C++ Builder.

VDB (Visitor Data Base – Визитная база данных)

В данной базе данных хранится та часть информации о местоположении абонентов, которая позволяет отслеживать их перемещение.

Verbatim (Вербатим)

Филиал японской фирмы Mitsubishi Chemical Corporation, ведущий мировой разработчик и производитель магнитных носителей, устройств передачи изображения и хранения информации. Verbatim начал свою деятельность в 1969 г. Широкую известность он приобрел благодаря своим высоконадежным компьютерным дискетам. В последнее время Verbatim освоил производство CD-RW и DVD-R-дисков. Заводы Verbatim, сертифицированные по стандарту ISO 9000, расположены в Шарлотте (Северная Каролина), Чесапике (Виржиния), Лимерике (Ирландия), Мельбурне (Австралия), Тихуане (Мексика) и Токио (Япония).

Video-CD

Специальный Bridge-Disc, на котором хранятся в сжатом виде MPEG-1 видеоданные. Video-CD могут быть прочитаны с помощью соответственно расширенных мультимедиа компьютеров (MPC3), CD-R-проигрывателей или специальных устройств для видеодисков.

VideoWall (Видеостена)

Технология, в которой с помощью большого количество видеопроекторов или других устройств отображения создается одно большое изображение, которое составляется из блоков. Из-за большого количества видеопроекционных блоков возможна самая разнообразная организация видеoinформации.

View (См. Вид)

Virtual machine (VM) (См. Виртуальная машина, VM)

Virtual Java machine (См. Виртуальная машина Java)

Virtual development environment (См. Виртуальная среда [разработки приложений])

Visual Basic (VB, Visual Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code)

Язык программирования VB является и интерпретируемым, и компилируемым одновременно. Как интерпретатор Visual Basic позволяет запускать приложения непосредственно в среде разработки (команда Run \ Start). Как компилятор Visual Basic предоставляет возможность создавать независимые от среды разработки, исполняемые двоичные EXE-файлы (команда File \ Make *имя_файла_проекта...*). Исторически, различные офисные приложения Microsoft включали различные языки макросов, значительно отличающиеся друг от друга (WordBasic, Excel Macro, Access Basic и т.д.). Начиная с Office 97, корпорация Microsoft стала включать в свои приложения общий язык макросов – VBA (Visual Basic for Applications). Последняя версия языка VB (Visual Basic .NET), разработанная для последней платформы корпорации Microsoft .NET Framework, существенно отличается от всех предыдущих версий этого языка и не совместима с ними. В Visual Basic .NET включены следующие новшества: а) наследование и повторное использование классов; б) многопоточность при создании приложений с независимыми друг от друга потоками выполнения; в) централизация обработки программных ошибок; г) возможность создания Веб-форм и Веб-страниц для работы с ними в клиентских браузерах; д) создание Веб-служб, размещаемых на серверах Веб; е) наличие конструктора визуальных компонент (Веб-сервисов) для создания серверных компонентов; ж) инструменты использования языка XML. В частности, в IDE VB .NET доступны следующие виды стандартных типов приложений для реализации в Visual Basic .NET: а) Windows Applications; б) Windows Control Library; в) ASP .NET Web Application; г) ASP .NET Web Service; д) Web Control Library; е) Console Application; ж) Windows Service; з) Empty Project; и) Empty Web Project; к) New Project in Existing Project.

Visual Basic for Applications (См. VBA)

Visual Studio .NET

Интегрированная среда разработки (Integrated development environment), предназначенная для оказания помощи разработчикам программного обеспечения в создании масштабируемых, распределённых и интероперабельных приложений, а также и Веб-сервисов. Включает несколько языков программирования нового поколения (C#, Visual Basic .NET, Visual C++ .NET и др.), разработанных специально для поддержки концепции .NET Framework.

VM ① (Virtual Machine) (См. *Виртуальная машина*)

VM ② (Virtual Memory) (См. *Виртуальная память*)

VME (Virtual Mode Extension)

Расширение виртуального режима, т.е. набор аппаратных возможностей процессора, позволяющий оптимизировать обработку прерываний в режиме V86 (в частности – обрабатывать программные прерывания внутри VM-задачи, без переключения в режим ядра и виртуализовать флаг IF, отвечающий за разрешение/запрет внешних прерываний).

VMS (Virtual Memory System – Система с виртуальной памятью, ОС VMS)

Операционная система, разработанная для компьютеров компании DEC: VAX и Alpha (версия OpenVMS). Основана на концепции виртуальной памяти.

VoIP (Voice Internet Protocol – Голосовая связь по IP-протоколу)

(ГВС) Служба Интернет и соответствующий IP-протокол для голосового общения пользователей в Интернете. Представляет собой результат соединения обычного телефона с персональным компьютером, поддерживаемых соответствующими программными средствами для трансформации голосовых сообщений в цифровые и обратно. Голосовое общение в Интернете доступно при помощи многих почтовых сервисов, включая *Windows Live Messenger* (<http://messenger.msn.com>), а также сервиса Verizon Web Calling. Согласно данным 2005 г. по некоторым оценкам в США указанным сервисом пользуются от 3-х до 4,5 млн. подписчиков.

Volume (Том)

Набор из одного или более тематически связанных дисков, например, три CD, которые выпущены как часть из серии, посвященной композиторам-классикам, будут называться «Том» или Vol. Запись «Volume» в поле дескрипторов относится ко всей серии дисков.

Von Neumann architecture (См. Архитектура Фон-Неймана)

Vortal (Vertical Industry Portal – Вортал) (См. Портал)

Является порталным Веб-сайтом, обеспечивающим информацией и ресурсами отдельную конкретную область производства. Ворталы представляют собой средства обслуживания потребителей определенных услуг и товаров с использованием доступа через Интернет. Ворталы обычно содержат новости, результаты исследований и статистические данные, дискуссионные материалы, информационные бюллетени, онлайн-инструменты, а также множество других сервисов, расширяющих представление посетителей данного вортала о специфике и особенностях развития конкретной отрасли.

VPD ① (Virtual Product Development – Виртуальная разработка изделия (продукта))

Технология разработки с использованием виртуального моделирования вместо физического. Не требует создания опытных образцов, что при производстве обходится значительно дешевле создания натуральных моделей опытных образцов. См. CAE.

VPD ② (Virtual Printer Driver – Драйвер виртуального принтера)

VPL (Visual Programming Language – Язык визуального программирования (ЯВП))

Любой язык программирования, который предоставляет пользователю точно определять (специфицировать) программу в двух (или более) измерениях. Традиционные текстовые языки не позволяют рассматривать их одномерные потоки символов в двумерном представлении до тех пор, пока они не будут обработаны компилятором или интерпретатором. ЯВП позволяет программировать с применением визуальных выражений средствами пространственного размещения на экране компьютера текстовых и графических символов. ЯВП могут быть классифицированы на пиктограммо-ориентированные языки, формо-ориентированные языки и языки диаграмм.

VPN (Virtual Private Network – Виртуальная частная сеть)

Клиентское средство, предназначенное для установления безопасного соединения компьютера с корпоративной сетью через общественные сети, например, через Интернет. Реализует защищенную сеть передачи данных, построенную на базе сети передачи данных общего пользования (Интернет) с использованием туннелирующих протоколов и средств шифрования трафика.

VPN-clients (VPN-клиенты)

Отдельные компьютеры, использующие соединение удаленного доступа, или маршрутизаторы, использующие соединение для подключения сети филиала. Например, VPN-клиенты Windows NT 4.0 и выше, Windows 95 и Windows 98 могут создавать VPN-соединения с сервером удаленного доступа под управлением Windows 2000, который функционирует в качестве VPN-сервера. Компьютеры под управлением Windows 2000 Server или Windows NT 4.0 Server, использующие службу маршрутизации и удаленного доступа (RRAS), могут организовывать сеть филиала и поддерживать коммутацию пакетов через VPN-соединения. VPN-клиентом может также быть любой клиент не-Microsoft, поддерживающий PPTP или L2TP и, возможно, использующий защиту IPSec.

VPN-Connection (Виртуальное частное соединение, Соединение виртуальной частной сети)

Защищенное соединение типа «точка-точка» через сеть общего пользования (например, Интернет) или большую корпоративную сеть. Эмулирует соединение «точка-точка». Для эмуляции прямого соединения данные инкапсулируются специальным способом, т.е. снабжаются специальным заголовком, который предоставляет информацию о маршрутизации, чтобы пакет мог достигнуть адресата. Получателем пакета является VPN-клиент либо VPN-сервер. Часть пути, по которому данные следуют в инкапсулированном виде, называется *туннелем*. Чтобы послать виртуальный запрос к виртуальному порту на

VPN-сервере, VPN-клиент использует специальные протоколы на базе стека TCP/IP, которые называются *протоколами туннелирования* (tunneling protocols). Наиболее типичный пример организации виртуальной частной сети – установление соединения VPN-клиента с частной сетью через сервер удаленного доступа, который подключен к Интернету. Сервер удаленного доступа отвечает на виртуальный запрос, затем аутентифицирует вызывающую программу и осуществляет обмен данными между клиентом VPN и корпоративной сетью. В отличие от *коммутируемого доступа*, VPN-соединение не является непосредственным, «прямым» соединением между VPN-клиентом и VPN-сервером. Чтобы гарантировать безопасность, данные, передаваемые по соединению, нужно шифровать.

VPN-server (VPN-сервер)

Программное обеспечение, предоставляющее доступ ко всей обслуживаемой сети компьютером (на котором оно установлено) или только к общим ресурсам самого компьютера-сервера.

VRML (Virtual Reality Modeling Language – Язык моделирования виртуальной реальности, язык VRML)

Язык описания трехмерных сцен и объектов с элементами интерактивности. Подобен HTML, только описывает графические трехмерные объекты путем перечисления используемых в сцене примитивов и их координат. Позволяет создавать сложные сцены с наложением текстур, установкой источников цвета и камер. Сам файл представляет собой либо обычный ASCII-файл, либо сжатый бинарный.

- W -

w00t (We Owned the Other Team – Мы «сделали» другую команду, Мы выиграли)

Этим словом* любители онлайн-игр в 2007 г. выражали радость победы над противником. Таким образом, источником междометия можно считать фразу «We Owned the Other Team». Замена букв цифрами в данном случае не несет какой-либо дополнительной смысловой нагрузки – подобная практика широко распространена в геймерской и хакерской средах.

W3C (World Wide Web Consortium, WWWC – Консорциум Всемирной Паутины – произносится «дабл ю трипл си») (См. WS-I)

Международный индустриальный консорциум (www.w3.org), который был создан для развития возможностей взаимодействия сетей (стандарты, интероперабельные спецификации, руководящие принципы, программное обеспечение и инструментальные средства для WWW). На 02.01.2006 г. в состав Консорциума WWW входили 399 членских организаций и 68 членов рабочей группы, ведущих работу в направлении раскрытия Веб'ом своего полного потенциала. В 1994 г. его возглавил Тим Бернес-Ли. За совершение переворота в сфере информационных технологий 4 января 2004 г. создатель World Wide Web Тим Бернес-Ли удостоен титула Рыцаря Британской империи. 14 апреля 2004 г. ему была вручена крупнейшая в мире награда в области технологий – Millennium Technology Prize от Finnish Technology Award Foundation на церемонии, проходившей в финском городе Еспоо, а также был вручен чек на 1 млн. евро. Образован в 1994 г., первоначально в рамках CERN при поддержке DARPA и Европейской комиссии. В настоящее время руководство W3C поддерживается совместно Лабораторией Компьютерных наук и искусственного интеллекта Массачусетского технологического института (MIT Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory, MIT CSAIL, США), Европейским исследовательским консорциумом

* Первое место в списке «Слово года» 2007 г. по версии фирмы Merriam-Webster (<http://www.m-w.com>), известного американского издателя словарей. Слово года традиционно выбирается составителями словаря из списка, в который входят двадцать наиболее популярных запросов за текущий год.

информатики и математики – ERCIM, штаб-квартира которого располагается во Франции, и университетом Кейо (Keio University, Япония). Осуществляет разработку общих протоколов, позволяющих расширить интероперабельность ресурсов World Wide Web, а также руководство эволюцией системы. В задачу W3C входит, прежде всего, разработка рекомендаций по новым технологиям, а также реализующих их спецификаций, имеющих статус стандарта консорциума. Осуществляемые в последнее время радикальные изменения Веб-технологий связаны с принятым консорциумом в 1998 г. стандартом, определяющим спецификации нового расширяемого языка разметки XML, и с созданием его инфраструктуры. В новой среде важная роль отводится поддержке метаданных, позволяющих существенно повысить эффективность доступа к информационным ресурсам WWW и их использования. Основными направлениями работ W3C являются: всеобщий доступ, семантический Веб, доверие, интероперабельность, эволюционность, децентрализация и множественное представление данных (cooler multimedia).

WAN (Wide Area Network – Территориально распределённая сеть) (См. LAN, Интранет, Локальная вычислительная сеть, Сеть, Экстранет)

① Физическая коммуникационная сеть, связывающая географически удалённые друг от друга компьютеры и сетевые сегменты (LAN). При этом включает все средства передачи. Характеризует более широкую телекоммуникационную структуру, чем LAN. Может состоять из сетей частных компаний, а также включать государственные сети. Обязательно включает все средства передачи. Другими словами, компьютерная сеть, покрывающая достаточно большое территориальное пространство. Обычно строится на двух или более локальных вычислительных сетях (LAN). Примером WAN является Интернет.

② Распределённая или глобальная сеть, обеспечивающая передачу информации на значительные расстояния с использованием коммутируемых и выделенных линий. Сеть WAN связывает офисы компаний или филиалы компании, находящиеся в разных городах или странах.

WAP (Wireless Application Protocol – (иногда расшифровывается как Wireless Access Protocol – Протокол беспроводного доступа) Протокол приложений для беспроводной связи, Протокол WAP)

① (МС) Спецификация создания устройств и программной их поддержки для чтения контента из Интернета без непосредственного подключения к нему, то есть в беспроводном режиме. Всеобщий стандарт на разработку приложений, функционирующих в беспроводных сетях, а также протокол для обеспечения беспроводных устройств средствами безопасного доступа к текстовой информации, включающей Веб-страницы, чат и электронную почту. WAP применяется практически во всех беспроводных сетях, включая CDPD, CDMA, GSM и TDMA. Основным достоинством WAP является то, что даёт возможность Интернет-компаниям сконфигурировать свой контент только один раз, а далее он единообразно воспринимается микробраузерами (или располагается на малых экранах) практически любых WAP-ориентированных устройств, независимо от возможностей тех или иных провайдеров.

② (МС) Стек протоколов для защищённого доступа к почте и в Интернет пользователей всех типов систем мобильной радиосвязи, разрабатываемый организацией WAP Forum (Web-site: <http://www.wapforum.org>) при участии Ericsson, Motorola, Nokia, Unwired Planet (ныне Planet.com) и др. Предложен в 1997 г. фирмой Unwired Planet. Для реализации этого протокола в сотовом телефоне должен быть так называемый микробраузер. Запросы от него обрабатываются WAP-шлюзами (WAP gates), преобразующими их в принятые в сети форматы. Информация для сотовых телефонов размечена на языке WML, а программы пишутся на языке WML Script.

③ (МС) Услуга сети, позволяющая пользователям телефона использовать некоторые Интернет-службы. Проще говоря, WAP это минибраузер для специальных сайтов, рассчитанных на отображение данных, располагаемых на Веб-страницах на экран мобильного телефона. Некоторые сайты, например, wap.Mail.ru, позволяют работать с

электронной почтой через WAP-интерфейс, что может быть в определенных случаях очень удобно. Данный сервис поддерживается большинством современных мобильных телефонов среднего и высшего класса.

Wapplet (производное от “WAP” + “applet”)

(Жарг.) Небольшой фрагмент контента, форматированного для WAP-среды, например, для устройства электронной почты либо совместимого с Интернет-интерфейсом мобильного телефона.

WAV (Waveform-auto – Аудиоинформация в волновой форме)

Категория звукового файла, который, подобно аудио компакт-диск, хранит непосредственные результаты преобразования звука из аналоговой в цифровую форму. Само преобразование выполняется звуковой платой компьютера (мультимедиа). Звуковые WAV-файлы имеют расширение WAV и различаются форматом хранения оцифрованного звука. Формат WAV (от англ. wave – волна) был создан корпорацией Microsoft в качестве стандартного формата хранения звуковых данных в операционной системе Windows. Получил широчайшее распространение для хранения звука во многих программных системах для целей последующей обработки, для хранения сэмплов, помещения звуковых данных в различных программах, на Веб-сайтах и др. Поддерживается практически всеми известными программами записи и обработки звука.

WAVE

Формат файлов, соответствующий формату RIFF-Audio.

WBEM (Web-Based Enterprise Management – Управление предприятием на основе Web-технологий, инициатива WBEM)

Инициатива, с которой выступили корпорации Cisco, Compaq, Intel, Microsoft и BMC Software в 1998 г. Предполагает, в частности, разработку стандартизованных методов представления данных по управлению предприятием. Координация работ была передана DMTF, где WBEM трансформировалась в архитектуру CIM.

Web = Веб (Паутина, Мировая паутина) (См. определения с приставкой Веб...)

Термин, используемый в качестве синонима WWW. В последнее время, в публикациях вместо «Web» повсеместно употребляется термин «Веб».

Web application (См. Веб-приложение)

Web elements (Элементы Веб)

Совокупность аппаратных средств, программ и протоколов, образующих Веб.

Web-page (См. Веб-страница)

Web server (Веб-сервер, сервер WWW)

① Компьютер, на котором хранится Веб-узел или Веб-сайт и который делает его доступным пользователям Интернет.

② Программное обеспечение, предоставляющее сервисы для доступа в Интернет, интранет и экстранет. Веб-сервер управляет работой Веб-сайтов, обеспечивает поддержку протокола HTTP и других протоколов и выполняет серверные программы (такие, как скрипты CGI или сервлеты), для обеспечения разных функций. *Физический Веб-сервер* – это компьютер, содержащий сайт и все необходимые для него сервисы. *Виртуальный Веб-сервер* – выделенный сайту каталог на Веб-сервере провайдера. В архитектуре J2EE Веб-сервер обеспечивает сервисы Веб-контейнерам.

③ Компьютер, на котором установлен один из следующих программных продуктов: Microsoft PWS (Personal Web Server), Microsoft IIS (Internet Information Server), Apache или Jigsaw. Серверы Веб обслуживают запросы от клиентских браузеров. Когда браузер запрашивает страницу или файл, расположенные где-то на сервере, сервер обрабатывает этот запрос и возвращает ответ браузеру. Для серверов имеется богатый набор инструментальных программных средств и языков программирования, используемых для разработок на стороне сервера. Запрос к серверу может активизировать серверный сценарий, написанный на любом из скриптовых языков: CGI (Common Gateway Interface), Perl, Tcl, ASP (Active Server Pages), PHP3, Python и некоторых др.

④ Сервер, предназначенный для представления взаимосвязанной мультимедийной информации и содержимого баз данных в Интернете.

Web Service Discovery (Обнаружение Веб-сервиса)

(XML) Действие, обеспечивающее определение местоположения машино-обрабатываемого описания Веб-сервиса, который не был заранее известным и который удовлетворяет определенным функциональным критериям.

Web-services (Веб-сервисы) (См. WS-I)

① Программируемая бизнес-логика, доступная через стандартные Веб-протоколы.

② XML-представление программ, объектов, сообщений или документов, которые программно доступны через Интернет для использования путём непосредственного межпрограммного взаимодействия. Веб-сервисы обеспечивают независимый от типа данных механизм представления в сети бизнес-сервисов, как внутри предприятия, так и вне его – за брандмауэром. При этом используются стандартные Internet/intranet/extranet протоколы и форматы.

③ (Син. англ. – WSDL Service, син. русск. – WSDL-сервис) Программная система, идентифицируемая URI и предназначенная для поддержки интероперабельных межмашинных взаимодействий в сетевой среде. Ее общедоступный интерфейс и связывания определяются и описываются с использованием языка WSDL. Веб-сервисы являются ключевыми компонентами рождающегося архитектурного подхода к созданию слабо связанных систем, основанного на Веб. Определение веб-сервиса может быть обнаружено другими программными системами. Эти системы могут взаимодействовать с ним способом, предписываемым его определением, с использованием SOAP-сообщений.

④ Веб-сервисы являются последним поколением приложений сферы е-бизнеса, которые строятся на основе архитектуры, отвечающей соблюдению трёх основных принципов: а) независимость от языков программирования; б) независимость от используемых платформ; в) стандартная реализация и простота использования. Веб-сервисы представляют собой автономные, самоописанные, модульные приложения, которые могут быть опубликованы, размещены, вызваны и активизированы средствами Веб и Интернет. Иногда они именуется сервисами приложений (*application services*). Сервисы (обычно включающие некоторую комбинацию программ и данных, а также человеческие ресурсы), создают возможность и условия для использования бизнес-ориентированных Веб-серверов (*business's Web servers*) Веб пользователями (*Web users*) или другими Веб-ориентированными программами. Поставщики Веб-сервисов обычно называются *поставщиками сервисов приложений (application service providers, ASP)*. Веб-сервисы разделяются на такие главные сервисы, как управление хранением и *управление связью с покупателями (customer relationship management, CRM)* или проведение электронных аукционов. Ускорение создания таких новых приложений составляет главнейшее направление развития Веб. Пользователи могут использовать некоторые Веб-сервисы посредством пиринговых подключений (*peer-to-peer* – соединение равноправных узлов локальных вычислительных сетей), вместо обращений к центральному серверу. Некоторые сервисы могут взаимодействовать с другими сервисами для обмена процедурами и данными, поддерживаемого классом программного обеспечения, именуемого *middleware*. В последнее время термин «Web-services» описывает стандартный способ интеграции Веб-размещаемых (*Web-based*) приложений с использованием открытых стандартов *HTML, XML, SOAP, WSDL* и *UDDI*. HTML и XML используются для организации и использования данных. SOAP служит для передачи данных в сетях, WSDL применяется для описания доступных данных, а UDDI используется для перечисления доступных сервисов.

⑤ *Активный контент*, реализующий некоторую функциональность и содержащий данные, расположенные на Веб-серверах, которые подключаются в момент использования его внешними приложениями. Веб-сервисы полностью независимы от языка и платформы

реализации. Внешние приложения взаимодействуют с Веб-сервисами с помощью стандартных протоколов и форматов данных.

Web Services Choreography (Хореография Веб-сервисов)

(XML) Композиция интероперабельных одноранговых взаимодействий между Веб-сервисами любых типов, независимо от поддерживающих платформ или систем программирования, используемых для реализации среды функционирования. Взаимодействия между Веб-сервисами осуществляются с помощью обмена сообщениями, например, путем вызова операций, определенных средствами языка WSDL.

Web Services Choreography Model [WSCM] (Модель хореографии Веб-сервисов)

В середине 2004 г. Рабочая группа Хореографии Веб-сервисов (*W3C Web Services Choreography Working Group*) выпустила рабочую версию документа «Обзор Модели Хореографии Веб сервисов» (*Web Services Choreography Model Overview*). Согласно этому документу WSCM представляет собой информационную модель, описывающую данные и взаимоотношения между ними, необходимые для определения хореографии (*choreography*), которая описывает последовательность и условия в которых происходит обмен данными между двумя или более участниками с целью достижения некоторого полезного результата. Глобальные определения хореографии облегчают повторное использование хореографии, особенно в тех случаях, когда хореографии определяются на разных уровнях абстракции. Предварительная модель определяет и поддерживает три различных уровня абстракции, на которых хореография может быть достаточно просто определена и используема: абстрактный (*abstract*), портативный (*portable*) и конкретные хореографии (*concrete choreographies*).

Web Services Container (Контейнер Веб-сервисов)

Контейнер Веб-сервисов обеспечивает высококлассную среду для разворачивания и запуска Веб-сервисов. Контейнер является повсеместной, доступной, совместимой и унифицированной платформой.

Web site (Веб-сайт) (См. *Сайт*)

Web-technologies (Веб-технологии) (См. *Веб-технологии*)

WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning – Веб-ориентированная авторизация и модификация)

(*Веб, СПД*) Современный и защищенный сетевой протокол высокого уровня, работающий поверх HTTP для доступа к объектам и коллекциям объектов. Данный протокол позволяет работать с документами на удаленном сервере. Он применяется для следующих целей: а) выполнения основных файловых операций над объектами на удаленном сервере; б) выполнения расширенных файловых операций (блокировки, поддержка версий и т.д.); в) работы с любыми типами объектов (а не только с файлами); г) поддержки средств работы с метаданными (свойствами) объектов; д) поддержки одновременной работы над несколькими объектами. Используется во многих программных системах с сетевыми функциями (например, Microsoft Internet Explorer, Microsoft Office, Apache, Zope, Tomcat и т.д.)

Well-Formed [XML] Document (Правильный XML-документ)

(XML) Документ, структура которого удовлетворяет синтаксису языка XML и который удовлетворяет ограничениям правильности. Кроме того, все подвергаемые синтаксическому анализу сущности, на которые этот документ ссылается непосредственно и косвенно, также должны быть правильными.

White Book («Белая книга»)

① Стандарт, при соблюдении которого записи будут воспроизводиться на плеерах как CD-XA, так и CD-I. См. *Green Book, Orange Book, Red Book, Yellow Book*.

② Стандарт, используемый для производства Video CD, который разработали Philips, Sony, Matsushita и JVC. Существуют две главные версии: Version 1.1 и Version 2.0.

White Pages («Белые страницы»)

Сетевой аналог бесплатно распространяемых в Европе и Америке телефонных справочников. Списки пользователей Интернет, доступных по сети. Имеется несколько различных видов служб, серверов, предоставляющих такого рода услуги.

White paper (дословно: «Белая книга»)

Термин, применяемый в сфере науки и техники для характеристики авторитетных докладов или реферативных изданий, как правило, описывающих технологические особенности и преимущества новых и перспективных разработок (программ, товаров, изделий и др.). Обычно размещаются на Веб-сайтах для ознакомления он-лайн. Готовятся и публикуются работниками исследовательских организаций или фирм производителей либо независимыми консультантами.

Wi-Fi (от англ. *Wireless Fidelity* – высокая точность беспроводной передачи данных)

① Технология и формат беспроводной передачи цифровых данных по радиоканалам. Wi-Fi предназначен для создания беспроводных сетей и организации высокоскоростных беспроводных подключений к Интернету, а также беспроводной связи мобильных устройств.

② (СПД) Общее название оборудования, соответствующего стандарту 802.11b для беспроводных устройств, определенного организацией Wi-Fi Alliance. Логотипы Wi-Fi помогают идентифицировать компоненты беспроводных сетей, сертифицированные для работы в беспроводных сетях стандарта 802.11b.

Wideband (Полоса пропускания)

Полоса пропускания, ширина которой лежит в диапазоне от 64 Кбит/с до 2 Мбит/с. Классификация информационной емкости или полосы пропускания частоты канала связи.

Widget (Графический фрагмент, Клип, Пиктограмма, Интерфейсный элемент окна)

① Стандартные графические интерфейсные элементы GUI. Например, элемент управления окном – бегунок или экранная кнопка.

② (*Прогр.*) «Штуковина», «штучка». Любое полезное приспособление.

③ Пользовательские средства управления (*user controls*) в компьютерах фирмы Apple.

④ Компонент (минипрограмма) пакета *Confabulator (дистрибутив размером 8,9 Мб)*, разработанного для пользователей компьютеров Apple и работающих под управлением и при поддержке Mac OS X. Виджеты не только копируют бытовое окружение офисного работника, но еще и дополняют рабочий стол компьютера множеством современных полезных функций. После запуска пяти-шести виджетов десктоп (рабочий стол) ПК превращается в подобие настоящего офисного рабочего стола, на котором стоят календарь, фотография любимого человека, органайзер, часы и т.д. По своей сути виджеты представляют собой графические модули, размещаемые в удобном месте рабочего стола и предоставляющие быстрый доступ к тем или иным функциям.

WIMP (Windows-Icons-Menus-Pointing device – Окна, иконки, меню, мышь; WIMP-интерфейс)

Тип интерфейса, используемый традиционно в оконно-ориентированных операционных системах и приложениях. Графический интерфейс пользователя, содержащий вышеперечисленные элементы управления.

Windows (Окна) (См. *Microsoft*)

① Торговая марка, относящаяся к развивающемуся семейству операционных систем, поддерживающих графический интерфейс взаимодействия с пользователем на основе открывающихся, сворачивающихся и закрывающихся окон. Это семейство включает в себя все версии Windows (начиная с Windows 1.0 и продолжая Windows Vista), а также Intel Win32s, Windows NT, Windows 95, Windows CE, MIPS Windows NT, DEC Alpha Windows NT, Power PC Windows NT, Windows NT Server, Windows NT Workstation и ряд других.

② Дружественная пользователю операционная система с графическим интерфейсом, впервые объявленная 10 ноября 1983 г., но выпущенная корпорацией Microsoft на рынок для персональных IBM PC совместимых компьютеров только 20 ноября 1985 г. под названием

Windows 1.0. На её разработку Microsoft потребовалось «всего» 55 человеко-лет, и она всего лишь обеспечивала работу в именованных окнах. Сначала устанавливалась как графическая надстройка для дисковой операционной системы MS DOS. На начальных этапах Windows эмулировала графический интерфейс пользователя (*graphical user interface, GUI*), разработанный фирмой Apple и ставший с тех пор индустриальным стандартом для настольных (*desktop*) компьютеров. Следующая версия (Windows 2.0), появившаяся в 1987 г., имела уже такие возможности, как перекрывающиеся окна и пиктограммы (*icons*). При появлении Windows/386 в конце 1987 г. эта версия была переименована в Windows/286. В 1990 г. была выпущена полностью переработанная версия (Windows 3.0) с возможностью адресации ОЗУ за границей 640 Кбайт. 6-го апреля 1992 г. была выпущена версия Windows 3.1, ставшая самой популярной по числу инсталляций ОС в США. В ней были добавлены поддержка шрифтов True Type и технология OLE. Бесплатное обновление этой версии, в которой были только исправлены ошибки, получило название Windows 3.11. Последней точкой в борьбе за мировой рынок ОС явилась выпущенная в продажу 24 августа 1995 г. ОС Windows 95 (кодовое название – *Chicago*) – самая дружественная пользователю операционная среда. Представляла собой одновременно 16- и 32-разрядную многозадачную, сетевую, Интернет-ориентированную, самодостаточную ОС. В ней имелся встроенный набор протоколов TCP/IP, утилита Dial-Up Networking и допускалось использование длинных имен файлов (до 256 символов). С этого времени платформа Windows стала лидером на мировом рынке ОС. Развивалась вместе с ростом производительности процессоров фирмы Intel от 32-разрядных 80386DX с тактовой частотой 25 МГц до 32-разрядных Pentium IV с тактовой частотой 3 400 МГц (3,4 ГГц). Наиболее значимыми версиями считаются: Windows 3.1, Windows NT, Windows 95, Windows 98, Windows 2000 и Windows XP.

Windows API (Windows Application Programming Interface – Интерфейс Windows для прикладных программ) (См. API, Windows)

Набор функций, встроенных в ядро и реализуемых операционной системой Windows с целью: а) оказания услуг исполняемым приложениям; б) обеспечения взаимодействия между ними; и б) облегчения управления устройствами компьютера из приложений. Поддержка таких функций на уровне ОС делает совершенно ненужным их программирование в каждом приложении. API, по своей сути, обеспечивает взаимодействие приложений с операционной системой и стандартизирует использование всех ее богатых возможностей. Другое название для интерфейса прикладного программирования – программный интерфейс.

Windows-application (Windows-приложение, приложение для Windows) (См. Windows, API)

Приложение, разработанное для функционирования под управлением ОС Windows и поэтому использующее интерфейс Windows API (см. *Window, API*).

Windows CE

Упрощенная версия операционной системы Windows, предназначенная для карманных ПК, некоторых других цифровых устройств и встроенных систем.

Windows Forms

Функциональная библиотека Windows для построения клиентских приложений. Набор классов содержится в пространстве имен System.Windows.Forms.

Windows Script Host [WSH] (Управление Windows скриптами)

Сервер сценариев Windows Script Host (WSH), применяется для автоматизации задач администрирования операционной системой и управления работой приложений в ОС Windows 9x/NT/2000. WSH позволяет работать с файловой системой, реестром, сетевыми соединениями (с дисками, принтерами), окружением, базами данных, службой каталогов и др. С помощью wsh-скриптов и объектов ActiveX можно управлять запуском программ, посылать сигналы другим процессам, удаленно администрировать систему, работать с сетевым принтером, управлять входом в систему (на базе login-скриптов) и многое другое. Скрипты для Windows Script Host могут быть не только отдельными программами, но и встраиваться в HTML-страницы, и использоваться в Active Server Pages (ASP), JScript, VBScript или PerlScript.

WINS (Windows Internet Name Service – Служба Windows по распознаванию адресов Интернет)

Подсистема, обеспечивающая трансляцию имён компьютеров, используемых протоколом NetBIOS, в глобальные IP-адреса, и наоборот.

Wire speed (Скорость физического соединения)

Обозначает максимально возможную скорость передачи данных в сетевых соединениях. Для Ethernet- и Fast Ethernet-соединений эта величина обычно определяется как максимальное количество пакетов, которые могут быть переданы через данное соединение. Скорость физического соединения в сетях Ethernet составляет 14 880 пакетов в секунду, а в сетях Fast Ethernet – 148 809 пакетов в секунду.

Wireless USB Network Adapter (Беспроводной сетевой адаптер для шины USB)

Устройство, соединяющее ПК с беспроводной сетью, используя порт USB компьютера вместо подключения к разъему CardBus или шине PCI. Беспроводной сетевой адаптер USB обеспечивает ту же функциональность, что и беспроводной адаптер PC Card или встроенный беспроводной сетевой адаптер, однако он проще в установке и может подключаться к другому компьютеру.

Wizard (Мастер, Помощник)

❶ Последовательность страниц, отображаемых во вторичном окне приложения, помогающих пользователю в выполнении конкретной задачи. Эти страницы, как правило, запрашивают у пользователя всю информацию, необходимую для выполнения данной задачи.

❷ Контекстно-чувствительное (context-sensitive) либо открываемое по команде окно диалога, которое автоматически появляется в некоторых компьютерных приложениях для помощи пользователю в необходимых случаях в особых местах программы либо при вызове из различных разделов меню программы. Помощник может быть отключён, если его помощь оказывается назойливой или не нужной. Примером наиболее часто используемого помощника является *Мастер диаграмм*, вызываемый в приложении MS Excel либо щелчком мыши по кнопке стандартных инструментов *Мастер диаграмм*, либо из главного меню выполнением последовательности команд Вставка/Диаграмма.

WMI (Windows Management Instrument – Инструмент управления Windows)

WMI, разработанный Microsoft в 1998 г., предоставляет разработчикам программного обеспечения и администраторам сети стандартизированные способы наблюдения и управления как локальными, так и удаленными ресурсами сети. Решение задачи накопления и сохранения информации об аппаратной конфигурации рабочей станции обеспечивается стандартными средствами Microsoft Windows.

WML (Wireless Markup Language – Язык гипертекстовой разметки для мобильных устройств, язык WML)

Специализированный язык разметки на основе языка XML. Специально создан для отображения информации на маленьком экране мобильного телефона в соответствии с протоколом WAP. Используется для создания информационных ресурсов (контента для мобильных устройств) в Интернет, доступ к которым возможен при помощи WAP-совместимых сотовых телефонов и других мобильных терминалов. Разработчикам публичных WAP-ресурсов приходится ориентироваться на то, что каждая WML-страница – это короткая текстовая информация с возможностью использования очень простых черно-белых изображений. Эквивалент языка HTML на базе XML.

Workflow (Поток работ, последовательность выполняемых действий)

Способ осуществления передачи работы от одного сотрудника организации – другому, либо от одного отдела – другому в компании или организации, обеспечивающий общий ход выполнения запланированных работ. Эффективность выполнения таких работ может быть повышена в результате систематического анализа потоков работ всей организации. Потоки работ включают и объединяют множество задач/шагов/действий и

бывают двух типов: простыми (представляющими неделимые действия) и составными (разделяемыми на несколько более простых действий). В целом поток работ может рассматриваться как большая и сложная задача.

Workspace (Рабочее пространство)

① (*ГИС*) Директорий, содержащий наборы географических данных, используемых ArcGIS. Может использоваться тремя способами: а) как рабочая область для данных пользователя; б) область для сохранения всех разделов карт; в) для автоматического сохранения отдельно создаваемых покрытий.

② (*ИТ*) В некоторых процессах выполнения программ – область основной памяти (*main memory*), ячейки которой выполняют функции регистров общего назначения. Начало области определяет специальный внутренний регистр-указатель.

Workstation (См. Рабочая станция)

World Wide Web [Web, Веб] (См. WWW)

World Wide Web Consortium (См. W3C)

Wrapper (Обёртка, упаковка, упаковщик)

① (*W3C*) Объект, который инкапсулирует и делегирует некоторым образом другому объекту изменение его интерфейса или поведения.

② Программное средство создания системной оболочки для стандартизации внешних обращений и изменения функциональной ориентации действующей системы.

③ Программное средство, организующее и обеспечивающее преобразование данных из одного формата в другой и обратно. Обычно связывается с использованием данных в XML-формате в программах на разных языках: Java, C++, Visual Basic, а также их модификаций для платформы .NET.

④ Специальный преобразователь (конвертор) для использования одного API (к примеру, Direct3D) вместо другого (к примеру, Glide).

WS-CDL [Web Services Choreography Description Language] (Язык описания хореографии Веб-сервисов)

(*XML*) Основанный на XML язык для описания интероперабельных совместных работ нескольких участников в рамках одноранговой архитектуры. Этот язык не зависит от языка реализации конкретных бизнес-процессов или от конкретной платформы.

WS-I (Web Services Interoperability Organization – Организация, призванная обеспечивать совместимость Веб-служб [Веб-сервисов])

Открытая промышленная международная организация, созданная для содействия продвижению и дальнейшему развитию интероперабельности Веб-сервисов среди существующих платформ, операционных систем и языков программирования. Основана в феврале 2002 г. корпорациями Microsoft и IBM. Основной задачей WS-I является создание, продвижение и поддержка базовых протоколов для интероперабельного обмена сообщениями между кросс-платформенными Веб-сервисами. В данном контексте, под «базовыми протоколами» (*generic protocols*) подразумевается протоколы, обеспечивающие доставку данных независимо от любых действий, активизируемых сообщениями (*messages*), кроме тех, которые необходимы для их безопасной, надёжной (достоверной) и эффективной доставки. Интероперабельность при обмене сообщениями означает равнозначное удобство их обработки множеством существующих операционных систем и языков программирования.

WSCl (Web Service Choreography Interface)

Интерфейс предназначен для «увязки» событий и транзакций при взаимодействии различных систем и приложений в распределенной вычислительной среде.

WSA [Web Service Architecture] (Архитектура Веб-сервисная, Архитектура сервисная)

(*XML*) Совокупность взаимодействующих Веб-сервисов и инфраструктуры, обеспечивающей публикацию сведений о них, их обнаружение, а также их взаимодействие. Указанная инфраструктура состоит из следующих компонентов: а) протокол SOAP,

определяющий правила форматирования передаваемых сообщений и основные варианты их доставки, независимый от языков программирования, операционной системы или платформы; б) язык WSDL, описывающий интерфейсы Веб-сервисов; в) регистр UDDI, позволяющий поставщикам Веб-сервисов публиковать сведения о них, а потребителям Веб-сервисов их обнаруживать; г) архитектурный слой безопасности, обеспечивающий информационную безопасность; д) архитектурный слой надежного обмена сообщениями, обеспечивающий в точности однократную и гарантированную доставку сообщений; е) архитектурный слой контекста, координации и обработки транзакций, который определяет интероперабельные механизмы распространения контекста долгих бизнес-транзакций и позволяет участвующим сторонам удовлетворять требованиям корректности путем следования протоколу глобального соглашения; ж) архитектурный слой языков бизнес-процессов, описывающих логику исполнения приложений, которые основаны на Веб-сервисах, путем определения их потоков управления (например, условного, последовательного, параллельного или при исключительных условиях) и предписывания правил непротиворечивого управления их ненаблюдаемыми данными; з) архитектурный слой хореографии, описывающий одноранговые взаимодействия Веб-сервисов.

WSDL (Web Services Description Language)

Язык описания Веб-сервисов. XML-форматируемый язык, который используется для описания возможностей Веб-сервисов, как коллекции конечных точек коммуникаций, способных обмениваться сообщениями. WSDL является интегральной (составной) частью UDDI (всемирной службы регистрации участников бизнес-процессов), базирующейся на технологии XML. UDDI использует язык WSDL, который был разработан совместно Microsoft и IBM.

WSH (См. *Windows Script Host*)

WWW (син. *Web, World Wide Web, Веб, Всемирная паутина*) (См. *Веб-1, Веб-2*)

① Важнейшее звено инфраструктуры современного информационного общества. Раздел Интернет, образуемый всей совокупностью гипертекстовых (HTML) документов, размещённых на Веб-серверах по всему миру. Логически делится на множество Веб-узлов и порталов. Для доступа к размещаемым на серверах документам используется протокол HTTP. Следует особо отметить, что WWW *не является* синонимом Интернет.

② Глобальная гипертекстовая система, использующая Интернет в качестве транспортного средства. Т.е., по определению её основателя Тима Бернес-Ли (Tim Berners-Lee), WWW – это сеть серверов, представляющая собой распределённую гетерогенную информационную мультимедиа-систему коллективного пользования.

③ Одна из услуг Интернета, позволяющая публиковать информацию в сети. Использует протокол HTTP (Hyper Text Transfer Protocol, протокол передачи гипертекста). WWW-информация обычно представляет собой гипертекст, создаваемый с помощью языка HTML (Hypertext Markup Language, язык разметки гипертекста). WWW позволяет создавать приложения, доступ к которым может получить любой пользователь, имеющий выход в сеть.

④ Новая *модель Веб-сервисов*, по которой Веб состоит из набора серверов приложений, обменивающихся информацией в формате XML по протоколу SOAP. Основой *сервис-ориентированного Веб* является Веб-сервис – набор логически связанных функций, которые могут быть программно вызваны через Интернет. Информация о том, какие функции предоставляет данный Веб-сервис, содержится в документе WSDL (Web Service Description Language), а для поиска существующих Веб-сервисов предполагается использование специальных реестров, совместимых со спецификацией UDDI (Universal Description, Discovery and Integration).

⑤ Сервер, на котором хранятся HTML-документы, связанные между собой гипертекстовыми ссылками. Просмотр документов осуществляется с помощью специальных программ (браузеров), переход на другой документ выполняется щелчком на ссылке.

WYKIWYL-феномен (What You Know It What You Like – «Что вам известно, то вам и нравится»)

Психологическая особенность установок потенциального пользователя (в частности, посетителя Веб-узлов) при его посещении и просмотре материалов сайтов. Учитывается при разработке пользовательского интерфейса программ в Интернете (в частности, Веб-приложений).

- X -

X.25

① Серия стандартов ITU-TSS (бывший МККТТ). Определяет протокол, используемый для пересылки сигналов и данных в сети с коммутацией пакетов. Каждый пакет содержит информацию о компьютере-отправителе и компьютере-получателе, который должен его принять. Описывает этот интерфейс на трех уровнях: физическом, передачи данных и сетевом. Сети X.25 получили свое название по имени рекомендации «X.25», выпущенной МККТТ в 1976 г.

② Сеть, основанная на технологии коммутации пакетов, которая осуществляет надежную передачу данных. Можно подключаться к сети X.25 при помощи прямого соединения с сетью или через асинхронное соединение, которое представляет собой коммутируемое соединение с PAD (*Packet Assembler/Disassembler*, сборщик/разборщик пакетов). К примеру, сервер удаленного доступа Windows 2000 может поддерживать только прямое соединение с сетью X.25 при помощи смарт-карт X.25.

X/Open (Консорциум X/Open)

① Международный консорциум поставщиков (образован в 1984 г.), заказавших разработку спецификаций для платформы открытых систем на базе UNIX. Осуществляет тестирование и сертификацию стандартов для открытых систем.

② Группа производителей компьютеров, продвигающих разработку переносимых систем на основе UNIX; публикует документы называемые X/Open Portability Guide.

Xerox

В 1906 г. в Рочестере (США) была основана компания «Haloid Company», целью которой было производство и продажа фотографической бумаги. А 8-го февраля этого же года, в г. Сиэтле родился Честер Карлсон (Chester Carlson), будущий первооткрыватель технологии копирования. В 1937 г., уже будучи студентом, Карлсон изобрел технологический процесс копирования текста, основанный на процессах переноса электростатических зарядов, названный им ксерографией (Xerography), что по гречески означает «мокрая запись – dry writing». Источником его вдохновения послужила необходимость переписи множества патентов, что входило в его обязанности патентоведа на подработках. Энтузиазм, инженерная смекалка и хорошее знание технологических новинок, известных ему не понаслышке, позволили создать опытный образец копировального аппарата. Впервые опытный ксерографический отпечаток копии рукописного текста был получен Ч. Карлсоном в 1938 г. в гостинице «Астория», в местечке Квинс (Queens) (США). Карлсон долго и безуспешно искал инвестора, желающего вложить деньги в его изобретение для промышленной реализации идеи. Обращался он и к руководству корпорации IBM, и к руководству Армии США... Однако впервые коммерческое применение изобретения осуществилось в Haloid Company, которая, развив идеи Карлсона, в 1959 г. выпустила первый в мире офисный копировальный аппарат (копир) Xerox 914, производящий автоматическое копирование с оригиналов на бумагу и ставший наиболее продаваемым аппаратом «на все времена». Уже в 1961 г. Haloid Company была переименована в Xerox Corporation, а в 1970 г. был основан исследовательский центр корпорации Xerox – Пало-Альто (Palo Alto Research Center), в стенах которого родились многие технологии, используемые в дальнейших продуктах корпорации: сетевая технология Ethernet, персональный компьютер, лазерный принтер, объектно-ориентированный язык Smalltalk и многие другие передовые разработки. Это позволило Xerox создать целую линейку

непревзойдённых копировальных аппаратов и принтеров: аналоговых и цифровых, чёрно-белых и цветных, офисных и высокоскоростных, с высочайшими техническими показателями. Сюда можно отнести полноцветный, лазерный, цифровой сканер-принтер-копир DocuColour 5750 (производящий до 3 стр. формата А3 в мин.), цифровая промышленная сетевая система 8830 DDS, для сканирования, редактирования и архивации чертёжной документации с выводом на печать документов размером до 24 м, а при сканировании – до 30 м. Реализуя технологию и лозунг «Документ по требованию», позволяющие экономить средства организаций на аренде складских помещений и печатать документов ровно столько, сколько необходимо в текущий момент, корпорация создала два семейства мощных сетевых лазерных принтеров двухцветной печати (чёрной и синей): DocuPrint 4890 (скорость печати 92 стр./мин. формата А4) и DocuTech 6135 (скорость печати 135 (А4) и 58 (А3) стр./мин.) с приспособлениями для брошюрования и сшивки готовой продукции. С 1970 г. имя корпорации Xerox стало нарицательным: ксероксами потребители стали называть любые копировальные аппараты других фирм. В США на копии Xerox была установлена трёхлетняя гарантия, а кроме того, покупатель имел право вернуть купленный аппарат в течение 2-х недель, без каких либо вопросов со стороны продавца. Ни один из конкурентов (Canon, Sharp, Minolta, Mita, Ricoh, Toshiba) в США не смог противопоставить что-либо подобное. Xerox – неоднократный призёр многочисленных престижных конкурсов, отмечавших технологические, высокохудожественные, экологически безопасные и многие другие показатели выпускаемой ею техники. Он обладает 25 национальными наградами за качество в 20 странах мира и всеми основными наградами за охрану окружающей среды на трех континентах. На начало 2005 г. Xerox обслуживает более 500 000 заказчиков в 56 странах мира, выпуская свыше 200 наименований продукции.

XHTML (The Extensible Hypertext Markup Language – Язык разметки гипертекстовый расширяемый)

(XML) Стандартизованные W3C спецификации, определяющие функциональность языка HTML 4 с помощью XML DTD и обеспечивающие тем самым возможности конвертирования HTML-документов в XML. Действующая версия стандарта XHTML 1.0 была принята W3C в январе 2000 г.

Xlink XML [XML Linking Language] (Язык ссылок Xlink)

(XML) Стандарт W3C, который определяет язык, базирующийся на соглашениях XML и дополняющий его функциональность средствами для декларации различного рода связей между XML-ресурсами. Такие связи позволяют осуществлять навигацию в структуре, образованной из XML-документов, их фрагментов и других ресурсов, автоматическим путем под контролем приложений или по инициативе пользователя, просматривающего XML-документы с помощью браузера. Начальная версия стандарта XLink была принята консорциумом в июне 2001 г. и действует до настоящего времени.

XML (eXtensible Markup Language – Язык разметки расширяемый) (См. Код XML, Платформа XML)

❶ Язык и технология для описания принципов работы с любыми видами данных. Спецификация, разработанная организацией W3C. XML является упрощённой версией языка SGML, разработанного специально для создания и размещения в Интернете Веб-документов и Веб-контента. Язык XML позволяет разработчикам создавать свои собственные пользовательские теги, реализующие определения, передачу, подтверждение правильности и соответствующую интерпретацию данных, циркулирующих между приложениями и между организациями. В основе концепции XML лежат три основных положения, которые коренным образом отличают XML от HTML и предоставляют ряд новых возможностей разработчикам и контент-провайдером: а) *расширяемость*. Это значит, что каждый Веб-мастер может создавать собственный набор тегов, необходимых для описания данных на своем сайте; б) *возможности структурирования*. XML-документы представляют собой контейнеры, в которых могут находиться другие документы с произвольной иерархией. Это позволяет создавать сложные документы на основе более простых; в) *возможности*

проверки (валидации). Любой XML-документ может содержать описание своей грамматики, которая изучается специальным приложением-анализатором (*parser*), определяющим соответствие содержания XML-документа заявленной структуре. Таким образом, XML представляет собой стандартизированное и платформенно-независимое решение, что обеспечивает разработчикам более высокий уровень контроля над контентом.

② (*XML*) Индустриальный стандарт для описания и структурирования данных на платформенно-независимой и независимой от производителей основе, принятый консорциумом W3C в феврале 1998 г. Является бесплатным, свободным для распространения, расширяемым и повсеместно используемым. Главные его особенности заключаются в возможности расширения набора тегов, используемых для разметки документов, возможности задания структуры документа, правильность которой верифицируется браузером, в отделении средств разметки по содержанию от разметки, ориентированной на представление документов. Для решения второй задачи предназначены дополнительные специальные языки описания стилей документов – CSS и XSL. Разработан и продолжает развиваться комплекс базирующихся на XML языков, среди которых важнейшее значение имеют новые языки для описания связей между компонентами документов и/или полными документами – Xpointer и XLink, а также язык для описания семантики документов – RDF.

XML Application (Приложение XML)

(*XML*) Программная система или отдельная программа, осуществляющая обработку XML-документов.

XML Document (XML-документ)

(Син. русск.: Документ [XML], Экземпляр документа [XML], Экземпляр XML-документа. Син. англ. XML Document Instance)

① (*XML*) Представленные в одном или нескольких файлах данные, размеченные средствами языка XML, в соответствии с его синтаксисом и семантикой, и представляющие собой единицу доступа к ресурсам Веб. Тип, к которому относится данный документ, указывается содержащейся в нем декларацией типа документа. Любой XML-документ содержит контент (текстовую часть или данные) и разметку (элементы форматирования). В XML-документе могут присутствовать следующие типы конструкций разметки: а) элементы; б) атрибуты; в) специальные символы; г) комментарии; д) инструкции для анализатора (парсера); е) описания типа документа (*DTD*).

② (*XML-технологии*) Под XML-документом подразумевается последовательность символов, в которой ни одна из групп этих символов (в том числе и вся последовательность целиком) не используется отдельно от какого-либо обозначения (то есть никак не обозначенные наборы символов отсутствуют), причем для каждого такого набора символов могут быть заданы правила его интерпретации.

(XML) Document Type (Тип (XML-)документов)

(*XML*) Множество XML-документов, удовлетворяющих спецификации данного определения типа документов (*DTD*). Тип документа идентифицируется в каждом относящемся к нему документе в декларации `<!DOCTYPE ...>`.

XML Information Set (Набор единиц информации XML)

(*XML*) Совокупность единиц информации, составляющих любой правильный XML-документ. Предусматривается одиннадцать видов единиц информации, которые могут входить в состав набора единиц информации XML-документа.

(XML) Namespace (Пространство имен (XML))

(*XML*) Резервированная разработчиками языка XML совокупность имен, используемых в синтаксисе этого языка, составляющие которой могут быть использованы для обозначения элементов или атрибутов в XML-документе. Пространство имен уникальным образом определяет имена элементов в Интернете во избежание конфликтов участвующих в разработке документов новых имен. Пространство имен идентифицируется определенным

URI (*Uniform Resource Identifier*), URL (*Uniform Resource Locator*) или URN (*Uniform Resource Number*).

(XML) Namespace Declaration (Декларация пространства имен (XML))

(XML) Декларация в XML-документе, описывающая URI используемого в данном документе пространства имен и имя, которым это пространство будет идентифицироваться в данном документе. Указанное в декларации имя для пространства имен используется в этом документе в качестве префикса пространства имен для образования квалифицированных имен. В одном XML-документе может быть декларировано несколько пространств имен.

XML Path Language (См. *Xpath*)

XML Platform (См. *Платформа XML*)

XML Pointer Language (См. *Xpointer*)

XML Processor (XML-процессор, Процессор XML)

(XML) Программное средство, обеспечивающее чтение XML-документов, а также доступ к их структуре и содержанию для поддержки функциональности приложения XML.

XML-Related Terms and Definitions (XML-ориентированные термины и определения)

Аббревиатуры и понятия, относящиеся к XML-технологиям:

DTD: Document Type Definition (Определение типа документа).

DOM: Document Object Model (Объектная модель документа).

Schema: описывает и ограничивает XML контент.

XSD: XML Schema Definition (Определение XML схем).

XSL: Extensible Style Sheet Language (Расширяемый язык стилей листов).

XSLT: Extensible Style Sheet Language Transformation (Преобразование расширяемого языка стилей листов).

XPath: синтаксис, используемый для поиска элементов в XML.

SGML: Standard Generalized Markup Language (Обобщённый стандартный язык разметки).

eXML: Electronic Business Extensible Markup Language (Язык разметки электронного бизнеса).

BPML: Business Process Markup Language (Язык разметки бизнес-процессов).

BPEL: Business Process Execution Language (Язык выполнения бизнес-процессов).

Topic Map: навигация по XML-контенту и Веб-ресурсам.

XML Schema (Schema Definition Language – Язык определения схемы XML)

(XML) Разрабатываемый W3C стандарт языка определения схемы для XML-документов. Наиболее важные новые возможности XML Schema, по сравнению с предоставляемыми DTD, заключаются во введении более развитой совокупности типов значений атрибутов элементов XML-документов, в допущении наряду с закрытой моделью спецификаций DTD также и открытой модели, при которой пользователь может дополнять повторно используемую схему новыми спецификациями. Проект стандарта XML Schema состоит из трех частей. Часть 0 представляет собой учебник по спецификациям XML Schema. В первой части определяются классы, необходимые для описания XML-документов. В этом документе представлены концептуальные основы стандарта. Неформально описывается абстрактная модель данных, определяются ее основные элементы компоненты схемы. В их терминах будут определяться конкретные XML-схемы. Далее в этой части проекта стандарта приводятся детальные спецификации компонентов схемы. Во второй части проекта стандарта определяется система типов для декларации схем. Эти спецификации расширяют возможности определения типов данных в языке XML.

XML Vocabulary (Словарь XML) (См. *Код XML*)

XNS (Xerox Network Services – Сетевой протокол, разработанный фирмой Xerox)

Позволяет пользователям (например, пользователю ПК) использовать файлы, которые расположены на другом компьютере.

XOR (См. *Exclusive OR*)

XPath [XML Path Language] (Язык путей XML)

(XML) Язык, обеспечивающий возможности идентификации составных частей (фрагментов) XML-документов. Основной конструкцией в языке, используемой для идентификации фрагментов документов является выражение, что и дало повод рассматривать язык XPath как язык выражений. Спецификации языка XPath являются стандартом W3C. Он разрабатывался в качестве подязыка языков XSLT (позволяет описывать трансформации XML-документов из одного представления в другое, является частью стандарта W3C XSL), XPointer и XQuery. В последнее время XPath используется в качестве самостоятельного языка запросов в ряде СУБД XML.

XPointer [Language], XML Pointer Language (Язык указателей XML)

(XML, XSL) Основанный на языке XPath и соглашениях XML язык, позволяющий поддерживать адресацию во внутренней структуре XML-документов. Это необходимо, в частности, для поддержки связей между ресурсами в среде XML в случае, когда целевой ресурс ссылки является фрагментом XML-документа. Авторы рассматривают XPointer как язык для спецификации идентификаторов фрагментов XML-документов. В настоящее время W3C завершает разработку стандарта языка XPointer.

XQL (XML Query Language – XML язык запросов)

Новый язык, предлагаемый на роль стандарта языка запросов для платформы XML и баз данных XML, в отличие от языка SQL, используемого для работы с реляционными базами данных.

XSL (eXtensible Style Language – Расширяемый язык таблиц стилей, язык XSL)

Один из стандартов платформы XML. Язык XSL служит для описания возможных преобразований XML-документов. Состоит из двух частей: языка XSLT и XML-словаря, задающего семантику форматирования (XSL Formatting Objects, объекты форматирования XSL) Вводит спецификации языка, описывающего правила форматирования (таблицы стилей) XML-документов браузером, который осуществляет отображение документов для пользователя. Вторая часть этого стандарта (XSL Transformations, XSLT) содержит спецификации подязыка XSL для описания трансформаций одного XML-документа в другой. Первая часть стандарта XSL версии 1.0 была одобрена W3C в октябре 2001 г. Вторая его часть XSLT Version 1.0 была одобрена W3C в ноябре 1999 г.

XSL Processor (XSL-процессор) (См. *Процессор таблиц стилей*)

XSLT (XSL Transformations – Язык трансформаций XSL)

(XML, XSL) Вторая часть стандарта XSL, которая содержит спецификации для описания трансформаций одного XML-документа в другой, рассматриваемая как подязык XSL. XSLT основан на языке XPath. В нем используются средства идентификации фрагментов XML-документов, предоставляемые XPath. Спецификация XSLT Version 1.0 была одобрена W3C в ноябре 1999 г. В последнее время XSLT используется в качестве языка запросов в ряде СУБД XML.

- Y -

Yahoo! Inc.

Компания, основанная на базе Веб-сайта, созданного Дэвидом Файлоу (David Filo) и Джерри Янгом (Jerry Yang), являвшимися сотрудниками кафедры компьютерных наук Стенфордского университета (Stanford University) в г. Санта-Клара (шт. Калифорния). Yahoo! (традиционный возглас английских моряков, «Эй ты!»), является одним из наиболее популярных *поисковых справочников*, редактируемых самими пользователями, а также *навигационным узлом* и *поисковой машиной* с высокой релевантностью результатов, получаемых на основании сформированных ими запросов. Одним из первых в Интернете, Yahoo! был преобразован в портал, на котором постоянно изменяются текущие сводки

погоды, списки популярных книг и товаров, ежечасно обновляются новости и т.д. Популярность у посетителей (число которых в пиковые периоды превышает 65 млн. в день) и умелая финансовая политика сделали предприятие чрезвычайно доходным. По некоторым оценкам, стоимость компании превышает 150 млрд. долл. (вдвое больше стоимости известной киностудии Уолта Диснея). По данным 1977 г. чистая прибыль компании в этом финансовом году составила 67,4 млн. долл. См. *Google*.

Yellow Book («Желтая книга»)

❶ Книга, опубликованная в 1983 г. корпорациями Sony и Philips. В данной «Желтой книге», известной также как ECMA-130, Philips и Sony определили расширение возможностей использования аудиодисков и дисков данных (CD-ROM). «Желтая книга» определяет два разных режима *Mode*: в Mode 1 содержится блок 2048, в Mode 2 – 2336 байт данных пользователя. Остаток физического блока (2352 байт) используется для распознавания и исправления ошибок и синхронизации. См. *Green Book, Orange Book, Red Book, White Book*.

❷ Общее название изданий, в которых публикуются разнообразные материалы общего характера. В англоязычных странах имеется громадное число “Желтых книг” по разным направлениям исследований и рассматриваемым проблемам.

- Z -

Zettabyte (ZB – Секстибайт, Зеттабайт)

Единица емкости памяти, которая равна 1024 экзакбайтам или $2^{70} = 1\,180\,591\,620\,717\,411\,303\,424$ байтам. См. *байт, килобайт, мегабайт, терабайт, петабайт, эксабайт*.

ZIP (Zoning Improvement Plan – Почтовый индекс (США))

Zoom (Масштабирование)

Функция многих графических приложений и редакторов (реализованная на уровне команд выпадающих меню либо кнопок панелей инструментов), позволяющая увеличивать либо уменьшать изображение, с которым работает программа и пользователь.

Zope [Z Object Publishing Environment] (Среда публикации объектов Z)

Объектно-ориентированная платформа и мощный сервер приложений, предназначенный для создания динамических Веб-приложений и интерактивных сайтов, а также построения Веб-порталов и систем управления контентом. Распространяется на принципах Open Source (т.е. свободно распространяемого программного обеспечения). Его отличительной особенностью является наличие объектно-ориентированной транзакционной базы данных ZODB, в которой хранятся не только контент или данные пользователя, но также шаблоны динамических HTML-страниц, скрипты, средства поиска и исполняемый код. Zope предлагает широкие возможности для построения корпоративных приложений и порталов: компонентная архитектура, кросс-платформенность, настройка и управление приложениями через Веб-браузер, широкий выбор компонентов для построения законченных решений корпоративного уровня. По своей сути, Zope является мощной и чрезвычайно гибкой средой разработки и поддержки, которая содержит коннекторы к подавляющему большинству распространенных баз данных, средства автоматического контроля версий, мощную схему разделения доступа, возможность отчуждения и репликации любых фрагментов сайтов, встроенные средства поиска и индексирования содержимого и многое другое. Технически Zope представляет собой объектно-ориентированную среду, реализующую поверх скриптового, объектно-ориентированного языка Python идею заполнения слотов темплейта данными, извлеченными по запросу пользователя. В качестве языка темплейтов используется DTML, которого в подавляющем большинстве случаев достаточно для извлечения и отображения данных. В остальных случаях можно создавать массивные процедуры на Python и импортировать их в Zope.

Русские термины и аббревиатуры

А – Я

Аббревиатура (Abbreviation) (См. Акроним)

Укороченная форма слова или фразы, используемая для сокращения места, занимаемого текстом при печати или упрощения произношения. Как правило, состоит из первых букв или первых нескольких букв, завершающихся точкой. Например, **assoc.** для слова *association*, **Р.О.** для фразы *post office*. Некоторые термины могут иметь более чем одну аббревиатуру: **v.** или **vol.** для *volume* (*том книги* или *том жёсткого диска*). В более простых случаях аббревиатура может состоять просто из первых букв фразы. Например, *WWW – World Wide Web*, *ЛВС – локальная вычислительная сеть* и т.д.

Абзац (Paragraph)

Логически и синтаксически выделенная часть текста.

Абонент (Abonent)

① Устройство, юридическое или физическое лицо, взаимодействующее с системой (аппаратной и/или программной) либо с компьютерной сетью. Абонентская система или локальная сеть могут быть *абонентом* коммуникационной сети. При этом абонент соединяется с сетью абонентским каналом.

② Потребитель распространенного вида массовых услуг, например, абонент телефонной компании.

Абонентская машина [компьютер] (User machine)

Компьютер, предоставляющий или потребляющий ресурсы вычислительной сети.

Абонентская система (Subscriber system)

Система, которая является поставщиком или потребителем информации. Системы называются абонентскими по двум причинам: они обслуживают абонентов-пользователей, но часто и сами являются абонентами информационных сетей. Абонентская система, созданная для работы специалиста (программиста, менеджера, инженера), именуется *рабочей станцией*. Важной характеристикой абонентской системы является возможность ее работы в режиме реального времени. Абонентские системы могут быть универсальными, но могут также специализироваться на выполнении определенных типов задач, например: а) банковская система; б) настольная издательская система; в) информационно-поисковая система; г) обучающая система; д) система Windows 9x/NT/2000; е) система графического редактирования; ж) система управления базой данных; з) система электронных платежей; и) сетевой принтер и т.д.

Абонентская система обработки данных (Data processing user system) (См. Ресурс)

Система обработки данных, выполняющая функции, связанные с предоставлением и потреблением ресурсов вычислительной сети.

Абонентский канал (User channel, abonent channel, local loop)

Канал, соединяющий абонентскую систему обработки данных с компьютерной сетью.

Абсолютная величина (См. Абсолютное значение)

Абсолютная ошибка (Absolute error)

Алгебраический результат вычитания истинного, заданного или теоретически точного значения из вычисленного, наблюденного, измеренного или достигнутого значения.

Абсолютное значение [абсолютная величина, модуль] (Absolute value)

Положительное значение числа, безотносительно к его знаку (положительному или отрицательному). Например, абсолютное значение числа -4 есть значение 4. В языках программирования и в формулах приложения MS Excel абсолютное значение числа получается путём применения функции ABS. Например, выражение $ABS(-7)$ – даёт значение 7.

Абсолютный адрес (Absolute address)

① (*Прогр.*) Адрес на машинном языке, который идентифицирует ячейку памяти или устройство без использования какой-либо промежуточной ссылки.

② (*Прогр.*) Уточнённое положение информации в оперативном запоминающем устройстве компьютера, вместо выражения для вычисления адреса. Например, переменные BIOS задаются в программе, как правило, в виде абсолютного адреса, в то время как доступ к переменным в программе производится через относительный адрес.

③ (*ЭТ*) Ссылка в формуле на адрес ячейки электронной таблицы, не изменяемый при копировании или перемещении формулы в другое место рабочего листа или на другой рабочий лист. Ссылка на абсолютный адрес ячейки включает букву(ы) имени столбца и номер строки, перед которыми стоит знак доллара (\$). Например, \$F\$8. Абсолютные адреса применяются к именам ячеек, содержащих ключевые значения – такие, как курс доллара, значение уровня подоходного налога и т.д.

Абстрагирование (Abstracting)

① Процесс обобщения, при котором внимание сосредотачивается на сходстве объектов.

② Принцип игнорирования второстепенных аспектов предмета с целью выделения главных.

Абстрактная машина (Abstract engine)

① Представление о вычислительной машине в терминах информационных ресурсов и операций, доступных программе. Эти ресурсы и операции могут соответствовать реальным или имитироваться операционной средой. Абстрактная машина может не учитывать некоторые возможности реального компьютера. При этом возможно определение абстрактной машины без её реального воплощения для описания семантики языка или доказательства свойств программ.

② Абстрактная спецификация для вычислительного устройства, которое может быть реализовано разнообразными способами, как программно (*software*), так и аппаратно (*hardware*). Компиляция набора инструкций (*команд*) на виртуальной машине, реализованной программно, производится точно так же, как компилировался бы набор инструкций в микропроцессоре, являющемся аппаратным компонентом ПК. Например, виртуальная машина Java (*Java virtual machine, JVM*) состоит из набора инструкций байткода, набора регистров, стека, динамической сборки мусора и области для сохранения методов.

Абстрактная вычислительная машина (См. *Вычислительная машина абстрактная*)

Абстрактная спецификация (Abstract specification) (См. *Абстрактные спецификации OGC, Спецификация*)

Описание чего-либо на языке, не зависящем от конкретной реализации. В последнее время все чаще абстрактные спецификации строятся на основе унифицированного языка моделирования UML. См. *UML*.

Абстрактное мышление (Abstract thought)

Мышление, оперирующее сложными отвлеченными понятиями и умозаключениями, позволяющее мысленно вычленив и превратить в самостоятельный объект рассмотрения отдельные стороны, свойства или состояния предмета, явления. Такое вычлененное и самостоятельное свойство является абстракцией обобщения и образования *понятий*. Выделение содержательных, обладающих относительной самостоятельностью абстракций соответствует *теоретическому* мышлению, способному к созданию рационалистических схем, тогда как формальные абстракции вычленивают свойства предмета, не существующие сами по себе и независимо от него, и соответствуют эмпирическому уровню познания.

Абстрактное представление [абстракция, абстрагирование] (Abstract representation) (от лат. *abstractio* – отвлечение)

Познавательная деятельность, характерная для человека – т.н. процесс абстрагирования. Является важнейшим способом познания действительности (методом научного исследования), основанным на том, что при изучении некоторого явления или процесса не учитываются его несущественные стороны и признаки, что позволяет упрощать картину изучаемого явления и рассматривать его как бы в «чистом виде». Под *абстракцией* понимается также продукт познания (*понятие, описание, закон, модель, идеальный объект* и т.п.), рассмотренный в сопоставлении с конкретной эмпирической действительностью, которая не фиксируется в этом продукте во всем богатстве своих свойств и связей, а

выделяет лишь наиболее существенные из них, прежде всего те, которые наиболее интересны в связи с задачей познающего субъекта.

Абстрактное представление данных (Data abstraction)

❶ Использование при работе с объектами только определенных над ними операций, без учета их внутреннего представления.

❷ Методология программирования, при которой программа описывается как совокупность абстрактных типов данных. Абстракция данных обеспечивает большую модульность, чем процедурная абстракция.

❸ Принцип определения типа данных (*data type*) через операции, которые могут выполняться над объектами данного типа. При этом вводится следующее ограничение: значения таких объектов могут модифицироваться и наблюдаться *только путем использования этих операций*. Такое применение общего принципа абстрагирования (*abstraction*) приводит к понятию абстрактного типа данных (*abstract data type*). Это описание типа данных через имеющиеся операции предоставляет всю необходимую для использования такого типа данных информацию, в то же самое время обеспечивая максимальную свободу реализации. Это означает, что в случае необходимости способ реализации можно изменить прозрачно для пользователей. Кроме того, появляется возможность создания «библиотеки» полезных абстракций данных: стеков, очередей и т.д. Для обеспечения нормального функционирования объектных модулей требуется, чтобы принципы абстрактного представления *были заложены в самом языке программирования*. Такой язык программирования называется *объектно-ориентированным языком (ООЯ)*. Соответственно данный язык должен допускать организацию модулей в виде кластеров и иметь определенные правила видимости, отражающие необходимые ограничения на доступ. Первым языком, позволившим работать с абстрактными типами данных, стал язык SIMULA, в котором была реализована концепция *класса*. В настоящий момент наиболее развитыми ООЯ являются следующие языки: SmallTalk, Object Pascal, C++, Java, C# и некоторые другие.

Абстрактные спецификации OGC (The OpenGIS® Abstract Specification)

Постоянно редактируемые документы, в которых изменения и дополнения производятся по итогам каждой Встречи Технического Комитета OGC (*OGC Technical Committee Meeting*). Формально, только члены OGC могут вносить какие-либо предложения и изменения. OGC публикует очередные версии Абстрактных Спецификаций тогда, когда Рабочая Группа Технического Комитета OGC выпускает Плановые Запросы для проектирования спецификаций (*Request for Proposals, RFP*), которые реализуют часть соответствующей Абстрактной Спецификации для конкретных распределённых вычислительных платформ (*distributed computing platforms*). В большей части Абстрактных Спецификаций с применением терминологии UML формулируются принципы реализации элементов *геоинформационных задач* в структуре информационных систем и технологий.

Абстрактный класс (Abstract class)

❶ (ООП) Класс, который можно использовать только в качестве суперкласса для некоторых других классов. Такой класс не может иметь экземпляров, кроме объектов производных классов. Абстрактный класс обычно используется для определения общего интерфейса с производными классами.

❷ (ООП) Шаблон класса, содержащий объявления переменных и методов, но не содержащий код для создания новых экземпляров класса (*instances*). В Java – определяется как класс, содержащий один или несколько абстрактных методов (*abstract method*).

Абстрактный синтаксис (Abstract syntax)

Описание структуры данных, не зависящее от аппаратной реализации и способа кодирования.

Абстрактные типы данных [АТД] (Abstract Data Types, ADT)

❶ Типы данных, чья внешняя форма скрыта за набором функций доступа к ним. Объекты этого типа могут быть созданы и обработаны только посредством вызова соответствующих функций доступа. Это позволяет реализовывать типы, которые могут быть

изменены без внесения соответствующих изменений вне модуля, где они определены. Абстрактные типы данных являются центральным моментом в ООП, где каждый класс является АД. Классическим примером АД является стековый тип данных, для которого функции должны обеспечивать создание пустого стека, занесение данных и извлечение их из стека. Другими примерами АД могут служить: записи, множества, очереди и др.

② Тип данных (абстрактный класс), определенный посредством перечисления его методов и свойств, без создания их конкретной реализации.

Абстракция (Abstraction) (от лат. *abstractio* – отвлечение)

① Принцип игнорирования второстепенных аспектов предмета с целью выделения главных. Абстракция (при абстрагировании) выделяет существенные характеристики некоторого объекта, отличающие его от всех других видов объектов и, таким образом, четко определяет его концептуальные границы с точки зрения наблюдателя.

② Одна из основных операций мышления, состоящая в том, что субъект, вычлняя какие-либо признаки изучаемого объекта, отвлекается от остальных. Результатом этого процесса является построение умственного продукта (понятия, модели, теории, классификации и др.), который также обозначается термином «Абстракция». Как правило, представляет собой процесс вычленения из целостного предмета его отдельных свойств. Абстракция служит базой для процессов обобщения и образования понятий. Эмпирическому и теоретическому уровням мышления соответствуют формальная и содержательная абстракции. Может являться мыслительной операцией, основанной на выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от других, несущественных. Результатом абстракций являются понятия, категории и др. Например, материя, движение, развитие и т.п..

③ (*UML*) Важная характеристика сущности, отличающая её от всех иных сущностей.

Абстракция концептуальная (Conceptual abstraction) (См. *Реинжиниринг*)

Полуформальные, ориентированные на человека и отражающие специфику предметной области абстракции, играющие критичную (решающую) роль одновременно в инженерном анализе (*reverse engineering*) и предварительном проектировании (*forward engineering*), а потому и в повторном проектировании – реинжиниринге (*reengineering*). Как правило, концептуальные абстракции являются фундаментальными основами процессов реинжиниринга, будь они проводимы полностью ручным способом либо даже частично автоматизированы.

Аварийная ситуация (См. *Ситуация аварийная, Ситуация критическая*)

Авария (Damage) (См. *Ситуация аварийная, Ситуация критическая*)

① Конечный результат аварийной ситуации.

② (*Экол.*) Отклонение от обычно допустимых эксплуатационных условий деятельности, которое вызывает или может быть причиной негативного воздействия на окружающую природную среду.

Автомат (Automaton)

① Устройство или совокупность устройств, выполняющие какие-либо действия без непосредственного участия человека.

② (*В кибернетике*) Абстрактная (вычислительная) машина, обрабатывающая входную последовательность данных и определяющая её принадлежность некоторому формальному языку или выдающая некоторую выходную последовательность данных. Как правило, автомат предназначен для формальной переработки последовательностей символов.

Автомат конечный (Finite state machine, finite-state machine, FSM) (См. *Автомат*)

Автомат, у которого имеется конечные входные и выходные алфавиты и конечное множество состояний.

Автоматизация (Automation)

① (*Психол.*) Процесс формирования различных навыков путем соответствующего упражнения с целью выработки автоматизма, т.е. умения выполнения действий без контроля сознания.

② (Общ.) Разработка и использование методов и средств (в т.ч. ИТ), позволяющих осуществлять работы и технологические процессы с минимальным участием человека (оператора). Например, автоматизация производственных процессов, использование систем автоматизации проектирования (САПР), автоматизация программирования и т.д. См. *Автоматизация программирования, Автоматизация производства.*

Автоматизация делопроизводства (офиса) (Office automation)

Автоматизация канцелярских работ. Использование компьютеров и локальных сетей для интеграции функций обработки текстов, экономических и финансовых данных, электронной и голосовой почты, факсов, подготовки деловой графики и отчётов.

Автоматизация программирования (Computer-aided programming) (См. CASE)

Разработка методов автоматизированного составления программ для решения прикладных и других задач на компьютерах.

Автоматизация производства (Automatic production)

Применение приборов, приспособлений, машин, компьютерных устройств, позволяющих осуществлять производственные процессы без непосредственных физических усилий человека и лишь под его контролем. Автоматизация производства в широком смысле – это этап машинного производства, характеризуемый освобождением человека от непосредственного выполнения функций управления производственными процессами и передачей этих функций автоматическим устройствам. Элементами процесса автоматизации являются компьютерные системы, автоматизированные системы управления (АСУ), станки с числовым программным управлением (ЧПУ), роботы-автоматы и многие другие.

Автоматизированная информационная система [АИС] (Automatic information system)

Организационно-техническая система, использующая автоматизированные информационные технологии в целях обучения, информационно-аналитического обеспечения научно-инженерных работ и процессов управления. В соответствии с данным определением ГИС попадает в класс автоматизированных информационных систем.

Автоматизированная информационно-поисковая система [АИПС] (Computer-aided information retrieval system)

Информационно-поисковая система, реализованная на базе использования компьютерной техники, в которой автоматизированы процессы поиска, выдачи, а в ряде случаев и ввода (индексирования) документов, данных и запросов.

Автоматизированная обработка данных (Computer-aided data processing)

Обработка данных, выполняемая автоматическими средствами при возможном участии человека.

Автоматизированная разработка программ (См. CASE)

Автоматизированная система (Computer-aided system)

Комплекс технических (аппаратных) и программных средств, выполняющий определённые функции в автоматическом режиме.

Автоматизированная система управления [АСУ] (Computer-aided control system, Automatic control system)

① Автоматизированная система, обеспечивающая эффективное функционирование объекта, в которой сбор и обработка информации, необходимой для реализации функции управления, осуществляется с применением средств автоматизации и вычислительной техники.

② Ряд технологий производства, позволяющих осуществлять управление работой оборудования при помощи компьютеров.

Автоматизированное проектирование (См. CAD – Computer Aided Design)

Автоматизированное проектирование/Автоматизированное производство (См. CAD/CAM)

Автоматизированное рабочее место [АРМ, рабочая станция] (Workstation) (См. Рабочая станция)

Комплекс технических, программных и методических средств, обеспечивающих рабочее место специалиста. Независимые, обособленные АРМ недостаточно эффективны, поэтому дальнейшее их развитие связано с разработкой их в составе компьютерных сетей.

Например, АРМ «Бухгалтер» на предприятии должен состоять: из рабочей станции локальной компьютерной сети, имеющей доступ к данным первичного учета на складах материалов и готовой продукции; из программ обеспечивающих ввод и обработку данных бухгалтерского учета, взаимодействие с кадровой системой, системой подготовки производства и пр.

Автоматика (Automation)

❶ Отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения систем управления техническими процессами. Теоретические проблемы автоматике тесно связаны с задачами технической кибернетики, в которой рассматриваются общие вопросы управления техническими системами, в том числе и такими, где необходимо участие человека. Автоматика же занимается лишь системами, не требующими непосредственного участия человека.

❷ Часть машины, системы, обеспечивающая ее автоматическую работу. Например, автоматика лифта.

Автоматическая система управления (Automatic control system)

Система управления объектом, в основном производственным, в которой человек непосредственно не участвует. Общепринятое название *система автоматического управления* (САУ). Например, система управления самолетом при включенном автопилоте.

Автономный режим (Off-line) (См. Off-line, Онлайн)

Режим работы двух или нескольких систем независимо друг от друга, хотя физически они соединены между собой. Часто называют режимом *off-line* (вне системы). Противоположен *диалоговому режиму*, при котором системы находятся в режиме непосредственного взаимодействия друг с другом.

Автореферат диссертации (Abstract of a thesis)

Научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

Авторизация (Authorization) (См. Аутентификация, Идентификация)

❶ (Комп.) Процесс, который отвечает на вопрос, разрешено ли данному пользователю выполнение запрошенной операции. Авторизация происходит после аутентификации и использует идентификатор пользователя, чтобы определить, доступ к каким ресурсам ему разрешен.

❷ (СПД) Разрешение на доступ к ресурсам или службам (сервисам) или процесс получения такого разрешения.

❸ (ВебТ) Предоставление полномочий на выполнение определенных действий в системе обработки данных на удаленном сервере.

❹ (Бизн.) Процесс, при котором эмитировавший платежную карту банк подтверждает транзакцию держателя карты путем выдачи кода авторизации в ответе на запрос приложения торгующей организации, в которой держатель карты осуществляет покупку.

Автоформализация знаний (Knowledge autoformalisation)

(ИТ) Процесс формализации знаний специалиста определённой предметной области в виде программы для компьютера. Для обеспечения автоформализации знаний требуются специальные методы и инструменты (например, персональные компьютеры и инструментальные средства, облегчающие непрограммирующим профессионалам процесс самостоятельной формализации их индивидуальных знаний). Понятие введено Г.Р. Громовым в середине 80-х годов и является чрезвычайно важным для определения роли компьютера в развитии современного общества.

Агент (другие варианты термина: Intelligent Agent, Crawler, Robot, Spider) (от лат. agents (agentis) – действующий) (См. Crawler, Robot, Spider, Актор)

❶ (СПД) Термин, определяющий устройства и/или программные компоненты, установленные в элементах компьютерной сети для централизованного управления этими элементами и всей сетью. Является частью системы сетевого управления. *Аппаратные агенты* – встроенная аппаратура со своим процессором и памятью, в которой хранятся

программы управления – *программные агенты*. Программные агенты могут существовать как вместе с аппаратными, так и без них. Обычно представляют собой резидентную программу, выполняющую задачи по сбору статистики и передаче ее в стандартную информационную базу устройства (элемента сети). В этой базе хранятся все управляемые параметры и ресурсы устройства.

② (*Интернет*) Невидимая для пользователя (по обыкновению работает в фоновом режиме), не связанная с определенной БД, управляемая событиями программа (которая выполняет те или иные действия, когда происходит заданное событие). Существует много типов агентов. Обучаемые агенты часто называют *intelligent agents* (*интеллектуальные агенты*), в случае использования с PDA – *personal agents* (*персональные агенты*). Агенты для поиска в Интернете называются *knowbots* (*интеллектуальные роботы, роботы знаний*) или *droids* (*роботы*).

③ (*СПД*) Программный компонент, работающий в сетевой среде. Во время работы на сетевом или коммуникационном оборудовании агенты дают возможность включить его в систему сетевого управления (*network management system, NMS*). Например, SNMP-агент, работая на маршрутизаторе, может с помощью SNMP-протокола обмениваться информацией с NMS (Син. – *software agent*).

④ (*W3C*) Программа, действующая от лица *другого* субъекта, сущности или процесса. См. *Spider*.

⑤ (*ИИ*) Программный модуль с элементами искусственного интеллекта, функционирующий в фоновом режиме и осуществляющий автоматический поиск информации по предварительным запросам пользователя. Например, агент может использоваться на электронной бирже для он-лайн мониторинга цен и условий от имени продавца или покупателя, а в некоторых случаях и для заключения сделок.

⑥ (*СИИ*) Самостоятельная сущность, имеющая следующие свойства: а) адаптивность (способность обучаться и совершенствоваться на основании опыта); б) автономность (целенаправленное, проактивное (упреждающее) и самостоятельно активизирующееся проявление и поведение); в) коллективное поведение (способность взаимодействовать с другими агентами для достижения общей цели); г) дедуктивные способности (свойство действовать на основе абстрактной спецификации задания действий); д) взаимодействие на уровне накопленных знаний (свойство взаимодействовать с другими агентами на уровне знаний, но не протоколов); е) мобильность (свойство самостоятельно мигрировать с одной платформы на другую); ж) индивидуальная особенность (свойство производить действия в соответствии со своей специализацией); з) реактивность (свойство выборочно воспринимать и действовать); и) временная непрерывность (постоянство индивидуальных особенностей и состояния).

⑦ (*СИИ*) Автономная, реактивная (реагирующая и отвечающая на какие-либо действия), проактивная (упреждающая негативные ситуации) компьютерная система, обычно с централизованным управлением, имеющая способность обмениваться информацией и взаимодействовать с другими агентами на основе применения некоторого языка коммуникации. С другой точки зрения, агент является активным объектом или ограниченным процессом, имеющим способность воспринимать, рассуждать и действовать.

⑧ (*МКС*) Часть системы, выполняющая подготовку информации и обмен ею между клиентской и серверной частью.

⑨ (*Бизн.*) Физическое или юридическое лицо, совершающее определенные операции по поручению другого лица, за его счет и от его имени.

⑩ (*Бизн.*) Коммерческий посредник при сбыте товаров, связанный соглашением с принципалом.

⑪⑪ (*Бизн.*) Представитель фирмы на бирже, работающий с брокерами, дилерами и постоянно занимающийся поиском потенциальных покупателей (продавцов).

Агент пользователя [пользовательский посредник] (User agent)

① (СИИ) Часть ЭС, обеспечивающая удобный для пользователя интерфейс.

② (СПД) Прикладной процесс OSI, представляющий пользователя или организацию. Создает, передает и обеспечивает доставку сообщений для пользователя.

③ (Химия) Средство, вещество, (ре)агент; добавка; реактив.

Агрегат данных (Aggregate Data)

Данные, являющиеся результатом объединения элементов некоторых данных, либо данные, предоставляемые для использования в совокупности или в форме единого результата суммирования. Сложный тип данных, такой, как *structure* или *array*.

Агрегация (Aggregation)

① Объединение. Агрегировать – значит объединять, суммировать какие-либо однородные показатели (величины) с целью получения обобщенных (укрупнённых) совокупных показателей (величин).

② В технологиях на основе *COM* – механизм многократного использования при наследовании одним объектом методов другого объекта, реализующий разделение интерфейсов, в отличие от *containment*. См. *Containment*.

Ада, язык программирования (См. Ada)

Адаптер [карта, плата, устройство сопряжения] (Adapter, Card)

① Переходное устройство, то есть устройство сопряжения компьютера с другим внешним устройством.

② Компонент, предназначенный для соединения устройств с разным способом представления данных либо использующих различные виды сопряжения.

③ Устройство обеспечения соединения информационных каналов с разными интерфейсами.

④ Печатная плата, устанавливаемая в гнездо компьютера для выполнения тех или иных специальных операций (например, для подключения компьютера к сети).

⑤ Промежуточное устройство (обычно выполненное на печатной плате с соответствующими разъемами) для согласования работы различных частей одной или нескольких систем и/или подсистем. То есть переходник, позволяющий соединить кабели и устройства с различающимися интерфейсами. Другими словами, преобразователь интерфейса, обеспечивающий совместимость.

⑥ Устройство сопряжения *центрального процессора и периферийных устройств компьютера*; кроме этого, иногда осуществляет функции управления периферийным устройством. Обычно выполняется в виде микросхемы и помещается на *материнскую плату*, а также может быть представлено отдельной платой. Некоторые источники называют его картой или контроллером.

⑦ (*Веб-сервисы*) ПО, которое устанавливает соответствие и осуществляет: а) преобразование одних форматов данных в другие; б) приведение к унифицированному виду вызовов от программных приложений с разными интерфейсами; в) согласование протоколов между несовместимыми приложениями, а также между разнообразными техническими устройствами и технологическими решениями.

Адаптер графический (Graphics adapter)

Устройство, управляющее дисплеем и обеспечивающее вывод графических изображений. Определяет разрешающую способность дисплея (количество точек на единицу площади экрана), количество цветов. Обычно включает в себя видеопамять и средства преобразования данных, находящихся в видеопамати, в видеосигнал. В настоящее время используются, в основном, пять основных типов адаптеров: а) MGA (*Monochrome Graphics Adapter*), монохромный графический адаптер, иногда называемый Hercules Graphics Adapter; б) CGA (*Color Graphics Adapter*), цветной графический адаптер; в) EGA (*Enhanced Graphics Adapter*), улучшенный графический адаптер; г) VGA (*Video Graphics Array*), видеографическая матрица; д) SVGA (*Super Video Graphics Array*), видеографическая матрица высокого класса. В

системах автоматизированного проектирования, издательских системах используются специальные типы адаптеров.

Адаптер локальной сети (Local area network adapter, LAN adapter)

Адаптер, предназначенный для подключения компьютера к локальной сети компьютеров. Например, для подключения персонального компьютера к сети *Ethernet* используется адаптер NE-2000.

Адаптер принтера (Printer adapter unit)

Плата адаптера, обеспечивающая непосредственное подключение принтера к сети, развернутой на комплексе компьютеров организации. Как правило, такой принтер называется *сетевым принтером* и используется *рабочей группой*.

Адаптивная структура (Adaptive structure)

Организационная структура, позволяющая гибко реагировать на изменения в окружающей среде. Характеризуется нестрогой специализацией в области разделения труда, делегированием принятия решений на низшие уровни организационной иерархии, горизонтальной коммуникацией. В противоположность механистической (бюрократической) структуре призвана функционировать в меняющихся условиях, в том числе в условиях меняющегося рынка.

Адаптивные модели (См. *Модели адаптивные*)

Аддитивность (Additivity) (от лат. *aditivus* – прибавляемость)

Термин Ж. Пиаже, относящийся к характеристике логико-математической операции. Аддитивность – определенное упорядочивание элементов, составляющих целое из частей. Примером *аддитивной* операции служит арифметическое действие сложения.

Аддитивный (Additive)

Получаемый путем сложения.

Адекватный (Adequate, identical, coincident)

Равный, соответствующий, тождественный чему-либо.

Административная система (Management system)

① (*ВебТ*) Система, обеспечивающая управление Веб-узлом либо его частью. Осуществляет также контроль доступа и защиту от несанкционированного вторжения посторонних лиц.

② Система для разработки политики предприятия и его целей, а также для достижения этих целей. Система управления производством.

Администратор базы данных (Data-base administrator)

Лицо, имеющее полное представление о базе данных и контролирующее проектирование, развертывание и эксплуатацию этой БД.

Администратор (компьютерной) сети (Network administrator)

(*ЛВС, СПД*) Лицо, которое может иметь наиболее привилегированный доступ (*root*) к управлению ресурсами системы, а также их модификации, распределения и защиты. Данный специалист отвечает за работоспособность компьютерной сети, добавление рабочих станций и сетевой периферии, авторизацию пользователей и многое другое. Поскольку в системе поддерживается обычно только один корневой вход, администраторов также не может быть несколько (т.е. один вход могут использовать несколько человек). Обычно в информационной панели крупных систем указывается имя администратора и способы связи с ним.

Администратор системы (См. *Системный администратор*)

Адрес (Address)

① Число, код или идентификатор, специфицирующие регистр, ячейку памяти, область запоминающего устройства, внешнее устройство или узел сети. Уникальный идентификатор или номер, присваиваемый устройству или объекту для операций с ним. Одно из основополагающих понятий вычислительной техники. Адреса бывают физическими, логическими и сетевыми. Например, физический адрес может представлять собой: а) уникальный номер ячейки (полупроводниковой) памяти, служащий для её идентификации

при операциях чтения/записи; б) номер регистра или порта ввода-вывода, закодированный в команде; в) номер дорожки и номер сектора для определения адреса для дисковых операций и т.д. Примером логического адреса служит номер кластера на диске или адрес клетки электронной таблицы. Сетевые адреса, такие, как адреса электронной почты, Веб-серверов и др., в разных сетях устроены по-разному. Обычно это одна или несколько групп символов, содержащихся в тексте сообщения, по которым определяется получатель или отправитель пересылаемых данных. Стандарты IEEE 802.3 и 802.5 рекомендуют наличие уникального адреса в мире для каждого устройства.

② (*Ассемблер*) Часть (машинной) команды, указывающая на используемый операнд.

③ Часть сообщения, указывающая адресата.

④ Сведения, позволяющие найти и точно идентифицировать объект (адрес файла, папки, URL, адрес электронной почты и др.).

⑤ Цифровое или буквенно-цифровое обозначение зоны запоминающего устройства или отдельной его ячейки, определяющее место хранения информации в памяти компьютера.

⑥ (*СПД, ЛВС*) Уникальный идентификатор, присваиваемый сети или сетевому устройству для того, чтобы другие сети и устройства могли распознать его при обмене информацией. Например, сетевой адрес удаленной машины (IP-адрес). См. *Адрес Интернет-протокола*.

⑦ (*ВМ*) Объект, возможно обладающий некоторой внутренней структурой, который однозначно определяет местоположение другого объекта и может быть использован для доступа к нему.

⑧ (*ГИС*) Почтовый адрес.

Адрес виртуальный (Virtual address) (См. *Виртуальная память*)

Адрес ячейки виртуальной памяти, т.е. адрес в виртуальном адресном пространстве. Подразумевается, что виртуальный адрес состоит из идентификатора адресного пространства (*Address Space Number, ASN*) и адреса внутри этого адресного пространства.

Адрес Интернет-протокола (IP address) (См. *IP address*)

Индивидуальные координаты любого компьютера, напрямую подключенного к Интернету. Адрес Интернет-протокола представляет собой 32-разрядное двоичное число. Для удобства пользователя его обычно записывают в виде четырех обычных десятичных чисел от 0 до 256, разделенных точками. Каждый компьютер, имеющий доступ в Интернет, обязательно имеет IP-адрес. IP-адрес пользователя записывается в логи посещаемого им сервера. Поэтому подсчет количества уникальных IP дает оценку количества уникальных посетителей данного сайта. На точность этой оценки существенно влияют два обстоятельства: а) в случае модемного соединения с провайдером IP-адрес выдается динамически и может измениться при следующем подключении того же пользователя к Интернету; б) компании часто организуют корпоративные прокси-серверы, тогда все компьютеры, выходящие в Интернет через этот прокси, будут иметь для внешнего мира один и тот же IP-адрес. На основе IP-адресов можно оценивать географию аудитории, т.е. то, в каких городах и странах находятся пользователи, заходящие на сайт.

Адрес команды (Instruction address)

Адрес области памяти, которая занята командой.

Адрес логический (Logical address)

Разновидность адресов, с которыми работают прикладные программы, написанные на языке ассемблера. Примером логического адреса служит номер кластера на диске или адрес клетки электронной таблицы.

Адрес операнда (Operand address)

Адрес ячейки или области памяти, откуда извлекаются обрабатываемые данные.

Адрес порта (Port address)

Один из системных адресов, используемый компьютером для доступа к устройствам, например, к дисковым накопителям или принтеру.

Адрес результата (Result address)

Адрес, по которому записывается значение результата операции.

Адрес сегментный (Segmented address)

Адрес ячейки памяти в сегментированной модели памяти. Сегментный адрес состоит из двух целочисленных компонент: селектора сегмента и смещения внутри сегмента.

Адрес электронной почты (E-mail address) (См. IP address)

Закодированное обозначение пункта отправления либо назначения данных; идентификация объекта (например, объекта сети). Строится по так называемой доменной системе адресации. Это означает, что адрес пользователя сети состоит из двух частей: идентификатора пользователя и названия домена с разделительным символом @ (жарг. – "собака"): (user)@(domain). Как название домена, так и идентификатор пользователя могут делиться на сегменты, разделяемые точкой. В адресе допустимы латинские буквы, цифры и некоторые другие символы.

Адресация (Addressing)

Присвоение адресов объектам и фрагментам информации. Задание адреса, например, адреса операнда в ассемблерной команде, адреса узла сети или получателя сообщения.

Адресная шина (Address bus)

Навесные или печатные проводники, используемые процессором или контроллером, для передачи сигналов, содержащих адресную информацию. Ширина (количество линий) шины определяет величину адресного пространства. Если, например, количество линий равно 16, объем адресного пространства составляет 64К слов.

Адресное геокодирование (Address geocoding)

(ГИС) Присваивание объектам БД ГИС декартовых координат, вычисляемых по почтовым адресам этих объектов.

Адресное пространство [АП] (Address space)

① (ИТ) Количество различных адресов, которые могут быть заданы программно и реализованы аппаратно. Обычно это максимальный объем памяти (обычно исчисляемый в байтах), которым может распоряжаться процессор. Это значение может быть равно, например, 16 Мбайт.

② (IBM 360/370) Множество ячеек оперативной памяти. Вся оперативная память состоит из множества элементарных ячеек, например, из байтов или слов. В данной модели считается, что путем определённого перечисления эти ячейки объединены в несколько подмножеств. Причем, допустимо вхождение одной ячейки более чем в одно из множеств. Внутри каждого из этих множеств все ячейки адресуются целыми числами, которые называются линейными адресами. Сами эти множества и являются адресными пространствами. См. *Пространство имён, Виртуальная машина.*

Адресные сервисы (См. Location Services)

Ай-Пи телефония (IP Telephony, IP-phony) (Син. Интернет-телефония – Internet phony)

Построенная на базе протокола IP технология передачи речи по любым сетям с пакетной коммутацией. IP-телефоны подключаются к Ethernet и затем получают IP-адрес. Данная технология позволяет использовать Интернет или любую другую IP-сеть в качестве средства организации и ведения международных и междугородных телефонных разговоров, а также передачи факсов в режиме реального времени. Для этого необходимо перевести звук в цифровую форму и передать его аналогично тому, как пересылаются цифровые данные. Активно развивающаяся во всем мире технология.

Аккредитация [аккредитование] (Accreditation) (от лат. *accredere* – доверять)

① (Нац. право) Процедура признания (подтверждения) государственными органами особых полномочий различного рода субъектов (образовательных учреждений, научных организаций, медицинских учреждений, коммерческих банков и т.д.) Например, аккредитация образовательного учреждения – это процедура установления (подтверждения) его государственного статуса (типа и вида).

② (*Межд. право*) Процесс наделения лица полномочиями представлять одно государство в другом, возглавляя дипломатическое представительство (или в международной организации), и принятие этих полномочий.

③ (*Бизн.*) Открытие кредита для какого-либо учреждения, лица у третьего лица.

④ Процедура выдачи уполномоченным органом гарантий того, что организация, персонал, товары, услуги отвечают определенным требованиям, позволяющим им осуществлять особо ответственные функции, или соответствуют установленным стандартам качества.

Аккредитация (лаборатории) (Accreditation)

Официальное признание того, что испытательная лаборатория правомочна осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний.

Аккумулятор [накапливающий сумматор, накапливающий регистр] (Accumulator)

① Узел арифметико-логического устройства, сохраняющий результаты предыдущих операций для использования их в последующих операциях. См. *Сумматор*.

② Ячейка памяти, используемая для хранения результатов вычисления; обычно так называют один из регистров в арифметико-логическом устройстве процессора.

③ Специальный регистр процессора, в котором АЛУ хранит при вычислениях промежуточные результаты арифметических и логических операций, что намного быстрее, чем запоминать их в ОЗУ. Современные процессоры используют в качестве аккумулятора несколько или любой из своих регистров, поэтому для них слова «аккумулятор» и «регистр» – синонимы

④ (*ЭТ*) Устройство, вырабатывающее электричество путем преобразования химической энергии в электрическую. Имеется возможность многократной перезарядки. Используются в настольных компьютерах как вспомогательное энергопитание, в компьютерах переносного типа как основное, кроме этого – в устройствах бесперебойного питания.

Акроним (Acronym) (с греч. – *ακρωνύμιον* – *ákros* – кончик, вершина, *ὄνομα* – имя) (См. *Аббревиатура*)

Сокращённое представление некоторого *понятия*. Обычно естественный процесс развития терминов связан с практической необходимостью дальнейшей модификации или уточнения их значений с помощью добавления новых левых, а иногда и правых (предложных) определений. В результате появляется большое количество громоздких и неудобочитаемых терминологических групп, имеющих тенденцию превращаться в сокращения. Под сокращением обычно понимают некоторую единицу письменной речи, созданную из отдельных элементов более сложной исходной формы, с которой эта единица находится в лексико-семантической связи. По определению сокращение является более широким понятием, чем акроним или аббревиатура. Акронимами же называются сокращения, фонетическая структура которых совпадает с фонетической структурой общеупотребительных слов. Например, ALGOL – **A**lgorithmic **L**anguage, FORTRAN – **F**ormula **T**ranslation, *сисадмин* (англ. *sysadmin*) – **с**истемный **а**дминистратор, *bit* – **b**inary **i**nit. Таким образом, из приведенных примеров следует, что для образования акронимов используются части слов, входящих в состав исходных терминологических групп или коррелятов. В отличие от *акронимов*, для образования *аббревиатур* используются только первые буквы слов, входящих в состав исходных терминологических групп. Например, DOS – *Disk Operating System*.

Акселератор графический (Graphics accelerator)

Устройство, позволяющее многие операции с графическими данными выполнять без использования центрального процессора. Обычно устанавливается на графическом адаптере. Графические акселераторы условно делятся на три вида: а) для графических оболочек; б) для создания трехмерной графики (3D-акселераторы); в) для воспроизведения динамических изображений (мультимедиа акселераторы).

Аксессуар (Accessory) (фр. *accessoire* – принадлежность чего-либо)

① Вспомогательная деталь, сопровождающая что-либо главное; сопутствующий чему-либо предмет.

② (*ИТ*) Вспомогательные предметы или устройства, не обязательные для выполнения основных функций периферийного устройства или компьютерной системы, но предоставляющие дополнительные возможности и удобства при эксплуатации.

Аксиома (Axiom)

① Основное положение, самоочевидный принцип. В дедуктивных научных теориях аксиомами называются основные исходные положения той или иной теории, из которых путём дедукции, то есть чисто логическими средствами, извлекается всё остальное её содержание.

② Положение, принимаемое без логического доказательства, в силу непосредственной убедительности: истинное исходное положение теории.

③ Отправное, исходное положение какой-либо теории, лежащее в основе доказательств других положений этой теории, в пределах которой оно принимается без доказательств.

④ Бесспорная, не требующая доказательств истина.

Активная матрица (Active Matrix, Active matrix screen)

① ЖК-экран (жидко-кристаллический пленочный дисплей) с активной матрицей. Цветная активная матрица, используемая при изготовлении дисплеев ноутбуков.

② Технология формирования изображения с помощью активной матрицы. Основана на использовании матрицы тонкопленочных полевых (толщиной от 0,1 до 0,01 микрона) запирающих транзисторов (*Thin Film Transistor, TFT*), сформированных на стеклянной подложке для возбуждения пикселей дисплея, причем каждому пикселу соответствуют три транзистора для каждого первичного цвета (R, G, B). Это дает высокую контрастность изображения, сочные цвета, широкий угол зрения и отсутствие смазывания изображения из-за высокой скорости обновления экрана. При этом изображение сохраняется до тех пор, пока не поступит другой управляющий сигнал. Контраст изображения при использовании активной матрицы достигает значения от 50:1 до 100:1. Угол обзора дисплея с TFT-матрицей – 75 градусов.

Активная ячейка (Active cell)

В электронных таблицах, например, Excel, (*active cell*) – ячейка, в которой располагается указатель мыши. Синоним – текущая ячейка.

Активное окно (Active window)

В многозадачных операционных системах персональных компьютеров в текущий момент пользователь может работать только с одним из одновременно выполняемых приложений. Поэтому активным окном является то, в котором в настоящий момент находится курсор и имеется возможность ввода текста с клавиатуры.

Активное содержимое [сайта] (Active content)

(*ВебТ*) Части Веб-страницы, содержащие ссылки на программы, которые загружаются и выполняются браузерами автоматически.

Активное устройство (Active device)

Физическое или логическое устройство, с которым работает система в данный момент времени. Активным может быть также и некоторая программа, файл или база данных. Это означает, что в данный момент они готовы для ввода/вывода данных.

Актор (Actor) (См. Агент)

① (*UML*) Действующее лицо, исполнитель. Индивидуальная роль, присваиваемая пользователю на этапе проектирования приложения применительно к вариантам использования (*use case*) им будущей информационной системы. Отображается на диаграммах *Use case* в виде стилизованных человеческих фигурок.

② (*ИИ*) (Программа)-агент, представляющая собой объект, для которого определены обязанности, требования и знания о взаимодействии с другими объектами. Интеллектуальные (программы) исполнители именуются агентами.

③ (*ИИ*) Автономный, взаимодействующий с другими подобными сущностями, элемент обработки данных, инкапсулирующий поведение (данные и методы (процедуры)) и связывающийся с себе подобными путем передачи сообщений. Иногда термины «актор» и «агент» используются как синонимы.

④ (III) Актор, программа-агент, агент. Действующий субъект в реализации модели ситуации в СИИ.

⑤ (III) Актор, представляемый как: а) элементарный процесс в параллельных СИИ; б) узел-оператор в графе потоков данных.

⑦ (III) Действующий фактор (подлежащий учёту в процессе принятия решений).

Актуализация (Actualization, Updating) (См. Update)

① Корректировка. Обновление, изменение в соответствии с новыми данными. Процесс, обеспечивающий постоянное внесение текущих изменений в состояние системы, базы данных хранилища данных или в структуру любых других учетных записей.

② Применение ПО, модифицирующего имеющийся пакет программ с целью исправления ошибок либо расширения функциональных возможностей.

③ Осуществление перехода из состояния возможности в состояние действительности. В сетевом планировании – отражение выполненных работ в сетевом графике.

Актуальность (Urgency)

Степень важности чего-либо в данный момент и в данной ситуации (возможно, для решения данной проблемы, задачи или вопроса).

Алгебра (Algebra)

① Часть математики, посвящённая изучению *алгебраических операций*. Простейшими алгебраическими операциями являются арифметические действия (операции) над натуральными и положительными рациональными числами. Термин «Алгебра» происходит от названий сочинения Мухаммеда аль-Хорезми «Альджебр аль-мукабала» (9 в.), содержащего общие приёмы для решения задач, сводящихся к алгебраическим уравнениям 1-й и 2-й степеней. В этом понимании термин «Алгебра» употребляется в таких сочетаниях, как *гомологическая алгебра, коммутативная алгебра, линейная алгебра, полилинейная алгебра, топологическая алгебра*.

② В современной математике *алгеброй* называют науку о системах объектов («величин»), над которыми определены операции, аналогичные сложению и умножению действительных чисел. Различные объекты могут иметь различные *имена*, а для обозначения операций над ними применяются различные *знаки*. Существенной частью алгебры является *грамматика алгебраических уравнений*, определяющая правила построения выражений из имён объектов, знаков операций и вспомогательных знаков (так называемых разделителей). В простейшем частном случае объекты (величины) обозначаются отдельными буквами, возможно с подстрочными индексами (например, x , y_3 , a_{152}). Основными действиями над ними принимаются: сложение (+), вычитание (–), умножение (\cdot или \times) и деление (: или /).

③ Тип объекта, с которым выполняются *операции* (линейная алгебра, алгебра множеств, алгебра логики, булева алгебра).

④ Частный случай *операторного кольца*: алгебра над полем, телом, коммутативным кольцом. Ассоциативная алгебра, не ассоциативная алгебра либо альтернативная алгебра.

Алгебра логики [булева алгебра] (Algebra of logic, Boolean algebra)

① Алгебра, в которой каждая переменная может принимать одно из двух значений: «истина» или «ложь». См. *Алгебра*.

② Раздел математики, изучающий высказывания, рассматриваемые со стороны их логических значений (истинности или ложности) и логических операций над ними. Алгебра логики рассматривает любое высказывание только с одной точки зрения – является ли оно истинным или ложным.

③ Набор операций над двузначными логическими переменными, широко используемый в современных компьютерах. Названа в честь её создателя математика Джорджа Буля (George Boole, 1815-1864). Как правило, используются операции логического умножения, логического сложения и отрицания, так как из них можно построить любую другую булеву операцию. Все нынешние компьютеры построены на двузначной логике. Примером вычислительных машин с трёхзначной логикой были ЭВМ «Сетунь» и «Сетунь-70» (автор Н.П. Брусенцов, МГУ).

Алгебраическое выражение (Algebraical expression) (См. Уравнение)

Выражение, построенное с применением *грамматики алгебраических уравнений*, определяющей правила построения выражений из имён объектов, знаков операций и вспомогательных знаков (так называемых разделителей). Величины (имена объектов) обычно обозначаются буквами (возможно с подстрочными индексами (например, x, z_5, a_{23}). Основными действиями принимаются: сложение (+), вычитание (–), умножение (• или ×), деление (: или /) и возведение в целую степень. Последнее определяется как повторное умножение и обозначается знаками \uparrow или \wedge , либо же записью показателя степени в виде верхнего индекса (например, $a \uparrow n, a \wedge n$ или a^n). Возведение в степень рассматривается как действие более старшее (приоритетное), чем умножение и деление, которые, в свою очередь, являются действиями более приоритетными, чем сложение и вычитание. В выражениях, содержащих несколько знаков действий, выполняются сначала все более приоритетные действия, а затем – менее приоритетные. Действия одинакового приоритета выполняются по порядку, слева направо. Для изменения порядка действий могут применяться скобки. Правильные выражения должны содержать одинаковое количество открывающих и закрывающих скобок, которые могут всегда быть объединены в систему вложенных пар. Первыми должны выполняться действия внутри самых внутренних скобок. Если допускается нелинейная запись, то изменение порядка действий при делении может быть показано записью «в два этажа» – с горизонтальной чертой в качестве знака деления (а также косой чертой), то есть нижеприведенные записи равноценны.

$$(a + b) : (c + d) - f ; \quad \frac{(a + b)}{(c + d)} - f ; \quad (a + b) / (c + d) - f .$$

Алгебраическое уравнение (См. Уравнение алгебраическое)

Алгебраическое число (См. Число, Число алгебраическое)

Алгебраических выражений грамматика (См. Грамматика алгебраических выражений)

Алгол (См. Algol)

Алгоритм (Algorithm)

❶ Набор правил или описание последовательности операций для решения определённой задачи или достижения определённой цели.

❷ Последовательность чётко определённых правил или команд (действий или шагов), исполнение которых позволяет решать конкретную задачу за конечное число шагов.

❸ Формальное описание способа решения задачи путем разбиения ее на конечную по времени последовательность действий (элементарных операций). Термин «формальное» подразумевает, что описание должно быть абсолютно полным и учитывать все возможные ситуации, которые могут встретиться по ходу решения. Под элементарной операцией понимается действие, которое по заранее определенным критериям (например, очевидности) не имеет смысла детализировать.

❹ Заранее определенное, точное предписание, которое задает дискретный (пошаговый) процесс, начинающийся определенным образом и приводящий к результату за конечное число шагов. Это понятие относится к исходным математическим понятиям, которые не могут быть определены через другие, более простые понятия. Иногда такое или подобное определение называют интуитивным, т.е. понятным из опыта. Каждый алгоритм, в общем случае, должен задаваться: а) множеством допустимых исходных данных; б) начальным состоянием; в) множеством допустимых промежуточных состояний; г) правилами перехода из одного состояния в другое; д) множеством конечных результатов; е) конечным состоянием. В зависимости от конкретного задания этих параметров определяются классы алгоритмов. Существуют, например, алгоритмы: линейные, циклические, сортировки и т.д. При разработке алгоритма всегда должен предполагаться его исполнитель. Слово алгоритм является производным от имени среднеазиатского ученого Аль Хорезми, уроженца Хивы, жившего в IX в. нашей эры.

⑤ Математическое определение алгоритма есть уточнение понятия алгоритма в интуитивном смысле и представляется в виде машины Тьюринга, машины Поста, нормального алгоритма Маркова и пр.

⑥ Алгоритм есть набор упорядоченных шагов для решения задачи, такой, как математическая формула или инструкция в программе. В контексте кодирования речи алгоритмами называют математические методы, используемые для компрессии речи. Уникальные алгоритмы кодирования речи патентуются. Конкретные реализации алгоритмов в компьютерных программах также являются субъектом авторского права.

Алгоритм Дэйкстры (Dijkstra's Algorithm)

Алгоритм, иногда используемый для расчета маршрутов в сетях ATM и топологических сетях ГИС.

Алгоритмизация процесса (Process algorithmization)

Построение алгоритма, выполнение которого реализует модель данного процесса.

Алгоритмическая модель (См. *Модель алгоритмическая*)

Алгоритмические языки (Algorithmic languages)

Языки представления алгоритмов. Как правило, формальные языки, предназначенные для записи алгоритмов. Имеют универсальный характер и используются в теоретических исследованиях. Их использование основано на возможности формального задания правил конструирования алгоритмов. При формальном описании алгоритмов существенное значение имеет выбор способа записи (кодирования) перерабатываемой информации и задания алгоритмических предписаний – элементарных шагов алгоритма, из которых он конструируется. Алгоритмические языки определяются заданием алфавита (или словаря исходных символов), точным описанием синтаксиса (грамматики) и семантики. На основе алгоритмических языков строятся языки программирования. В ряде работ алгоритмический язык является синонимом термина «языки программирования», иногда же их относят к машиннезависимым или проблемно-ориентированным языкам, а иногда объединяют оба термина, говоря «*алгоритмический язык программирования*». К наиболее известным алгоритмическим языкам программирования относятся FORTRAN, Algol, C и Pascal.

Алгоритмический язык (Algorithmic language)

Язык, предназначенный для представления алгоритмов.

Алгоритмы маршрутизации (Routing algorithm)

(СПД) Алгоритмы маршрутизации описывают процесс определения наиболее предпочтительного пути пакета к адресату в сети на основании данных таблиц маршрутизации. Простейшие алгоритмы маршрутизации выбирают путь с наименьшим числом переходов (транзитных узлов), более сложные учитывают задержку, пропускную способность или реальную стоимость различных физических или логических каналов связи.

Алиас (См. *Псевдоним*)

Алиасинг (Aliasing) (См. *Псевдоним*)

① Альтернативное наименование. Ситуация, при которой один и тот же объект доступен под разными именами. Например, когда два или более дескрипторов описывают один и тот же сегмент памяти ОЗУ.

② (ОИ) Нежелательные визуальные эффекты ступенчатости, зубчатости изображения на кривых линиях, окружностях или прямых, расположенных не параллельно краям экрана. Ступенчатость линий в растровой графике, связанная с дискретностью раstra. Возникает при недостаточном разрешении монитора, малой частоте смены кадров, а также при многократном увеличении растрового изображения. Характерным примером алиасинга является часть логотипа компании Xerox, где в верхней части наклонного компонента символа «X» при увеличении прямоугольного его участка проявляются квадратики-пиксели.

Алфавит (Alphabet)

① Совокупность символов, используемых в языке программирования или в естественном языке.

- ② Набор символов, из которых может быть составлено любое сообщение на данном языке.
- ③ Конечное непустое множество символов.

Альтернатива (Alternative)

① Необходимость выбора между двумя или несколькими, исключаящими друг друга возможностями.

- ② Второй (из двух возможных).

Альфа-версия (Alpha release) (См. Бета-версия)

Предварительная версия приложения, передаваемая особо доверенным представителям заказчика и (или) внутренним пользователям с целью обеспечения обратной связи.

Альфа-канал (Alpha-channel)

① Элемент передачи и отображения прозрачного цвета, позволяющий сделать доступным цвет, через который «просвечивается» фон изображения.

② Дополнительные (с 23-го по 31-й) 8 разрядов для 24-разрядных графических адаптеров (по 8 бит на каждый цвет), позволяющие задавать пропорции смешивания цветов при операциях маскирования и других.

③ Один из четырех информационных каналов, определяющих состояние каждого элемента изображения.

Альянс (Alliance) (франц. – *alliance*)

Союз (альянс) (обычно между государствами). Объединение каких-либо организаций и т.д. (между государствами).

Амперсанд [амперсенд] (Ampersand – символ &)

Используется вместо английского слова «and», применяемого обычно в логических выражениях в качестве логического оператора умножения «И». Термин «амперсанд» произошёл из лигатуры «et», которая по латыни обозначает «и». Он используется как оператор в формулах электронных таблиц MS Excel и в операторах языков MS Visual Basic, Visual Basic for Application и некоторых других в качестве оператора, объединяющего фрагменты текста в единую строку для вывода на экран или в файл.

Амплитуда (Amplitude) (от лат. *amplitudo* – пространственность, обширность) (См. Колебания, Период, Частота)

① Наибольшее отклонение системы от положения равновесия.

② Наибольшее значение, которое принимает величина, совершающая гармоническое колебание.

③ Максимальное значение смещения или изменения переменной величины при колебательном или волновом движении. Неотрицательная скалярная величина, измеряется в единицах, зависящих от типа волны или колебания.

④ Амплитудой сигнала называется параметр сигнала, величиной которого определяется его уровень. Единицей измерения амплитуды сигнала является вольт, а единицей измерения уровня – децибел.

Анализ (Analysis) (от греч. *analysis* – разложение)

① (*Общ.*) Рассмотрение, изучение, научное исследование чего-либо, основанное на расчленении (мысленном или реальном) целого на составные части, определение входящих в целое элементов, разбор отдельных сторон какого-либо предмета или явления для последующего детального изучения. Анализ неразрывно связан с синтезом. Является синонимом научного исследования вообще.

② Исследование объектов и явлений окружающего мира, основанное на изучении их внутренней структуры, закономерностей поведения или внешнего проявления их свойств.

③ (*Прогр.*) Стадия в разработке системы, во время которой анализируются требования и предметная область. На стадии анализа разработчики фокусируют внимание на том, что им предстоит сделать, а на стадии проектирования – каким образом они будут это осуществлять.

④ Исследование предметной области, которое приводит к созданию моделей, описывающих статические и динамические характеристики её объектов. Этот процесс призван ответить на вопрос «Что?», а не на вопрос «Как?».

⑤ Получение информации путем выполнения расчетов с использованием количественных моделей и применения методов принятия решений.

⑥ (*Матем.*) Анализом называется исследование предельных процессов и отыскание устойчивых алгоритмов вычисления бесконечно малых значений. В кибернетическом анализе целое описывается не просто в терминах его частей, а в основном в виде моделей, объединяющих его части в целое (т.е. в терминах: *отношений, зависимостей, связей, передачи сообщений, структуры и организации*). Такой анализ выявляет целостные (обобщённые) свойства системы без нарушения строения исследуемой системы или потери информации.

⑦ (*ГИС*) Последовательный процесс, состоящий из следующих этапов: а) постановки задачи и создания адекватных геоинформационных моделей; б) моделирования проблемы; в) визуализации и изучения результатов моделирования; г) интерпретации полученных результатов (и, возможно); д) выдачи рекомендаций. Таким образом, ГИС-анализ представляет собой процесс поиска географических закономерностей в имеющихся данных и установления взаимоотношений между пространственными объектами.

⑧ (*Анализ в САПР*) Проектная процедура или группа проектных процедур, имеющая целью получение информации о свойствах заданного проектируемого объекта.

⑨ Функция управления, предназначенная для изучения, систематизации, обобщения и оценки достигнутых результатов. На основании данных анализа выявляются узкие места в деятельности организации, оцениваются конечные результаты производственной деятельности, обосновываются управленческие решения.

Анализ временных рядов (Transitory series analysis)

В отличие от анализа случайных выборок, анализ временных рядов основывается на предположении, что последовательные значения в файле данных наблюдаются через равные промежутки времени. Существуют две основные цели анализа временных рядов: а) определение природы ряда и б) прогнозирование (предсказание будущих значений временного ряда по настоящим и прошлым значениям). Обе эти цели требуют, чтобы модель ряда была идентифицирована и формально описана.

Анализ данных (Data analysis)

① Направление статистических исследований, включающее комплекс методов обработки многомерной системы данных наблюдений, характеризующейся многими признаками. В отличие от классических математико-статистических методов, предполагающих известную вероятностную модель порождения данных, методы анализа данных используют только сведения, зафиксированные в этих данных. Задачи анализа данных классифицируются: по типам – описание одних признаков через другие и конструирование новых признаков; по формальному языку представления информации – *количественный анализ* (результаты представляются в формульном виде) и *качественный анализ* (информация представляется в терминах группировок, упорядочений).

② (*Социол.*) Этап эмпирического социологического исследования, в ходе которого при помощи содержательных соображений и математико-статистических методов на основе первичной информации раскрываются связи исследуемых переменных.

Анализ дисперсионный (Analysis of variance)

Статистический метод установления структуры связи между результативным и факторными признаками. Разложение полной вариации зависимой переменной (полная вариация определяется как сумма квадратов отклонений от среднего) в пропорции, определяемой изменениями отдельных казуальных переменных или их групп плюс необъяснимые или остаточные изменения. Этот метод может быть основой для проверки гипотез относительно существенности отдельных переменных или их групп в регрессионном анализе.

Анализ и синтез (Analysis & Synthesis)

Способы изучения действительности. Анализ состоит в том, что знание об объекте получается путём мысленного расчленения его на образующие элементы (не расчленяемые в данном процессе исследования) и изучении свойств последних. Синтез состоит в том, что знание об объекте изучается путём мысленного соединения его элементов и изучения их связи.

Анализ кластерный (Cluster analysis) (Син. Таксономия (от греч. *taxis* – расположение по порядку + *nomos* - закон) – Taxonomy)

① Совокупность математических методов, предназначенных для формирования информации о расстояниях или связях между объектами. Этот метод называют также *таксономией*. Цель классификации – разделение рассматриваемой совокупности на однородные группы объектов (признаков), близкие между собой по определенному критерию и отличающиеся от объектов в других группах. Классификация объектов производится одновременно по ряду признаков на основе определенной меры суммарной близости по всем признакам классификации. Классификация признаков осуществляется на основе различных коэффициентов парной корреляции. При группировке объектов эта процедура используется в качестве предварительного этапа для отбора и построения признаков классификации. Выделение тесно связанных групп признаков позволяет отсеять дублирующие признаки, выявить общие «скрытые» факторы, обуславливающие связь признаков в группах. Большое значение при использовании кластерного анализа имеет выбор адекватной меры близости между классифицируемыми объектами и алгоритмами классификации. Среди алгоритмов выделяются следующие основные типы: а) *иерархические алгоритмы*, подразделяющиеся на *агломеративные* (последовательно объединяющие объекты во все более крупные группы) и *дивизионные* (последовательно разделяющие объекты на все более мелкие и однородные группы); б) *алгоритмы, оптимизирующие заданный критерий качества классификации*; в) *алгоритмы поиска «сгущения» объектов*.

② (*Бизн.*) Статистический метод, идентифицирующий группы акций с доходностью, характеризующейся высокой степенью корреляции внутри каждого кластера и относительным отсутствием корреляции между кластерами. В кластерном анализе выделяются такие группы, как акции роста, циклические акции, стабильные и энергетические акции.

Анализ контента (Content analysis) (См. *Контента анализ*)

Анализ математический (См. *Математический анализ*)

Анализ многомерный (Multivariate analysis)

Анализ (обычно статистического характера), в котором рассматривается более двух переменных.

Анализ морфологический (Morphological analysis)

(*ТУ*) Экспертный метод изучения всех возможных комбинаций развития отдельных элементов исследуемой системы. Основан на полных и строгих классификациях объектов, явлений, свойств и параметров, позволяющих оценить возможные пути развития. Морфологический анализ применяется при прогнозировании сложных процессов для получения комплексной картины будущего развития.

Анализ пространственный (Spatial analysis)

(*ГИС*) Процесс моделирования, исследования и интерпретации результатов моделирования. Пространственный анализ полезен для оценки возможностей и характеристик, оценки и предвидения, а также интерпретации и лучшего представления. Существуют четыре традиционных типа пространственного анализа в ГИС: а) топологические перекрытия (*topological overlay*) и анализ близости (*contiguity analysis*); б) анализ поверхностей (*surface analysis*); в) линейный анализ (*linear analysis*) и г) растровый анализ (*raster analysis*) Часто пространственный анализ определяется как «комплекс методов, применяемых к данным, являющимся пространственными».

Анализ регрессионный (Regression analysis)

Исследование статистических данных путем построения уравнения регрессии, отражающего в аналитической форме связь между зависимыми и независимыми переменными, установленную статистически.

Анализ рисков (Risks analysis) (См. Риск)

Раздел теории управления рисками, включающий идентификацию и классификацию рисков по причинам их возникновения, определение вероятности их возникновения (степени риска) и возможных потерь (меры риска), а также выбор наиболее эффективных мер управления рисками. Метод исследования риска, состоящий в его разбиении как целого на части и их раздельное изучение. Важнейшими инструментами анализа рисков являются: а) идентификация, или распознавание риска; б) оценка потенциальных последствий наступления риска. Поскольку не каждый или любой риск может быть принят на страхование, анализ рисков призван устранить или существенно уменьшить степень неопределённости, связанную с ожиданием возможных убытков, являющихся проявлением негативного воздействия рисков. Систематический анализ рисков позволяет наблюдать за изменениями вероятности наступления тех или иных нежелательных событий, чтобы принимать адекватные им решения. Анализ рисков имеет большое значение для построения системы управления риском, в частности, при реализации инвестиционных проектов.

Анализ системный (System analysis) (См. Прикладной системный анализ)

Совокупность методов и средств исследования сложных, многоуровневых и многокомпонентных систем, объектов, процессов, опирающихся на комплексный подход, учет взаимосвязей и взаимодействий между элементами системы. Системный анализ играет важную роль в процессе планирования и управления, при выработке и принятии управленческих решений, обеспечивая учет действия совокупности факторов, их комплексность. Применение системного анализа позволяет находить эффективные решения сложных проблем. В основе системного анализа лежит разделение комплексной цели (многоцелевые проблемы) на подцели нескольких уровней для последующего рассмотрения вариантов выбора средств достижения каждой из целей, моделирования и проектирования отдельных структур, их синтеза и т.д.

Анализ системный численный (См. Численный системный анализ)

Анализ типологический (Typological analysis)

Метод исследования, основанный на разбиении множества исследуемых объектов на группы (классы) и рассмотрении однородных объектов. Процесс типологизации (выявления однородных групп) содержит следующие этапы: а) выбор признакового пространства при экспертной и статистической оценке информативности типобразующих признаков, используемых при анализе конкретной исследуемой совокупности; б) выбор и использование алгоритмов классификации; в) анализ результатов, интерпретация полученных классов.

Анализ требований (Requirements phase)

Этап определения требований (к проектируемой системе). Процесс получения законченного письменного утверждения, которое определяет, какими должны быть функциональность, внешний вид, производительность и поведение приложения или информационной системы.

Анализ трендовый (Trend analysis) (Син. Анализ тенденций изменения)

① Категория методов прогнозирования ущерба, основанных на идентификации моделей произошедших убытков с целью использования их при прогнозировании будущих потерь.

② Аудиторский анализ рынка, основанный на изучении относительных отклонений отчетных показателей за ряд лет от уровня базисного года. В процессе анализа проводится сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов и определение тренда, т.е. основной тенденции динамики показателя, очищенной от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов. С помощью тренда формируются возможные значения показателей в будущем, а следовательно, ведется перспективный, прогнозный анализ.

③ (Межд. сист. бухг. учета – GAAP) Анализ временных рядов финансовых отчетов, охватывающих более одного отчетного периода.

Анализ факторный (Factor analysis) (См. Многомерный (многофакторный) анализ, Факторная модель)

① Метод статистического анализа, основанный на установлении взаимосвязи между анализируемыми показателями и влияющими на них факторами.

② Выявление и классификация факторов, влияющих на эффективность изучаемого явления. Один из разделов комплексного анализа хозяйственной деятельности. Факторный анализ отображает влияние конкретных мероприятий в производственной, торговой, инвестиционной, сервисной или других хозяйственных сферах деятельности фирмы на изменение ее экономических показателей (конкретных либо всего комплекса). С помощью приемов факторного анализа удастся установить, какой из факторов на самом деле оказывает решающее влияние на изучаемый показатель.

Аналитическая модель (См. Модель аналитическая)

Аналитический метод (Analytical method)

Общий термин, означающий совокупность частных методов изучения различных явлений в разных предметных областях, включая анализ и синтез, абстрагирование, допущение «при прочих равных условиях», индукцию и дедукцию, единство логического и исторического, математические и статистические методы.

Аналогия (Analogy)

Рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.

Аналого-цифровая вычислительная машина (Analog digital computer)

Вычислительная машина, которая оперирует как с данными, представленными в аналоговом виде, так и данными, представленными в цифровом виде.

Аналого-цифровой преобразователь [АЦП, аналого-цифровой адаптер] (ADC, AD converter, analog-digital converter)

Устройство, преобразующее аналоговый сигнал в цифровой и обратно. Например, для передачи *данных* по цифровой телефонной сети с помощью *модема* между модемом и цифровым телефонным каналом ставится аналого-цифровой адаптер.

Аналоговая передача (Analog transmission)

Передача информации с помощью модуляции аналоговых сигналов. Способ передачи сигналов – голоса, видео и других данных – при котором передаваемый сигнал аналогичен исходному. Иными словами, если вы, говоря в микрофон, будете смотреть на экран осциллографа, к которому подключен микрофон и выход усилителя (линии передачи), вы сможете заметить, что сигналы имеют почти одинаковую форму (с точностью до искажений). Единственным отличием является использование для передачи высокочастотной несущей.

Аналоговая линия (Analog line)

Линия связи, например, телефонная линия, передающая информацию в аналоговой форме. Телекоммуникационная линия речевого диапазона, используемая в телефонных сетях. Компьютерные коммуникации по аналоговым линиям осуществляются через модем, подключаемый на каждом конце линии и служащий для преобразования цифровой информации в аналоговую и обратно.

Аналоговые [системы] (Analog systems)

Системы, в которых регистрируемые, передаваемые и отображаемые сигналы могут представлять данные в аналоговом виде (т.е. как «действительные числа»).

Аналоговый (Analog) (См. Цифровой)

① Термин, относящийся к сущностям (например, параметрам человеческой речи или электрических процессов), описываемым посредством непрерывно изменяющихся физических величин, таких, как амплитуда, напряжение, частота или фаза сигнала.

② Представление объектов, физических условий или процессов, которое однозначно представляет исходный оригинал, отражая любые изменения его состояния. В технологиях аналоговые устройства создаются для контроля процессов, таких, как звук, движение или температура, и преобразуют результаты измерений в электрические сигналы или механические перемещения, представляющие колебания исходного процесса.

Аналоговый сигнал (Analog signal)

① Форма электрического сигнала или колебательного процесса, амплитуда и/или частота которого изменяется непрерывно, т.е. сигнал содержит информацию в каждый момент времени, а не в определенные, дискретные. Аналоговые сигналы подвержены внешним воздействиям, которые могут изменять характер колебания.

② Сигнал, представленный непрерывным (в отличие от дискретного цифрового) изменением той или иной физической величины (например, звук человеческой речи). Другими словами, непрерывный сигнал, принимающий множество значений из некоторого диапазона величин.

Аналоговая вычислительная машина (Analog computer)

Вычислительная машина, которая оперирует данными, представленными в аналоговом виде. Аналоговые вычислительные машины практически всегда жестко специализированы. Отличаются от цифровых большей скоростью выполнения операций и простотой программирования. Предполагается, что аналоговые вычислительные машины получат свое дальнейшее развитие при создании нейрокомпьютера.

Анимация (Animation)

① Создание движущихся изображений на экране дисплея.

② Процесс отображения нескольких неподвижных изображений для создания эффекта движения. Вывод на экран последовательности слегка различающихся изображений для создания иллюзии движения. Для этого моделируется развитие во времени определённых процессов, которое отображается в виде последовательности кадров. Анимация широко используется прежде всего в компьютерных играх.

③ Искусственное представление движения в кино, на телевидении или на экране компьютера путем последовательной смены рисованных кадров с определенной скоростью. Если при съемке кинофильма или видеofilm непрерывное движение разбивается на отдельные кадры, то анимация наоборот из специально подготовленных отдельных кадров создает эффект непрерывного движения.

Аннотация (Annotation)

Краткая характеристика содержания документа, его части или группы документов с точки зрения назначения, содержания, формы и других особенностей.

Анонимный FTP-узел (Anonymous FTP site)

FTP-сервер общего пользования, доступный для любого пользователя Интернет.

Антивирусная программа (Antivirus program)

Программная утилита, предназначенная для обнаружения и удаления вирусов из заражённых программ, программных, операционных или сетевых систем. Кроме того, данная программа выявляет и, если возможно, удаляет компьютерные вирусы из памяти и с магнитных дисков. Если зараженная программа не может быть «излечена», то есть освобождена от разрушительного вируса, её можно отправить в специальный директорий на «карантин», либо же удалить. Среди наиболее известных можно отметить программы: Norton Antivirus, Dr. Web и Антивирус Каперского.

Антропогенный [фактор] (Anthropogenic)

(Экол.) Антропогенным фактором называют совокупность экологических факторов и воздействий, обусловленных человеческой деятельностью в экосистемах и биосфере в целом.

АОП (Аспектно-ориентированное программирование) (Aspect-oriented programming)

Дополняет объектно-ориентированное программирование новыми возможностями, позволяющими разработчикам динамически модифицировать статическую объектно-

ориентированную модель с целью моделирования систем, которые могут укрупняться при возникновении новых условий. При этом приложения обретают новые характеристики, отличные от заложенных при начальной разработке. См. *AspectJ, JoyAop*.

Апертура (Aperture)

❶ Порция адресов памяти типа PCI, выделенная в адреса графической памяти. Циклы, обращающиеся к этим адресам, не требуют трансляции и передаются напрямую в AGP. Кроме того, размер апертуры указывает максимальный объем системной памяти, выделяемый для хранения текстур. Это означает, что видеоплатам выделяется адресное пространство, причем независимо от фактической емкости видеоплаты. Объем выделенной апертуры незначительно сказывается на общей производительности системы.

❷ (*В САПР электроники*) Диафрагма фотоплоттера, с помощью которой производится засветка фоточувствительного слоя. Имеет различные размеры и форму.

❸ (*В антеннах*) Часть плоскости, ограниченная кромкой параболоида антенны.

❹ Апертурой телескопа называют диаметр линзы объектива или диаметр главного зеркала.

❺ (*ДЗЗ*) Поле зрения. Телесный (четырехгранный) угол, присутствие в котором объектов формирует изображение в процессе дистанционного зондирования или при перспективной визуализации. По обыкновению задается только ширина угла в градусах, а высота определяется исходя из формата (*aspect*) изображения.

Апертура числовая (Numerical aperture, NA)

(*СПД*) Округлённое значение синуса угла, под которым подается световой луч в торцевую часть оптического волокна, умноженное на показатель преломления.

Апертурная решетка (Aperture grill, AG)

Современная технология производства мониторов дисплеев. Вместо точек с люминофорными элементами трех основных цветов (RGB) апертурная решетка содержит серию нитей, состоящих из люминофорных элементов, выстроенных в виде вертикальных полос трех основных цветов. Такая система обеспечивает высокую контрастность изображения и хорошую насыщенность цветов, что вместе обеспечивает высокое качество мониторов с ЭЛТ на основе этой технологии. Маска, применяемая в трубках на апертурной решетке, представляет собой тонкую фольгу, на которой процарапаны тонкие вертикальные линии. Она держится на горизонтальной(ых) (одной в 15", двух в 17", трех и более в 21") проволочной основе, тень от которой и отображается на экране. Такие проволочные элементы применяются для гашения колебаний и называется *dampner wire*. Их хорошо видно, особенно при светлом фоне изображения на мониторе. Минимальное расстояние между полосами люминофора одинакового цвета называется шагом полосы (*Stripe Pitch*) и измеряется в мм. Соответственно, чем меньше значение шага полосы, тем выше качество изображения на мониторе. Следует отметить, что нельзя напрямую сравнивать размер шага для трубок разных типов: шаг точек (или триад) трубки с теневой маской измеряется по диагонали, в то время как шаг апертурной решетки, иначе называемый горизонтальным шагом точек, – по горизонтали. Поэтому при одинаковом шаге точек трубка с теневой маской имеет большую плотность точек, чем трубка с апертурной решеткой. Для примера: 0,25 мм шага полосы приблизительно эквивалентно 0,27 мм шага точки. Мониторы с такой маской хорошо подходят для настольных издательских систем и других приложений, ориентированных на работу с цветными изображениями.

Аплет (См. *Апплет*)

Аппаратные компоненты локальной сети (Network hardware environment)

Основными компонентами, составляющими любую локальную сеть, являются: а) кабели; б) сетевые интерфейсные платы; в) модемы; г) серверы. Все соединения в сети осуществляются посредством специальных сетевых кабелей. Основными характеристиками сетевого кабеля являются скорость передачи данных и максимально допустимая длина. Обе характеристики определяются физическими свойствами кабеля. Основные виды кабелей: а) витая пара; б) экранированная витая пара; в) коаксиальный; г) оптоволоконный.

Аппаратные средства (Hardware) (См. *Hardware*)

❶ Материальная часть вычислительной системы (компьютера) включающая электрические, электронные, электромеханические и механические элементы (включая стойки и корпуса).

❷ Общее обозначение совокупности физических устройств компьютера (аппаратная часть) или отдельных его частей, включая периферию.

Апплет [апплет] (Applet)

❶ (*ВебТ*) Прикладная программа, написанная на скриптовом языке JavaScript и запускаемая при каждом обращении к Веб-странице (HTML-странице), в исходный текст которой она встроена. Передается с использованием Веб-технологий на компьютер клиента в виде отдельного файла и запускается при просмотре Веб-страницы в браузере.

❷ (*ВебТ*) Приложение, написанное на языке программирования Java, передаваемое компьютеру-клиенту из сети Интернет и выполняемое в программах-браузерах, совместимых с платформой Java: HotJava или Netscape Navigator. Как правило, *апплет* – это программа (оформленная в виде компонента), которая выполняется виртуальной машиной системы программирования Java. Апплет практически изолирован от машины-клиента, но может общаться с сервером, от которого он получен. Иногда употребляется термин «*апплетка*».

❸ (*Java*) Небольшая прикладная программа на языке Java, которая может быть встроена в HTML-страницы, передана из сети вместе с документом как присоединение для его надлежащего представления у пользователя (например, «Календарь»). Апплеты отличаются от полных Java-приложений тем, что имеют ограничения по доступу к определенным ресурсам локального компьютера (таким, как файлы, модемы и др.) и запрет коммуникаций с другими компьютерами в сети (кроме того, с которого данный апплет послан). Такие приложения конфигурируются под собственный набор свойств (например, принтеры, драйверы видео, звука и т.д.).

❹ (Прикладная) мини-программа, программка, утилита.

❺ (*СПД*) Сетевое приложение.

Аппликата (Z-axis, Z-coordinate)

Одна из декартовых координат точки в трёхмерном пространстве.

Аппроксимация (Approximation)

Замена одних математических объектов другими, в том или ином смысле близкими к исходным. Аппроксимация позволяет исследовать числовые характеристики и качественные свойства объекта, сводя задачу к изучению более простых или более удобных объектов (например, таких, характеристики которых легко вычисляются или свойства которых уже известны). Некоторые разделы математики, в сущности, целиком посвящены аппроксимации, например, теория приближения функций, численные методы анализа и некоторые другие (См. *Интерполирование*).

Априорные модели (См. *Модели априорные*)

Аргумент (Argument) (См. *Параметр*)

❶ В науке под аргументом понимают суждение (или совокупность суждений), основанное на научных фактах и приводимое в качестве доказательства истинности другого суждения более высокого порядка (теории, закона, концепции и т.д.).

❷ (*Прогр.*) Значение или адрес, передаваемый процедуре или функции в момент вызова. К примеру, в предложении на языке BASIC $Y = SQR(X)$, X – это аргумент функции SQR (выполняющей извлечение квадратного корня). Аргументы процедур и функций в ряде языков программирования называют *фактическими параметрами*.

❸ (*Матем.*) Некоторая независимая, переменная величина, от значения которой зависят значения функции. См. *Функция*.

❹ (*UML*) Связь (ссылка), определённая для некоторого параметра, которая разрешает связывание экземпляра. Синоним – фактический параметр (*actual parameter*). Противоположность – параметр.

Ареал (Natural habitat) (от лат. *área* – площадь)

Область распространения какого-либо вида, рода или другой систематической группы растений или животных, а также фитоценоза и биоценоза.

Аренда приложений (Application lease) (См. ASP)

Аренда программных продуктов и инфраструктуры на базе ежемесячных платежей с доступом к приложениям через Интернет или виртуальную частную сеть.

Арифметика (Arithmetic)

Область знаний о числах и операциях в числовых множествах. Говоря об арифметике, имеют в виду рассмотрение вопросов о происхождении и развитии понятия числа, приёмы и средства вычислений, исследование операций с числами различной природы, анализ аксиоматической структуры числовых множеств, свойства чисел и т.д.

Арифметико-логическое устройство [АЛУ] (Arithmetic and logic unit, ALU)

Блок вычислительной системы или микропроцессора, содержащий схемы выполнения арифметических и логических операций, а также операций сдвигов. Главными компонентами АЛУ, как правило, являются: а) сумматор, на котором производятся операции сложения, вычитания умножения и деления двух чисел, выбранных из оперативной памяти компьютера; б) быстродействующие регистры, на которых производится выполнение логических операций сравнения, сдвига, логического сложения, умножения и некоторых других; в) шины, обеспечивающие связи между устройствами.

Арифметическая операция (Arithmetical operation)

Простейшая вычислительная операция над числами. Во многих языках программирования (*Ada*, *Turbo Pascal*) определены двуместные арифметические операции: сложения (+), вычитания (-), умножения (*), деления (/), деления нацело (*div*, иногда \), деления по модулю (*mod*), а также одноместные операции присваивания знака (+,-). В некоторых языках программирования (*Visual Basic*) и приложениях (*Excel*) существует операция возведения в степень (^). Кроме того, в языке программирования C, например, введен ряд комплексных операций (в том числе инфиксных, постфиксных и префиксных), упрощающих запись типовых указаний на обработку данных, содержащихся в переменных. Так, выражение *a++* означает, что после выполнения данной комплексной операции текущее значение переменной *a* будет увеличено на 1.

Арифметический оператор (Arithmetical operator)

В некоторых языках программирования (C, Visual Basic) термин, относящийся к символам, указывающим программе на вид выполняемых арифметических операций (например, *, /, +, -). См. *Арифметическая операция*.

Арифметическое выражение (Arithmetical expression)

Выражение, где операндами являются объекты, над которыми выполняются арифметические операции. Каждый язык программирования задает свои правила образования выражений и свои обозначения операций (операторов).

Артефакт (Artifact)

① (Любой) продукт, сделанный человеком; (любой) предмет, отличающийся от природного объекта, т.е. объект, созданный или модифицированный путём выполнения определённой работы одним или несколькими лицами, в отличие от естественного объекта, называемого *образцом* или *экземпляром*.

② (UML) Часть информации, которая используется или производится в процессе разработки программной системы (рабочий проект, рабочий документ, рабочий продукт (изделие), исходный код, версия, данные и т.д.). Артефакт может быть моделью, описанием или ПО.

③ (W3C) Часть цифровой информации. Артефакт может иметь любой размер и состоять из других артефактов. Примерами артефактов могут служить: а) сообщение; б) URI; в) XML документ; г) PNG изображение; д) поток битов (двоичных сигналов – *a bit stream*).

④ (Физ.) Процесс или зарегистрированное каким-либо методом явление, не свойственное изучаемому объекту или не являющееся целью исследования. Фактор, искажающий результаты эксперимента.

Архетип (Archetype)

Одна из составляющих в анализе психики. Представляет комплекс элементов врожденного образца поведения, соответствующего различным пластам психики человека: а) животного; б) общечеловеческого; в) родового; г) семейного и д) индивидуального. Используется в ролевых играх как класс персонажа, т.е. архетип персонажа ролевых игр, определяющий его умения и направление дальнейшего развития в течение игры. Как правило, игроки выбирают класс при создании персонажа и не могут полностью от него отойти в течение всей жизни этого персонажа.

Архив (Archive, file)

❶ Термин относится к любому виду сохранения компьютерных данных независимо от давности копирования. Например, *archival file* – архивный файл.

❷ (BT) Файл, который был сжат (уплотнён, упакован) для уменьшения занимаемого им на носителях информации пространства. Для создания архивов нужной информации обычно используются программы-архиваторы, такие, как ZIP, PKZIP, Tar, RAR или StaffIt.

❸ (IT) Файл, составленный из нескольких файлов с помощью специальных программ. Самая популярная из них – ZIP.

❹ (Веб) Сайт или раздел сайта, содержащий подборку материалов по определенной теме, или файлы определенного типа. Сборники текстов часто называют библиотеками, совокупности графических элементов – галереями, подборки музыки – mp3-коллекциями.

❺ Совокупность документов, образовавшихся в результате деятельности учреждений, предприятий и отдельных лиц (документы, статьи, фотографии и т. п.).

❻ Хранилище документов, организация или ее структурное подразделение, осуществляющее прием и хранение архивных документов с целью использования.

Архиватор (Archiver)

(Комп.) Программа сжатия текстовых, графических и иных файлов (например, ZIP, RAR).

Архивация (Archiving)

(Комп.) Процесс сохранения временно ненужных данных либо создания резервных копий данных. При архивации файлы обычно записывают в более плотном виде для экономии памяти. Часто архивацией называют сам процесс упаковки или сжатия данных.

Архивирование данных (Data archiving)

Сжатие и размещение файлов данных для их длительного хранения во внешней памяти.

Архитектура (Architecture) (См. Микроархитектура процессора)

❶ Методология объединения и организации взаимодействия элементов сложной структуры на логическом, физическом и программном уровнях. Способ, с помощью которого структурируется программная система, компьютерная сеть или вычислительная система. Различают закрытую архитектуру (*closed architecture*), открытую архитектуру (*open architecture*) и распределённую архитектуру (*distributed architecture*).

❷ Концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов сложного объекта. Объектом могут быть сеть, система, банк данных, прикладной процесс или другое многокомпонентное образование. Архитектура определяет модель объекта, описывая основные функции, выполняемые его компонентами. Архитектура охватывает логическую, физическую и программную структуры, а также принципы функционирования объекта. Таким образом, она характеризует ее аппаратное и программное обеспечение, описывает методы кодирования (процесс представления данных последовательностью символов). Архитектура определяет также интерфейс пользователя с системой. Важное значение имеют архитектура безопасности данных (определяющая методы и средства защиты программ и данных) и архитектура взаимодействия систем в сети (концепция передачи данных в информационной сети), архитектура суперкомпьютера (архитектура взаимодействия процессоров в компьютере, предназначенном для скоростной обработки данных), объектно-ориентированная архитектура (основой которой является множество взаимодействующих друг с другом объектов системы или сети). Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем

(концептуальная основа, определяющая характеристики и средства информационных систем, использующих международные стандарты де-юре либо де-факто) играет первостепенную роль в создании информационных сетей.

③ (*UML*) Организационная структура и соотнесённое (связанное) с ней поведение представляемой системы. Архитектура может быть рекурсивно декомпозирована на части, взаимодействующие через свои интерфейсы, а также связи, которые соединяют данные части, механизмы взаимодействия и ограничения (условия) для корректной сборки всех полученных компонентов. В число представленных таким образом элементов, взаимодействующих через описанные интерфейсы, включаются: классы, компоненты и подсистемы.

④ Обобщённое определение системы с точки зрения существующих в ней информационных потоков и способов их обработки.

⑤ Описание вычислительной системы на некотором общем уровне, включающее описание пользовательских возможностей программирования, системы команд и средств пользовательского интерфейса, организации памяти и системы адресации, операций ввода-вывода, управления и т.д.

⑥ Значение понятия «*Архитектура системы*» определено в индустрии *программирования систем* относительно недавно. Архитектура является пространством, в котором взаимодействуют объекты (*objects operate*). Она также определяет соглашения, используя которые внутренние объекты взаимодействуют с компонентами внешней по отношению к ней системы и друг с другом. Основное назначение архитектуры системы проявляется в ответе на вопрос «А что если ...?».

⑦ Описание организации и структуры системы. При разработке программных систем рассматривается несколько различных уровней архитектуры, начиная с физической или аппаратной архитектуры и заканчивая логической архитектурой контуров приложений. Термин архитектура часто используется для специфицирования уровня эффективности обработки данных микропроцессором. В частности, 32-х разрядная архитектура менее эффективна, чем 64-х разрядная и т.д.

⑧ Представление аппаратной и программной составляющих частей системы и взаимосвязи между ними с точки зрения системы как единого целого в противоположность рассмотрению компонентов системы по отдельности.

⑨ (*Архит.*) Проектирование и строительство зданий и других сооружений. Является одновременно областью материального производства и художественного творчества.

Архитектура Гарвардская (Harvard architecture) (См. *Архитектура Фон Неймана*)

Архитектура процессора, использующая для повышения производительности отдельные адресные шины для кода программ и данных (они могут быть считаны одновременно за один машинный такт, что уменьшает число тактов, требуемых для выполнения машинной команды), чем отличается от фон-неймановской архитектуры. Основным недостатком – необходимость большего числа ножек (выводов) у микропроцессора, поэтому гарвардская архитектура используется главным образом в микроконтроллерах, где один из типов памяти внутренних.

Архитектура информационной сети (Information Network Architecture)

Концепция, определяющая основные элементы информационной сети, характер и топологию взаимодействия этих элементов, а также представляющая логическую, функциональную и физическую организацию технических и программных средств сети. Различают пять основных видов архитектур: а) архитектура терминал-главный компьютер; б) архитектура интеллектуальной сети; в) архитектура клиент/сервер; г) одноранговая архитектура; д) архитектура компьютер-сеть.

Архитектура информационных систем (Information Systems Architecture)

Официальное определение правил бизнеса, структур систем, технических ограничений и сути производимой продукции для информационных бизнес-систем.

Архитектура информационных систем состоит из четырех уровней: а) архитектура бизнеса; б) архитектура систем; в) техническая архитектура; г) производственная архитектура.

Архитектура «клиент/сервер» (Client/Server Architecture, CSA)

① Архитектура сети, в которой мощные компьютеры (серверы) представляют функции баз данных, приложений и управления системой клиентов, работающих на рабочих станциях.

② Одна из наиболее популярных в компьютерных технологиях моделей взаимодействия и обмена данными между программными и аппаратными компонентами компьютеров и компьютерных систем и сетей.

③ Технология взаимодействия компьютеров в сети, когда один компьютер (клиент) формирует запрос, например, поиск в базе данных, более мощному компьютеру (серверу), расположенному в другом месте. Клиент формирует и отправляет запрос, а сервер образует ответ, который передается клиенту для вывода на экран или на печать. См. *Клиент/сервер*.

④ Модель и архитектура распределенной вычислительной системы, в которой приложение делится на клиентский и серверный процессы. В зависимости от того, как распределены логические компоненты приложения между клиентами и серверами, различают четыре модели архитектуры клиент/сервер: а) модель «файл/сервер»; б) модель «сервер базы данных»; в) модель «сервер транзакций»; г) модель «сервер приложений».

Архитектура компьютер-сеть (Computer-network architecture)

Концепция сети, в которой основная часть ресурсов сосредоточена в ряде систем, обслуживающих компьютеры-абоненты.

Архитектура компьютера (Computer architecture)

Организационная структура компьютера (вычислительной системы), включающая потоки и представление данных, интерфейсы, набор команд, способы адресации, регистры, аппаратное и программное обеспечение. Термин введен корпорацией IBM при создании семейства совместимых ЭВМ System/360. См. *Архитектура*.

Архитектура многоярусная (См. *Многоярусная архитектура*).

Архитектура многоядерная (Polycyclic architecture)

Вариант архитектуры процессоров корпорации Intel, предполагающий размещение двух или более «исполняющих» или вычислительных ядер Pentium в одном процессоре. Многоядерный процессор вставляется в один процессорный разъем, но операционная система воспринимает каждое из его исполняющих ядер как отдельный логический процессор, обладающий всеми соответствующими исполняющими ресурсами. По сути, в основе такой реализации внутренней архитектуры процессора лежит стратегия «разделяй и властвуй». Иначе говоря, разделяя вычислительную работу, выполняемую в традиционных микропроцессорах одним ядром Pentium, между несколькими исполнительными ядрами Pentium, многоядерный процессор может выполнять больше работы за конкретный интервал времени и улучшать, таким образом, впечатления пользователей от работы с системой. Чтобы это улучшение стало возможным, ПО должно поддерживать распределение нагрузки между несколькими исполнительными ядрами. Эта функциональность называется параллелизмом на уровне потоков или организацией поточной обработки, а поддерживающие ее приложения и операционные системы (такие, как Microsoft Windows XP) называются многопоточными. Процессор, поддерживающий параллелизм на уровне потоков, может выполнять полностью обособленные потоки кода, например, поток приложения и поток операционной системы или два потока одного приложения (особенно большую выгоду извлекают из параллелизма на уровне потоков мультимедийные приложения, потому что многие их операции могут выполняться параллельно).

Архитектура одноранговая (См. *P2P, Peer-to-peer architecture*)

Архитектура открытая (Open architecture , OA)

Компьютерная архитектура, построенная на открытых стандартах и доступная (целиком или покомпонентно) для производства и/или расширения третьим фирмам. Примером такой архитектуры является ПК IBM PC. См. *Архитектура*.

Архитектура приложения (Application architecture)

Архитектура приложения определяет то, как будет организован интерфейс приложения, код представления, код обработки данных и код обращения к БД или хранилищам данных. См. *Приложение*.

Архитектура программного обеспечения (ПО) (Software architecture)

① Описание структуры программной системы. Различные архитектурные модели, такие, как структурная модель, модель управления и модель модульной декомпозиции, разрабатываются в процессе архитектурного проектирования. Большие системы редко сводятся к одной архитектурной модели. Они неоднородны и на разных уровнях обобщения используют разные модели.

② Всеобъемлющий проект разрабатываемой программной системы, включающий, в том числе, и ее структурную декомпозицию.

Архитектура производственная [корпоративная] (Enterprise architecture)

Структурированное описание делопроизводства и бизнес-процессов предприятия, приложений и методов автоматизации, поддерживающих бизнес-процессы, а также информация, технологии и инфраструктура, необходимые для их выполнения. Производственная архитектура позволяет выработать целостный план работ и скоординированных проектов, необходимых для претворения в жизнь задач развития информационной инфраструктуры предприятия.

Архитектура сети (Network architecture) (См. *Архитектура информационной сети, Сеть*)

Для характеристики архитектура сети используют понятия логической и физической топологии. Физическая топология (*physical topology*) – это физическая структура сети, способ физического соединения всех аппаратных ее компонентов. Существует несколько видов физической топологии. Наиболее простой является физическая шинная топология (*bus topology*), в которой кабель идёт от компьютера к компьютеру, связывая их в цепочку. Сети, построенные по шинной топологии, более дешёвы. Однако если узлы сети расположены по всему зданию, то гораздо более удобным оказывается использование звездообразной топологии. При физической звездообразной топологии (*star topology*) каждый сервер и рабочая станция подключаются к специальному устройству – центральному концентратору (*hub*), который осуществляет соединение пары узлов сети – коммутацию. Обрыв кабеля, идущего от одной рабочей станции не повлияет на работу остальных рабочих станций. Если сеть имеет много узлов, причём многие располагаются на большом удалении друг от друга, то в таких случаях применяется распределённая звездообразная топология (*distributed star topology*), при которой несколько концентраторов соединяются друг с другом. Другим видом соединения является кольцевая топология, при которой рабочие станции соединены в кольцо. Такая топология практически не используется для локальных сетей, но может применяться для глобальных. Логическая топология сети (*logical topology*) определяет способ, в соответствии с которым устройства сети передают информацию от одного узла к другому. Она не имеет прямого отношения к физической. Различают два вида логической топологии: шинную и кольцевую.

Архитектура системы (Systems Architecture)

① Представление системы как совокупности её функциональных компонентов, их организации и взаимосвязей (шин, сигналов, протоколов, интерфейсов и т.д.).

Архитектура суперскалярная (Superscalar architecture)

Архитектура процессора с несколькими конвейерами, предусматривающая возможность одновременного выполнения более одной обычной машинной (скалярной) команды, т.е. эти команды запускаются в процессоре на выполнение одновременно и выполняются независимо друг от друга на разных конвейерах. Возникла в связи с

необходимостью выполнять больше операций за один такт работы процессора. Впервые появилась в процессорах Intel Pentium в 1987 г. Данная архитектура подразумевает, что ядро самого процессора построено с использованием нескольких независимых конвейеров, что позволяет выполнять несколько RISC команд за один такт. При этом процессор на входе получает сложные команды, соответствующие CISC архитектуре. Такая архитектура может применяться как в RISC-, так и в CISC-процессорах.

Архитектура хранилища данных (Data Warehouse Architecture)

Интегрированный набор продуктов, позволяющий извлекать и трансформировать оперативные данные для загрузки в базу данных с целью последующего анализа и формирования отчетов конечным пользователем.

Архитектура фон Неймана (John von Neumann Architecture) (См. *Архитектура Гарвардская*)

❶ Классическая архитектура построения компьютера, в которой выделены: оперативная, последовательно адресуемая память, где хранятся как данные, так и сама программа; процессор, последовательно выполняющий команды из программы. Большинство компьютеров в настоящее время имеют такую архитектуру. Примером другой архитектуры могут служить многопроцессорные компьютеры с параллельными вычислениями. Название дано в честь одного из разработчиков данной архитектуры, известного математика Джона фон Неймана. Впервые опубликовано в работе: John von Neumann. «The Principles of Large-Scale Computing Machines», reprinted in *Ann. Hist. Comp.*, Vol. 3, No. 3, 1946, pp. 263-273.

❷ Доминирующая в настоящее время организация ЭВМ, основанная на концепции хранимой в ОЗУ программы, для которой используется линейно адресуемая память (*main memory*), позволяющая выполнять операции чтения и записи. Эта единая память хранит и команды программы, и данные. Команды выбираются процессором из памяти последовательно одна за другой, кроме случаев применения управляющих команд (переходы, программные прерывания и вызовы подпрограмм). Принципы компьютера с хранимой программой гениальный, но не в меру честолюбивый Джон фон Нейман (John von Neumann) сформулировал в проекте отчёта «First Draft of a Report on the EDVAC» (1945 г.), отправленный им частным образом ста крупнейшим западным учёным. Однако авторство принадлежит не ему, а разработчикам сверхсекретного в то время компьютера ENIAC Джону Маучли (J. Mauchly) и Джону Эккерт (J. Eckert), у которых Нейман проходил стажировку. Учитывая это, в настоящее время данную архитектуру всё чаще называют принстонской, по названию университета, в котором работали Маучли и Эккерт. Размещение команд и данных в одной памяти имеет ряд недостатков, что вызвало появление так называемой гарвардской архитектуры (*Harvard architecture*).

Архитектурное проектирование (Architectural design)

❶ Процесс разделения больших систем на меньшие подсистемы и модули, а также задание способа взаимодействия их друг с другом.

❷ Разработка набора компонентов компьютерной системы и определение способа их взаимодействия между собой.

❸ Проектирование на уровне архитектуры (системы). Процесс определения структуры системы, её компонентов и их интерфейсов.

Архитектурный элемент (Architectural element)

(W3C) Общий термин, относящийся к части архитектуры, такой, как компонент, коннектор или данные. Взаимосвязи между такими элементами ограничены задачами достижения заданного набора архитектурных свойств.

Асинхронная передача данных (Asynchronous data transmission) (См. *Синхронная передача данных*)

Способ передачи и метод извлечения *данных* из непрерывного потока сообщений, при которых передающая сторона в каждый передаваемый объект данных вводит стартовый и стоповый *биты*, указывающие, где объект данных начинается и где кончается.

Представляет собой достаточно надежный способ передачи данных. Используется, как правило, при модемной связи.

Асинхронное событие (Asynchronous event)

Событие, которое не координируется и не управляется тактовыми сигналами.

Асинхронность (Asynchronity)

Характеристика процессов, не совпадающих по времени протекания.

Асинхронный (Asynchronous)

(СПД) Не синхронный, т.е. не происходящий в регулярные интервалы времени. Метод передачи, при котором временные интервалы между символами не обязательно должны быть одинаковыми, а источники сигналов тактируются генераторами, частоты и фазы которых могут существенно отличаться. Для обозначения начала и завершения символов используются специальные битовые последовательности. Асинхронная связь является наиболее старой формой передачи данных и в настоящее время используется для низкоскоростных соединений.

Аспект (Aspect) (от лат. *aspectus* – вид)

① Точка зрения, с которой воспринимается то или иное явление; перспектива, в которой оно выступает.

② Угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) научного исследования.

③ (Веб) Свойство, по которому группа данных объединяется в информационно-поисковой системе.

④ (АОП) Модуль, применяемый в качестве средства объединения *сообщений (advice)* и *точек деления (point cuts)* в функциональном блоке, подобно применяемым в объектно-ориентированном программировании классам, объединяющим поля (*fields*) и методы (*methods*). См. АОП.

Аспектно-ориентированное программирование (Aspect-oriented programming) (См АОП)

Ассемблер (Assembler) (См. Язык ассемблера).

Ассоциация (Association)

① (Позднелатинское – *associatio*) Объединение, союз.

② (Психол.) Связь между психическими явлениями и процессами, отражающая взаимосвязь предметов и явлений действительности. В ассоциациях могут быть отражены пространственно-временные отношения предметов и явлений. Например, ассоциация по смежности может быть выражена так: весна – трава. Их сходство может выражаться на уровне следующих ассоциаций: шелест листьев – шёпот, их контраст: белый – чёрный и т.д.

③ (UML) Описание набора однородных связей между объектами двух разных типов. Ассоциации представляют собой систему условных обозначений для отображения различных типов взаимоотношений между элементами UML-моделей, реализуемых в виде диаграмм. Например, реализация наследования, зависимости, интерфейсов и др. Изображаются линиями разных типов (сплошными, штрихпунктирными и др.), имеющими на концах разные условные обозначения.

АСУ (См. Автоматизированная система управления)

Атом (Atom)

В языке программирования ЛИСП атомы – это наборы символов и числа, т.е. те простейшие элементы, из которых состоят более сложные структуры данных – списки. Таким образом, списки состоят из атомов. Например, выражение «Я пишу программу» – это список, состоящий из трех атомов.

Атомарные данные (Atomic data)

Элементы данных, представляющие собой самый низший уровень детализации. Например, в ежедневном отчете о продажах отдельные проданные предметы будут атомарными данными, а обобщенные понятия (такие, как счета-фактуры и общие итоги по ним) – агрегатами данных.

Атрибут (Attribute) (от лат. *attributum* – присовокупленное)

❶ Свойство. Неотъемлемый признак, отличительная черта.

❷ Признаки, характеристики или свойства объекта в системе, которыми можно управлять, чтобы изменить его вид или состояние, например, атрибуты файла («архивный», «скрытый», «системный», «только для чтения») или атрибуты линии в компьютерной графике.

❸ (*ВебТ*) Дополнительная информация о метках (*tag*) гипертекстового документа HTML.

❹ Информация, определяющая способ вывода символа (*attribute character*).

❺ (*UML*) Именованная характеристика или свойство типа.

❻ (*UML*) Описание поименованного слота определённого типа какого либо класса. Каждый объект этого класса содержит отдельное значение для данного типа.

❼ (*БД*) Поименованный домен. Столбец в таблице базы данных.

❽ (*СПД*) Форма информации, обеспечиваемая *Службой каталогов X.500 (X.500 Directory Service)*. Базовая информация о каталогах состоит из записей, каждая из которых содержит один или несколько атрибутов. Каждый атрибут содержит тип идентификатора и одно или несколько значений. Каждая операция чтения каталога (*Read*) может отыскивать некоторые (или все) атрибуты в заданной записи.

❾ (*ООП*) Переменная класса в целом (в отличие от переменной внутри метода).

❿ (*ООП*) Инкапсулируемый элемент данных класса, т.е. элемент данных, который содержится в объекте, принадлежащем описываемому классу. У атрибута должен быть тип (*type expression*), который может представлять собой простой тип или быть сложным. Таким образом, *атрибут* представляет собой *значение* или *признак*, характеризующий *объект* в его *классе*. Например, *имя*, *возраст* и *вес* являются атрибутами объектов класса *человек* и т.д.

❶❶ (*БД ГИС*) Характеристика географического элемента, выраженная цифрами, символами, изображениями или САД-чертежами, присоединяемая к элементу.

❶❷ (*ГИС*) Семантическое свойство объекта, определённое в некоторой среде (в определённом видении субъекта), записанное с помощью некоторого языка.

❶❸ (*.NET*) Объявление, которое описывает программные элементы, такие, как типы, поля, методы и свойства. Атрибуты хранятся вместе с метаданными в файле *.NET Framework* и могут быть использованы для описания кода в процессе выполнения, а также для воздействия на поведение программы в процессе выполнения.

Атрибут класса (Class attribute)

(*ООП*) Характеристика или свойство, общее для всех экземпляров класса. Эта информация обычно хранится в определении класса.

Атрибут файла (File attribute)

Поддерживаемый файловой системой признак, позволяющий упорядочить работу с файлами. В разных ОС файлы имеют различные наборы атрибутов. В MS DOS файл может быть объявлен «архивным», «системным», «только для чтения» и «скрытым». Атрибуты файла хранятся в элементе каталога носителя данных.

Аудит (Audit)

❶ (*ИТ*) Систематическая, независимая и документированная ревизия, позволяющая получить обзор и анализ системных записей и активности системы с целью установления её текущего состояния безопасности или степени выполнения согласованных критериев аудита.

❷ (*В Windows NT*) Отслеживание действий пользователей путем записи в журнал безопасности выбранных типов событий безопасности.

❸ (*Бизн.*) Проверка отчетности и учетных процедур компании на предмет их соответствия установленным правилам учета.

❹ (*Общ.*) Систематическое изучение и оценка чего-либо, например, опрос потребителей.

Аудит физической конфигурации (Physical configuration audit, PCA)

Систематическая проверка имеющихся в распоряжении физических артефактов проекта, таких, как документация, исходный код, файлы, магнитные ленты и диски.

Аудитория (Веб-сайта) (Audience)

(Веб) Общее название целевой группы предполагаемых посетителей Веб-узла (Веб-сайта). Объем аудитории является характеристикой успеха того или иного Интернет-проекта.

Аутентификация (Authentication) (См. Авторизация, Идентификация)

❶ Проверка (подтверждение) подлинности. Процесс идентификации пользователя, проверка его удостоверения личности в определенной системе авторизации. Средство защиты, определяющее подлинность пользователя и законность его работы. Процесс идентификации пользователя или компьютера, пытающегося получить (интерактивный) доступ к определённой категории информации, компьютерной системе, вычислительной сети или электронной почте. Выполняется в целях обеспечения безопасности, основывается на использовании дополнительных идентификаторов – биометрической информации, паролей, специальных карточек, цифровой подписи и др. В компьютерной системе пользователю обычно присваивается символическое имя или идентификационный код (SID), используемое в дальнейшем процедурами управления доступом. Аутентификация не отвечает на вопрос, имеет ли пользователь доступ к данным ресурсам, а только проверяет, тот ли он, за кого себя выдает.

❷ Часть процедуры верификации. Включает в себя проверку источника, уникальности и целостности сообщения. Процесс аутентификации определяет пользователя как истинного на основе цифровых аутентификационных сертификатов.

❸ Мера безопасности, состоящая в проверке подлинности идентификатора (преимущественно с помощью криптографических методов).

❹ Установление подлинности сообщения, источника (*data origin authentication*) и/или приёмника данных.

Аутентификационный сертификат (Authentication certificate)

Цифровой сертификат. Содержит информацию о владельце, об организации, выпустившей его, уникальный серийный номер, срок действия и зашифрованный блок для верификации содержимого сертификата. Сертификаты выпускаются определенными организациями, пользующимися доверием сторон, применяющих данные сертификаты.

Аутсорсинг (См. Outsourcing, ASP)

- Б -

Баг (Bug – дословно – насекомое) (См. Дебаггер)

(Прогр.) Сбой, ошибка в работе программы, вследствие наличия бага, т.е. прерывание работы программы вследствие обнаружения ошибки (синтаксической, семантической или на уровне выполнения).

База географических данных [база геоданных, БГД] (Geodatabase)

(ГИС) Объектно-ориентированный формат хранения географических данных в геоинформационной системе ArcGIS, рассчитанный на использование стандартных реляционных СУБД для хранения и организации доступа к пространственной и атрибутивной информации об исследуемых объектах.

База данных [БД] (Database, DB) (См. Базы данных создание)

❶ Совокупность данных, существенная для некоторой деятельности.

❷ Совокупность данных, организованных по определённым правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимая от прикладных программ (приложений).

❸ Набор таблиц, представляющих собой организованный набор записей и связанных с ними вспомогательных файлов.

❹ Совокупность крупных, структурированных наборов постоянных данных, обычно ассоциируемых с ПО, предназначенным для выполнения обновления и выборки необходимых элементов совокупности. Простая база данных может представлять собой

одиночный файл, содержащий много записей, имеющих одинаковую структуру полей, каждое из которых имеет фиксированную ширину.

База данных локального доступа (Local Access Database, LAD)

База данных, обслуживающая отдельные системы и рабочие группы; конечный пункт общего распределения данных. LAD'ы являются «розничными торговыми точками» в сети хранилища данных. Они обеспечивают прямой доступ к данным, необходимым конкретным настольным системам или службам запросов. Данные попадают в LAD'ы из Хранилищ Данных согласно условиям поднаборов стандартных наборов. Эти данные обычно находятся на LAN-сервере. Если серверы отсутствуют и данные статичны, они могут находиться на рабочем столе пользователя. См. *Сеть Хранилища Данных*.

База данных, объектно-ориентированная (Object-oriented database)

Система, предлагающая средства обработки данных в объектно-ориентированной среде. Данные хранятся в виде объектов и могут быть интерпретированы только с помощью методов, специфичных соответствующим классам.

База знаний [БЗ] (Knowledge database, Knowledge base, KB) (См. *KADS, Knowledge acquisition, Knowledge Management, Знания, Когнитолог*)

① (III) Семантическая модель, описывающая предметную область и позволяющая отвечать на такие вопросы из этой предметной области, ответы на которые в явном виде не присутствуют в базе. База знаний является основным компонентом интеллектуальных и экспертных систем.

② (III) Информационная база, отражающая опыт конкретных людей, групп, обществ, человечества в целом, в решении творческих задач в выделенных сферах деятельности, традиционно считавшихся прерогативой интеллекта человека.

③ (III) Набор знаний, касающийся определённой предметной области и записанный на каком-либо языке представления знаний. БЗ обычно является частью экспертной системы или других основанных на знаниях систем.

Базовая система ввода-вывода (Basic Input Output System, BIOS)

Группа программ, которые работают непосредственно с базовыми аппаратными средствами компьютера и с некоторыми периферийными устройствами, выполняя самые фундаментальные задачи в системе – обмен на уровне байта с клавиатурой, экраном, дискетой, жестким диском и т.д. См. *BIOS*.

Базовая станция (Base Station)

Приемопередающее, управляющее и коммуникационное оборудование, составляющее сеть. В ее состав входят контроллер базовой станции (*BSC – Base Station Controller*) и несколько ретрансляторов (*BTS – Base Transceiver Station*). Базовые станции управляются мобильным коммутирующим центром (*Mobile Service Center, MSC*). Система GSM-900 рассчитана на соты радиусом в несколько десятков километров (приблизительно до 35 км), а система GSM-1800 – на соты радиусом в несколько километров. Таким образом, при уменьшении мощности в два раза охватываемая площадь соты уменьшается в четыре раза.

Базовый адрес (Base address)

(*Прогр.*) Адрес, служащий при исполнении программы в качестве начального при вычислении адресов некоторой структуры данных, области памяти (*base memory address*) или номеров портов (*base I/O address*). Для получения исполнительного адреса к нему прибавляется смещение.

Базовый класс (Base class)

① (*ООП*) Класс, из которого производится наследование подклассами.

② (*ООП*) Класс, включаемый в определение другого класса, называемого производным (*derived class*). См. *Производный класс*.

Базовый мониторинг (См. Мониторинг базовый)

Базовый [основной] тип данных (Base data type) (См. *Абстрактный тип данных*)

(*Прогр.*) Набор типов данных, «встроенных» в большинство языков программирования. Как правило, к ним относятся типы, описываемые зарезервированными декларативными

операторами следующих типов: Byte (*Байт*), Boolean (*Логический*), Integer (*Целый*), Single (*Вещественный тип данных с плавающей точкой, представляемый с обычной (одинарной) точностью*), Double (*Вещественный тип данных с плавающей точкой, представляемый с двойной точностью*), String (*Строчный с фиксированной или переменной длиной*). В ряде языков на базе данных типов строятся абстрактные типы данных (стеки, очереди и др.). Вместе с тем, существуют языки, в которых абстрактные типы данных являются также встроенными. К языкам более высокого уровня относятся языки объектно-ориентированные, опирающиеся на абстрактные типы данных – *классы*.

Базы данных создание (проектирование) (Database creation)

Создание БД заключается в разработке ее структуры, т.е. создании совокупности взаимосвязанных таблиц. Процесс создания (проектирования) БД включает следующие этапы: а) определение объекта, данные о котором должны содержаться в БД; б) выявление связей между элементами данного объекта; в) определение основных свойств объекта, которые будут храниться в БД; г) выявление связей между свойствами объекта; д) составление логической записи общей таблицы, включающей все свойства объекта; е) создание нескольких таблиц из общей, на основе применения процедур нормализации; ж) определение операций, которые будут выполняться при использовании данных из таблиц и создание на их основе запросов; з) создание, если необходимо, форм ввода данных и форм отчета.

Байт (Byte) (См. *Единицы измерения информации, Машинное слово*)

❶ Часть машинного слова, состоящая обычно из восьми битов.

❷ Минимальная адресуемая единица памяти.

❸ Общепринятая единица измерения количества информации, используемая для указания размера памяти, скорости обмена информации и других характеристик компьютера. Один байт состоит из восьми битов (восемь двоичных разрядов). При представлении символов текстовой информации каждая буква, цифра или знак занимает один байт. Наиболее распространенными единицами измерения информации являются:

1 байт (Byte) = 8 бит.

1 килобайт [Кбайт] (K, Kbyte, Kilobyte) = 1 024 байта.

1 мегабайт [Мбайт] (MB, Megabyte) = 1 024 килобайта = 1 048 576 байтов.

1 гигабайт (GB, Gigabyte) = 1 024 мегабайта или 1 073 741 824 байтов. См. также *Терабайт, Петабайт, Эксабайт, Зеттабайт.*

Байткод (Bytecode) (См. *Виртуальная машина Java*)

(Java) Код, в который компилируется программа, написанная на языке Java. Он независим от архитектуры конкретного процессора, может быть передан по сети и исполнен на любом компьютере, где имеется интерпретатор виртуальной Java-машины. Представляет собой машинно-независимый код, генерируемый компилятором Java и выполняемый Java-интерпретатором. Оптимизированный набор команд, предназначенных для выполнения виртуальным устройством, которое эмулируется Java-системой в процессе выполнения апплета. Байткод, как правило, интерпретируется, так как интерпретация является самым простым способом создания переносимых и безопасных программ.

Банк [памяти] (Memory bank) (См. *Interleaved memory*)

Группа модулей памяти одинаковой ёмкости, которые должны быть установлены одновременно, чтобы система могла работать. Количество модулей равняется отношению ширины системной шины к ширине шины модуля (умноженному на коэффициент чередования (*interleaved memory*)).

Банковская система (Banking system) (См. *Банкомат*)

Взаимосвязанная совокупность средств, выполняющих в финансовом банке операции с вкладами, кредитами и платежами. Банковская система характеризуется разнообразием и большими объемами информации. В своей работе она опирается на систему электронных платежей и использование электронных документов.

Банкомат (Cash machine, АТМ – Automatic Teller Machine)

Устройство самообслуживания пользователей банковской системы. Является специализированной абонентской системой, работая с которой пользователь может выполнять ряд банковских операций. Работают банкоматы в режиме реального времени.

Баннер (Banner) (См. Баннерная сеть)

① (ВебТ) Небольшая картинка, представляющая собой ссылку на другой сайт или узкая полоса графических рекламных материалов, отображаемых на Веб-сайте того, кто сдаёт внаём или продаёт пространство на своих страницах всем желающим разместить свою рекламу. Обмен баннерами, как считается, повышает посещаемость сайтов.

② (ВебТ) Изображение или текстовый блок рекламного характера, являющийся гиперссылкой на страницы с расширенным описанием продукта или услуги. Баннеры размещают на различных Интернет-ресурсах для привлечения посетителей, формирования имиджа или продвижения этого ресурса. Баннеры делятся на графические и текстовые.

Баннерная сеть (Banner network) (См. Баннер)

(ВебТ) Объединение сайтов, на страницах которых, на определенных условиях, размещаются баннеры участников, а также баннеры компаний, оплативших размещение своего баннера владельцу баннерной сети.

Барабан (Drum) (См. Лазерный принтер)

Один из самых важных элементов лазерных принтеров и копировальных аппаратов, являющийся одним из *расходных материалов* данных устройств. Это значит, что по исчерпанию им своего ресурса (т.е. отработки определённого количества копий) его необходимо заменить на новый. Иногда барабан называют «фотобарабан», «фотопроводник», «фоторецептор». На барабане формируется латентное (т.е. временное) изображение, на котором остается тонер. При соприкосновении листа бумаги с барабаном тонер переносится на бумагу, после чего изображение закрепляется на листе путём нагревания под давлением. Покрытие барабанов выполняется из различных материалов, как неорганических (селен, триселенид арсения и др.), так и органических. По названию покрытия называют и барабан, например, «селеновый» барабан.

БГД (См. База географических данных)

Безопасности политика (Security policy)

Активная политика безопасности, устанавливаемая администратором (сети, системы или др.), которая программно создает определённый уровень предоставляемых прав для всего управляемого кода, базируясь за запрашиваемых кодом правах. Код, который требует больше прав, чем позволяет политика безопасности, не будет запущен. Например, для системы Windows NT Workstation *политика безопасности* включает в себя бюджетную политику (*account*), политику прав пользователя (*user rights*) и проверки (*audit*), для домена Windows NT Server, кроме этого, включает также и проверки доверительных отношений (*trust relationship*).

Безопасность (Safety, security)

① (ИТ) Понятие, характеризующее способность системы обработки данных обеспечивать защиту, достоверность и надёжность хранения информации.

② (ИТ) Предотвращение несанкционированного просмотра, изменения или уничтожения данных.

③ Состояние, при котором риск вреда (персоналу) или ущерб ограничен допустимым уровнем.

④ Состояние системы, при котором риск ее эксплуатации снижен до приемлемого уровня.

Безопасность жизнедеятельности (Vital functions safety)

Состояние защищенности материального мира и человеческого общества от негативных воздействий различного характера.

Безопасность экологическая (Environmental safety)

Совокупность состояний, процессов и действий, обеспечивающая экологический баланс в окружающей среде и не приводящая к жизненно важным ущербам (или угрозам таких ущербов), наносимым природной среде и человеку.

Безопасностью управление (Security management)

Специальный вид управления сложной системой, который реализуется в динамике функционирования данной сложной системы как комплекс решений и действий с целью обеспечения ее живучести и предотвращения критических и чрезвычайных ситуаций, аварий и катастроф.

Безопасный [защищённый] режим (Safe mode)

① При сбоях в работе программных или аппаратных средств компьютера операционная система переводит его в т.н. защищённый режим, характеризующийся способностью системы обработки данных обеспечивать защиту, достоверность и надёжность хранения информации, накопленной в системе (в оперативной памяти и на жёстком диске). Обычно при запуске DOS или Windows в так называемом защищённом режиме в работе устройств ПК используются только драйверы устройств из BIOS.

② (.NET) Специальная версия политики безопасности, в которой требуется, чтобы сборка была запущена именно в той версии и с теми зависимостями, с которыми она была скомпилирована.

Бесплатные компьютерные программы (См. Freeware)

Беспроводная передача данных (См. Bluetooth)

Бета-версия (Beta release) (См. Альфа-версия)

Предварительная версия приложения, передаваемая избранным представителям заказчика с целью выявления дефектов и обеспечения обратной связи.

Бета-тестер (Beta tester)

Специалист, пытающийся выявить ошибки в программном продукте до его поставки. Обычно эта работа не оплачивается и выполняется по личной инициативе участников.

Бета-тестирование (Beta test)

Тестирование ПО добровольцами из числа клиентов, проводимое непосредственно перед официальным выпуском продукта. Предназначается для выявления проблем, которые могут возникнуть в ходе реальной эксплуатации, но не были обнаружены при внутреннем тестировании. Если бета-тестеры обнаруживают серьезные недостатки, разработчик устраняет их и, прежде чем выпускать программное обеспечение на рынок, проводит еще одно бета-тестирование.

Библиотека (Library)

① Совокупность файлов.

② (*Прогр.*) Совокупность предварительно откомпилированных подпрограмм, которые может использовать любая обратившаяся к библиотеке программа. Подпрограммы иногда именуются модулями и хранятся в объектном формате. Компоновщик (линкер) автоматически просматривает библиотеки в поисках подпрограмм, требующихся для работы программы. В среде MS Windows библиотечные файлы имеют расширение DLL.

Бизнес-данные [коммерческая информация] (Business data)

Информация о людях, местах, вещах, деловом регламенте и событиях, используемых для управления бизнесом. Это не метаданные – метаданные определяют и описывают собственно бизнес-данные.

Бизнес-инжиниринг (Business engineering)

Деятельность, направленная на проектирование и реализацию бизнес-приложений, т.е. программных средств, предназначенных для решения деловых и экономических задач.

Бизнес-логика (Business logic)

① Программная реализация деловых задач заказчика (бизнес-процессов конкретной фирмы). Программный код, реализующий функциональность приложения.

② (*MSF*) Результат программной реализации проекта приложения, который начинается с разработки концептуального проекта, основанного на бизнес-требованиях и обычно содержащего сценарии бизнес-проблем: модели последовательность действий/процесс (*workflow/process model*) и модели задача/последовательность (*task/*

sequence model). Логический проект, получаемый далее из концептуального проекта, дает абстрактное высокоуровневое описание будущего приложения. Логическая модель разбивает приложение на функциональные модули, соответствующие бизнес-компонентам приложения. Центральной задачей логического проектирования является вычленение и специфицирование бизнес-объектов, их свойств и методов. В терминах модели приложения MSF эти бизнес-объекты называются *службами*.

Бизнес-метод (Business method)

Метод в корпоративном компоненте (Bean, Java), который реализует бизнес-логику или правила приложения.

Бизнес-модель (Business model) (См. *Orgware*)

❶ Представление некоторого бизнеса в любой момент времени. Представление может быть сформировано на основе процесса, данных, событий или ресурсной перспективы и может представлять собой прошлое, нынешнее или будущее состояние данного бизнеса.

❷ Некоторое упрощенное представление реального объекта (*бизнес-системы*), которое отражает существующие аспекты знаний о бизнесе конкретной организации и имеет свойство давать правильные ответы на вопросы, признанные существенными для управления. Например, «Зачем?», «Что?», «Где?», «Кто?», «Как?» и т.д.

Бизнес-процесс (Business process)

❶ Производственный процесс. Цепь последовательных видов деятельности (операций, функций), результатом которой является конкретный продукт или услуга.

❷ Совокупность или ряд взаимосвязанных действий, получающих на входе данные разных типов и продуцирующих результат, направленный на предоставление добавленной стоимости потребителю. Например, процесс выполнения заказа на входе получает заказ и выдает в качестве результата заказанные товары, т.е. доставка заказанных товаров потребителю и есть та ценность, которую создает процесс.

Бизнес-процессов моделирование (См. *Моделирование бизнес-процессов*)

Бизнес-решение (в Интернете) (Business solution)

Информационная или программная система, обеспечивающая функционирование бизнеса, вся деятельность которого основана на Интернет-технологиях (порталы, каталоги, интернет-СМИ, электронные магазины, электронные аукционы и др.).

Бизнес-транзакция (Business transaction) (См. *Транзакция*)

Элемент процесса, исполняемый системой захвата данных для создания, изменения или удаления бизнес-данных. Каждая транзакция представляет собой отдельно оцениваемый факт, описывающий отдельное событие бизнеса.

Биллинг (Billing)

❶ (*Общ.*) Расстановка имен актеров на печатной продукции, относящейся к спектаклю – афишах, программках, рекламе; биллинг определяет последовательность имен актеров, размер шрифта, расположение и т.д.; зависит от статуса и престижа актера

❷ (*Бизн.*) Процедура сбора, анализа и подготовки данных о размере оплаты за комплекс услуг, полученных клиентом в той или иной структуре бизнеса. Включает также подготовку, выставление и распечатку счетов для выдачи или отсылки на почтовый адрес клиента. Примером является ежемесячная рассылка счетов за услуги телефонного обслуживания.

Биллинговая система (Billing system)

(МС) Программные средства ведения единой базы данных по всем обслуживаемым абонентам и оказываемым им услугам. Если оператор предоставляет услуги в нескольких разных стандартах, в системе должны быть реализованы единые правила хранения, обработки и представления информации, единый механизм контроля за целостностью массива данных, формирование объединенного счета за все выполненные услуги, предоставленные сетями разных стандартов, широкие возможности для анализа и ведения консолидированной отчетности. Основными показателями биллинговых сетей являются:

снижение эксплуатационных расходов и стоимости на поддержку единой системы, удобство и простоту администрирования, максимально эффективное использование программно-аппаратных ресурсов сети и некоторые другие. Примером мультистандартных биллинговых систем может служить конвергентная биллинговая система EastWind Billing System v.3.0. (EW BiS).

Бинарный [двоичный] файл (Binary file)

Файл, содержащий двоично представленную информацию, которую нельзя осмысленно интерпретировать как текст. Типичные примеры бинарных файлов: исполняемые программные файлы, файлы большинства баз данных и электронных таблиц, упакованные файлы, графические файлы и т.д.

Биосферный мониторинг (См. Мониторинг биосферный)

Биота (Biota)

Исторически сложившийся комплекс живых организмов, обитающих на какой-либо крупной территории, изолированной любыми (например, биогеографическими) барьерами.

Биполярный (Bipolar)

Метод передачи сигнала (используется сервисами цифровой передачи данных E1/T1), в котором единицы представляются поочередно импульсами напряжения противоположной полярности, а нули – отсутствием импульсов.

Бит (Binary digIT)

❶ Фундаментальная единица информации, используемая в теории информации. Обозначает количество информации, необходимое для различия двух равновероятных событий.

❷ Минимальная единица представления информации в компьютерной технике, занимающая один разряд байта и способная принимать только два значения – 0 и 1.

БИС [Большая интегральная схема] (См. Интегральная схема)

Блог (Blog)

❶ Термин «блог»* (*blog*), возникший как сокращение от Веблог (*Weblog*), но впоследствии ставший самостоятельным и более употребительным, чем *Weblog*. Согласно толкованию словаря *Merriam-Webster*, блог представляет собой страницу в Интернете или персональный Веб-сайт, на которой автор размещает дневник с собственными размышлениями, комментариями и большим количеством гиперссылок по избранной тематике. Это могут быть новости, спорт, музыка и т.д. Такие блоги могут создаваться с применением продуктов типа Windows Live™ Spaces (<http://spaces.msn.com>) и представлять собой онлайн-дневники или черновые наброски личных наблюдений или воспоминаний, расширяющие информационную структуру электронной сети Интернет. К середине 2005 года блоги стали чрезвычайно популярными среди пользователей Интернета. Количество подобных сайтов, по некоторым оценкам, к концу 2004 года вплотную приблизилось к пяти миллионам.

❷ Сетевой дневник, в котором посетители могут комментировать записи автора.

Блогосфера (Blogsphere)

Виртуальное сообщество составителей и читателей блогов, а также компоненты контента, объединённые средствами электронных коммуникаций.

Блок (Block)

❶ (СПД) Набор данных в конверте символов синхронизации, адресации, управления и контроля ошибок, передаваемый как одно целое.

❷ Несколько последовательных логических записей, объединённых в одну физическую.

* Термин занял первое место в списке «Слово года» 2005 г. по версии фирмы Merriam-Webster (<http://www.m-w.com>), известного американского издателя словарей. Слово года традиционно выбирается составителями словаря из списка, в который входят двадцать наиболее популярных запросов за текущий год.

③ Единица доступа к диску или магнитной ленте. Например, одна физическая запись данных на магнитной ленте или других подобных носителях. См. *Кластер, Формат диска*.

④ (*Прогр.*) Группа операторов или описаний, объединённых в одно целое. Например, в языке Java – это набор операторов, расположенных между двумя скобками: { $x = 1;$ }.

⑤ (*В текстовых процессорах*) Выбранный (выделенный) фрагмент документа, с которым можно работать как с одним целым. Например, осуществляет операции форматирования, удаления, перемещения и т.д.

⑥ Прямоугольная область пикселей (*picsels*).

⑦ Группа последовательных байтов в памяти или группа символов или байтов, рассматриваемых при операциях ввода-вывода или хранении как единое целое. Стандартный размер блока варьируется от системы к системе.

⑧ Группа чисел, букв или слов, перемещаемая в пределах компьютерной системы как отдельная единица.

Блок-схема [структурная схема] (Flowchart) (См. UML)

① Диаграмма, представляющая последовательность событий или операций над данными в программе. Подробное графическое представление структуры программы, в котором упор сделан на логические взаимосвязи и осуществляемые в программе элементарные операции, а не на используемые в ней информационные структуры. Состоит из множества блоков разной формы, соединённых совокупностью направленных связей. Связь показывает передачу управления, а форма блока характеризует особенности выполняемых действий и принимаемых решений. Для описания действий и логических операций внутри блоков применяется произвольная форма записи, типичными вариантами являются псевдокод и естественный язык. Блок-схемы широко использовались в течение ряда лет, однако в настоящее время их популярность и применимость падает. Это связано с особенностями построения структурированных программ, а также иерархии взаимодействия объектно-ориентированных программных компонентов, взаимодействующих посредством посылки сообщений в распределённой сетевой среде, объединяющей многочисленные компьютеры. Такое взаимодействие в блок-схемах отобразить достаточно сложно.

② Схема, состоящая из графических символов (элементов графической нотации), означающих различные компьютерные операции. Описывает алгоритм выполнения программы.

③ Архаичный метод построения блок-схем программ, который широко использовался при обучении программированию и при последовательном процедурном программировании. Блок-схема состоит из соединённых стрелками условных символов – квадратов, ромбов, овалов и др., содержащих текстовые описания выполняемых действий.

Бод (См. Baud)

Большая система (См. Система большая)

Браузер [Веб-браузер, броузер] (WWW browser, Browser) (См. Контейнер)

① Навигатор всемирной сети. Средство просмотра Веб-страниц в сети Интернет. Клиентская программа-контейнер, дающая возможность пользователю читать гипертекстовые (*hypertext*) документы в Веб и перемещаться между ними (путём навигации в системе адресов Веб – *гиперссылок*). Таким образом, браузер является программным приложением, используемым для локализации и представления содержания Веб-страниц. Обычно в комплекте с браузерами поставляются почтовые программы, средства работы с серверами новостей и средства общения в реальном режиме времени. С понятием «браузер» связываются названия наиболее известных программных приложений такого класса: Internet Explorer корпорации Microsoft, встроенный в ОС Windows, браузер Mosaic, разработанный Марком Андресеном и Эриком Биной из NCSA (Национальный центр вычислительных приложений для суперкомпьютеров, США), Netscape Communicator фирмы Netscape и др.

Брокер [посредник] (Broker)

① (*CORBA*) ПО, устанавливающее соответствие сервисных запросов клиента серверным реализациям.

② (*Бизн.*) Лицо (предприятие), выполняющее чужие заказы на покупку-продажу. Другими словами – посредник в операциях с валютой, ценными бумагами, товарами, недвижимостью, в страховании и т.д., который заключает сделку от своего имени, но за счет клиента.

Брандмауэр (См. *Firewall*)

«Бритва (лезвие) Оккама» (*Ockam blade*)

Методологический принцип, получивший название по имени английского монаха-францисканца, философа-номиналиста Уильяма Оккама (*Ockham, Ockam, Occam*; ок. 1285-1349). В упрощенном виде он гласит: «*Не следует привлекать новые сущности без самой крайней на то необходимости*». Этот принцип формирует базис методологического редукционизма, также называемый *принципом бережливости*, или *законом экономии*. Иногда принцип выражается в словах «То, что можно объяснить посредством меньшего, не следует выражать посредством большего» (лат. *Frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora*). При этом обычно приводимая историками формулировка «сущности не следует умножать без необходимости» (лат. *Entia non sunt multiplicanda sine necessitate*) в произведениях Оккама не встречается. В современной науке под «бритвой Оккама» обычно понимают более общий принцип, утверждающий, что если существует несколько логически непротиворечивых определений или объяснений какого-либо явления, то следует считать верным самое простое из них.

Бренд [клеймо, фабричная марка] (*Brand*)

① Термин, который характеризует не столько конкретный товар, сколько образ, который связан с определённым производителем (например, *IBM, Intel, Microsoft, Sony, Херох, Mercedes*). Бренд – это совокупность ощущений потребителя от впечатлений, связанных с тем или иным именем.

② Защищенный законодательно продукт, компания (и её название) или концепция, выделенные общественным сознанием из массы себе подобных. Как правило, сам по себе «бренд» – это слово или фраза, которое законодательно защищено. Также это может быть набор идентификаторов, позволяющих потребителю отличить товар конкретного производителя от многих других. Кроме того, бренд включает в себя еще и отношение потребителей к торговой марке, то, что принято называть «бренд имидж». В переводе с английского «*to brand*» означает «оставлять неизгладимое впечатление».

Бренд нэйм [фабричная марка] (*Brand name*)

① Знаменитая фирма – производитель товаров данной категории, признанный стандарт качества. Фирмы с мировыми именами, производящие высококачественную компьютерную технику (*Compaq, IBM, HP* и др.)

② Для модулей – подразумевает тот факт, что модуль сделан известным (соблюдающим стандарты и высокое качество) производителем и имеет его маркировку. Единого мнения о том, каких производителей считать *известными*, не существует. Для систем – подчеркивает тот факт, что система произведена крупным производителем компьютерной техники, который специально продает модули расширения со своей маркировкой и рекомендует использовать именно их. К их числу можно отнести такие крупные компании, как: *Intel (Intel inside), HP, Compaq* и др.

Булева алгебра (*Boolean algebra*) (См. *Алгебра логики*)

Бут-сектор (См. *Boot-sector*).

Буфер (*Buffer*)

① Быстродействующая память для промежуточного (временного) хранения данных. Обычно используется для компенсации разницы в скорости обработки информации при передаче данных между двумя устройствами с различным быстродействием.

② Набор ячеек памяти, служащих для временного хранения и накопления данных. Схема, служащая для повышения нагрузочной (управляющей) способности или для развязки.

Буфер (кадра) изображения (Frame buffer)

① Участок видеопамати, в котором содержится информация, используемая для генерации изображения на экране. Как правило, центральный процессор записывает данные в буфер изображения, а затем видеоконтроллер читает их. Для одновременного чтения и записи информации, предназначенной для вывода на экран, используется двухпортовое видеоОЗУ.

② Устройство, в котором могут храниться строки телевизионного кадра, например, для организации режима стоп-кадра.

Буфер обмена (Clipboard)

(*OS Windows*) Специальная область ОЗУ, обслуживаемая операционной системой. Она легко доступна всем приложениям и используется для передачи данных между ними. Для обеспечения совместимости между приложениями буфер обмена хранит передаваемые данные одновременно в нескольких разных форматах. Таким образом, при работе в Windows можно легко перемещать фрагменты текста, графические изображения и таблицы между такими приложениями, как Word, Excel, Access, PowerPoint и др.

Буферный регистр (Buffer register)

Регистр, через который происходит обмен между оперативной памятью и внешним устройством. Электронное устройство, широко используемое в схемотехнике для согласования асинхронных процессов, например, для ввода в компьютер данных с медленного внешнего устройства.

Бухгалтерский учет (Accounting)

① Искусственно созданная глобальная модель информационной технологии двойственных по своей природе экономических отношений и языка ее описания. Как известно, бухгалтерский учет в любой его системе решает две основные задачи: а) изображение или моделирование учетных событий (ситуаций) средствами языка бухгалтерских проводок с целью формирования первичной учетной информации; б) преобразование первичной информации в сводные бухгалтерские отчеты. Таким образом, бухгалтерский учет, являясь одной из первых искусственно созданных информационных технологий, одновременно является и языком ее описания.

② Совокупность принципов и процедур ведения учета и составления отчетности.

③ Система сбора и обработки финансовой информации о предприятии, позволяющая пользователям выносить обоснованные суждения о финансовом положении организации или физического лица и принимать экономические решения.

Быстрая разработка приложений (См. RAD)

Быстродействие (Operation speed) (См. Суперкомпьютер, Флопсы)

Показатель скорости работы компьютера и его производительности в единицу времени. Характеристика, определяемая среднестатистическим числом операций (кроме операций ввода-вывода и обращения к внешнему запоминающему устройству), выполняемых вычислительной системой в единицу времени.

Быстродействие процессора [Скорость процессора] (Processor speed) (См. Тактовая частота, Суперкомпьютер, Флопсы)

Тактовая частота, с которой процессор обрабатывает данные и команды. Например, стандартный процессор Pentium II работал со скоростью 500 МГц (500 млн. циклов в секунду), а современные процессоры уже превысили границу в 3,5 ГГц. Тактовая частота работы процессора опосредованно влияет на производительность компьютера, исчисляемую в операциях в секунду. Так как разные операции процессора (сложение, умножение, деление) выполняются за разное количество тактов его работы (за 1, 2, 3, ..., 16 и т.д. тактов), совокупная производительность процессора определяется с помощью разных специальных тестов-программ. Например, процессор Intel 80486DX4 (с рабочей частотой 75 МГц) имел производительность: а) 53 млн. одноктактных операций в секунду; б) 41,3 млн. целочисленных операций в секунду, показанных по тесту SPECint92; 3) 20,1 млн. в секунду операций с плавающей точкой, показанных по тесту SPECfp92 на системе Micronics M4P с

256 Кб кэш-памяти второго уровня. Такой же процессор с тактовой частотой 100 МГц имел производительность 70,7 млн. одноктактных операций в секунду.

- В -

Валидация (Validation) (См. *Верификация*)

Процесс, заключающийся в проверке того, что приложение выполняет свои функции именно так, как было задумано при проектировании.

Валидный XML-документ (См. *Valid XML Document*)

Вариант использования (Use case) (См. *Прецедент*)

Вариационное исчисление (Calculus of variations)

Раздел математики, в котором изучаются вариации функционалов. Самая типичная задача вариационного исчисления состоит в том, чтобы найти функцию, на которой функционал достигает экстремального значения. Методы вариационного исчисления широко применяются в различных областях математики, в дифференциальной геометрии с их помощью ищут геодезические и минимальные поверхности.

Ввод (Input) (См. *Вывод*)

- ❶ Внешнее по отношению к системе событие, переводящее систему в новое состояние.
- ❷ Команда исполнителю взять порцию данных из определённого места внешней среды и поместить её в устройствах компьютера для последующей обработки.
- ❸ (*ИТ*) В частности, данные, вводимые в компьютер извне через устройства ввода, например, нажатием клавиш на клавиатуре, перемещением мыши, приёмом почты через модем и т.д.

Ввод-вывод [данных] (Input-Output)

Обмен данными под управлением компьютера.

Веб = Web (См. *WWW*)

Приставка, определяющая принадлежность термина к Веб-технологиям, то есть к процессам и продуктам, связанным с WWW (Всемирной Паутиной).

Веб-1 (Web-1)

Первое поколение технологий использования информационных ресурсов, накопленных в сетевой структуре Интернет. Опирается на технологические средства представления и использования информации с применением языка HTML и FTP-серверов.

Веб-2 [Веб второго поколения, Семантический Веб] (Web-2) (См. *Платформа XML*)

Результат радикального изменения Веб-технологий, приведший к появлению Веб второго поколения или Веб-2. Опирается на стандарты и технологии платформы XML (созданной в 1998 г.), активно развиваемые консорциумом W3C. Является беспрецедентно интенсивно развивающейся глобальной открытой бесконечно масштабируемой распределённой гипермедийной системой с чрезвычайно быстро наращиваемым информационным контентом. Носит открытый характер, имеет демократическую организацию и основан на архитектуре «клиент/сервер». Ведутся постоянные работы по развитию инфраструктуры Веб-2, опирающейся на многочисленный комплекс стандартов, основанных на XML или совместимых с этим языком протоколах и технологиях.

Веб-браузер (См. *Браузер*)

Веб-дизайн (Web-design)

Частный случай промышленного дизайна. Вид художественно-проектной деятельности, направленный на создание и обеспечение удобства использования Веб-ресурсов.

Веб-дизайнер (Web-designer)

Разработчик Веб-сайтов.

Веб-документ (Web-document)

Текстовый файл с расширением «.html» или «.htm».

Веб-интерфейс (Web-interface)

Интерфейс, основанный на использовании браузера для отображения информации, элементов управления и минимальной логики на клиентской стороне при размещении основной функциональности на Веб-сервере.

Веб-квест [образовательный сайт] (Web-quest)

Образовательный Веб-квест – это сайт в Интернете, с которым работают учащиеся, выполняя ту или иную учебную задачу. Разрабатываются такие Веб-квесты для максимальной интеграции Интернета в различные учебные предметы на разных уровнях обучения. Они охватывают отдельную проблему, учебный предмет, тему, могут быть и межпредметными. Различают два типа Веб-квестов: для кратковременной (цель: углубление знаний и их интеграция, рассчитаны на одно-три занятия) и длительной работы (цель: углубление и преобразование знаний учащихся, рассчитаны на длительный срок – может быть, на семестр или учебный год). Особенностью образовательных Веб-квестов является то, что часть или вся информация для самостоятельной или групповой работы учащихся с ним находится на различных Веб-сайтах. Кроме того, результатом работы с Веб-квестом является публикация работ учащихся в виде Веб-страниц и Веб-сайтов (локально или в Интернет).

Веб-кольцо (Web-circle)

Сайты сходной тематики, объединенные взаимными ссылками. При одном из вариантов организации Веб-кольцо имеет в своем составе «головной» ресурс с размещенной на нем базой данных участников. На сайтах участников при этом размещаются ссылки не на другие сайты, а на эту базу. Является эффективным инструментом для поиска информации и продвижения контент-ресурсов.

Веб-мастер (Web master)

Специалист, обеспечивающий функционирование сайта.

Веб-приложение (Web application) (Часто их называют *Интернет-приложениями, Internet applications*, См. *Интернет приложение*)

❶ Набор клиентских и серверных программ, которые работают вместе, чтобы обеспечить решение проблемы обработки *контента*, располагаемого на серверах Веб (Web). Работая с Веб-приложением, пользователь имеет более широкие возможности по обработке информации, хранящейся на Веб-сервере. В частности, ему становятся доступны такие операции, как добавление, удаление, редактирование, переупорядочивание, поиск и другие действия с разнородными данными, организованными различными способами и, может быть, различными пользователями Веб-приложения в разных базах данных (например, MySQL, PostgreSQL и др.).

❷ ПО, находящееся на Веб-сервере, обеспечивающее логику работы сайта, генерацию страниц HTML и обработку пользовательских запросов.

❸ Частный случай *программного приложения*. Веб-приложения, как правило, представляют собой набор Веб-страниц, которые отображаются приложением-контейнером – браузером. На начальных этапах своего появления браузеры могли отображать лишь статические Веб-страницы, но теперь многие из них поддерживают динамические страницы, что активно используется в Веб-приложениях. *Веб-приложения* объединяют в себе *Интернет-технологии, Веб-технологии* и *технологии создания традиционных приложений*. Допускается локальное размещение Веб-приложения в интранете (LAN) или глобальное в Интернете. В свою очередь, Веб-страницы предоставляют пользователю информацию о результатах работы Веб-приложения. Большинство Веб-приложений являются смесью HTML-страниц (т.е. кодов языка разметки HTML) и встраиваемого в них исполняемого *на стороне клиента* программного кода (на скриптовых (динамических) языках VBScript, Jscript и др.). То есть, это может быть код сценария, содержащегося на странице, коды скриптового языка или же двоичный код приложения или компонента, вызванного со страницы. Комбинировать коды HTML и программный код удастся несколькими различными способами. Можно выполнять код только на сервере – такая модель увеличивает число браузеров, работающих с приложением. Можно выполнять код и на клиенте – такая модель уменьшает сетевой трафик и время отклика приложения.

Веб-программист (Web programmer)

Разработчик Веб-приложений и другого программного обеспечения для Веб-сайтов.

Веб-сайт (Web-site) (См. *Веб-узел, Сайт*)

Представляет собой адресуемое пространство, содержащее различные виды контента, располагаемого на Веб-серверах. Существует несколько типов Веб-сайтов: а) домашние странички пользователей (не следует путать с домашней страничкой Веб-сайта или *home-page...*); б) информационные (контент) сайты и порталы; в) сайты электронной коммерции; г) представительские сайты Веб-разработчиков. Некоторые специалисты считают, что термины *Веб-сайт* и *Веб-узел* являются синонимами.

Веб-сервер (Server WWW)

❶ Компьютер, предназначенный для представления взаимосвязанной мультимедийной информации и содержимого баз данных в Интернет. На Веб-серверах располагают Веб-страницы, Веб-сайты, Веб-узлы, порталы и др.

❷ Набор программ, необходимых для функционирования Веб-сайтов.

Веб-сервис[ы] (См. *Web services*)

Веб-страница (Web-page)

❶ Отдельно взятый документ Всемирной Паутины (WWW). Является составной частью Веб-узла или Веб-сайта. Представляет собой HTML-документ вместе с файлами, на которые из него есть ссылки. Как правило, текстовый файл с расширением «.html». Содержит тексты, графику, сценарии на языке скриптов Java и прочие Веб-элементы. Имеются следующие виды Веб-страниц: а) домашние странички пользователей (не следует путать с домашней страничкой Веб-сайта или *home-page...*); б) составляющие информационных (контент) сайтов и порталов; в) компоненты сайтов электронной коммерции; г) компоненты представительских сайтов Веб-разработчиков.

❷ Документ, снабженный уникальным адресом, который можно открыть и посмотреть с помощью браузера. Совокупность всех Веб-страниц составляет WWW (Веб). Как правило, это мультимедийные документы, включающие текст, графику, звук, видео или анимацию, а также гиперссылки на другие документы. Как и всякий документ, Веб-страница должна иметь заголовок, который заключается между двумя составляющими тега HEAD. Заголовок (не путать с названием – TITLE) включает в себя название документа, а также заголовочные и выходные данные.

Веб-технологии (Web-technologies) (См. *Веб-приложение, Интернет-технологии*)

Средства разработки, создания, размещения и пересылки информации в *World Wide Web* в разных форматах. Предполагают использование скриптовых языков программирования и технологий работы на стороне клиента и на стороне сервера. К Веб-технологиям в последнее время относят следующие элементы: а) именование Веб-ресурсов и их компонентов (*naming*); б) распределённые вычисления в Веб (*distributed computation*); в) безопасность и перевод денежных средств в Веб (*security and money*); г) функциональное программирование (*functional programming*); д) Интернет технологии и организации (*Internet technology and organizations*); е) Веб-технологии: HTML, HTTP, WAIS (*Wide Area Information Server*); ж) сценарные языки программирования на клиентской и серверной частях; з) технологии организации контента в Веб (ASP (*Active Server Pages*), JSP (*Java Server Pages*)); и) технологии анимации (*Flash, MetaStream*); к) базы данных на Веб-серверах и Веб-узлах (MySQL и др.); л) распределенные Веб-участники (компании, организации и люди).

Веб-узел [коммерческий] (Commercial web centre) (См. *Веб-сайт*)

Виртуальное представительство коммерческой компании в сети Интернет. Имеет следующие виды: а) рекламный узел. Содержит информацию о компании, общие сведения предоставляемых товарах и услугах, контактную информацию; б) маркетинговый узел. Содержит подробную информацию о товарах и услугах, прайс-листы и т.п.; в) торговый узел. Обеспечивает продажу товаров и услуг через Интернет. Обязательно содержит базу данных (например, MySQL), куда заносятся данные о посетителях Веб-узла, их заказах, а

также извлекаются и пересылаются клиентам данные о товарах, их ценах и др. Некоторые специалисты считают, что Веб-сайт и Веб-узел это одно и то же.

Вектор (Vector)

① (ИТ) Одномерный массив однотипных элементов (например, вектор прерываний). Векторы широко используются в вычислительной технике, поскольку память, по существу, представляет собой вектор слов. Способ записи векторов в программах определяется используемым для этих целей языком программирования.

② (Матем.) Величина, характеризуемая числовым значением и направлением. Геометрический вектор, представляющий собой направленный отрезок прямой евклидова пространства, у которого один конец (точка А) называется началом вектора, а другой конец (точка В) концом вектора. Векторы обозначаются: a , \bar{a} , \vec{a} или \overline{AB} .

③ (ГИС) Направленный сегмент. Термин, служащий для образования производных терминов, связанных с векторными представлениями пространственных данных, векторными форматами (пространственных) данных, устройствами векторной машинной графики (векторный дисплей) и т.д.

Векторизатор (Vectorizer) (См. *Векторное представление, Растрово-векторное преобразование [векторизация]*)

(ГИС) Программное средство, предназначенное для выполнения растрово-векторного преобразования (*векторизации*) пространственных данных.

Векторизация (Vectorization) (См. *Растрово-векторное преобразование*)

(ГИС) Процесс обработки (ручной, автоматической или полуавтоматической) растрового изображения бумажной карты или фотографии местности, в результате которого различаемые на растре формы объектов описываются (формируются, аппроксимируются) целостными векторными объектами.

Векторная карта (См. *Карта векторная*)

Векторная модель данных (Vector data model) (См. *Векторное представление*)

Векторная обработка [векторные вычисления] (Vector processing)

Единообразная обработка последовательностей данных, чаще всего встречающаяся при манипулировании матрицами (элементами которых являются вектор-столбцы и вектор-строки) или другими информационными массивами.

Векторно-растровое преобразование [растеризация] (Rasterization, gridding, vector to raster conversion) (См. *Векторное представление, Растрово-векторное преобразование [векторизация]*)

(ГИС) Преобразование (конвертирование) векторного представления пространственных объектов в растровое представление путем присваивания элементам растра значений, соответствующих принадлежности или непринадлежности к ним элементов векторных записей объектов.

Векторное представление [векторная модель данных] (Vector data structure, Vector data model) (См. *Растр, Растровое представление*)

① Абстрактное представление реального мира, в котором пространственные элементы отображаются в виде точек, линий и полигонов.

② (ГИС) Цифровое представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов, что соответствует нетопологическому векторному представлению линейных и полигональных объектов или геометрию и топологические отношения (*топологию*) в виде *векторно-топологического представления*. В машинной реализации векторному представлению соответствует векторный формат пространственных данных (*vector data format*).

Векторное изображение (Vector image) (См. *Векторный рисунок*)

(ГИС) Изображение, состоящее из векторных объектов.

Векторные прерывания (Vectored interrupts)

Эффективный метод прерывания, реализуемый аппаратно при работе с множеством разнотипных устройств, каждое из которых способно формировать сигналы прерывания,

причем для каждого типа устройства требуется своя уникальная программа обработки прерываний. Вектор прерываний – это массив адресов таких программ. При успешном выполнении прерывания процессора устройство сообщает процессору адрес точки входа в вектор прерываний. Процессор использует этот адрес для передачи управления соответствующей программе обработки прерывания.

Векторный объект (См. Векторный рисунок)

Векторный рисунок (Vector picture)

Рисунок, элементы изображения которого описываются математическими формулами. Обычно такие элементы называются *векторными объектами* и с каждым из них можно работать как с единым целым, то есть перемещать их, раскрашивать, изменять размеры и так далее. В векторных рисунках сложнее, чем в растровых представлениях, редактировать детали изображения.

Величина (Value)

① (*Матем.*) Одно из основных математических понятий, смысл которого с развитием математики подвергался ряду обобщений. Основное, сформулированное ещё в «Началах» Евклида (3 в. до нашей эры), представляется *положительными скалярными величинами* и является непосредственным обобщением более конкретных понятий: длины, площади, объёма, массы и т.д. Сюда же относится и система *действительных чисел*, в которой каждое из них допустимо называть величиной.

② Размер, объем, протяжение вещи.

③ (*Матем., Физ.*) Всё, что можно измерить и исчислить. Например, бесконечно малая величина, неизвестная величина, переменная величина.

④ (*Книжн.*) Всё, имеющее общественную ценность или значение. Например, литературная величина (о значительном писателе).

Верификация [проверка] (Verification) (См. Валидация)

① Формальное доказательство правильности программы. Процесс подтверждения выполнения программой заложенных в неё функций, т.е. формального доказательства соответствия программы заданной спецификации.

② (*NET*) Часть процесса компиляции, в которой код проверяется на соответствие определенному набору правил, чтобы удовлетворить заданным требованиям безопасности. Среда выполнения CLR может проверять модули на языке Microsoft Intermediate Language (MSIL).

③ Установление соответствия принятой информации по отношению к переданной с помощью логических методов.

④ Проверка информации на истинность или теоретической концепции на научность.

⑤ (*В САПР электроники*) Проверка правильности электрических соединений принципиальной электрической схемы или соблюдения технологических норм изготовления печатных плат.

Версия (Version)

① (*Прогр.*) Одна из последовательности копий (редакций) программы, выпускаемая при устранении в ней ошибок и/или добавлении новых функций. В частности, файл, являющийся модификацией другого файла.

② Версия является конкретным экземпляром объекта. Может существовать множество версий одного и того же объекта.

Вершина (в 3-D графике) (Vertex)

(*Элемент технологии NVIDIA nfiniteFX engine*) Объекты 3D-сцены обычно описываются с помощью треугольников, которые в свою очередь определяются своими вершинами. Вершина – это угол треугольника, где сходятся две его стороны. Каждая вершина может быть задана множеством различных переменных. Например, вершина всегда определяется своим положением в 3D-среде, заданном координатами x, y и z. Вершины можно также задавать цветом и координатами или цветом, текстурами и характеристиками освещения.

Вершинные шейдеры (Vertex shaders) (См. Шейдер)

(Элемент технологии NVIDIA nfiniteFX engine) Графическая функция, используемая для добавления спецэффектов к объектам 3D-среды с помощью математических операций над данными о вершинах объекта. Являясь частью подсистемы nfiniteFX, вершинные шейдеры применяются для «оживления» виртуальных персонажей и миров.

Вещественное число (См. Вещественное число)

Взаимодействие (Interaction) (См. Интероперабельность)

Общение с одним или несколькими людьми, сопровождающееся взаимным обменом информацией.

Взаимозаменяемость (Interchangeability) (См. Портатбельность)

Способность объекта или компонента быть использованным без модификации вместо другого для выполнения тех же требований.

Виброзвонок (Vibra)

(МС) Способ представления входящего сигнала не звуковой частотой, а вибрацией, что может ощущать только абонент, у которого телефон находится в кармане или близко к телу. Удобен тем, что при включенном виброзвонке можно слушать плеер и одновременно реагировать на входящие звонки. Кроме того, данная функция важна при посещениях кино или театров, где звонящий телефон мешает окружающим.

Вид [представление] (View)

① (ММ) Изображение сцены, видимое с соответствующей точки.

② (Прогр.) Вид является представлением разных элементов программного обеспечения или документом о ПО. Примерами видов могут служить документы требований и спецификаций, иерархические диаграммы, блок-схемы, сети Петри, тесты данных и т.д. Каждый вид может быть классифицирован в соответствии с его особенностями. Существуют следующие типы видов: *непроцедурные* (документы требований), *псевдопроцедурные* (документы об архитектуре ПО), *процедурные* (исходные коды, определения данных), *аналитические* виды и многие другие.

③ (БД) Представление, разрез базы данных. Подмножество БД, необходимое конкретному приложению. Одни и те же поля записи могут выглядеть по-разному, в зависимости от того, с помощью какого представления к ним производится обращение. То, что является целым в одном представлении, может трактоваться как число с десятичной запятой в другом.

④ (ЭТ) «Снимок» (образ рабочего листа электронной таблицы).

⑤ Отображение информации на экране, результат просмотра (например, файла).

Видеоадаптер [видеоконтроллер] (Video adapter) (См. Видеокарта, Кодовая страница)

Плата (карта) расширения ПК, управляющая выводом данных на монитор. Устройство, непосредственно формирующее изображение на мониторе. По функциональному признаку делятся на 2D-карты, 3D-акселераторы и комбинированные (2D/3D) устройства. 2D-карты, предназначенные для работы с двухмерной графикой, уже не выпускаются. Различают два режима работы видеоадаптера – текстовый и графический. В текстовом режиме на экране отображается текст в виде символов, внешний вид которых определяет знакогенератор карты. Каждому символу ставится в соответствие число, определяющее его порядковый номер в наборе матриц знакогенератора, что определяет раскладку таблицы символов. Всего таких символов в стандартной таблице 256 и нумеруются они от 0 до 255. Конкретное начертание набора называется *кодовой страницей*, а несколько таких наборов для различных режимов – *символьной раскладкой* или набором для соответствующей национальной спецификации. Графический режим предполагает изображение на экране монитора объектов произвольной формы и сложности. В графическом режиме изображение кодируется как набор пикселей. Если такое устройство реализуется в виде нескольких микросхем на системной плате, оно называется видеоконтроллером. К видеоадаптерам относятся и всевозможные графические ускорители.

Видеокарта [видеоадаптер, видеоплата] (Video card) (См. *Engine, GeForce3, Videoadapter*)

Видеокарты иногда называют видеоадаптерами, графическими картами, видеоплатами и видеографическими адаптерами. В целом, это устройство, которое призвано ускорить обработку сложных трёхмерных видеоизображений и повысить качество их отображения на дисплее. Поэтому они часто называются видеоускорителями. В их задачу входит приём цифровой информации, которую создаёт компьютер, и превращение её в графические образы, которые может воспринимать человек. В большинстве компьютеров видеокарта превращает цифровую информацию в аналоговую, которая используется для формирования изображения на мониторе. Иногда, особенно в ноутбуках и профессиональных мониторах, используется цифровой сигнал без преобразования его в аналоговый. Такие мониторы называются цифровыми. Процессоры, располагаемые на видеокартах, называются видеопроцессорами. За последние годы существования аппаратных 3D-ускорителей (начиная с 1999 г.) видеокарты приобрели возможности не только ускорения трёхмерной графики, но и полноценного программирования. Конкретные 3D-эффекты, запрограммированные для процессора видеокарты, называются *шейдерами*. Они являются программными функциями, реализующими математическое описание разнообразных эффектов. Количество и качество шейдеров зависит от установленного на компьютере поколения компонентов DirectX, к которому принадлежит видеокарта. Всего можно выделить три поколения DirectX видеокарт – DX7, DX8, DX9. Между собой они отличаются разными технологиями и качеством реализации разнообразных эффектов. К поколению DX7 относятся: Quake 3, Unreal, Battlefield и все, что создано на их движках (*engine*). Шейдеров в этом поколении не существовало, так как все реализовалось с помощью стандартных средств микропроцессоров. Начиная с поколения DX8, начинается полноценная реализация шейдеров, реализующих пиксельные и вершинные (то есть геометрические) вычисления. Это существенно улучшает видеографику игр и их скорость выполнения. К 2005 г. DX9 являлось последним поколением DirectX. В нем реализована более широкая возможность программирования наиболее сложных шейдеров. К тому же появилась модель с поддержкой вычислений с плавающей запятой, что позволило выполнять более точные расчеты. Почти каждая современная графическая карта поддерживает подключение двух мониторов. Обычно карты поставляются с разъемом DVI для ЖК-монитора и одним стандартным разъемом VGA для ЭЛТ-монитора. Входящий в комплект адаптер позволяет подключить к цифровому выходу второй ЭЛТ-монитор. Скорость видеокарты обычно характеризуется двумя цифрами: скоростью графического процессора и скоростью работы памяти, которые измеряются в МГц. В целом, все карты можно разделить на три категории: а) карты начального уровня, ориентированные на офисную работу или в домашних условиях и, в целом, не рассчитанные на работу с 3D-приложениями; б) карты среднего уровня, рассчитанные на 80% домашних компьютеров и предназначенные для игр; в) карты High End, рассчитанные на работу с максимальными разрешениями и с максимальным качеством. Среди производителей видеокарт следует отметить следующие компании: nVidia, ASUS, MicroStar, Gigabyte, Sapphire, PowerColor и др.

Видеоконференция (Video conferencing)

Методология проведения совещаний и дискуссий между группами удаленных пользователей с использованием трансляции изображения и звука в среде Интернет.

Видеопроцессор (Video processor)

Процессор, установленный на видеокарте компьютера.

Видеостена (См. *Video Wall*)

Виджет (См. *Widget, Гаджет*)

Видимость (Visibility)

(*Прогр.*) Понятие, связанное с областью действия идентификатора. Способность одного объекта «видеть» другой объект или ссылаться на него. Свойство, характеризующее объекты, переменные, формальные и фактические параметры, имена методов и другие сущности. См. *Пространство имён, Формальные параметры, Фактические параметры, Переменная*.

Визуализатор [вьювер, жарг. вьюер] (Visualizer, viewer)

① Программное средство, предназначенное для *визуализации* данных.

② (ГИС) Один из типов программных средств ГИС с набором функций, ограниченных, как правило, возможностями видеоэкранный визуализации *картографических изображений*, называемый картографическим вьювером (*map viewer*), с факультативными функциональными возможностями дополнения и преобразования атрибутивных данных, их экспорта и импорта, статистической обработки, деловой графики, вывода изображений на иные графические *периферийные устройства*. Простой вьювер (в том числе графики) носит название браузера или «просмотрщика» (*browser*).

Визуализация [графическое воспроизведение, отображение] (Visualization, viewing, display, displaying)

① Способность вызывать зрительные образы. Осуществление визуального представления данных с помощью различных приложений. Вывод данных с целью обеспечения максимального удобства их понимания пользователем, например, результатов обработки научного эксперимента (*scientific visualization*).

② (ГИС, КГА, Кгр.) Проектирование и генерация изображений, в том числе *геоизображений, картографических изображений* и иной графики на устройствах отображения (преимущественно на экране дисплея) на основе исходных цифровых данных и правил и алгоритмов их преобразования. Возможности проектирования и редактирования изображений включают набор инструментальных средств и визуализационных операций. Они включают а) масштабирование изображения (*zooming*), т.е. его уменьшение (*reducing, zoom in*) и увеличение (*enlarging, zoom out*), кратное целому или задаваемое пользователем; б) панорамирование, то есть разворачивание изображения до размеров рабочей части видеоэкрана или его активного окна (*pan*); в) прокрутку, или скроллинг (*scrolling*) изображения, размер которого превышает габариты отображения; г) пролистывание, или покадровый просмотр, *браузинг (browsing)* многослойного набора или последовательности изображений; д) смещение, перемещение, дублирование, отсекаание (*клиппирование*), поворот (ротацию) и иные графические или *геометрические преобразования*. К средствам оформления изображений относятся операции цветной заливки замкнутых контуров (*shading*) из палитры допустимых цветов (*palette*) или их штриховка (*cross-hatching*) из набора их текстурных типов (*pattern*). При визуализации *картографических изображений*, кроме того, используются различные графические переменные и особые способы картографического изображения. Различают также плоские, или двухмерные, или планиметрические (*planimetric images, 2-D view, 2-D images*) и трехмерные (*volumetric images, 3-D view, 3-dimensional view*) изображения. Последние из них строятся в аксонометрической, ортогональной или перспективной (центральной) или иной проекции из центра (центров) проецирования. Построение трехмерных изображений, или рендеринг (*rendering*), т.е. «экранизация» – является одной из функций обработки *цифровой модели рельефа*. Зачастую рендеринг используется совместно с другой операцией обработки ЦМР – наложением на трехмерное изображение планиметрического слоя, или «драпировкой» (*draping*), в том числе цифровых аэро- или космоизображений, что позволяет получать высокореалистичные объемные изображения территории, динамическое манипулирование которыми (в том числе в тренажерных системах) дает эффекты, близкие к *виртуальной реальности*. Реалистичность визуализации достигается также текстурированием изображений при использовании моделей трехмерных данных, допускающих связь текстурного элемента, или текстела (*texel, от англ. texture element*) поверхности *тела* с атрибутивными данными. Выделяют 2,5-мерные изображения (*2.5 view*), под которыми понимаются: а) любые плоские изображения рельефа в изолиниях; б) плоские *блок-диаграммы*, лишенные трехмерного изображения; в) любые трехмерные изображения на плоскости в упомянутом выше смысле. «Истинными» трехмерными изображениями (*true 3D view*) считаются, как правило, *стереомодели*, наблюдаемые на стереоприборах, а также объемные или стереоизображения, полученные анаглифическим, голографическим и иными способами, в том числе на специализированных

объемных дисплеях непосредственной трехмерной визуализации типа DVDD (*Direct Volume Display Device*).

③ (ДЗЗ) Воспроизведение *цифрового изображения* или результатов его обработки на дисплее с помощью специальных структур данных, существенно увеличивающих скорость визуализации, – т.н. «пирамидных слоев» (*pyramid layers, reduced resolution datasets*). Их применение позволяет вписывать множество *пикселей* исходного снимка в ограниченное число *пикселей* окна дисплея с выводом на него одного из предварительно построенных изображений с *разрешением*, последовательно уменьшающимся в 2, 4 или 8 крат.

Визуальное программирование (Visual programming) (См. RAD)

Методология и технология программирования, представляющие программисту возможность формировать разрабатываемое приложение путём простой компоновки его из *библиотечных стандартных визуальных элементов (визуальных компонентов)* (форм, кнопок, полей ввода, элементов меню и т.д.). При этом изменение свойств компонуемых объектов (их размеров, местоположения, цвета и т.д.) приводит к изменению в коде программных компонент, представляющем их программную реализацию. И, наоборот, любое изменение кода в программном компоненте вызывает изменение в представлении на экране компьютера соответствующего визуального компонента. Визуальное программирование невозможно без поддержки так называемых RAD-средств. Наиболее мощной и высокоэффективной RAD по праву считается Borland/Inprise Delphi со встроенным языком программирования Object Pascal.

Визуальный контроль (Visual verification)

Контроль прохождения работ на компьютере, выполняемый пользователем или оператором путём наблюдения отчёта, отображаемого на экране дисплея. Допускает вмешательство наблюдателя и изменение стандартного хода выполнения.

Википедия (Wikipedia)

Свободная для доступа, многоязычная Веб-энциклопедия. В её разделе на русском языке (<http://ru.wikipedia.org>), открывшемся в декабре 2002 года, количество статей превышает 24600. К работе над Википедией приглашаются все желающие: каждый может в любое время изменить или дополнить любую статью или создать новую. Англоязычный ресурс под названием Wikipedia (http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page/), открылся в 2001 г. и к настоящему времени насчитывает более 647 тыс. статей.

Винчестер [винчестерский диск] (Winchester disk) (См. *Магнитный диск, Накопитель на жестком магнитном диске*)

Дисковое внешнее запоминающее устройство, в котором носитель данных, магнитные головки и другие механические компоненты помещены в герметический кожух, а само устройство размещено стационарно. Происхождение данного названия (по одной из версий), происходит от места первоначальной разработки – филиала IBM в г. Винчестере (Winchester) (Великобритания), а по другой – потому, что диск содержал 30 Мбайт фиксированной и 30 Мбайт перемещаемой памяти. Поэтому его цифровое обозначение (30-30) совпало с обозначением популярного нарезного оружия Winchester. С тех пор «*винчестером*» стали называть любой стационарно закреплённый жёсткий диск.

Виртуальная машина [VM] (Virtual machine, VM)

① Совокупность аппаратных и программных ресурсов, которые эмулируют поведение реальной машины. Концепция виртуальной машины появилась в Кембридже (шт. Массачусетс) в конце 60-х годов как расширение концепции виртуальной памяти. В целом, вычислительный процесс определяется в рамках этой концепции содержимым того рабочего пространства памяти, к которому он имеет доступ. В виртуальной машине ни один процесс не может монополюльно использовать никакой ресурс и все системные ресурсы считаются ресурсами потенциально совместного использования. Кроме того, использование виртуальных машин обеспечивает развязку между несколькими пользователями, работающими в одной вычислительной системе, обеспечивая соответствующий уровень защиты данных разных задач, в том числе и нескольких задач одного пользователя.

② (*С точки зрения программиста*) Несуществующий абстрактный компьютер, работа которого реализуется на реальной машине с помощью программных средств. Как правило, «виртуальная машина» описывает платформу, для которой пишется программный код. То есть, программа пишется для виртуальной машины, зависящей от операционной системы и программной среды. К примеру, виртуальная машина Java (*Java virtual machine*) состоит из набора инструкций байткода, набора регистров, стека, динамической сборки мусора и области для сохранения методов. В настоящее время наличие виртуальной машины (CLR) Microsoft платформы .NET обеспечивает ситуацию, когда приложение полностью независимо от операционной системы и аппаратной конфигурации конкретного компьютера, так как оно зависит только от среды исполнения .NET, которая обязательно должна быть установлена на используемом комплексе оборудования или мобильном устройстве. В дистрибутиве среда .NET занимает 20 Мбайт и поставляется со многими современными приложениями. Во всех новейших операционных системах, начиная с Windows 2003 Server, она является встроенным компонентом. На начало 2005 г. виртуальные машины .NET были реализованы или находились в стадии разработки для следующих платформ: Windows 9x, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003, Windows CE, Pocket PC, Free BSD, Linux, Mac OS.

③ (*В микропроцессоре 80386 и выше*) Защищённая область памяти, создаваемая микропроцессором. Каждая виртуальная машина, работающая в такой области, может выполнять свои собственные программы совершенно изолированно от других машин, присутствующих на данном компьютере. Виртуальные машины могут обращаться к клавиатуре, принтеру и другим устройствам, не вызывая конфликтов. Реальная работа виртуальных машин возможна только на компьютерах с достаточно высоким быстродействием и большой оперативной памятью.

④ (*IBM 360/370*) Абстрактный компьютер, который создается (путем эмуляции) и поддерживается операционной системой, называемой ОС *первого уровня*. Такая операционная система (первого уровня) обеспечивает одновременную работу нескольких виртуальных машин на одном реальном компьютере с одним *процессором*. Часть операционной системы, которая обеспечивает эмуляцию виртуальных машин, называется Монитором виртуальных машин (МВМ). Каждая виртуальная машина принадлежит какому-либо пользователю и считается наделенной правами этого пользователя. Другими словами, ВМ является полномочным «представителем» своего пользователя перед лицом операционной системы (первого уровня) и перед другими пользователями, работающими в системе. Любая ВМ содержит несколько компонентов, называемых виртуальными устройствами, среди которых есть, по крайней мере, один виртуальный процессор. У всех ВМ есть своя оперативная память, организованная и доступная в виде одного или нескольких адресных пространств. Она называется *виртуальной памятью*. *Виртуальная машина* может разрешить другим машинам видеть или изменять определенные области своей оперативной памяти. Операционная система защищает себя от любых нежелательных воздействий со стороны ВМ. Она также защищает разные ВМ друг от друга. Внутри каждой виртуальной машины может существовать своя операционная система. Такая операционная система называется *системой второго уровня*. Она предоставляет разнообразный «высокоуровневый» сервис прикладным программам, которые работают под ее управлением. Интерфейс системы второго уровня называется *интерфейсом прикладных программ* (*Application Programming Interface, API*). Пользователь ВМ может использовать ту систему второго уровня, которая ему больше подходит, или даже написать свою собственную. Предполагается, что для ВМ могут быть написаны такие ОС второго уровня, как OS/2, Win32 (Windows NT и выше), а также POSIX (Unix). *Виртуальные машины* могут использоваться для явного определения и «инкапсуляции» наборов программ или сложных программных комплексов, выполняющих некоторую целевую деятельность. Примерами таких комплексов являются TCP/IP, серверы СУБД (такие, как DB2), HTTP-серверы и программное обеспечение сети FidoNet. См. *IBM 360/370*.

Виртуальная машина DOS (Virtual DOS machine)

ПО, которое обеспечивает окружение MS DOS для выполнения приложений MS DOS и 16-разрядных приложений Windows в системе Windows NT.

Виртуальная машина Java (Java virtual machine, JVM)

❶ Абстрактная спецификация фирмы Sun для вычислительного устройства, которое может быть реализовано разными средствами: программно или аппаратно. К примеру, компиляция набора инструкций с помощью виртуальной машины ничем не отличается от компиляции этого же набора инструкций микропроцессорами *любых других электронных устройств*, имеющих, как правило, *разные наборы команд*. Виртуальная машина Java состоит из набора инструкций байткода, набора регистров, стеков, области памяти для сбора мусора и хранения методов. Таким образом, данная спецификация обеспечивает возможность реализации программного обеспечения «исполняющей машины», которая безопасно и компактно исполняет байткоды в файлах классов Java (*byte codes in Java class files*) в микропроцессорах, располагаемых как в компьютерах, так и в любых других электронных и мобильных устройствах. К числу виртуальных машин Java относятся: а) Java HotSpot, б) KJava и в) Java Card.

❷ Интерпретатор байт-кода Java-программ, эмулирующий некоторый абстрактный компьютер. Исполняет откомпилированные в байт-код программы на языке Java. Поддерживает 226 простых команд. Большинство Веб-браузеров содержит интерпретатор JVM, что позволяет им легко запускать на исполнение апплеты.

❸ Автономная операционная среда, работающая как самостоятельный компьютер. Например, Java-апплет, запущенный в среде *виртуальной машины Java (JVM)* не имеет необходимости обращаться к средствам доступа к базовой операционной хост-системе (ОС). Таким образом, JVM полностью заменяет и выполняет функции API базовой ОС. Такое конструктивное решение имеет два важных преимущества: а) приложения, запускаемые в среде виртуальной машины JVM, являются независимыми от *операционной системы и аппаратного обеспечения* компьютерного или электронного устройства, на котором они выполняются; б) так как при своей работе JVM не взаимодействует с операционной системой базового компьютерного или электронного устройства, не возникают условия повреждения Java-программой файлов и приложений хост-компьютера. Таким образом, достигается высокий уровень безопасности функционирования Java-приложений.

Виртуальная память (Virtual memory)

Система, при которой рабочее пространство процесса частично располагается в быстродействующей памяти (типа ОЗУ), а частично в некотором более медленном устройстве (обычно на жёстком диске). Технология, с помощью которой операционная система загружает в память больше программ и данных, чем она физически может содержать. Часть программ и данных содержится на диске и постоянно перекачивается обратно в системную память. Программы-приложения «не замечают» этого процесса и работают так, как будто им доступен большой объём оперативной памяти.

Виртуальная реальность (Virtual reality)

Мнимый мир, создаваемый в воображении пользователя с помощью компьютерных систем, которые обеспечивают визуальные и звуковые эффекты, погружающие зрителя в воображаемый мир за экраном. Пользователь окружается порожденными компьютером образами и звуками, дающими впечатление реальности. Он взаимодействует с искусственным миром с помощью различных сенсоров, таких, как, например, шлем и перчатки, которые связывают его движения и впечатления и аудиовизуальные эффекты. Будущие исследования в области виртуальной реальности направлены на увеличение чувства реальности наблюдаемого.

Виртуальная система (Virtual system)

Операционная система, которая обеспечивает в режиме разделения времени многих пользователей виртуальными ресурсами центрального процессора, памяти и каналов.

Виртуальная среда [разработки приложений] (Virtual development environment)

Программная среда, позволяющая обеспечивать разработку приложений для некоторого произвольного целевого компьютера, имеющего свою операционную систему и специфические аппаратные компоненты, обычно отсутствующую на компьютере, где ведётся разработка. Таким образом, виртуальная программная среда функционирует под управлением другой операционной системы и на другой, вообще говоря, платформе. Полученное в результате разработки приложение разворачивается на целевом компьютере с помощью так называемой виртуальной машины, преобразующей полученные коды во внутренние команды целевого компьютера. В настоящее время существует две таких виртуальных машины: а) *виртуальная машина Java* (производства компании Sun), работающая на базе платформ Java (J2EE, J2SE, J2ME) и б) *среда времени исполнения CLR* (Common Language Runtime) (производства корпорации Microsoft), работающая на платформе .NET Platform. Виртуальная среда разработки мобильных Java-приложений называется *Интегрированной средой разработки JDK* (Java Development Kit). Виртуальная среда разработки мобильных .NET-приложений «от Microsoft» встроена в *Visual Studio 2003 Architect Edition*. Для такого решения Microsoft приобрела лицензию у фирмы Connectix на разработанную ею виртуальную машину – Connectix Virtual PC. Данная виртуальная машина эмулирует внутри любого используемого для разработки приложений компьютера работу любого другого компьютера, для которого проводится создание необходимого ПО. Это позволяет при разработке иметь дело с виртуальным (т.е. физически отсутствующим) целевым компьютером со всеми его рабочими функциями, программирование которых и производится.

Виртуальная экономика (Virtual economy)

Проведение экономических операций в электронном пространстве.

Виртуальное адресное пространство (Virtual address space)

Диапазон виртуальных адресов, доступных процессу. Например, в Windows NT каждому процессу доступно уникальное адресное пространство размером 4 Гбайта.

Виртуальное предприятие (Virtual corporation)

① Предприятие, создаваемое путем объединения (интеграции) людских, финансовых, материальных, организационно-технологических и прочих ресурсов с использованием компьютерных сетей. Это позволяет сформировать гибкую и динамичную организационную систему, наиболее приспособленную к скорейшему выпуску и оперативной поставке новой продукции на рынок. Идея такого подхода к географически распределенным ресурсам в интересах общей работы над уникальными проектами или новыми продуктами стала общепризнанной трактовкой виртуальной организации. Классическими примерами виртуальных предприятий служат европейский консорциум Airbus Industries, изготавливающий широко известные аэробусы, объединившие усилия при работе над проектом Powerbook фирмы Apple и Sony, а также многие компьютерные фирмы, имеющие офисы в самых отдалённых уголках мира: Xerox, Hewlett-Packard, IBM и многие другие с количеством сотрудников от 100 000 и более.

② В абстрактном смысле – это наиболее передовая и эффективная форма организации предприятия из ряда «мысленно возможных», т.е. наилучшая с точки зрения имеющихся технических и экономических условий. Конкретнее, виртуальное предприятие означает сетевую, распределённую, компьютерно-интегрированную организационную структуру, объединяющую неоднородные ресурсы, расположенные в различных местах. Нередко акцент делается на временный характер объединения ресурсов в виртуальной организации: тогда она понимается как *межорганизационное гибкое предприятие*, создаваемое на ограниченный период, главная цель которого – получение выгоды благодаря расширению ассортимента товаров и услуг. Важнейшей характеристикой виртуальной организации является гибкая, адаптивная, динамичная сетевая структура. Поскольку такая сеть не существует в реальном физическом пространстве, а создается путем информационной интеграции ресурсов партнеров, ее нередко называют *квазипредприятием*. В то же время виртуальное предприятие объединяет цели, культуру, традиции, ресурсы,

опыт ряда предприятий-партнеров, координируя их развитие и представляя собой «предприятие над предприятиями» т.е. *метапредприятие*. Ключевой проблемой обеспечения эффективности виртуальных предприятий является управление знаниями, циркулирующими в сетях (У. Дэвидоу и М. Мэлоун).

③ Сообщество географически разделенных работников, которые взаимодействуют в процессе труда, используя в основном или исключительно электронные средства коммуникаций, организованные на основе сетей, подключенных к Интернет.

Виртуальное соединение (Virtual connection, VC)

(СПД) Виртуальный канал. Логическое соединение между двумя конечными точками линии передачи в сети, которое для окончательного оборудования выглядит как физическое соединение (обычно с некоторой транспортной задержкой). Функционально эквивалентен выделенному двухточечному соединению, однако маршрут следования данных не зафиксирован, а выбирается в момент передачи прозрачно для отправителя и получателя. Использование виртуальных соединений нашло применение как в телефонии, так и в цифровых сетях передачи данных. Такой принцип соединения стал средством увеличения пропускной способности каналов связи за счёт разделения их физических возможностей между множеством терминальных устройств и передаваемых данных.

Виртуальное устройство [ВУ] (Virtual Device) (См. *Виртуальная машина*)

Абстрактное устройство, которое создается (путем эмуляции) и поддерживается (операционной) системой первого уровня. Виртуальные устройства используются программами, которые работают внутри виртуальных машин. У каждого ВУ есть свой уникальный адрес, однозначно идентифицирующий его в системе. Все ВУ поддерживают унифицированный программный интерфейс – они могут исполнять последовательности команд, называемые (по историческим соображениям) канальными программами. Только один тип ВУ отличается от всех остальных по своему управлению (из-за наличия особых дополнительных возможностей) – это виртуальные процессоры. Созданием виртуального устройства достигается эмуляция нескольких устройств на базе одного реального устройства. Например, эмуляция нескольких мини-дисков на одном физическом жестком диске или эмуляция большого количества виртуальных процессоров на меньшем количестве реальных процессоров.

Виртуальные миры (Virtual worlds)

Моделируемые на экранах компьютеров явления и процессы реальности. С помощью таких моделей продумываются возможные варианты различных жизненных ситуаций и проекты в области градостроительства, прокладки коммуникационных линий, производства, торговли, образования, науки, медицины и многих других форм общественно-культурной деятельности.

Виртуальный (Virtual)

Не имеющий физического воплощения или воспринимаемый иначе, чем реализован. К примеру, программно реализованные кнопки команд на стандартной панели инструментов *Windows-приложений* Word, Excel, Access и многих других при нажатии имитируют настоящие кнопки, хотя в природе их не существует, а реализованы они программно, т.е. посредством написания и последующего выполнения этих фрагментов программных кодов.

Виртуальный базовый класс (Virtual base class)

(C++) Базовый класс, все потомки которого наследуют только один экземпляр его членов, даже если не прямые потомки имеют множественное наследование. В определениях производных классов такой класс имеет спецификатор *virtual*.

Виртуальный Веб-сервер (Virtual Web-server) (См. *Физический Веб-сервер*)

Выделенный сайту каталог на Веб-сервере провайдера.

Виртуальный диск (Virtual disk)

Часть оперативной памяти, которой ОС оперирует как сверхбыстрым дисковым накопителем.

Виртуальный канал (Virtual channel, Virtual circuit)

В сетях с виртуальными каналами (ATM, X.25, FR) – однонаправленное соединение между двумя конечными станциями, устанавливаемое на время их взаимодействия для передачи ячеек с одинаковым идентификатором. Номер виртуального канала устанавливается на каждую из линий связи, образующих маршрут передачи ячеек или пакетов. Коммутаторы с помощью таблицы трансляции номеров виртуальных каналов меняют его при отправке ячейки в следующую линию на маршруте. Это сделано для уменьшения максимального числа номеров. В ATM имеется три типа виртуальных каналов: PVC, SVC и SPVC.

Виртуальный конференц-центр (Virtual conference center)

Сервер для организации и управления сетевыми конференциями, главной задачей которого является: а) определение IP-адресов всех участников; б) установление связи между ними; в) резервирование даты и времени проведения конференции; г) обеспечение функций безопасности.

Виртуальный офис (Virtual Office)

Интернет-ресурс или его часть, позволяющие географически разобщенным сотрудникам компании, взаимодействовать посредством единой системы коммуникации для обмена, хранения, обработки и передачи информации и управляющих воздействий.

Витрина данных [киоск данных] (См. *Data Mart*).

Вирус (Virus)

Тип программ, характеризующихся способностью скрытого от пользователя саморазмножения для поражения других программ, компьютеров или сетей. Программа, способная подключаться к другим программам (т.е. заражать их). Обычно действие вируса приводит к нежелательным и разрушительным последствиям для программ и данных. Существует множество видов таких программ. Термин предложен Фредом Коэном (Кохеном) в 1983 г., когда он был ещё студентом университета шт. Южная Калифорния.

Владелец информации (Owner of information)

Субъект, в непосредственном ведении которого в соответствии с законом находится информация.

Внешняя команда (См. *External command*)

Воздействие экологически вредное (Ecological hard exposure)

Воздействие объекта хозяйственной и иной деятельности, приводящее к значительным, как правило, необратимым изменениям в природной среде и оказывающее негативное воздействие на человека.

Воксел [воксель] (Voxel)

При объёмных построениях виртуальных компьютерных трёхмерных тел их элементы моделируются трёхмерными пикселями (кубиками), именуемыми вокселями. Таким образом, воксел представляет собой минимальный адресуемый объёмный элемент изображения трёхмерного пространства, несущий в себе содержательную информацию.

Волоконная оптика (Fiber Optics)

Стеклянная или полимерная среда для передачи световых пучков, генерируемых светодиодом или лазером.

Волоконно-оптическая линия связи (Fiber optics communication line)

Стеклянный или полимерный носитель, используемый для передачи данных. Передаваемые световые волны излучаются источником лазерного типа. Волоконно-оптические кабели обеспечивают высокую секретность связи, имеют широкую полосу пропускания и занимают мало места. Могут рассматриваться в виде физического носителя для всех наземных систем связи в будущем.

Волоконно-оптический разъём (Fiber optics connector)

Волоконно-оптические разъёмы предназначены для организации физического соединения двух сегментов оптического волокна, диаметр которого не превышает нескольких нанометров, то есть значительно меньше диаметра человеческого волоса.

Точность юстировки сегментов оптического волокна имеет при этом первостепенное значение, так как именно от нее зависит количество световых лучей, которые будут попадать в один сегмент волокна из другого.

Вортал (См. *Vortal*)

Вред природной среде (Natural environment damage)

Негативные изменения и последствия снижения качества природных ресурсов и среды обитания человека, биологического разнообразия и биопродуктивности природных компонентов и, в конечном итоге, – снижение эколого-ресурсного потенциала территорий. Понятие «вред» включает в себя прямой и косвенный ущерб, а также убыток.

Время жизни (Life time)

- 1 Время, в течение которого переменная существует в памяти компьютерной системы.
- 2 Срок службы. Время наработки на полный или частичный отказ.

Время конвергенции (сближения) (Convergence time)

Время, в течение которого маршрутизаторы в сети обнаруживают изменения сетевой топологии и пересчитывают известные маршруты.

Время обращения (Handling time)

Интервал времени между подачей на схему памяти сигнала начала обращения и появлением информации на выходе памяти.

Время цикла (Cycle time)

Время, требующееся процессору для выполнения самой простой команды, либо время, необходимое памяти для выполнения действий, связанных с обращением к ней, и для возврата в исходное состояние после выполненного обращения.

Всемирная Паутина [Сеть] (См. *WWW*)

Всплывающие подсказки (Tooltips)

Небольшие всплывающие окна, в которых выводится название элемента управления, не имеющего текстовой метки. Появляются автоматически после того, как указатель мыши некоторое время неподвижно простоит над элементом управления.

Встроенная [встраиваемая] система (Embedded system)

Компьютерная система, работающая совместно с другим оборудованием и размещаемая с ним либо в одном конструктиве, либо внутри данного оборудования.

Вывод (Output) (См. *Ввод*)

- 1 Любое изменение, производимое системой в окружающей её среде.
- 2 Команда исполнителю передать текущее значение указанного выражения во внешнюю среду.
- 3 Обобщенное название выведенных на экран или внешнее устройство данных. Данные любого типа, пересылаемые из компьютерной системы.
- 4 Результаты вычислений.
- 5 Выходной (сигнал или контакт).

Выделенная линия [канал] (Dedicated line, Leased line) (См. *Коммутация каналов*)

(СИД) Линия/канал, зарезервированная/ый для исключительного использования заказчиком. Обычно арендованная телефонная линия связи, соединяющая двух абонентов напрямую – без устройств коммутации.

Выделенное соединение (Dedicated link)

(СИД) Порт, выделенный для коммутируемых соединений по данному адресу IP.

Вызов ① [соединение] (Call)

1 Вызов (подпрограммы), обращение к подпрограмме в ряде языков программирования (FORTRAN, Visual Basic for Application и др.). Другими словами, передача параметров и управления подпрограмме или функции, которые выполняют необходимые действия и возвращают результат работы и управление вызвавшей их программе или подпрограмме. К примеру, если необходимо вызвать подпрограмму по имени READ с параметрами *Par1* и *Par2*, то вызов запишется в виде: CALL READ (Par1, Par2).

② (СПД) Вызов, соединение. Организация связи между двумя или несколькими пользователями или между пользователем и сетью для использования возможностей сети.

③ (МС) Телефонный вызов, телефонный звонок

Вызов ② [звонок] (Dial-up)

(КТ,МС) Набор номера на наборном устройстве телефона и соединение с абонентом. Установление коммутируемой, символьно-ориентированной, асинхронной связи или создание канала последовательной передачи битовых данных в среде Интернет.

Выключка [вёрстка] (Make-up)

(ОП) Официальный термин, относящийся к верстке. Равномерное увеличение или уменьшение пробелов между словами (а иногда и между буквами) для доведения строки до точно заданной ширины. Используется как в простом варианте (колонка текста, выровненного по обоим краям), так и в более сложных (фигурная выключка, когда текст «обтекает» картинку со сложными контурами). Обычно термин употребляется в контексте возможности использования для выравнивания текста регулировки именно межбуквенных интервалов. В приложениях MS Word, MS Excel, MS PowerPoint и др. используется четыре типа выключек: а) текст прижат к левому краю; б) текст прижат к правому краю; в) текст располагается по центру страницы; г) текст равномерно растянут между левым и правым полями страницы.

Выполнение программы (Program execution) (См. *Исполняемый файл, Выполняемая программа, PE-file format*)

Последовательный процесс, состоящий из следующих шагов: а) исходный модуль программы, то есть текстовый файл, как правило, размещённый на жёстком диске и содержащий текст программы на языке программирования высокого уровня (Turbo Pascal, C++ и т.д.) обрабатывается компилятором соответствующего языка. В результате получается объектный модуль, т.е. новый файл с новым расширением, содержащий двоичные коды программы на машинном языке; б) с применением программы компоновщика из объектных модулей и, возможно, необходимых для их работы дополнительных библиотечных модулей, вызываемых из запускаемой программы, строится загрузочный модуль с расширением .EXE. Под вызываемыми модулями подразумеваются те, имена которых упоминаются в тексте исходной программы; в) загрузочный (исполняемый) модуль помещается (загружается) в оперативную память компьютера и там выполняется. При этом осуществляется пооператорное выполнение программы, представленной в виде машинных команд используемого в компьютере процессора. На этапе выполнения возможно подключение динамически загружаемых библиотек (DLL) и программных компонент COM и DCOM; г) программа выгружается из оперативной памяти компьютера. В настоящее время фазы выполнения программы максимально совмещаются в рамках интегрированных сред быстрой разработки. См. *IDE, RAD, Среда разработки ПО*.

Выполняемая программа [Выполняемое приложение] (Executable program) (См. *COM, DLL, PE-file format* *Выполнение программы, Исполняемый файл*)

Программа или приложение, подготовленные к *выполнению* на данном компьютере. Для этого их исходные тексты транслируются в объектный модуль, который потом компонуется с библиотеками времени выполнения (*run-time*). В оконечной стадии *выполняемая программа* представляет собой *исполняемый файл* и имеет расширение «.EXE» или «.COM». Может быть оформлена в виде компонента *динамически компоновываемой библиотеки (DLL)*. В таком случае ее вызов осуществляется из файла, имеющего расширение «.DLL».

Выражение (Expression) (См. *Алгебраическое выражение, Выражение логическое*)

① (ИТ) Элемент программы, вырабатывающий значение, то есть последовательность операндов, объединённая знаками операций (операторов) (например, «*», «/», «+», и «-»). Другими словами, закономерно построенный текст, образованный знаками операций, именами функций и величин, скобками, записями констант, задающий правило вычисления своего значения как функции текущих значений входящих в него величин.

② (VBA) Комбинация зарезервированных слов, операторов, знаков операций, переменных и констант. Выражение может быть использовано для выполнения вычислений, манипулирования символами или тестирования данных.

③ (Лингв.) оборот речи, принятый в каком-либо языке. Слово или слова, служащие для передачи мысли. К примеру, образное выражение, непонятное выражение.

④ (Матем.) Совокупность математических обозначений, соединённых знаками математических операций; формула, выражающая какие-либо математические отношения. К примеру, алгебраическое выражение, логическое выражение.

⑤ Характерные внешние черты, отражающие душевное состояние, т.е. элемент мимики. К примеру, страдальческое выражение лица, грустное выражение глаз и т.д.

Выражение логическое [формула логическая] (Logical statement)

Логическое выражение (формула) является совокупностью *логических переменных*, объединённых *знаками логических операций*. *Логической операцией* называется построение из данных высказываний нового высказывания. *Знаки логических операций* называются логическими связками (или просто связками). Логические связки могут быть одноместные (унарные), двухместные (бинарные), трёхместные (тернарные) и т.д. Наиболее часто употребляются следующие логические операции (и их знаки): отрицания «НЕ» (\neg), логического умножения «И» (\wedge) (операция конъюнкции, от лат. *conjunctio* – соединение), логического сложения «ИЛИ» (\vee) (операция дизъюнкции, от лат. *disjunctio* – разделение). *Переменная*, значениями которой являются высказывания, называется *логической (пропозициональной) переменной*. Таким образом, выражение вида: $H_1 \equiv ((p_1 \wedge p_2) \vee \neg p_3)$, где H_1, p_1, p_2, p_3 – логические переменные, а \wedge, \vee, \neg – логические операции – называется *логической формулой* или *логическим выражением*. В логических выражениях, используемых в языках программирования, последовательность выполнения операций такова. Сначала выполняются операции отрицания (*NOT*), затем логического умножения (*AND*), а затем логического сложения (*OR*).

Высказывание (логическое) (Logical proposition) (См. Выражение логическое)

(Матем. логика, Прогр.) Под *высказыванием* понимается имеющее смысл языковое выражение или повествовательное предложение, относительно которого можно утверждать, что оно либо истинно, либо ложно. Так, например, предложение «10 – четное число» следует считать высказыванием, так как оно истинно. Предложение «Будапешт – столица Англии» тоже высказывание, так как оно ложно. Таким образом, каждому высказыванию можно приписать *истинностное значение И* (истина) или *ложное значение Л* (ложь). Вместо этих символов часто употребляются числа 1 и 0 соответственно. В языках программирования *логические высказывания* формируются путем сравнения значений констант и переменных разных типов (*Boolean, Integer, Real, String* и др.). Значения логических высказываний (*True* и *False*, *истина* и *ложь* соответственно) используются в логических операторах *If...Then...Else*. В качестве *операций* (в некоторых языках программирования они называются *операторами*) сравнения используются символы: а) больше «>»; б) меньше «<»; в) больше равно «>=»; г) меньше равно «<=»; д) равно «=»; е) не равно «<>». Например, если переменные R, S, T имеют тип *Real*, то может быть сформировано следующее логическое высказывание: $R - S^2 >= R/2 + T$. Объединение таких высказываний знаками *логических операций* позволяет создавать сложные *логические выражения*. Следует отметить, что в логических высказываниях в первую очередь выполняются *арифметические операции* в порядке своего приоритета ($\wedge, *, /, +, -$), а затем уже *операции сравнения*. В последнюю очередь с логическими значениями, полученными в результате выполнения соответствующих сравнений, производятся логические операции и также в порядке своего приоритета: операция отрицания – «*NOT*», логического умножения – «*AND*» и, наконец, логического сложения – «*OR*».

Высокие технологии [хай-тек] (High technology, сокр. Hi-Tech)

① Технология производства изделий высокой сложности, т.е. обладающая наивысшими качественными показателями по сравнению с лучшими мировыми аналогами.

② Новейшие технологические решения, включающие прогрессивные специализированные системы или устройства. Термин относится к программным и аппаратным компонентам чрезвычайно быстро развивающейся отрасли разработки и производства средств электроники и компьютерных систем. Характеризуются чрезвычайно высокой скоростью смены ориентиров и лидеров в данной отрасли.

Вычисление (Computation, computing, calculation) (См. *Computing, Информационные технологии, Научное программирование*)

Выполнение арифметических и логических операций над данными с целью получения требуемого результата.

Вычислительная машина (Computer) (См. *Компьютер*)

Вычислительная машина абстрактная [ВМА, абстрактная машина] (Abstract computing machine)

Математическое понятие, которое описывает модель вычислительной машины, абстрагируясь от ограниченности ёмкости запоминающих устройств и других технических параметров вычислительных машин. В отличие от последних, ВМА может вычислять функции, определённые на бесконечной области *конструктивных объектов* (например, целых чисел, слов в конечном алфавите, конечных графов, бесконечных деревьев и т.д.). ВМА употребляется как понятие, уточняющее интуитивное понятие *алгоритма*, для исследования вопросов существования таких алгоритмов (т.е. разрешимости или неразрешимости *алгоритмических проблем*), качества алгоритмов (т.е. оценок сложности различных параметров алгоритмов), формализации семантики *алгоритмических языков*, моделирования одних классов ВМА другими (например, с целью так называемого «распараллеливания» алгоритмов). ВМА можно разделить на классы по уровню абстракции, а также по типу обрабатываемой информации. Известны следующие классы ВМА: а) ВМА, обрабатывающие слова в конечном алфавите и относящиеся к наиболее высокому уровню абстракции в связи с подчинением структуры ВМА специфическим запросам теории. Типичные представители таких ВМА – *машина Тьюринга, машины Минского, нормальные алгоритмы Маркова, Поста каноническая система (машина Поста)*. ВМА этого класса часто применяются для доказательства неразрешимости алгоритмических проблем, а также для оценок сложности алгоритмов; б) ВМА, относящиеся к тому же уровню абстракции, что и ВМА из первого класса, но обрабатывающие матрицы, конечные графы, произвольные комплексы. Типичные представители – алгоритмы Колмогорова, автоматы Немана – Чёрча, растущие автоматы; в) ВМА, которые обрабатывают, чаще всего, слова или целые числа и относятся к низкому уровню абстракции. Типичные представители – так называемые *операторные алгоритмы* и машины с произвольным доступом к памяти; г) те же ВМА, что из третьего класса, но обрабатывающие произвольные графы (чаще всего – бесконечные деревья). Используются для задания семантики языков *Алгол-68* и *ПЛ/1*.

Вычислительная модель (См. *Модель вычислительная*)

Вычислительная сеть [ВС] (См. *Сеть*)

Вычислительная система (Computer system, Computing system)

Совокупность технических и программных средств, обеспечивающая выполнение вычислительных работ.

Вычислительный алгоритм (Computational algorithm) (См. *Алгоритм*)

Точно определённое указание действий над данными, позволяющее с помощью цифровой вычислительной машины дискретного действия преобразовать за конечное количество операций некоторый массив данных (выходные данные). Вычислительный алгоритм реализуется в виде вычислительного процесса, т.е. в виде дискретно распределённой во времени конечной последовательности состояний реальной ЭВМ (компьютерной системы), имеющей в отличие от абстрактной вычислительной машины, ограниченные скорость выполнения операций, разрядность чисел и объём памяти.

Вычислительный [численный] эксперимент (Computing experiment) (См. Математическое моделирование, Научное программирование, Численный метод)

Проведение расчётов на компьютере с целью моделирования физических и инженерно-технических процессов, осуществление которых в реальных условиях либо чрезвычайно дорогостояще, либо опасно для проведения. Является важнейшей составляющей развития человеческого общества. Вычислительный эксперимент используется не только в качестве расчетно-теоретического сопровождения на стадии отработки технических устройств, но и при их проектировании, подборе и оптимизации их эксплуатационных режимов, анализе их надежности и прогнозировании отказов и аварийных ситуаций, а также при оценке возможностей форсирования их характеристик, а также возможной модернизации. Так, вычислительный эксперимент позволил снизить затраты на проведение натурных испытаний созданного в США аэробуса и добиться уменьшения его аэродинамического сопротивления на 20% по сравнению с существующими аналогами. На основе математической модели биосферы Земли и проведения соответствующего вычислительного эксперимента составлен прогноз последствий ядерных взрывов при возможном военном конфликте, приводящих к так называемой «ядерной зиме». См. *Суперкомпьютер*.

Вычитание (Subtraction)

Арифметическое действие, обратное сложению, т.е. нахождение одного из слагаемых по сумме и другому слагаемому. При этом данная сумма называется *уменьшаемым*, данное слагаемое – *вычитаемым*, искомое слагаемое – *разностью*.

- Г -

Гаджет [принадлежность, приспособление] (Gadget)

- ① Штуковина, прикрас, наворот. Техническая новинка.
- ② Gadgets & Widgets – элементы пользовательского интерфейса (термин применяется в основном в библиотеках Xt для X Window System).
- ③ Миниатюрные многофункциональные устройства: мобильные телефоны, пейджеры, плееры, цифровые фотоаппараты, микрокомпьютеры и прочие «экзотические» миниатюрные электронные устройства.
- ④ Реализация определённого сервиса, запускаемая порталным сервером, которая содержит некоторые данные, набор собственных бизнес-функций, а также стандартное представление на рабочих панелях портала. Гаджеты обычно (но не обязательно) выглядят как стандартные «окошки» на рабочей панели компьютера.

Галогенная лампа (Halogen Lamp)

Вид осветительных приборов. В газовой смеси таких ламп содержатся галогены бром или йод. По сравнению с обычными лампами, цвет таких ламп кажется более белым, а стабильность светового потока выше.

Гарнитура [шрифт, шрифтовое семейство] (Type fittings)

Как правило, шрифт является комплектом литер, воспроизводящим какой-либо алфавит, а также цифры и знаки. Гарнитура представляет собой обладающее собственным наименованием семейство начертаний шрифта, имеющих общие стилевые особенности и отличительные детали рисунка знаков. В полиграфии шрифтовым семейством называют совокупность начертаний, принадлежащих одной из гарнитур, представляемой уникальным по форме букв набором символов (т.е. букв, знаков и цифр), входящих в состав шрифта, обладающего собственным именем, возможно, не единственным. Шрифт в этом смысле есть любая электронная либо материальная реализация гарнитуры, т.е. файлы TrueType и Type1, отлитые литеры и т.д.

Генерализация [обобщение] (Generalization)

① (*UML*) Таксономическая (соподчинённая) взаимосвязь между более общим элементом и более определённым элементом. Более определённый элемент полностью согласован с более общим элементом и содержит дополнительную информацию.

② (*ГИС*) Процесс упрощения тематического или геометрического содержания электронной карты. Обычно заключается в понижении количества точек, используемых для представления вычерчиваемых линий. В ArcInfo процесс удаления элементов дуг в соответствии с заданными допусками.

Географический объект (См. *Объект географический*)

География (Geography) (См. *ГИС, GIS, GSDI Digital Earth, SDI Cookbook*)

Комплекс естественных и общественно-экономических наук, изучающих отдельные компоненты окружающей среды. Включает *геоморфологию, гидрологию, климатологию, почвоведение, биогеографию, океанологию* и т.д. География исследует природные комплексы как в целом (землеведение), так и отдельные элементы географической оболочки (ландшафтоведение), взаимодействие географической оболочки Земли и человека (экономическая география, экологическая география и т.д.). Растущая техногенная нагрузка на окружающую среду приводит к тому, что всё большее место в исследованиях географии отводится экологическим её аспектам. Стремительно развитие информационно-компьютерных технологий и повышение показателей их быстродействия и ёмкости средств накопления данных привело к дальнейшему совершенствованию геоинформационных систем (ГИС), а также активному их внедрению в различные предметные области: банковское дело, транспортные технологии, экологию, социологию и многие другие.

Геодезия (Geodesy)

Область науки, техники и производства, разрабатывающая средства и методы измерений, а также методы вычислений взаимного и пространственного положения объектов, параметров Земли и изменения этих параметров во времени. Состоит из следующих дисциплин: а) теоретическая геодезия – занимается разработкой теорий и методов определений фигуры Земли (ее формы и размеров), внешнего гравитационного поля и их изменений во времени, используя астрономо-геодезические, гравиметрические, спутниковые и другие измерения высокой точности; б) сфероидальная геодезия – изучает геометрию земного эллипсоида, методы решения геодезических задач на его поверхности и в трехмерном пространстве, теорию его отображения на сфере, а также отображения на плоскости с целью введения плоских прямоугольных координат; в) основные геодезические работы – изучает средства и методы высокоточных геодезических измерений, а также методы математической обработки результатов измерений с целью построения и закрепления на местности плановых и высотных государственных геодезических сетей (эти три дисциплины традиционно составляют содержание высшей геодезии; г) космическая, или спутниковая геодезия – изучает вопросы использования наблюдений искусственных и естественных спутников Земли для решения научных и научно-технических задач геодезии; д) топография – изучает средства и методы геодезических измерений с целью отображения земной поверхности на топографических планах и картах; е) морская геодезия – решает задачи геодезии в пределах Мирового океана; ж) прикладная, или инженерная геодезия – изучает методы геодезических измерений, выполняемых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений, монтаже оборудования, а также эксплуатации природных ресурсов; з) маркшейдерское дело – отрасль геодезии в горной науке и технике, занимается пространственно-геометрическими измерениями в недрах Земли и их отображением на планах, картах и другой документации. Свои задачи геодезия решает в тесном сотрудничестве с астрономией и гравиметрией (разделы этих наук, разрабатывающие вопросы соответствующих измерений в интересах геодезии, называют геодезическими); тесно связана с картографией, ГИС, фотограмметрией, дистанционным зондированием, науками о Земле, математикой, физикой и др.

Геодезическая линия (См. *Линия геодезическая*)

Геоинформатика (Geoinformation, Geographical information) (См. ГИС)

Интегрированная сфера знаний, изучающая закономерности возникновения и протекания пространственно-координированных процессов в природе и обществе. В своих исследованиях опирается на *геоинформационные системы и технологии (ГИС)*.

Геоинформационная система (Geographical information system, GIS) (См. ГИС)

Геоинформационные технологии (Geoinformation technologies) (См. ГИС)

Совокупность программно-технологических средств получения новых видов информации об окружающем мире. Геоинформационные технологии предназначены для повышения эффективности: процессов управления, хранения и представления информации, обработки и поддержки принятия решений. «Гео» в названии *геоинформационных систем и технологий определяет объект исследований, а не предметную область использования этих систем.*

Геоматика (Geomatics)

① Сфера деятельности в науке и технике, имеющая дело с использованием информационных технологий и средств коммуникации для сбора, хранения, анализа, представления, распространения и управления пространственно-координированной информацией, обеспечивающей принятие решений. Суперсистема, охватывающая такие дисциплины, как математика, физика, информатика, картография, геодезия, фотограмметрия и дистанционное зондирование.

Геометрия (Geometry) (от *гео...* и *...метрия*)

Часть математики. Наука, изучающая пространственные отношения и формы тел. Термин «геометрия» буквально означает землемерие. Первое построение *геометрии* как системы предложений (теорем), последовательно и логически выводимых из немногочисленных определений, основных понятий и истин, принимаемых без доказательств (аксиом), было дано в Древней Греции. Изложение геометрии в «Началах» Эвклида (около 300 лет до нашей эры) в течение почти 2 тысяч лет считалось образцом математической строгости. После введения в 17 в. в геометрию координатной системы и метода координат была создана *аналитическая геометрия*. Позднее, (в 18 веке), с открытием дифференциального и интегрального исчисления развилась *дифференциальная геометрия*. В связи с развитием фортификации и изобразительных искусств к концу 18-го века развилась *начертательная геометрия*.

Геосистема (Geosystem)

① Материальная система, состоящая из взаимообусловленных природных компонентов, взаимосвязанных в своем размещении и развивающихся во времени как части целого. В состав геосистемы входят все структурные физико-географические образования от фации до географической оболочки Земли.

② Структурная единица географического ландшафта, объединяющая геоморфологические, климатические и гидрологические элементы в *экосистемы* на определённом участке земной поверхности.

Герц [Гц] (Hertz, Hz)

Международная единица измерения частоты, которая равна одному колебанию в секунду. Названа в честь Генриха Герца (Heinrich Hertz, 1856-1894).

Гетерогенный [неоднородный] (Heterogeneous)

Термин, который, как правило, относится к информационно-компьютерным образованиям, где в единую систему объединяются программные средства или компьютеры разных производителей. Например, объединение в сетевую структуру компьютеров с разными операционными системами (Windows, Unix, Sun) образует гетерогенную систему.

Гетерогенная сеть (Heterogeneous network)

① Неоднородная сеть, включающая различные рабочие станции, операционные системы и приложения, а для реализации взаимодействия между компьютерами, использующая различные протоколы. Разнообразие всех компонентов, из которых строится сеть, порождает еще большее разнообразие структур сетей, получающихся из этих компонентов.

② Сеть, скомпонованная из систем, представляющих более чем одну архитектуру. В противоположность гомогенной сети, представляющей только одну архитектуру.

Гибкий диск (См. *Floppy disk*)

Гибридная линия (Hybrid line)

Телефонная линия, обеспечивающая одновременное подключение цифрового и аналогового телефонов с независимыми номерами (относится к автоматическим телефонным станциям (АТС)).

Гигабайт (GB, Gbyte, Gigabyte) (См. *Мегабайт, Терабайт*)

Единица измерения, приблизительно равная 1 млрд. байт. Применяется для указания объёма памяти или дискового пространства, а также объёмов данных, содержащихся на временных и постоянных устройствах хранения данных: жёстких дисках, компакт-дисках, DVD-дисках и др. Соответствует 1024 мегабайт, что составляет 1 073 741 824 байт. См. *Байт, Зеттабайт, Килобайт, Мегабайт, Петабайт, Эксабайт*.

Гигабит (Gb, Gbit, Gigabit)

Единица измерения, приблизительно равная 1 млрд. бит (1 073 741 824 бит). Как правило, используется для указания объёма данных, которые можно передать за 1 секунду по каналам связи (*channel*) или шинам данных (*bus*).

Гигафлопс (Gigaflops) (См. *FLOPS, Суперкомпьютер, Флопс*)

Миллиард операций с плавающей точкой (запятой) в секунду. Скорость выполнения операций на суперкомпьютерах.

ГИП [Графический интерфейс пользователя] (См. *GUI*)

Гипермедиа [гиперсреда] (См. *Hypermedia*)

Гиперссылка [гипертекст, гипермедиа] (Hyperlink, Hypertext, Hypermedia)

① Строка в *HTML*-документе, указывающая на фрагмент любого другого файла, который может быть расположен в Интернет, и содержащая полный путь (URL) к этому файлу. Гиперссылками могут быть графическое изображение или слово, фраза или текст на странице сайта или в письме электронной почты, снабжённые соответствующими адресами, щёлкнув на которых мышью можно загрузить (другую), связанную с ними Веб-страницу. Таким образом, гиперссылка есть связь между одним элементом документа – словом, фразой, символом или изображением – и другим элементом этого же или другого документа. Гиперссылки также называют «горячими ссылками» или «гипертекстовыми ссылками». См. также *HTML*.

② Выделенный объект (текст или изображение) Веб-страницы, устанавливающий связь с другим объектом. Позволяет переходить к другому объекту в среде Веб.

Гипертекст (Hypertext)

① Слово или фраза в документе, которая связана с какой-нибудь частью этого или другого документа. Слова и фразы гипертекста обычно имеют голубой цвет и подчеркнуты. Часто под гипертекстовыми страницами подразумевают *HTML*-документы.

② Термин, предложенный Тедом Нельсоном (Ted Nelson) в 1965 году для идентификации коллекции документов (или узлов), содержащих перекрёстные ссылки или связи, которые с помощью интерактивных программ-браузеров позволяют читателю легко перемещаться от одного документа к другому.

Гипотеза (Hypothesis) (греч. *hypothesis* – предположение) (См. *Теория*)

① Научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений. Т.е. предположение, при котором на основе ряда факторов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причем вывод этот нельзя считать вполне доказанным. *Гипотетическим* называется и соответствующее умозаключение. Потребность в гипотезе возникает в науке, когда неясна связь между явлениями, причина их, хотя известны множественные обстоятельства, предшествовавшие или сопутствовавшие им, когда по некоторым характеристикам настоящего нужно восстановить картину прошлого или на основе прошлого и настоящего сделать вывод о будущем развитии явления.

Гипотетический (Hypothetic(al)) (См. *Гипотеза*)

Предположение, рассуждение, умозаключение или вывод, сделанные на основе выдвинутой гипотезы.

ГИС [Географическая информационная система, Геоинформационная система] (Geographic information system, GIS) (См. *GIS, Инфраструктура, Концептуальная модель*)

① (*Общ.*) Организованная совокупность аппаратных и программных компьютерных средств, географических данных и персонала, предназначенная для эффективного сбора, хранения, корректировки, манипулирования, анализа и отображения в разнообразных формах географически привязанной информации. Назначение ГИС состоит в представлении пространственной основы в целях поддержки принятия решений в задачах использования ресурсов Земли и для управления средой (инфраструктурой), созданной человеком. Все географические информационные системы строятся на основе формальных моделей, описывающих размещение в пространстве *объектов, процессов и полей*. Формальная модель в ГИС представляет собой обобщённую и чёткую систему *понятий и отношений*, т.е. лексикон, который может быть применён для описания и исследования используемых объектов и процессов. Основными внутренними данными ГИС являются базовые цифровые карты и цифровые модели, теоретической основой построения которых являются положения и методы геодезии и математики. Все их элементы строятся в единой геодезической системе координат, проекций, размерностей и системе мер. На начало 2005 г. англоязычный термин «GIS» определяет широкий спектр научных направлений исследований и технологических приложений. См. *GIS*.

② (*ESRI*) Компьютерная система, предназначенная для управления географической информацией, а также выполнения задач ее анализа и отображения. Географическая информация представляется, как правило, в виде серий объектно-ориентированных наборов географических данных, которые моделируют географическую среду посредством использования простых обобщенных структур данных. ГИС поддерживает несколько основных **видов (направлений)** работы с географической информацией. А) *Вид (представление) базы геоданных*. Здесь ГИС выступает в роли *многоуровневого комплекса* взаимосвязанных моделей и их описаний, являющегося основой построения пространственной базы данных, содержащей наборы данных, которые, в свою очередь, представляют географическую информацию в контексте общей модели данных ГИС (географические объекты, векторные объекты, растры, топология, сети и т.д.). Б) *Вид (среда) геовизуализации*. С этой точки зрения, ГИС представляет собой набор интеллектуальных карт и инструментальных программных средств, которые позволяют отображать пространственные объекты и отношения между ними на земной поверхности. Средствами геовизуализации могут быть построены разные виды карт, которые могут использоваться как «окна в базу данных» для поддержки запросов, анализа и редактирования информации. Г) *Вид (средство) геообработки*. Для этих целей ГИС используется как набор программных инструментов, предназначенных для формирования (синтеза) новых наборов географических данных из существующих наборов данных. Функции обработки пространственных данных (геообработки) позволяют извлекать новую информацию из существующих наборов данных, применять к ним мощные процедуры анализа и записывать полученные результаты в новые производные наборы данных. В программном обеспечении ESRI® ArcGIS® эти три вида ГИС представлены а) каталогом (ГИС как коллекция наборов геоданных), б) картой (ГИС как интеллектуальный картографический вид) и в) набором инструментов (ГИС как набор инструментов для обработки пространственных данных). Все они являются неотъемлемыми составляющими полноценной ГИС и в большей или меньшей степени используются во всех ГИС-приложениях.

Главная [домашняя] страница (Home page)

Название первой страницы Веб-сайта, которая появляется на дисплее после загрузки программы браузером и с которой начинается его просмотр в Веб. Как правило, несет

основную презентационную и навигационную нагрузку. В общем случае, в любой гипертекстовой системе представляет документ, который имеет начальную точку входа.

Глобализация (Globalization)

Процесс распространения информационных технологий, продуктов и систем по всему миру, несущий за собой экономическую и культурную интеграцию. Сторонники этого процесса видят в нем возможности дальнейшего прогресса при условии развития глобального информационного общества. Оппоненты предупреждают об опасностях глобализации для национальных культурных традиций.

Глобальная информационная инфраструктура [ГИИ] (Global information infrastructure)

Качественно новое информационное образование, формирование которого начала в 1995 г. группа развитых стран мирового сообщества. По их замыслу ГИИ будет представлять собой интегрированную общемировую информационную сеть массового обслуживания населения планеты на основе интеграции глобальных и региональных информационно-коммуникационных систем, а также систем цифрового телевидения и радиовещания, спутниковых систем и подвижной связи.

Глобальный (Global)

① (*Прогр.*) Об объекте программы (идентификаторе переменной, константе и др.), описанном на внешнем уровне и доступном всем компонентам программы.

② (*Прогр.*) О методе, применяемому ко всему объекту в целом либо о действии, распространяющемся на всю БД, на весь текст документа или программы,

Глобальный мониторинг (См. Мониторинг глобальный)

Глоссарий (Glossary)

① Уже в рукописях XI века (на полях или в самом их тексте) встречались пояснения непонятных слов, чаще всего иноязычных или вышедших из употребления. Эти пояснения назывались *глоссами*, а собрания *глосс*, так называемые *глоссарии*, представляли собой первые небольшие *словарики*. Различают собрание *глосс* (непонятных слов или выражений) с толкованием (толковый глоссарий) или перевод их на другой язык (переводной глоссарий). Существуют глоссарии к отдельным произведениям или к циклу литературных работ. Например, глоссарий к Ведам, 1-е тыс. до н. э., к произведениям Гомера, начиная с 5 в. до н.э. и т.д.

② (*СИИ*) Совокупность слов, понятий и сведений, которыми располагает пользователь или информационная система.

③ (*ОТ*) Программная возможность, позволяющая запоминать часто используемые фразы и цитаты из библиотеки стандартных текстов для их последующего использования (вставки, корректировки, проверки на совпадение и т.д.) при наборе текстов документов.

Голосовая [факсимильная] почта (Voice Mail)

(*МС*) Вид электронной почты, когда в виде письма хранится речевое сообщение. Сервис обмена сообщения для беспроводных устройств, поддерживаемый оператором мобильной связи. Стандартный узел голосовой почты представляет собой компьютер (сервер), подключенный к сети Интернета, со специальным программным обеспечением и оборудованием, позволяющим преобразовывать голосовые сообщения в цифровые данные и наоборот. У каждого пользователя голосовой почты есть защищенный паролем *индивидуальный бокс*, который представляет собой место на жестком диске «узлового» компьютера. Все серверы оператора сети связаны между собой через Интернет, что позволяет легко и эффективно передавать оцифрованные голосовые сообщения, а также факсы и электронную почту с узла на узел, практически бесплатно. Для работы с таким узлом голосовой почты необходимо набрать номер телефона выделенного для работы узла. После осуществления связи необходимо перевести телефон в тоновый режим (если разговор происходит с аналоговой станции), ввести номер своего *бокса*, пароль и перейти во внутреннее меню. С этого момента пользователь может управлять удаленным компьютером, отдавая ему команды с помощью нажатия кнопок на своём телефонном аппарате. Режимы и условия перевода сообщений голосовой почты в индивидуальный бокс или на мобильный

телефон можно установить, используя четыре различных типа переадресации на свой персональный автоответчик через меню мобильного аппарата или при помощи общепринятых в стандарте GSM кодов. Накопленная в боксе информация может быть прослушана с обычного телефонного аппарата.

Гомогенность [однородность] (Homogeneity)

Однородными (гомогенными) чаще всего являются сети, которые состоят из небольшого количества компонентов программного и аппаратного обеспечения от одного производителя.

Горизонтальная развертка (Horizontal scanning)

Предельное число горизонтальных строк на экране монитора, которое может прочертить электронный луч. Измеряется в Килогерцах (КГц).

Горная информатика (Mining informatics)

Горная наука о методах получения, преобразования, накопления, интерпретации информации о свойствах, составе и структуре недр Земли и использования геоданных различных уровней масштабных обобщений при разведке, проектировании, строительстве и эксплуатации месторождений полезных ископаемых и горнотехнических инженерных сооружений, изучении экологических последствий и др.

«Горячая» замена (Hot swap, Hot swapping)

Процесс удаления вышедшего из строя и последующей установки нового, исправного модуля или узла в работающее устройство без нарушения работы последнего. Например, выполнение замены отказавшего дискового накопителя (или другого работающего в это время элемента) на резервный, без отключения питания и перезагрузки системы. Такие технологии активно внедряют в свои разработки корпорации IBM, HP и некоторые другие. Используются в системах повышенной надёжности.

Грамматика (Grammar) (греч. *grammatikê*, от *grámma* – буква, запись)

Раздел лингвистики, изучающий строй языка (т.е. законы, по которым соединяются друг с другом в потоке речи языковые единицы – морфемы, словоформы, словосочетания и предложения), грамматические значения (обязательно выражаемые) и способы их выражения. Грамматику обычно подразделяют на *морфологию* (строение и классификация словоформ) и *синтаксис* (строение и классификация словосочетаний и предложений). Грамматика может быть описательной (констатирующей), исторической, сравнительной, сопоставительной, нормативной и т.д.

Грамматика алгебраических выражений (Algebraical expressions grammar)

Существенная часть алгебры. Определяет правила построения выражений из имен объектов, знаков операций и вспомогательных знаков (так называемых разделителей).

Грамотность (Literacy, Grammatical correctness)

Определенная степень владения навыками чтения, письма в соответствии с грамматическими нормами родного языка. Применительно к характеристике населения – один из базовых показателей его социально-культурного развития. Конкретное содержание понятия грамотности исторически изменчиво, имеет тенденцию к расширению с ростом общественных требований к развитию индивида: от элементарных умений читать, писать, считать – к владению некоторым комплексом различных общественно необходимых знаний и навыков, позволяющих человеку сознательно участвовать в социальных процессах (т.н. функциональная грамотность).

Граница (Bound)

① (*ЯП*) Число, характеризующее минимальное или максимальное значение индексов в описании данных в виде массивов.

② (*Общ.*) Линия раздела между двумя административными единицами, владениями, областями. То есть линия, разделяющая территории государств – рубеж. Например, турецкая граница (граница с Турцией).

③ Предел, конец; допустимая норма. Например, «Нашим скитаниям не видно границ».

Граф (Graph)

① (Матем.) Множество V вершин и набор E неупорядоченных и упорядоченных пар вершин. Обозначается граф через $G(V, E)$. Неупорядоченная пара вершин называется *ребром*, а упорядоченная пара – *дугой*. Граф, содержащий только рёбра, называется *неориентированным*, а граф, содержащий только дуги, – *ориентированным*. Пара вершин может соединяться двумя или более рёбрами (дугами одного направления). Такие рёбра (дуги) называются кратными. Дуга (или ребро) может начинаться и кончаться в одной и той же вершине. Такая дуга (ребро) называется *петлёй*. Вершины, соединённые ребром или дугой, называются *смежными*. Рёбра, имеющие общую вершину, также называются *смежными*. Ребро (дуга) и любая из двух его вершин, называются *инцидентными*. Говорят, что ребро (u, v) соединяет вершины u и v , а дуга (u, v) начинается в вершине u и кончается в вершине v .

② (Матем.) Пара $G = (V, E)$, где V – множество объектов произвольной природы, называемых *вершинами* (*vertices, nodes*), а E – семейство пар $e_i = (v_{i1}, v_{i2})$, $v_{ij} \in V$, называемых *ребрами* (*edges*). В общем случае множество V и/или семейство E могут содержать бесконечное число элементов, но обычно рассматриваются только *конечные графы*, т.е. графы, у которых как V , так и E конечны. Если порядок элементов, входящих в e_i , имеет значение, то граф называется *ориентированным* (*directed graph*), сокращенно – орграф (*digraph*), а иначе – граф называется *неориентированным* (*undirected graph*). Рёбра орграфа называются *дугами* (*arcs*). То есть дуга – есть ориентированное ребро.

Графическая подсистема (Graphics subsystem)

Совокупность аппаратных средств компьютера, предназначенная для работы с графикой.

Графический акселератор (См. *Акселератор графический*)

Графический интерфейс пользователя [ГИП] (Graphical user interface) (См. *GUI*)

Графический процессор (Graphics chip)

Однокристалльный графический ускоритель. Процессор для графических ускорителей. В настоящее время используют 64- и 128-разрядные графические процессоры.

Графический ускоритель [акселератор] (Graphics accelerator) (См. *Акселератор графический*)

Плата или специализированная микросхема (микропроцессорный набор), ускоряющая выполнение графических операций, таких, как рисование линий и поверхностей, заполнение контуров, затенение, удаление скрытых линий и др. Графические ускорители имеют собственное ОЗУ и, как правило, используют шину PCI.

Гуманитарные науки (Humanities) (См. *Естественные науки, Наука, Науки о Земле, Научная дисциплина*)

Группа академических дисциплин, объединённых стремлением к изучению таких аспектов человеческого бытия и качественных подходов, которые вообще не предполагают единой парадигмы, определяющей какую-либо научную дисциплину. Гуманитарные науки обычно отличают от общественных и естественных наук и включают в них такие предметы, как классика, языки, литература, музыка, философия, исполнительские и изобразительные виды искусства. Другими «пограничными» дисциплинами, время от времени включаемыми в гуманитарные науки, являются археология, краеведение, культурология и история, хотя иногда они чаще расцениваются как социальные науки.

- Д -

Дайджест (Digest)

① (Веб) Подборка сообщений определённой тематики, отправляемых в список почтовой рассылки на определённый срок.

② (Веб) Сообщение почтового списка (*mailing list*), которое объединяет два или более обычных сообщений.

③ (Общ.) Реферативный журнал, который содержит краткое изложение ранее опубликованных романов, статей и т.д.

Дамп (Dump)

Вывод на экран, в файл или распечатка содержимого области памяти или файла. Обычно производится для поиска текстовых сообщений либо с целью выяснить причины зависания компьютера. Программисты используют дампы при отладке программ для того, чтобы точно узнать, что делает компьютер в момент вывода дампа.

Данные (Data) (См. *VI, Знания, Формат*)

❶ Зарегистрированные сигналы или факты.
❷ Форма существования и представления информации. Любое представление, дискретное или аналоговое, которому приписано или может быть приписано какое-либо значение.

❸ Информация, подготовленная для определенных целей (при этом часто подразумевается определенный *формат*) или представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.

❹ (*ИИ*) Отдельные факты, характеризующие объекты, процессы и явления в предметной области, а также их свойства.

❺ (*ИТ*) Представление фактов, понятий или команд в формализованном виде, удобном для интерпретации человеком или автоматической обработки компьютером. При обработке на компьютере данные трансформируются, условно проходя следующие этапы: а) данные как результат измерений и наблюдений; б) данные на материальных носителях информации (таблицы, протоколы, справочники); в) модели (структуры) данных в виде диаграмм, графиков, функций; г) данные в компьютере на языке описания данных; д) базы данных на машинных носителях.

❻ В вычислительной технике термин «данные» имеет три различных значения: а) *данные* – как объекты, отличные от команд. Подразумеваются все обрабатываемые программой операнды. Например, значения констант и переменных, файлы *данных* (в противоположность программным файлам). Однако приходится учитывать контекст: например, команды на исходном языке являются *данными* для компилятора, а результирующий объектный код – *данными* для компоновщика. Когда же начинается выполнение, тот же самый объектный код становится программой; б) слово *данные* в контексте отдельной программы или пакета программ может использоваться в более узком смысле, означая входные данные, в противоположность результатам (выходным данным), как, например, в случае подготовки и проверки данных. Вместе с тем, результаты, полученные при выполнении одного процесса, почти всегда являются данными для следующего процесса; в) когда употребляют термин «данные», часто подразумевают (особенно в последнее время) нечто отличное от текста, речи и изображений. Аналогичным образом обработка данных противопоставляется обработке текста, обработке речи и обработке изображений. При таком употреблении термина подчеркивается высокая форматированность данных в традиционных приложениях обработки данных, в противоположность более свободным структурам, используемым для представления текста (например, на естественном языке), при передаче речи или в процессе обработки визуальных изображений.

❼ (*Прогр.*) Отдельные фрагменты информации, обычно форматируемые специальным образом для дальнейшего использования в соответствующих обрабатывающих программах. Всё ПО (*software*) делится на две основные части: *данные* и *программы*. При этом программы представляют собой наборы команд (инструкций) для манипулирования данными. Данные могут существовать во многих формах – в виде чисел или текста, размещаемых на листах бумаги, в виде битов и байтов, запоминаемых в электронной памяти или в виде фактов, запоминаемых в памяти человека. Строго говоря, данные являются множеством исходных фактов или отдельными фрагментами информации.

Данные географические (Geographical data)

Координаты расположения и описание географических пространственных объектов, представляемые в виде комплекса пространственных данных и описательных данных (метаданных).

Данные дистанционного зондирования [ДДЗ] (Remote sensing data, Remotely sensed data, Remote surveying data)

Данные о поверхности Земли, объектах, расположенных на ней или в ее недрах, полученные в процессе съемок любыми неконтактными, т.е. *дистанционными методами*. По сложившейся традиции, к ДДЗ относят данные, полученные с помощью съемочной аппаратуры наземного, воздушного или космического базирования, позволяющей получать изображения в одном или нескольких участках электромагнитного спектра. Характеристики такого изображения зависят от многих природных условий и технических факторов. К природным условиям относятся сезон съемки, освещенность снимаемой поверхности, состояние атмосферы и т.д. К основным техническим факторам – тип платформы, несущей съемочную аппаратуру, тип сенсора; метод управления процессом съемки; ориентация оптической оси съемочного аппарата; метод получения изображения. Главные характеристики ДДЗ определяются числом и градациями спектральных диапазонов; геометрическими особенностями получаемого изображения (вид проекции, распределение искажений), его *разрешением*.

Данные-информация-знания (Data – Information - Knowledge)

Данные – факты, зарегистрированные с помощью различных носителей. Для термина *информация* – нет универсального определения. Используется и как синоним знаний, и как синоним данных. Однако есть специфика, лучше всего выражаемая через глагол «информировать», т.е. сообщать что-то новое. Получить информацию значит получить ответ на какой-то вопрос. Можно получить информацию и не имея вопроса, в этом случае сообщение будет информацией, если оно меняет сложившуюся у потребителя картину мира. Знания – результат познавательной деятельности человека.

Данные конечного пользователя (End user data)

- ❶ Данные, отформатированные для обработки запросов конечного пользователя.
- ❷ Данные, создаваемые конечными пользователями.
- ❸ Данные, предоставляемые Хранилищем данных.

Данные пространственные [географические данные] (Spatial Data, geographic data, geospatial data, georeferenced data)

❶ Любой тип данных, который включает формальную пространственную привязку – как, например, геодезическая сеть. К этой категории относятся как данные дистанционного зондирования, так и информация, получаемая с географических карт.

❷ (ГИС) Цифровые данные о *пространственных объектах*, включающие сведения об их местоположении и свойствах, пространственных и непространственных *атрибутах*. Обычно состоят из двух взаимосвязанных частей: позиционной (*spatial, locational*) и непозиционной (*a spatial*) составляющей данных, иначе описания пространственного положения (*spatial location*) и тематического содержания (*thematic content*) данных, тополого-геометрических и атрибутивных данных («геометрии и семантики», «графики и семантики», *жарг.*). Полное описание пространственных данных складывается, таким образом, из взаимосвязанных описаний топологии, геометрии и атрибутики объектов. Пространственные данные вместе с их семантическим окружением составляют основу *информационного обеспечения* ГИС. Необходимость учета динамичности, изменчивости данных, их обновления требует, наряду с «пространственностью», учета временных аспектов данных (*data temporality*), расширяя понятие пространственных данных до пространственно-временных данных (*spatio-temporal data, spatiotemporal data*). Введение временной размерности данных (*temporal dimension of data*) – одно из проявлений многомерности пространственных данных и «многомерных», в частности, четырехмерных ГИС (4D GIS). Средством абстрактного описания тополого-геометрической части пространственных данных служат *модели* или *представления (структуры) пространственных данных (spatial data structure)*. Реляционная модель представления *атрибутов* пространственных данных в базах данных, как наиболее распространенная, носит особое название геореляционной модели данных (*georelational data model*), объединяющей все их представления, основанные на поддержке атрибутивной части данных в СУБД реляционного

типа. При вводе в машинную среду используются разнообразные *источники пространственных данных*. На множестве пространственных данных определены различные операции ввода, экспорта, импорта, обмена, предобработки, обработки, анализа, вывода, визуализации и т.п., включаемых в состав *функциональных возможностей ГИС*.

③ (Кгр.) Информация о *местоположении* и *форме* чего-либо и взаимосвязи между ними. Обычно являются географическими пространственными объектами, хранящимися в виде координат и топологии. Таким образом, это данные, относящиеся к местоположению географических сущностей, объединенные с их пространственным измерением. Пространственные данные классифицируются на: точки (*point*), линии (*line*), области (*area*) и поверхности (*surface*).

Данные символьные (подвергающиеся синтаксическому анализу) (PCDATA, Parsed Character Data)

(XML) Текстовые данные в XML-документе, которые, в отличие от данных секции CDATA, подвергаются синтаксическому анализу при обработке документа процессором XML.

Данные статистические (Statistic(al) data)

Данные, получаемые в результате проведения регулярной или выборочной регистрации *значений* некоторого исследуемого *предмета, процесса или явления*. В качестве *процессов* могут, например, выступать: а) уровень недельных продаж некоторого вида товара в магазине; б) количество школьников, поступающих ежегодно в первый класс школ конкретного района; в) месячный уровень осадков, выпавших в некотором районе и т.д. Т.к. опытной основой научного исследования является *наблюдение*, на основе которого и производится регистрация *значений* характеристик предметов, процессов и явлений (представляющих собой статистические данные), можно различать два типа *наблюдений*. При наблюдениях первого типа производится регистрация единичных измерений исследуемого свойства у каждого из n однородных предметов или явлений (например, отклонение размеров вытачиваемых деталей от оговоренного в спецификации). При регистрации данных наблюдений второго типа производится n измерений исследуемого свойства у одного предмета или процесса (например, изменение уровня загрязнения (в ПДК) приземного слоя атмосферного воздуха на территории предприятия).

Даунлоад (См. Download)

Движок (См. Engine)

Двоичный интерфейс приложений (Application Binary Interface, ABI)

Набор требований, предъявляемых конкретной операционной системой к любой программе, которая должна выполняться под её управлением. Все ABI неизменно включают наборы системных вызовов и способы их активизации, а также правила использования программой адресов оперативной памяти и регистров процессора. С точки зрения на запускаемое приложение, ABI является такой же важной составляющей архитектуры системы, как и лежащая в её основе архитектура аппаратного обеспечения.

Двоичный код [ДК] (Binary code)

В цифровой технике способ представления данных (чисел, слов и других) в виде комбинации двух знаков, которые можно обозначить как 0 и 1. Знаки или единицы двоичного кода называют битами. Одним из обоснований применения ДК является простота и надежность накопления информации в каком-либо носителе в виде комбинации всего двух его физических состояний, например, в виде изменения или постоянства магнитного потока в данной ячейке носителя магнитной записи. Наибольшее число, которое может быть выражено двоичным кодом, зависит от количества используемых разрядов, т.е. от количества битов в комбинации, выражающей число. Например, для выражения числовых значений от 0 до 7 достаточно иметь 3-разрядный или 3-битовый код, т.к. $7_{10}=111_2$.

Двоичный поиск (Binary search)

Алгоритм поиска, в котором элемент отыскивается путем последовательного деления упорядоченного списка пополам и просмотра той половины, которая должна содержать искомый элемент.

Двухрядный коннектор (Double-row connector)

Двухрядный соединитель, двухрядный разъем.

ДДЗ (См. Данные дистанционного зондирования)

Де-факто (См. Стандарт де-факто)

Де-юре (См. Стандарт де-юре)

Дебаггер (Debugger) (См. Баг)

Отладчик, программа отладки, отладочная программа, т.е. программа, применяемая разработчиками ПО для поиска и исправления ошибок в программах. В отличие от компиляторов и интерпретаторов, локализирующих ошибки в исходных текстах программ (т.е. отмечающих синтаксические ошибки), дебаггер является программой, которая помогает локализовать и исправить ошибки в программах на этапах их выполнения в памяти компьютера. Как правило, отладчик обеспечивает установку в отлаживаемой программе контрольных точек, пошаговое (пооператорное) её исполнение, отображение выполняемой команды или оператора программы, просмотр состояния и изменение содержимого переменных, регистров и флагов процессора и т.д. В последнее время дебаггеры встраиваются в интегрированные среды разработки (IDE) и среды визуального программирования (RAD). Когда в работе программы обнаруживается ошибка, *дебаггер* указывает позицию в исходном коде, где она произошла. Если дебаггер является отдельной программой, то в случае ошибки он показывает вызвавшую её строку в дизассемблированном коде выполняемой программы.

Девелопер ① [прикладной программист] (Developer)

① (*Жарг.*) Относится к любому лицу, включённому в процесс разработки компьютерных игр. Также это может относиться и к любому сотруднику компании, которая производит игры. Одновременно термин может определять лицо, непосредственно вовлечённое в процесс разработки игры: артиста, разработчика, программиста, музыканта и др.

② Является синонимом понятия программист. Обычно относится к разработчикам приложений.

Девелопер ② (Developer)

(*В лазерных принтерах, копировальных аппаратах – девелопер, носитель*) Специальный магнитный порошок, выполняющий перенос тонера на барабан. Один из расходных материалов. В двухкомпонентных схемах наполнения картриджа используют два порошка – тонер и девелопер, а в однокомпонентных – только тонер. В большинстве случаев девелопер меняется вместе с барабаном.

Дедукция (Deduction)

(*Матем. логика*) Вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод о всей совокупности таких случаев.

Действительные числа (См. Числа действительные)

Дейтаграмма (Datagram)

① (*СПД*) Самодостаточный, независимый объект данных, содержащий информацию об отправителе и получателе каких-либо данных.

② (*СПД*) Пакет (кадр) информации, посылаемый компьютеру-получателю независимо от других пакетов – без установки логического соединения и квитирования, т.е. без предварительного предупреждения. В этом смысле дейтаграмма похожа на телеграмму: это самодостаточное сообщение, оно может прибыть в любое время без предупреждения. Дейтаграммы обычно используют в случаях, когда информация пересылается нерегулярно, нечасто и небольшими порциями. См. *UDP*.

Декларативный [непроцедурный] язык (Declarative language)

Язык программирования, в котором программист описывает факты, касающиеся некоторой предметной области (т.е. формулирует прикладную задачу), оставляя интерпретатору языка самостоятельно вывести из них соответствующие заключения. Таким образом, он освобождает программиста от написания процедур, точно указывающих компьютеру все необходимые действия для решения поставленной задачи. Программист

использует этот язык для описания набора фактов и связей так, что пользователь в соответствии с возникшей необходимостью может дать указание системе выдать определённый результат. Например, язык структурированных запросов SQL позволяет выполнять поиск путём просмотра списка записей, содержащих определённую информацию, вместо конкретного указания компьютеру отыскать все записи с заданными значениями в конкретных полях. См. *Процедурные языки*.

Декларация текста [XML] (Text Declaration)

(XML) Спецификация, которой начинается внешняя сущность, подвергаемая синтаксическому анализу. В частном случае это – начальная спецификация в файле, содержащем XML-документ. В ней факультативно указывается используемая версия языка XML и способ кодирования файла.

Декомпозиция [разложение] (Decomposition)

Процесс разбиения некоторой системы на ряд представляющих её подсистем, адекватно описывающих её структуру и поведение на соответствующем уровне разбиения (логическом, программном, физическом, аппаратном и др.).

Декомпозиция функциональная (Functional decomposition)

Процесс решения задачи путём разделения её на всё более мелкие функциональные части.

Декремент (Decrement) (См. Инкремент, Инфиксный, Постфиксный, Префиксный)

(Прогр.) Понижение или уменьшение. Величина, на которую уменьшается число. Отрицательное приращение (например, значение константы, равное 1), вычитаемое из значения переменной, счётчика цикла или исполнительного адреса. Например, в языке программирования *Turbo Pascal* существует функция $dec(x, dx)$. Она уменьшает значение переменной x на значение декремента dx . То есть, переменная dx и является *декрементом*. В языке C++ оператором декремента (декрементом) является последовательность символов «- -», которая имеет префиксную или постфиксную формы, например, «- - i » или « x - -».

Деление (Division)

Арифметическая операция. Действие, обратное к *умножению*. Заключается в нахождении такого x , что $bx = a$ или $xb = a$ при заданных a и b . Результат деления x называется *частным*, или *отношением* a и b . При этом a называется *делимым*, а b – *делителем*. Для обозначения деления употребляются знаки двоеточия ($a:b$), горизонтальной или косой черты (a/b). В поле рациональных чисел деление возможно всегда, кроме деления на нуль, при этом результат деления определён однозначно.

Демон (Daemon – Disk Add Execution MONitor – Монитор диска и выполнения)

① (*Unix*) Программа, которая пользователем явно не вызывается. Загружается в память, где находится в неактивном состоянии, пока не выполнится некоторое условие. При выполнении соответствующего условия демон приводится в работоспособное состояние, выполняет определенное действие и возвращается в режим ожидания. По сути, представляет собой автономный фоновый (невидимый для пользователя) процесс или программу-агента, обеспечивающих выполнение стандартного набора функций по запросам других приложений. Примерами могут служить почтовые демоны или демоны маршрутизации. Как правило, такие демоны (процессы) выполняются непрерывно в серверах системы UNIX. Они реализуют такие повторяющиеся задачи, как управление спулером печати, разделение файлов и коммуникация процессов. В целом, демон напоминает резидентные программы DOS, но в отличие от них, система UNIX прямо иницирует и поддерживает работоспособность таких демонов. Большинство демонов загружается автоматически при запуске компьютера через сценарий запуска (*startup script*).

Дерево (Tree)

① Конечное множество, в котором выделен один элемент (корень), а остальные элементы разбиты на непересекающиеся множества (поддерева), каждое из которых является деревом.

② Ориентированный граф, в котором имеется ровно одна вершина (корень дерева), не имеющая входящих рёбер, а в каждую из остальных вершин входит ровно одно ребро.

③ (ИТ) Концептуальное или графическое представление данных, организованных в древовидную структуру, например, дерево каталогов на диске.

Дескриптор [описатель, паспорт] (Descriptor)

① В процессорах 286 и выше – 8-байтовая структура данных, описывающая свойства (атрибуты) некоторого объекта, например сегмента памяти.

② Программная или аппаратно-поддерживаемая структура данных, описывающая другую структуру данных или программу. Например, дескриптор файла может содержать информацию о размере и дате создания файла.

③ В поиске информации – слово, используемое для отнесения информации к определённой категории. Например, слово, которое в программах управления данными используется для классификации записей одного типа. Используя его, можно собрать в одной группе все записи одной категории, например, всё то, что касается работников 1948 года рождения.

Дефрагментация (файла) (Defragmentation) (См. *Фрагментация файла*)

Устранение фрагментации файлов или, например, дисковой памяти. Операция, предполагающая перепись размещённых на диске файлов заново таким образом, чтобы они занимали непрерывную область секторов диска. См. *Разметка диска*.

Децибел [дБ] (Decibel, dB)

① Единица измерения силы звука.

② Единица измерения относительного уровня сигнала (отношения друг к другу двух сигналов в логарифмическом масштабе).

Дешифрирование (Interpretation, Photo interpretation, Decoding)

(ДЗ) Процесс изучения по аэро- и космическим изображениям территорий, акваторий и атмосферы, основанный на зависимости между свойствами дешифрируемых объектов и характером их воспроизведения на снимках. Содержанием и задачей дешифрирования является получение определенного объема качественной и количественной информации по ДДЗ о состоянии, составе, структуре, размерах, взаимосвязях и динамике процессов, явлений и объектов с помощью *дешифровочных признаков*. Различают визуальное дешифрирование (*visual image interpretation*), инструментальное, или измерительное дешифрирование (*image measuring*) и *автоматическое дешифрирование*. По содержанию дешифрирование может быть общегеографическим (топографическим), тематическим (например, геологическим, ландшафтным, геоботаническим, почвенным) и специальным (мелиоративным, лесоустроительным и т.п.).

Джампер [коммутиционная перемычка] (Jumper) (См. *Plug-and-Play*)

Устройство, предназначенное для изменения аппаратной конфигурации. Небольшая штепсельная вилка, перемычка или проволока для соединения между собой штыревых контактов двух близких точек на печатной плате или различных проводников на коммутиционной панели. Позволяет задавать конфигурацию или режимы работы аппаратуры на плате. Установка перемычек требует определенной квалификации и времени, что обусловило разработку ряда технологий, в частности, *Plug-and-Play*, существенно сокращающих количество перемычек в компьютерной системе. Конструктивно джампер представляет собой небольшой пластмассовый прямоугольник с двумя или тремя разъёмами.

Джиттер (Jitter) (от англ. *jitter* – дрожание)

Дрожание фазы, отклонение фазы или частоты передаваемого сигнала. При высокоскоростной передаче это явление может приводить к возникновению ошибок или потере синхронизации.

Джиттер-коррекция (Jitter correction) (от англ. *jitter* – дрожание)

Вид исправления ошибок при чтении музыкальных или видеоданных, который в высококачественных CD-ROM-приводах уже встроен производителем и который предотвращает дрожание аудиосигнала. Устранение «дрожания» изображения на экране.

Джойстик [Координатная ручка] (Joystick)

Устройство управления, выполненное в виде вертикально располагаемой рукоятки, служащее для управления курсором на экране. Обеспечивает его перемещение в любом направлении. Эти устройства являются родоначальниками всех игровых манипуляторов. Широко используются в симуляторах и аркадных компьютерных играх, а также в игровых приставках и т.п. Также часто используется в качестве альтернативы клавиатуры в компьютерных играх и некоторых профессиональных приложениях. Например, в системах автоматизированного проектирования. См. *CAD*.

ДЗ (См. Дистанционное зондирование)

ДЗЗ [Дистанционное зондирование Земли] (См. Дистанционное зондирование)

Диагностика (Diagnostics)

❶ Информация, необходимая для выявления ошибок и/или неисправностей, а также системы тестирования, обнаруживающие и изолирующие ошибки в аппаратуре. Процесс обнаружения сбоев и неисправностей в аппаратуре и ПО.

❷ (СПД) Процедуры и системы, детектирующие и изолирующие ошибки и некорректно работающие устройства, сети и системы.

Диагональ (рабочей области экрана) (Screen size working space diagonal)

Диагональ экрана, которую реально видно, можно измерить и которая может использоваться при работе с монитором. Измеряется в дюймах (*inches*). Например, экран с диагональю 21". Для ЭЛТ-мониторов данный параметр показывает размер диагонали электронно-лучевой трубки. Реально видимая область в этом случае будет несколько меньше (в среднем на один дюйм), т.к. края экрана скрыты в корпусе монитора. Для ЖК-мониторов – диагональ ЖК-матрицы, которая и является реально видимой. Измеряется в дюймах (*inches*).

Диаграмма (Diagram, graph)

❶ (UML) Графическое представление множества (*collection*) элементов, обычно изображаемое в виде связного графа из вершин (сущностей) и ребер (отношений). Иначе говоря, система представляется разрабатываемой сущностью, которая рассматривается с разных точек зрения с помощью моделей, многообразные представления которых отображены в форме диаграмм. Язык UML поддерживает следующие девять типов диаграмм: диаграммы классов (*class*), диаграммы объектов (*object*), диаграммы прецедентов (*use case*), диаграммы последовательностей (*sequence*), диаграммы сотрудничества (*collaboration*), диаграммы состояний (*state*), диаграммы видов деятельности (*activity*), диаграммы компонентов (*component*) и диаграммы развёртывания (*deployment*).

❷ Если *модель* является определенным взглядом на предметную область, то *диаграмма* – способом отображения соответствующей модели (например, в языке UML).

❸ Графическое представление функциональных зависимостей или числовых последовательностей.

Диакритические знаки (Diacritical marks)

Дополнительные знаки в алфавитах некоторых языков над или под буквами, а иногда рядом с ними, служащие для различения разных звуков, изображаемых одной буквой. Например, в чешском языке буква *č* означает «ч».

Диалог (Dialog) (См. Интерактивный)

Один из видов взаимодействия пользователя с компьютером, при котором пользователь вводит запросы и получает на них ответы или уточняющие вопросы.

Диалоговое меню (Pop-up menu, Pull down menu) (См. Меню, Контекстное меню)

Всплывающее меню. Невидимое на экране меню, которое появляется только после того, как пользователь выполнит действие, инициирующее программу или ОС вывести его на экран. Один из видов диалогового меню – контекстное меню, вызываемое щелчком правой кнопки мыши в любом месте экрана.

Диалоговое окно (См. Окно диалоговое)

Диалоговое приложение (См. Приложение диалоговое)

Дигитайзер [диджитайзер] (Digitizer)

❶ Кодирующий преобразователь (оцифровщик) – подсистема или прибор, который формирует цифровые данные для представления входного аналогового сигнала. Устройство, предназначенное для преобразования рисунков, звука, чертежей или изображений в цифровую форму.

Дигитализация (См. *Оцифровка*)

Дизайн (Design)

Художественное моделирование или проектирование. Вид художественно-проектной деятельности, сочетающей принципы эстетики, экономичности и эргономики. Каждый элемент дизайна согласуется с текстурой, фактурой и цветом с другими элементами создаваемой композиции, а также и внешней средой.

Дизайн промышленный (Industrial design)

Вид дизайна, который определяет: а) соответствие изделия передовым в отрасли техническим функциям и возможностям; б) соответствие изделия конституции человеческого тела (антропометрическим и эргономическим требованиям); в) обеспечение новой эстетичной формы и цвета изделия, для чего необходимо удовлетворить потребности самых взыскательных потребителей; г) безопасность, удобство в работе и рентабельность изготовления. основополагающими элементами промышленного дизайна являются формообразование и композиция.

Дилер (Dealer)

Финансовая компания или частное лицо, занимающееся куплей и продажей ценных бумаг или товаров. Вознаграждение дилера – разница между ценой покупки и продажи, агента (*брокера*) – комиссионные.

Динамическая Веб-страница (Dynamic Web-page)

Веб-страница, которая может иметь различное содержимое (т.е. по-разному выглядеть), в зависимости от некоторых изменяемых извне параметров (конкретного посетителя, времени посещения сайта и т.д.). Другими словами, страница, которая создается только по запросу клиента для выдачи ему самой последней информации. Каждый раз при обращении к динамической странице Веб-приложение заново создает эту страницу, используя данные из базы данных или других источников. Созданную таким образом страницу Веб-приложение отправляет пользователю в Веб-браузер.

Динамическая связь (Dynamic link) (См. *DLL, OLE*)

Метод связи данных, используемых одновременно двумя или более программами или процессами. При изменении данных в одной программе они аналогично изменяются и в другой. В некоторых программах для этого необходимо задать команду обновления.

Динамический объект (Dynamic object)

Документ или его элемент (рисунок, таблица, график), внедрённый в другой документ с использованием технологии OLE (*Object Linking & Embedding*). Связанный документ автоматически обновляется при внесении изменений в исходный документ. Внедрённый элемент документа содержит в себе информацию, позволяющую при необходимости запустить приложение, которое было использовано для его создания или редактирования. Например, на странице документа MS Word может быть внедрена диаграмма MS Excel. Двойной щелчок мыши на этой диаграмме приводит к вызову MS Excel, в рамках которого можно менять названия осей, масштаб, цвет, толщину линий и т.д.

Динамическая страница (Dynamic page) (См. *Динамическая Веб-страница*)

В отношении к HTML-странице – это страница элементов данных, которые сгенерированы из базы данных. При этом содержимое страницы формируется «на лету», в процессе обращения к базе данных и зависит от параметров, заданных пользователем.

Динамические запросы (Dynamic queries)

Динамически созданный фрагмент программы на языке SQL, обычно формируемый с использованием настольных (клиентских) программ формирования запросов. Запросы не обрабатываются заранее, их подготовка и выполнение происходит динамически во время работы.

Динамические языки (См. Скриптовый язык)

Динамический диапазон (См. Dynamic Range)

Динамический язык высокого уровня (High level dynamic language)

Язык программирования, который имеет мощные средства контроля данных во время выполнения программы. К таким языкам относятся: Lisp (основанный на структурах списков), Prolog (основанный на алгебре логики), Smalltalk (основанный на объектах).

Директорий (См. Каталог).

Дисковод (Floppy disc drive, FDD) (См. Накопитель на магнитном диске)

Внешнее устройство, предназначенное для ввода информации с магнитных дисков в память компьютера. Относится к устройствам с гибкими магнитными дисками.

Дискретная [цифровая] система ① (Digital System, DS) (См. TI)

Дискретная система – это комплекс, предназначенный для скоростной передачи данных. Осуществляет передачу сигналов с помощью несущей частоты (Т-несущей). В зависимости от скорости передачи различают несколько видов дискретных систем: T1-T4 в Северной Америке; E1-E3 в Европе.

Дискретные системы ② (Discrete systems)

Системы, в которых регистрируемые, передаваемые и отображаемые сигналы могут представлять данные в дискретном виде (т.е. как целые числа).

Дискретный канал (Discrete channel) (См. Цифровой, Цифровой сигнал)

(СПД) Канал, предназначенный для передачи дискретных сигналов. Дискретный канал состоит из физической среды передающей сигналы в обе стороны и из пары канальных сервисных блоков. Дискретные каналы характеризуются скоростью передачи (биты в секунду) и величиной помех.

Дискретный сигнал (Discrete signal) (См. Цифровой, Цифровой сигнал)

(СПД) Сигнал, имеющий конечное число значений. Обычно сигналы, передаваемые через дискретные каналы, имеют два или три значения. Использование сигналов с тремя значениями обеспечивает синхронизацию передачи.

Дисперсионный анализ (См. Анализ дисперсионный)

Дисплей (Display) (См. Монитор, ЭЛТ)

Экран монитора. Устройство отображения текстовой и графической информации. Наиболее распространены дисплеи на ЭЛТ (электронно-лучевых трубках). В портативных компьютерах применяются ЖК (жидкокристаллические) и плазменные дисплеи. Наиболее распространенная конструкция дисплея – это экран с ЭЛТ, а также комплекс технических средств, обеспечивающих развертку изображения на таком экране. Наиболее важные электронные компоненты видеодисплея – контроллер (схема управления) электронно-лучевой трубки, программируемые порты ввода-вывода, матричный ПЗУ-генератор символов и буферная видеопамять. Все они располагаются на одной печатной плате, которая называется дисплейным адаптером.

Диссертация (Dissertation, Thesis)

Научная работа или исследование, выполненное в форме рукописи, научного доклада, опубликованной монографии или учебника. Служит в качестве квалификационной работы, призванной показать научно-исследовательский уровень полученных результатов, представленных на соискание ученой степени.

Дистанционное зондирование [ДЗ, ДЗЗ] (Remote sensing, Remote surveying, RS)

① (Общ.) Получение данных об объекте зондирования на расстоянии, без непосредственного контакта с ним, с использованием свойств электромагнитных волн, которые излучаются, отражаются, поглощаются или рассеиваются объектами зондирования.

② Процесс получения информации о поверхности Земли и других космических тел, а также объектах, расположенных на них или в их недрах, с помощью *дистанционных методов*. ДЗ проводят с поверхности суши или моря, с воздуха или из космоса в различных зонах электромагнитного спектра. Съемки могут быть пассивными, когда фиксируется собственное или отраженное солнечное излучение, и активными, когда снимаемые объекты облучаются,

например, радиоволнами или лучами лазеров. В зависимости от фиксируемого диапазона электромагнитного излучения различают следующие виды дистанционного зондирования: ультрафиолетовое (*ultraviolet*); в видимом (*optical*), ближнем (*near infrared*), среднем (*middle infrared*) и дальнем (тепловом) инфракрасном (*thermal infrared*) диапазонах, в микроволновом радиодиапазоне (*microwave, passive microwave*). При одновременном использовании нескольких диапазонов говорят о многозональной, или многоспектральной или мультиспектральной (*multi-channel, multi-spectral, multi-band*) съемке, а при большом числе используемых диапазонов (20 и более) – о гиперспектральной (*hyperspectral*). По виду применяемой съемочной аппаратуры различают фотографические (*photography*), телевизионные (*television, photovision*), фототелевизионные (*phototelevision*), сканерные (*scanner*), радиолокационные (*radar, radiolocation*), гидролокационные (*sounding*), лазерные (*laser, optical maser*), лидарные (*lidar*) съемки. Отдельно выделяют аэроспектрометрирование (*aerial spectrophotometry, aerial radiometry*), представляющее собой регистрацию с помощью спектрографов спектральной яркости (*spectral brightness, spectral radiance*) какой-либо поверхности вдоль направления движения летательного аппарата.

Дистанционное обучение (Distance education, [teaching, training])

Способ реализации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного, личного контакта между преподавателем и учащимся.

Дистанционное образование (Distance education [learning]) (См. *Электронное образование*)

Целенаправленное и методически организованное руководство учебно-познавательной деятельностью лиц, находящихся на расстоянии от образовательного центра, осуществляемое посредством электронных и традиционных средств связи. Процесс получения знаний, умений и навыков с помощью специализированной образовательной среды, основанной на использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающих обмен учебной информацией на расстоянии и реализующей систему сопровождения и администрирования учебного процесса.

Дистанционное присутствие (Telepresence) (См. *e-HR*)

(*О надомнике (cottage worker)*) Способность действовать и взаимодействовать на расстоянии с помощью компьютерных технологий. Подтверждение присутствия на работе сотрудника фирмы, который выполняет работы, находясь в домашней обстановке. Подтверждение осуществляется через домашний компьютер, модем и телефонную линию.

Дистанционные методы (Remote sensing methods, Distant methods)

(ДЗЗ) Неконтактные методы изучения поверхности Земли, гидросферы, литосферы, атмосферы и космических тел (например, аэрокосмическое зондирование, аэрогеофизические методы, сонарные съемки дна акваторий). Термин получил распространение после запуска в 1957 г. первого в мире ИСЗ (*искусственного спутника земли*) и съемки обратной стороны Луны в 1959 г. с автоматической межпланетной станции «Зонд-3».

Дистанционный мониторинг (См. *Мониторинг дистанционный*)

Дистрибутив [дистрибутивный диск] (Distribution kit [disk])

Носитель данных (магнитный или оптический диск), содержащий версию программного продукта или его частей, предназначенных для развёртывания или установки на компьютерной системе с целью дальнейшего использования по назначению. Как правило, поставляется производителем продукта.

Дисциплина (Discipline)

① (*Общ.*) Определенная модель поведения людей, отвечающая сложившимся в обществе нормам права и морали или требованиям какой-либо организации, а также сама совокупность правил и норм поведения.

② Отрасль знаний.

③ (*СММІ*) Область знаний связанная с одной из четырех составляющих применения СММІ. В модели СММІ существует четыре дисциплины: а) разработка программного обеспечения; б) системный инжиниринг; в) интегрированная разработка процессов и продуктов; г) выбор (отбор) поставщиков.

Дифференциальное исчисление (Differential calculus)

Раздел математического анализа, в котором изучаются понятия производной (дифференциала) в их применении к исследованию функций.

Добыча данных (См. *Data Mining*)

Доказательство (Proof, Evidence)

(*Матем.*) Цепочка логических умозаключений, показывающая, что при некотором наборе аксиом и правил вывода верно некоторое утверждение. В зависимости от контекста, может иметься в виду формальное доказательство (построенная по специальным правилам последовательность утверждений, записанная на формальном языке) или текст на естественном языке, по которому при желании можно восстановить формальное доказательство. Доказываемые утверждения в математике называют *теоремами*. В некоторых математических работах может подразумеваться, что доказательство теорем кем-либо уже найдено. В то же время, в основной массе работ по логике исследуется само понятие доказательства. Если ни утверждение, ни его отрицание ещё не доказаны, то такое утверждение называют гипотезой. Иногда в процессе доказательства теоремы выделяются доказательства менее сложных утверждений, называемых леммами.

Доказательство формальное (См. *Формальное доказательство*)

Документ (Document) (от лат. *documentum* – свидетельство) (См. *Rendered document, XML Document, Веб-документ, Документ гипертекстовый, Документ картографический, Документ нормативный, Документ приведенный, Документ текстовый, Документ цифровой, Документа объектная модель, Составной документ*)

① (*Право*) Акт, составленный в письменной форме, удостоверяющий факты юридического значения: (рождение лица, полученное образование, трудовой стаж, технические показатели и т.п.). По законам права, подделка и подлог документа карается в уголовном порядке.

② Поименованный набор текстовых и/или графических данных, организованных и форматированных для прямого восприятия человеком. Документ может иметь вид печатных страниц или находиться в цифровом виде в форме скомпонованных изображений страниц.

③ Совокупность данных в памяти компьютера, предназначенная для восприятия человеком с помощью соответствующих программных и аппаратных средств.

④ Физическая сущность, имеющая любой смысл и содержащаяся в записанных на носителях одной или нескольких взаимосвязанных частях. Основными характеристиками документа являются: *содержание, представление и структура*.

⑤ Среда, в которой информация доступна для коммуникации.

⑥ Набор пользовательских интерфейсов, интерпретируемых приложением.

⑦ Документом называется любая часть поименованных данных. Может существовать в виде твёрдой копии (то, что выведено на печатающие устройства), мягкой копии (*soft copy*) (то, что содержится в компьютере и может быть подвержено редактированию), а также в электронной (цифровой – *digital copy*) форме на носителях типа CD-R.

⑧ Файл, содержащий некоторый документ.

⑨ Информация, закреплённая на любом типе материального носителя (сравнить: бумажный документ, электронный документ, Веб-документ).

⑩ Зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

①① (*W3C*) Любые данные, которые могут быть представлены в цифровой форме.

Документ Веб (См. *Веб-документ, Веб-страница*)

Документ гипертекстовый (Hypertext document) (См. *Веб-страница, HTML*)

Документ, представленный на гипертекстовом языке разметки HTML. Часто именуется Веб-страницей.

Документ-камера (Document camera)

Устройство, позволяющее, взаимодействуя с электронно-лучевым проектором, демонстрировать на большом экране изображения печатных материалов. Документ-камеры иногда встраиваются в проектор.

Документ картографический (Map document)

(ArcGIS) Представление карты, сформированное специальным образом и предназначенное для записи на диск. Картографический документ может быть выведен в виде твёрдой копии на любом печатном устройстве либо внедрён в любые другие документы. Файл с картографическим документом в системе ArcGIS имеет расширение «.mxd».

Документ нормативный (Normative document)

Документ, устанавливающий правила, руководящие принципы или характеристики различных видов деятельности или их результатов: а) термин «нормативный документ» является общим термином для таких документов, как стандарты, технические условия, своды правил и регламенты; б) под документом понимается любой носитель информации, записанной в нем или на его поверхности; в) термины, обозначающие различные виды нормативных документов, определяются исходя из того, что документ и его содержание рассматриваются как единое целое.

Документ приведенный (См. *Rendered document*)

Документ составной (См. *Составной документ*)

Документ текстовый (Text document) (См. *Документ*)

❶ Документ, выполненный в виде твёрдой копии, т.е. на бумажном носителе.

❷ Текстовое представление *цифрового документа* на экране компьютера приложением, в котором он разработан. Так как концепцией корпорации Microsoft, заложенной в офисный пакет Microsoft Office, является представление любых данных в виде документа или составного документа, то, таким образом, любой файл, открытый созданным им приложением (Word, Excel, Power Point и т.д.) представляется на экране в виде текстового документа. Вывод на принтер такого документа, как правило, позволяет получить его твёрдую копию.

Документ цифровой (Digital document) (См. *Документ*)

Любая часть поименованных данных.

Документ [XML] (См. *XML Document*)

Документа объектная модель (См. *Модель документов объектная*)

Документа файл (См. *Файл документа*)

Документа часть (Document Part) См. *Фрагмент документа (XPath, XPointer)*

Документирование (Documenting)

Фиксация документов на носителях (бумаге, магнитных или других типах носителей), обеспечивающая их хранение и возможность воспроизведения.

Домашняя страница (Home page) (См. *Главная страница*)

Домен [реляционной базы данных] (Domain) (См. также *Domain*)

❶ Семантическое понятие. Домен можно рассматривать как подмножество значений некоторого типа данных, имеющих определенный смысл. Домен характеризуется следующими свойствами: а) домен имеет *уникальное имя* (в пределах базы данных); б) домен определен на некотором *простом* типе данных или на другом домене; в) домен может иметь некоторое *логическое условие*, позволяющее описать подмножество данных, допустимых для данного домена; г) домен несет определенную *смысловую нагрузку*. Например, домен *D*, имеющий смысл «возраст сотрудника» можно описать как следующее подмножество множества натуральных чисел: $D = \{n \in N : n \geq 18 \text{ and } n \leq 60\}$. Если тип данных можно считать множеством всех возможных значений данного типа, то домен напоминает подмножество в этом множестве.

❷ (БГД) Набор допустимых значений атрибута. Он может быть текстовым или числовым.

❸ Группа компьютеров или других устройств в сети, управляемых как единое целое в рамках общих правил и процедур. В Интернете домены определяются IP-адресами.

Считается, что все устройства, «делящие между собой» общую часть IP-адреса, находятся в одном и том же домене.

Домен административный (в сети) (Administrative Domain, AD)

Группа управляемых объектов, объединенных для общего администрирования.

Доменное имя (Domain name)

① Удобное для восприятия и запоминания человеком уникальное в рамках сети Интернет имя компьютера, например, www.cocacola.com. В процессе формирования Интернета в нём было определено несколько доменов верхнего уровня, разделяющих доменные адреса по их принадлежности к различным организациям: gov – правительственные организации; com – коммерческие организации; org – некоммерческие организации; edu – исследовательские организации и университеты; net – организации, которые занимаются сетевыми технологиями. Затем появились домены верхнего уровня, принадлежащие различным странам: fr – Франция; it – Италия; ru – Российская Федерация; ua – Украина и т.д. Доменное имя читается справа налево. Сначала идёт домен высшего уровня, отражающий национальную принадлежность сервера (для США не указывается). Далее записывается домен, характеризующий принадлежность сервера к организации определённого типа (правительственный, коммерческий и т.д.). Затем идёт имя сервера – часто оно отражает имя организации, владеющей сервером. На последнем (самом левом) месте записывается имя компьютера. Оно имеет смысл только если в данной организации Веб-сервер реализован на основе нескольких компьютеров. Если же используется только один компьютер, то ему дают типовое имя: www. Т.е. оно означает вовсе не всю службу WWW, а имя конкретного компьютера – с тем же успехом можно использовать любое другое.

② Адрес Веб-ресурса в сети Интернет. Содержит буквы, которые разделены точками на отдельные информационные блоки. На последнем месте в DNS-адресе стоит домен первого уровня. Имя домена первого уровня может отражать географическое положение сервера либо тематику предоставляемой информации. Домен второго уровня выбирается организацией – хозяином Веб-сайта. Использование заглавных букв вместо строчных не меняет имени домена. WebMonitor.ru и webmonitor.ru – это допустимые формы одного и того же имени. Использование заглавных букв может с успехом применяться в рекламных целях.

Допустимый XML-документ (См. *Valid XML Document*)

Доступ (Access)

① Возможность (право) пользования какими-либо программными или аппаратными ресурсами в компьютерной системе или сети.

② Операция чтения, записи или модификации элемента данных, ячейки памяти, записи файла или базы данных или регистров внешних устройств.

③ Возможность прохода на защищённую территорию.

Доступ коммутируемый (Commutated access) (См. *Удаленный доступ в Windows 2000*)

Программная реализация соединения, при котором клиент удаленного доступа устанавливает коммутируемую связь для подключения к физическому порту на сервере удаленного доступа, используя службу-посредник для передачи данных, например, аналоговый телефон, ISDN или X.25. Наиболее типичный пример коммутируемого доступа – установление соединения клиентом удаленного доступа при помощи модема, то есть путем набора телефонного номера одного из портов сервера удаленного доступа.

Доступ удалённый (Remote access)

① Технология взаимодействия абонентских систем с локальными сетями через территориальные коммуникационные сети.

② Возможность, предоставляемая пользователям и используемым ими программным компонентам с компьютера-клиента использовать любые ресурсы, находящиеся на других компьютерах, объединенных в сеть. Под ресурсами понимаются программное обеспечение, файлы, дисковое пространство, базы данных и т.д.

Дорожка [дорожки жёсткого диска] (Track)

Концентрические окружности на магнитной поверхности диска, где располагается записываемая информация. Дорожки нумеруются, начиная с 0-го номера. Дорожка с таким номером имеет самый большой радиус.

Драйвер (Driver)

Системная программа, реализующая на физическом уровне все процессы ввода-вывода для работы с конкретным устройством (классом устройств) или каким-либо ресурсом. Драйверы основных устройств обычно включаются разработчиками в состав ОС. Кроме того, создаётся специальный механизм для включения в систему любых дополнительных драйверов, поставляемых производителями дополнительного и нестандартного оборудования. В целом, драйвер является программой, управляющей работой внешнего устройства (мыши, клавиатуры, принтера и т.д.). Драйвер является элементом программного интерфейса между программами ввода-вывода операционной системы и конкретным устройством (принтером, дисководом, дисплеем и т.д.). Каждое внешнее устройство характеризуется своим уникальным интерфейсом, согласование которого с ОС осуществляет соответствующий данному устройству драйвер. Наиболее характерным примером драйвера служит программа KEYRUS.COM, которая кириллизировала клавиатуру и монитор для обеспечения русскоязычного интерфейса пользователя (ввода и отображения русских символов) средствами персонального компьютера.

Драйвер порта (Port driver)

Программный модуль архитектуры файловой системы Windows, который управляет определенным адаптером. Драйвер порта занимается инициализацией адаптера и обслуживанием прерываний, возникающих при работе устройства, подключенного к нему.

Драйвер принтера (Printer driver)

① Служебная программа, написанная, как правило, на низкоуровневом языке программирования, которая действует как посредник между приложением, выводящим данные, и принтером. При осуществлении печати документа драйвер принтера преобразует управляющие коды приложения в коды, управляющие работой принтера. Пользователь сталкивается с драйверами при подключении нового принтера к компьютеру.

Драйвер устройства (Device driver)

Системная программа, которая обеспечивает интерфейс между логическим уровнем устройства в ОС и его физической реализацией. Т.е. все устройства одного класса (например, принтеры) выглядят для ОС одинаково. Специфика работы с конкретным устройством кроется в его драйвере, который предоставляет разработчик устройства.

Дуплекс (Duplex)

① (СПД) Способ работы канала связи, при котором сигналы передаются в обоих направлениях одновременно.

② (В сетевых лазерных принтерах, копировальных аппаратах) Специальное устройство, предназначенное для обеспечения двухсторонней печати или копирования оригиналов. В таком устройстве повторное нанесение на оборотную сторону листа новых данных обеспечивается прохождением бумаги через специальные кассеты для его переверота и возврата в печатающий/копирующий блок. Многие современные высокопроизводительные и, как правило, модульные модели печатающих устройств и копировщиков допускают установку дуплекса дополнительно.

Дуплексная связь (Duplex connection)

Метод передачи данных, обеспечивающий двунаправленную связь, то есть, позволяющий передавать информацию в двух встречных направлениях одновременно. Часто используется термин полнодуплексная связь.

Десктоп (См. Настольный)

- Е -

Единицы измерения информации (Information measurement units) (См. *Байт*)

К основным единицам измерения информации в компьютерных технологиях относятся: бит, ниббл, октет, байт и слово (машинное слово).

Естественные науки (Natural sciences) (нем. *Naturwissenschaften*) (См. *Гуманитарные науки, Наука, Науки о Земле, Научная дисциплина*)

Разделы науки, отвечающие за изучение внешних по отношению к человеку, природных (естественных – от «естество», природа) явлений. Этим они отличаются от гуманитарных наук. Основой естественных наук следует считать естествознание – науку о природных явлениях. Соответственно первыми представителями естественных наук следует считать великих естествоиспытателей прошлого, таких, как Блез Паскаль, Исаак Ньютон, Михаил Ломоносов. С течением времени общее направление естествознания разделилось на обособленные научные направления. Базовые науки: *математика, механика, астрономия*. В настоящее время к естественным наукам принято относить такие науки, как: космология, геология, медицина, физика (астрофизика, геофизика, атомная физика), химия (астрохимия, геохимия, молекулярная химия), биология (космическая биология, биогеография, молекулярная биология) и экология. Базисом естественных наук следует считать математику. Все современные естественные науки, так или иначе, используют математический аппарат для описания рассматриваемых явлений. Таким образом, естественные науки предполагают точное формульное определение закономерностей, описывающих рассматриваемые природные явления; а также формульную запись новых гипотез и теорий. В результате обеспечиваемые естественными науками описания содержат численные значения. Кроме того, благодаря точным математическим выкладкам любая гипотеза может быть проверена и при необходимости скорректирована.

- Ж -

Жёсткий диск (Hard disc, Hard disc drive) (См. *Магнитный диск, Винчестер, Накопитель на жестких магнитных дисках*)

Жёсткий пробел (Hard space)

(ОП) В программах обработки текстов (например, MS Word) – знак пробела, специально отформатированный как обычный символ с целью недопущения в месте его расположения разрыва между словами, переноса на другую строку текста либо же «растяжения» расстояния между словами (например, в MS Word, в случае установки режима выключки «выравнивание – justify»). Жесткие пробелы чаще всего используются для предотвращения разрыва между названием месяца и датой, например, 25 января. В MS Word жёсткий пробел задаётся одновременным нажатием сочетания клавиш Shift+Ctrl+Пробел.

Жидкокристаллический дисплей [дисплей на жидких кристаллах] (Liquid crystal display)

Жидкокристаллический экран тип дисплея, используемого в часах, калькуляторах, плоских экранах портативных ПК и других устройствах. Принцип их работы основан на том, что жидкие кристаллы могут изменять свою молекулярную структуру при определенных воздействиях. Это позволяет с помощью электрических сигналов управлять проходящим через них световым потоком. См. *Активная матрица*.

Живучесть (Liveness)

Свойство сложной системы, заключающееся в ее способности сохранять штатный режим функционирования в прогнозируемых условиях воздействия дестабилизирующих факторов и исключать возможность перехода штатного режима в аварию или катастрофу в непрогнозируемых условиях воздействия прогнозируемых дестабилизирующих и/или непрогнозируемых факторов риска.

Жизненный цикл ① (Lifetime) (См. .NET)

(.NET) Период времени, который начинается, когда объект создается в памяти и заканчивается, когда сборщик мусора удаляет объект из памяти.

Жизненный цикл ② [ЖЦ] программы (Life cycle, Life-cycle)

① Совокупность всех стадий жизни [программного] продукта – от разработки концепции до прекращения эксплуатации, например, *software life-cycle, system life-cycle*.

② Последовательность этапов, проходимых каждой программой от начала её зарождения до полной утилизации. Для описания ЖЦ существует несколько моделей. Под моделью ЖЦ понимается структура, определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий и задач, выполняемых на протяжении ЖЦ. Модель ЖЦ зависит от специфики разрабатываемой информационной системы и специфики условий, в которых последняя создается и функционирует. Стандарт ISO/IEC 12207 не предлагает конкретную модель ЖЦ и методы разработки ПО. Его регламенты являются общими для любых моделей ЖЦ, методологий и технологий разработки. Стандарт ISO/IEC 12207 описывает структуру процессов ЖЦ ПО, но не конкретизирует в деталях, как реализовать или выполнить действия и задачи, включенные в эти процессы. К настоящему времени наибольшее распространение получили следующие две основные модели ЖЦ: а) каскадная модель (70-85 гг.); б) спиральная модель (86-90 гг.).

ЖК-экран с активной матрицей (Active matrix screen) (См. *Активная матрица*)

- 3 -

Заголовок (Header)

① (СПД) Информация, обусловленная протоколом и размещаемая в начале модуля данных протокола (*Protocol Data Unit, PDU*). В OSI представляет собой объект данных, которыми обмениваются «машины протокола» (сущности уровня) в пределах данного уровня. Содержит как управляющую информацию (PCI), так и пользовательские данные.

② (СПД) Первая часть пакета, кадра или ячейки, предшествующая данным. Заголовок содержит специальные сведения, используемые сетью для передачи информации адресату. Например, в сетях АТМ информация, содержащаяся в заголовках ячеек. Данная информация связана с функциями уровня АТМ и обеспечивает идентификацию ячеек. Длина заголовка ячейки АТМ составляет 5 байтов.

Загрузка (программы) (Loading)

Процесс перемещения программы с диска в оперативную память ПК. Как правило, тело программы содержится в файле с соответствующим расширением (обычно – .EXE).

Загрузка операционной системы (Boot) (См. *Boot*)

Копирование компонентов операционной системы с внешнего носителя информации (с жёсткого или гибкого диска) в оперативную память и запуск её в работу.

Загрузочный модуль (Load module) (См. *Исполнимый модуль*)

Программный модуль, представленный в виде, допускающем его загрузку в оперативную память для выполнения. Син. – исполнимый модуль.

Загрузчик (Loader)

① Обслуживающая программа, обеспечивающая начальную загрузку части программы или ядра операционной системы.

② Программа (часть операционной системы или системы программирования), считывающая загрузочные модули в оперативную память, настраивающая и, возможно, запускающая их.

Задача (Task)

① Вопрос, требующий разрешения, то есть то, что задано для решения.

② Математический вопрос, для разрешения которого требуется путём вычислений найти какие-либо величины.

- ③ Арифметическая, алгебраическая задача.
- ④ Цель, т.е. то, что необходимо осуществить, чего необходимо достигнуть.
- ⑤ Поручение, как заданная кому-либо цель.
- ⑥ Предписанная работа, серия рабочих функций, которые должны быть завершены

в определенной форме в рамках ограниченного периода времени.

Задачи переключения (См. *Переключение задачи*)

Закон Парето (См. *Принцип Парето*)

Запись (Record)

① Совокупность данных, обрабатываемых совместно при пересылках на периферийные устройства и с периферийных устройств. Файлы, хранимые на внешнем ЗУ часто представляют собой последовательность записей. Совокупность данных, передаваемых единым блоком называется *физической записью*. В отличие от них, совокупность данных, связанных по смыслу, называется *логической записью*. Число логических записей в одной физической называется *коэффициентом блокирования*.

② (*Прогр.*) Структура данных, обычно содержащая определённое число поименованных компонент, которые не обязательно должны иметь один и тот же тип. Некоторые такие компоненты, называемые переменными полями, могут присутствовать в записи в разных сочетаниях. Конкретный вариант для данной записи будет определяться по значению так называемого дискриминанта или признака поля (т.н. тег – *tag*). Понятие записи широко известно и применяется как наиболее общий способ агрегирования *разнотипных* данных, в отличие от массивов, агрегирующих *однотипные* данные. Во многих языках программирования существуют базовые типы данных *запись* (например, в языках Pascal и Turbo Pascal такой тип данных именуется RECORD). В таких языках допускается выполнение действий как над всей записью в целом, так и над отдельными её компонентами.

③ (*БД*) Одна полная единица логически взаимосвязанной информации, содержащаяся в одном или нескольких полях. Например, имя, адрес и телефонный номер сотрудника организации.

④ (*СПД*) Аналог блока и пакета.

Запоминающее устройство (ЗУ) (Storage unit)

Устройство, реализующее функции памяти данных.

Запоминающее устройство на магнитной ленте (Type storage unit)

Запоминающее устройство, в котором в качестве запоминающей среды используется магнитная лента, размещаемая в съёмных кассетах (картриджах).

Запоминающее устройство на магнитных дисках (Hard Disk Drive, HDD)

Запоминающее устройство, в котором в качестве запоминающей среды используется поверхность вращающегося диска или пакета дисков с нанесённым магнитным покрытием.

Запрос (Query)

① (*СУБД*) Обращение пользователя, которое требует выполнения какой-либо операции. Например, выборка, изменение или удаление данных. Название процесса и способа получения данных из БД. Запросы делятся на плановые и незапланированные.

② (*UML*) Операция, которая возвращает значение, но не изменяет состояния системы, т.е. операция, не имеющая побочных эффектов.

Зарезервированное слово [ключевое слово] (Keyword, Reserved word)

① Слово или словосочетание из текста документа или запроса, которое несёт в данном тексте существенную смысловую нагрузку с точки зрения информационного поиска.

② Уникальное слово, фраза, номер или код, которые программа использует для сортировки списка элементов или поиска в списке, документе или базе данных. Так же называется зарезервированное слово (*reserved word*) языка программирования или операционной системы.

③ Слово, имеющее особое значение в программе или языке программирования. Обычно зарезервированные слова используются для операторов управления, объявления

данных и т.п., и их нельзя ни изменять, ни применять в качестве идентификаторов в программах пользователя.

④ (*VBA*) Слово или символ, распознаваемые как часть языка программирования *Visual Basic*. Например, *statement, Sub, Function, name* или *operator*.

Звуковые частоты (Audio Frequencies) (См. *Hi-Fi*)

Диапазон частот, воспринимаемых человеческим ухом (обычно его принимают равным 15-20000 Гц). По телефонным линиям передаются только частоты в диапазоне от 300 до 3000 Гц. Из этого можно сделать вывод, что телефон нельзя считать устройством высокого класса (т.е. класса *Hi-Fi*).

Зеттабайт [Секстибайт] (Zettabyte, ZB)

Единица емкости памяти, которая равна 1024 экзабайтам или $2^{70} = 1\ 180\ 591\ 620\ 717\ 411\ 303\ 424$ байтам. См. *Байт, Килобайт, Мегабайт, Терабайт, Петабайт, Эксабайт*.

Знаковая система информации (Character information system)

Особый вид самоорганизующейся системы, предназначенной для передачи и хранения информации. Разделяется на два типа: собственно системный (знаки дорожного движения, нотная запись и музыка, речь и языки, как естественные, так и искусственные) и внесистемный (остатки некогда существовавших систем, например, язык жестов, поз и т.д.).

Знания (в философском понимании) (Knowledge) (См. *KADS, База знаний, Знания открытые, Знания скрытые, Искусственный интеллект*)

① Отражение семантических (смысловых) аспектов реальности в мозгу человека или в технической системе.

② (*В широком смысле*) Совокупность понятий, теоретических построений и представлений.

③ (*Общ.*) Форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека. Знание относится к категории веры, но, в отличие от чистой веры, подтверждается опытом или практикой, соответствием ожидаемых и практических результатов. Выделяют различные виды знания: обыденное («здравый смысл»), личностное, неявное и др. Научному знанию присущи логическая обоснованность, доказательность, воспроизводимость познавательных результатов. Знание объективизируется знаковыми средствами языка.

④ Субъективный образ объективной реальности, то есть отражение внешнего мира в формах деятельности человека, в формах его сознания и воли.

⑤ Постигание действительности человеком. Процессы получения, обоснования, проверки и распространения знания изучаются логикой, методологией, теорией познания, науковедением и социологией.

⑥ Проверенный практикой результат познания действительности, верное ее отражение в мышлении человека, обладание опытом и пониманием, которые являются правильными и в субъективном, и в объективном отношении, на основании которых можно построить суждения и выводы, кажущиеся достаточно надежными для того, чтобы рассматриваться как знание.

⑦ (*ИИ*) Выявленные закономерности предметной области (принципы, связи, законы), позволяющие решать задачи в этой области.

⑧ (*ИТ*) Знания – это изменчивая смесь практического опыта, индивидуальных ценностей, контекстной информации, интуиции экспертов, обеспечивающая базовую структуру для оценки и объединения нового опыта и новой информации. Знания появляются и обретают практический смысл в сознании экспертов. В организации знания запечатлены не только в базах данных и репозиториях, но и в укладе организации, ее процессах, правилах и нормах. Знания индивидов подразделяются на «открытые», явно выраженные (*explicit*), и «скрытые», неосознаваемые (*tacit*). «Открытый» компонент знания, например, технического знания, состоит из схем, чертежей и спецификаций, в то время как «скрытый» содержится в

умах людей. Выражение «мы знаем больше, чем можем выразить» говорит о том, что «скрытая» информация в значительной части не поддается кодировке, то есть записи, позволяющей копировать и переносить информацию. Открытое знание сравнительно легко хранить (в печатной продукции, дисках, мультимедиа, кассетах) и передавать. Для передачи открытых знаний используются чтение, просмотр телевизионных передач, компьютер и др. Абстрактный и неосязаемый (*intangible*) характер скрытого знания делает его хранение и передачу гораздо более сложным делом. Большой объем информации, ранее не поддававшейся кодировке, становится широко доступным благодаря развитию новых технологий: мультимедиа и сети. Мультимедиа обеспечивает интерактивное обучение, а местные и широкие по охвату сети делают более эффективным совместное использование знаний (Томас Давенпорт и Лоуренс Прусак).

Знания открытые (Explicit Knowledge)

Знания, накапливаемые и содержащиеся в документах и базах знаний. Такие знания представляют собой информацию, навыки и практический опыт, которые легко воспринимаются, документируются и передаются другим лицам. Их легко собирать, хранить, распространять и коллективно использовать, как правило, в виде электронных или бумажных документов. Они также называются систематизированными знаниями (*codified knowledge*).

Знания скрытые (Tacit Knowledge)

Знания, накапливаемые индивидуумом в виде личного жизненного опыта и хранящиеся в его памяти (мозгу). Как правило, к ним относятся освоенные им самостоятельно и перепроверенные лично научные и практические сведения из разных предметных областей. Скрытые знания представляют собой персональные знания каждого конкретного работника, которые не могут быть ни записаны, ни задокументированы. Такие знания обычно приобретаются опытным путем и оказывают влияние на многие представления человека об окружающем мире, уровень его профессиональных умений и глубину освоения тех или иных предметных областей для последующей реализации и развития своих устремлений. Обычно персональные (скрытые) профессиональные знания, такие, как компетенция, знание дела, умение осуществлять экспертные оценки и личная интуиция очень трудно передаются окружающим либо документируются.

Значение (Value)

① Содержание, связываемое с тем или иным выражением (слова, предложения, знака и т.п.) некоторого языка. Значения языковых выражений изучаются в языкознании, логике и семиотике.

② Ассоциативная связь между знаком и смыслом или мыслью. Изучается семантикой. В математике употребляется как синоним величины или для обозначения результата (например, значение функции).

③ (*Значение переменной в языке программирования*) Константа, сопоставленная с именем переменной. Например, $K = 4$. Здесь: 4 – непоименованная константа, значение которой (4) присваивается переменной с именем K . Таким образом, переменная K приобретает (и в данный момент имеет) значение 4.

- И -

Игра (Game)

Вид непродуктивной деятельности, мотив которой заключается не в ее результатах, а в самом процессе.

Игровой порт (Game port)

Разъём, позволяющий подсоединять к персональному компьютеру джойстик, педаль управления или другое игровое устройство.

Идентификатор (Identifier)

① Символьное имя ячейки или области памяти. Имена, присваиваемые переменным, константам, структурам данных, классам, процедурам, функциям, методам и другим

программным объектам. Некоторые языки программирования требуют объявления идентификаторов до их использования в программе (*explicit declaration*).

② (*Прогр.*) Строка символов, обозначающая или именуемая объект программы или вычислительной системы. Неделимая последовательность символов алфавита, образующая имя объекта, который используется. Идентификатор одновременно представляет: а) имя объекта; б) адрес (место) в памяти; в) тип объекта; г) размер занимаемого объектом места в памяти в байтах.

③ Логическое имя устройства.

④ (*ВебТ*) Уникальное сочетание имени и пароля пользователя для обеспечения процесса его идентификации для входа в информационную систему или в Интернет.

⑤ (*ГИС*) Уникальный номер, приписываемый пространственному объекту слоя. Может присваиваться автоматически или назначаться пользователем. Служит для связи позиционной и непозиционной части *пространственных данных*.

Идентификатор объекта (Object identifier) (См. Объекта идентификатор)

Идентификатор ресурса унифицированный (См. URI)

Идентификатор фрагмента (См. Fragment Identifier)

Идентификация (Identification) (лат. *identifico* – отождествлять)

① Принятие на себя роли другого человека, уподобление себя значимому другому как образцу на основе эмоциональной связи с ним.

② (*Филос.*) Установление тождественности неизвестного объекта известному на основании совпадения признаков, опознание.

③ (*ЗИ*) Процесс сообщения субъектом своего имени или номера, с целью выяснения отличий данного субъекта от других субъектов. Например, одна из типичных систем идентификации – штрихкод.

④ Синоним термина «аутентификация». Означает процесс подтверждения подлинности полномочий пользователя.

⑤ (*Хим.*) Установление тождества неизвестного соединения с другим известным.

Идентификация систем (System identification)

Процедура построения оптимальной (в определённом смысле) математической модели объекта и процесс определения её параметров по экспериментальным данным, характеризующим реакции данного объекта на известные внешние возмущения. При построении математической модели вначале определяется класс и структура её оператора, т.е. закона, в соответствии с которым возмущения (входные переменные) преобразуются в реакции объекта (выходные процессы). Эта часть общей задачи идентификации называется *структурной идентификацией*. Определение численных значений параметров математической модели, структура которой известна, или оценок параметров самого объекта называется *параметрической идентификацией*. Понятие «*объект идентификации*» в общем случае имеет широкий смысл: это может быть регион со сложной хозяйственной структурой, завод или отдельное его подразделение, механическая, электрическая или биологическая система и т.д.

Идентификация пользователя (User identification)

Опознавание пользователей (по имени и паролю) для определения его полномочий, то есть права на доступ к данным и ресурсам, а также выбора режима их использования.

Идентификация сущностей (Entity Identification)

Обычно осуществляется в определенной предметной области. Здесь идентификация сущностей представляет собой процесс их соотнесения с уникальными элементами данных, с которыми они могут идентифицироваться.

Идея (Idea) (греч. – буквально: «то, что видно», образ)

① Философский термин, обозначающий понятия «смысл», «значение», «сущность» и тесно связанный с категориями мышления и бытия.

② Форма, способ познания, смысл которого заключается в формулировании обобщенного теоретического принципа, объясняющего сущность и законы явлений. Таковы, например, идеи о материальности мира, о двойственном корпускулярно-волновом характере вещества и поля.

③ Определяющее положение в системе взглядов, теорий и т.п.

Иерархическая структура (Hierarchy)

Организационная структура, характеризующаяся многоуровневым управлением и незначительным объемом управления на каждом из уровней.

Иерархия (Hierarchy) (от греч. *hierós* – священный и *arché* – власть)

① Порядок подчинения нижестоящих органов и должностных лиц вышестоящим по строго определенным ступеням, представляющим так называемую «иерархическую лестницу».

② Многоуровневая или древовидная организация.

Иерархия классов (Class hierarchy)

(ООП) Описание отношений наследования между классами.

Иерархия систем (System hierarchy)

Свойство систем разных типов (экологических, природно-технических, социально-экономических) иметь многоуровневую структуру в функциональном, организационном или каком-либо другом плане. К примеру, при моделировании социоэкологических систем, как подсистема нижнего уровня выступает природно-техническая система. В соответствии с иерархией систем можно строить иерархию системных моделей на функциональном, структурно-функциональном или теоретическом уровне.

Измерение ① (Measurement)

Измерение – это приписываемое наблюдению число, которое отражает величину или значение некоторой характеристики. Способ, которым приписываются численные значения, определяет шкалу измерений. Последняя, в свою очередь, определяет тип анализа, который может быть осуществлен с этими данными. Существует четыре шкалы измерений, причем каждая последующая более точна, чем предыдущая, и соответственно более информативна. Первые две – это *номинальная* и *порядковая* шкалы, в которых измерения попросту классифицируются во взаимно исключающие одна другую категории (например, цвета – красный, синий и зеленый). Две последние шкалы – *интервальная* и *шкала отношений* – являются как раз теми инструментами, которые, как правило, обеспечивают настоящие «измерения», так как заключают в себе значения, представляющие собой данные результатов измерений величин одного из признаков объекта исследования. К вышеуказанным шкалам относятся, например, шкала температур и натуральный ряд чисел.

Измерение ② (Dimension)

① (*Прогр.*) Число индексов, определяющих элементы массива и его, так называемую, *размерность*. Например (в языке *Visual Basic*), $A(15)$ – массив, имеющий один индекс – называется *одномерным*. Структура данных $B(10,10)$ – представляет собой массив, имеющий два индекса и называемый *двумерным*. Трехмерный массив имеет описание $C(5,12,20)$ и т.д.

② (*Прогр.*) Диапазон значений индексов массива. Для вектора – число элементов. Например, (описание в языке *Turbo Pascal*), $VAR MAS : ARRAY[1..10] OF REAL$; определяет массив вещественных значений размерностью 10 элементов.

(КГА) Термин, относящийся к пространственному представлению графических объектов. Например, 0D – 0-мерный объект (*zero-dimensional*), 2D – двумерный объект (*two-dimensional*), 3D – трехмерный объект (*three-dimensional*). См. 3D.

Изолиния (Isoline)

Линии равного значения какой-либо величины в её распределении на плоскости, в частности на карте, вертикальном разрезе или графике.

Изотерма (Isotherm) (от *изо...* и греч. *thérmē*)

① (*Физ.*) Линия, изображающая зависимость между заданными физическими величинами при постоянной температуре.

② (*ГИС*) Линия, соединяющая точки с одинаковой температурой воздуха, воды или почвы на географических картах, вертикальных разрезах атмосферы, гидрогеологических разрезах (и в других предметных областях). Обычно, измеренные значения относятся к определенному периоду времени.

Иконка (значок) (Icon) (См. Пиктограмма)

ИКТ [информационно-компьютерные технологии] (Information-computing technologies) (См. Информационные технологии, Компьютерные технологии)

Термин, определяющий комплекс взаимосвязанных и взаимовлияющих программных и аппаратных компонентов, находящихся в постоянном развитии.

ИКТ [информационно-коммуникационные технологии] (Information and Communication Technology) (См. Информационные технологии, Компьютерные технологии)

Термин, широко используемый в Европе вместо или как расширение термина «*information technology*».

Именованное, присваивание имён (Naming) (См. Имя, Пространство имён)

Является одной из самых важных и наиболее часто обсуждаемых проблем в информатике. В вычислениях это означает определение пространства имён, взаимодействующих при вычислениях. Сюда же относятся вопросы взаимодействия одинаковых имён разного класса (для разных контекстов). Например, одно и то же имя *A*, относящееся одновременно к формальному и фактического параметру при использовании разных систем программирования рассматривается в качестве двух различных объектов. То же можно сказать и об именах переменных типа *Private* (локальный) и *Public* (глобальный) во взаимодействующих модулях и программных единицах различных языков программирования.

Именованная команда (Named command)

(*.NET*) По сути, любая команда ИСП (IDE), которую можно выполнить с помощью меню, кнопок панели инструментов или быстрых клавиш. Многие из именованных команд Visual Studio .NET по умолчанию не сопоставлены комбинациям клавиш или пунктам меню. Единственный способ их использовать – это не назначая им быстрых клавиш и не добавляя на панель инструментов – ввести их прямо в окне *Command Window*. *Command Window* имеет два режима работы. В командном режиме (*Command*) окно действует как командная строка. В режиме непосредственного выполнения (*Immediate*) можно выполнять операторы, менять значения переменных и вводить эти значения, а также вычислять выражения. Чтобы перейти из командного режима в режим непосредственного выполнения, нужно ввести команду *immed*. Чтобы перейти из режима непосредственного выполнения обратно в командный режим, нужно ввести набор символов *>cmd*.

Импактный мониторинг (См. Мониторинг импактный)

Импеданс (Impedance)

- ① Общее сопротивление цепи *переменного* тока, измеряемое в Омах.
- ② Реактивное сопротивление, оказываемое живой тканью переменному току.

Императив (от лат. *imperativus* – повелительный) (Categorically)

Требование, приказ, закон. Иммануил Кант ввел в этику понятие категорического императива – безусловно общеобязательного формального правила поведения всех людей. Категорический императив требует поступать всегда в соответствии с принципом, который в любое время мог бы стать всеобщим нравственным законом, и относиться ко всякому человеку как к цели, а не как к средству.

Императивный язык (См. Процедурный язык)

Имплицитный (Implicite) (См. Знание, Эксплицитный)

(*ИИ*) Скрытый, недоступный для возможной формализации. В системах ИИ относят к знаниям экспертов, которые сложно описать или формализовать.

Импульс (Impulse)

① Мера механического движения (то же – что количество движения). Импульсом обладают все формы материи, в т.ч. электромагнитные и гравитационные поля.

② Импульс силы – мера действия силы за некоторый промежуток времени; равен произведению среднего значения силы на время ее действия

③ Импульс волновой – однократное возмущение, распространяющееся в пространстве или среде. Например: звуковой импульс – внезапное и быстро исчезающее

повышение давления; световой импульс (частный случай электромагнитного) – кратковременное (~ 0,01 с) испускание света источником оптического излучения (См. *Импульс электрический*).

Импульс (электрический) (Electrical impulse)

Кратковременное отклонение напряжения или тока от некоторого постоянного значения.

Имя (сущности)(Name) (См. *Контекст, Область видимости, Пространство имен*)

❶ Слово, используемое для обозначения объекта для отличия этого объекта от других ему подобных.

❷ *Имя (name)* является символическим представлением любой «сущности». Сущность может быть объектом (ячейкой, программой, объектом класса) или некоторым действием, которое выполняется (инструкцией языка программирования, кнопкой в графическом интерфейсе и т.д.). Сущность может иметь большое количество имён (наименований). Например, в главном меню «Файл» приложения MS Word команда *открытия файла* имеет *три* представления: а) название «Открыть»; б) сочетание клавиш

«Ctrl+O» и в) графическое представление . Каждое имя имеет смысл только в пределах некоторого именованного *контекста (context)*. *Пространство имён (name space)* является множеством всех возможных потенциальных имён, употребляемых в соответствующих контекстах. *Область определения имён (домен имён – naming domain)* является набором всех возможных сущностей, которые могут быть поименованы во всех частных контекстах, присутствующих в конкретной задаче (в противоположность обычной математической терминологии). *Здесь и далее под контекстом понимается предметная область решаемой задачи, в пределах которой можно уяснить значение отдельного слова либо объекта. Только в контексте слово либо объект получают конкретное значение.* Отображение имени на соответствующую сущность называется *связыванием (binding)*. Соответственно в рамках конкретного *контекста* имя может иметь не более одного связывания. *Система анализа (resolution)* или система поиска имён (*name lookup*) возвращает имя сущности, которое её представляет. *Атрибутивное имя (attributive name)* является именем, для которого *система анализа* возвращает объект на запрос или обеспечивает получение имени для различных контекстов. Если это новое имя может быть теперь использовано для доступа к объекту, такое новое имя является *адресом (address)*. *Имя вызова (invocation name)* является тем именем, наличие которого приводит к выполнению соответствующего действия. Вероятнее всего, это будет сделано для имени, ссылающегося на нужный контекст. При этом структурированное или составное имя формируется в виде комбинации имени контекста и имени сущности в данном контексте, которые разделены точкой. Например, в объектной библиотеке *Turbo Vision* языка *Turbo Pascal*, методы *Init* и *Done* объекта *TProgram* в программе упоминаются под именами *Tprogram.Init* и *Tprogram.Done*. А эти же методы объекта *Application* упоминаются под именами *Application.Init* и *Application.Done*. В то же время, в моделях COM, присваивание имён производится путём обращения к программе *guidgen.exe*, которая генерирует 128-ми битные (32-х символьные) имена компонентам и их интерфейсам (к примеру, AE73F2F8-4E95-11D2-A2E1-00C04F8EE2AF) .

Имя ресурса унифицированное (См. *URN*)

Имя файла (File name)

Уникальное имя, которое ставится в соответствие файлу при его записи на диск. Как правило, состоит из двух частей: собственно имени и расширения. Например, *Repriza.DOC*. В операционной системе Windows расширения имён файлов используются для привязки к создающим и использующим их приложениям. При инсталляции нового приложения на компьютере в специальных файлах операционной системы прописываются соответствующие связи между расширениями имён файлов и устанавливаемыми приложениями. После чего, например, двойной щелчок мыши по файлу с именем *Накладные.XLS*, приводит к вызову приложения MS Excel. Если расширение файла не

зарегистрировано в системе, двойной щелчок мыши по имени такого файла приводит к выводу диалогового окна с запросом, каким приложением пользователь желает открыть данный неизвестный системе файл. Кроме того, файлам с определёнными расширениями приписываются и соответствующие пиктограммы при отображении в окнах приложений. Например, документам приложения MS Word – синие квадратики с буквой *W* внутри (см. рисунок).



Инварианты (Invariants) (от лат. *in* – приставка в значении «не» и *varians* – изменяющийся)

Величины, остающиеся неизменными при тех или иных преобразованиях. Например, площадь какой-либо фигуры, угол между двумя прямыми являются инвариантами движений (не меняются при перемещении соответствующей фигуры в плоскости преобразований).

Инверсия (Inversion) (от греч. *inversion* – перестановка)

(Лингв.) Изменение обычного порядка слов и словосочетаний, составляющих предложение. Используется обычно для выделения того или иного элемента предложения или для придания предложению особого смысла.

Ингредиент [Ингредиент] (Ingredient)

❶ Составная часть чего-либо.

❷ (Матем. экон.) Услуги, природные ресурсы, отрицательно воздействующие на человека факторы окружающей среды, характеристика комфортности от имеющейся системы безопасности и т.д.

Индекс (Index)

❶ (БД) Структура данных, обеспечивающая доступ к данным в базе данных по ключу. Компактный файл в СУБД, хранящий список ключей, каждый из которых определяет уникальную запись в БД и содержит информацию о её физическом расположении. Служит для ускорения поиска и сортировки данных. Таким образом, программа для доступа к данным использует этот индекс, а не просматривает всю БД от начала до конца. Подобные операции с использованием индекса выполняются быстрее, чем сортировка или поиск, выполняемые над самой базой данных.

❷ (БД) Совокупность указателей (*pointer*), при помощи которых можно найти запись в файле данных. Элемент одноуровневого индекса или нижнего уровня многоуровневого индекса прямо указывает на отдельную запись или группу записей.

❸ (Сист. прогр.) Значение, находящееся в индексном регистре. См. *Индексный регистр*.

❹ (Прогр., в массивах) Переменная или произвольное целое выражение (обычно порядкового типа), заключенное в круглые или квадратные скобки. Указывает номер элемента в массиве и соответствует целому числу из диапазона значений, определенных для данного индекса при описании массива. Таким образом, допустимый диапазон индексов определяется в описании массива. Например, в языке программирования Visual Basic описание массива *Dim Jun(1 To 25) As Real* индексирует элементы вещественного массива *Jun* от 1 до 25. В выражении *Jun(15)* индекс 15 указывает на пятнадцатый элемент массива *Jun*.

❺ (ОП) Приложение, в котором в алфавитном порядке приведены важные для понимания текста слова, имена и понятия с указанием номеров страниц, на которых эти термины встречаются.

❻ Гигантский информационный массив, где хранятся преобразованные особым образом текстовые составляющие всех посещенных и проиндексированных *программой-роботом* HTML-страниц и текстовых файлов. *Робот* не только пополняет массив новыми поступлениями, но и регулярно обновляет уже имеющиеся в индексах массивов документы.

❼ (Матем.) Приписываемые элементам алгебраических выражений (*переменным* и их *коэффициентам*) *подстрочные* или *надстрочные* числовые, буквенные или смешанные наборы символов и цифр. Например, в алгебраическом выражении $a_{n-1} x^{n-1} + a_n x^n = c^2$

подстрочными индексами являются символьные последовательности $n-1$ и n , а надстрочными, т.е. показателями степени, соответственно $n-1$, n и 2 .

Индексирование [индексация] (Indexing)

① (*Прогр.*) Приписывание (создание) индексов. Процесс создания и описания массива в большинстве языков программирования, когда программист задает для него определенные *индексы*. Например, описание в языке Visual Basic вида *Din Jun(1 To 25) As Real* индексирует элементы массива *Jun* от 1 до 25. См. *Индекс*.

② (*Индексация документов*) Процесс описания содержания документов и поисковых запросов в терминах информационно-поискового языка (ИПЯ); назначение документу набора ключевых слов, отражающих его смысловое содержание. Применяется в библиотечно-информационных и электронных технологиях описания и поиска документов.

③ (*ВебТ*) Автоматический лексический анализ и разбор текстовых материалов сайта, производимый специальными программами (поисковыми роботами), с целью составления списка используемых слов и выражений. Далее этот список используется при поиске информации в различных ресурсах Интернета по запросу пользователя. См. *Агент*.

Индексный регистр (Index register)

(*Сист. прогр.*) Регистр процессора, который может быть указан в машинных командах или командах ассемблера, использующих индексную адресацию. Управление индексным регистром обычно производится при помощи одной или нескольких команд, позволяющих увеличить или уменьшить его содержимое на постоянную величину, проверить содержимое на равенство определённому значению (обычно нулевому) и передать управление определённой, указанной в адресной части оператора программы команде при достижении требуемого равенства. Выполнение циклических действий с индексными регистрами производится значительно быстрее, чем если бы счётчик цикла был целым числом.

Индикатор (Indicator)

① (*ИТ*) Световое устройство наглядной индикации, состояние которого способно отображать информацию об устройстве, к которому индикатор подключен. Например, это может быть светодиод, светящийся или мигающий, когда устройство включено (т.е. отражающий состояние устройства). В ПК такие устройства своими световыми сигналами индицируют рабочие состояния самого компьютера (ПК включен), рабочие промежутки процессов обмена жесткого диска с ОЗУ или взаимодействие CD-привода с ПК и т.д.

② В системах разного назначения представляет собой контрольно-измерительный прибор. Может отображать информацию *стрелкой* (прибора). Например, в часах показывать текущее время, а в системе подкачки воздуха указывать уровень давления в накачиваемых шинах. В цифровых системах применяется в виде *цифровых индикаторов*. Примером могут служить электронные часы, показывающие время в виде цифровых значений, например, 06:32 (шесть часов тридцать две минуты).

Индукция [индуктивный] (Inductive)

① Логический вывод, осуществляемый в процессе мышления и приводящий рассуждения от некоторого частного умозаключения к общему.

② Процесс доказательства математических утверждений относительно элементов упорядоченного множества (возможно, бесконечного).

Инженер по знаниям (См. Когнитолог)

Инженерия программного обеспечения (Software engineering) (См. Computer science, Технология программирования)

Техническая дисциплина, сутью которой является создание спецификации требований, разработка, модификация и сопровождение систем программного обеспечения (программных систем). При этом разработчики ПО используют теорию и методы компьютерных наук для успешного решения разнообразных нетривиальных задач. Включает широкий спектр различных средств, методов и технологий проектирования и построения больших масштабируемых программных систем, включая и CASE-технологии.

Инжиниринг (Engineering)

Выполнение различных инженерных работ, работ по информатизации производственных процессов, а также оказание консультационных услуг на коммерческой основе.

Инкапсуляция (Encapsulation)

① (*ООП*) Скрытие внутренней структуры данных и реализации методов объекта от остальной программы. Доступен только интерфейс объекта, через который осуществляется все взаимодействие с ним. Методика, в которой программный компонент реализует определённую часть функциональности приложения, предоставляя набор методов и свойств для доступа к этой функциональности. Инкапсуляция локализует все детали реализации в пределах одного компонента. Если потребуется изменение функциональности, то они ограничатся изменениями только данного компонента.

② (*ООП*) Скрытие описания реализации класса в отдельном файле, содержимое которого неизвестно программисту, использующему данный класс.

③ (*СПД*) Метод, используемый многоуровневыми протоколами, в которых уровни добавляют заголовки в модуль данных протокола (*protocol data Unix, PDU*) из вышележащего. В терминах Интернет – пакет содержит заголовок физического уровня, за которым следует заголовок сетевого уровня (IP), а за ним – заголовок транспортного уровня (TCP), за которым располагаются данные прикладных протоколов.

④ (*Телекоммуникации*) Включение сообщения или пакета, оформленных для передачи по одному протоколу, в структуру, обеспечивающую их передачу между сетями, использующими другие протоколы передачи.

Инкремент (Increment) (См. Декремент, Инфиксный, Постфиксный, Префиксный)

(*Прогр.*) Приращение (например, значение константы, равное 1), добавляемое к переменной, счётчику цикла или к исполнительному адресу. Например, в языке программирования *Turbo Pascal* существует функция *inc(x, dx)*. Она увеличивает значение переменной *x* на значение декремента *dx*. То есть, переменная *dx* и является *инкрементом*. В языке C++ оператором инкремента (инкрементом) является последовательность символов «++», которая имеет префиксную или постфиксную формы, например, «++ *i*» или «*x* ++».

Инкрементный (Incremental)

(*UML*) Процесс разработки моделей UML, при котором создание элементов моделей (обычно диаграмм) осуществляется пошагово (позатпно).

Инновационный процесс (Innovative process)

Комплексная деятельность по созданию, освоению, использованию и распространению новшеств. Под новшеством обычно понимается некое средство (новый метод, методика, технология, учебная программа и т.п.). Деятельностная структура инновационного процесса представляет собой совокупность следующих компонентов: мотивы, цель, задачи, содержание, формы, методы и результаты.

Инноватика педагогическая (Pedagogical innovation)

Сфера науки, изучающая процессы развития школы, связанные с созданием новой практики образования. Основные понятия педагогической инноватики: новое, новшество, инновация, нововведение, инновационный процесс и др.

Инновация (Innovation, novation) (лат. буквально – нововведение)

① Нововведение, то есть целенаправленное изменение, вносящее в среду внедрения новые стабильные элементы (новшества), вызывающие переход системы из одного состояния в другое. См. *Инновационный процесс*.

② В социально-психологическом аспекте – создание и внедрение различного вида новшеств, порождающих значимые изменения в социальной сфере.

③ Результат творческой деятельности, направленной на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных решений и т.д., удовлетворяющих потребности человека и общества, вызывающих вместе с тем социальные и другие изменения.

Инсталляция ПО (Software installation)

① Установка, настройка с заданием параметров и указанием состава компонентов программной системе для работы на конкретной вычислительной машине при её развёртывании. Ввод в действие системы ПО.

② Процесс разворачивания (установки) программного продукта на компьютере под управлением операционной системы. Это предполагает прописывание соответствующих данных в установочные области ОС для правильного функционирования и взаимодействия продукта с комплексом имеющихся в системе программно-аппаратных средств.

③ Процесс установки нового приложения на компьютер.

④ Размещение программы в резидентной области (памяти) компьютера.

Институт (Institute)

① Социальная или политическая организация (от лат. *institutum* – установление, учреждение). Например, институт материнства, институты власти.

② Определенная форма организации, опирающаяся на правила и упорядоченные модели поведения и выполняющая определенные функции в обществе.

Инструкция (Instruction) (См. Предложение)

① (*Прогр.*) Предложение, специфицирующее операцию и значения её операндов или адреса тех ячеек, в которых они хранятся.

② (*Прогр.*) Законченное предложение языка программирования, которое выполняет некоторые действия над данными. Например, инструкции Delphi можно разделить на две группы: *простые* и *структурированные*. Простая инструкция может представлять собой присваивание значения переменной R ($R:=23;$), а структурированная – элементы указания выполнить циклические операции (*For i=1 to 25 do*).

Инструкция по обработке (XML-документа) (PI, Processing Instruction)

(*XML*) Декларация XML, позволяющая передавать информацию, касающуюся обработки XML-документа, процессору XML, например, браузеру. PI могут находиться в любом месте XML-документа.

Инструментальное программное обеспечение (Software tools) (См. IDE, RAD, Toolbox, Tools)

Инструментальное программное обеспечение объединяет программные средства, которые служат инструментом для разработки, создания, корректировки или расширения других компьютерных программ. В первую очередь сюда относятся системы программирования. Обычно набор таких программных средств обеспечивает удовлетворение только самых необходимых потребностей и в самом общем случае может состоять из текстового редактора, компилятора, динамического загрузчика и каких-либо средств отладки. Такие инструментальные программные средства могут оказывать помощь во всех видах деятельности на всех стадиях жизненного цикла ПО, включая управление разработкой и обеспечение качества. Существуют ещё инструментальные средства, которые называют утилитами (от англ. *utility* – полезность, удобство), включающие в себя набор небольших вспомогательных специализированных обслуживающих программ, каждая из которых выполняет какую-либо одну рутинную, но необходимую операцию. В отличие от остальных программ, утилиты могут выполнять только одну операцию по обслуживанию какого-либо из устройств компьютера. Например, утилита печати текстов, утилиты восстановления удаленных файлов (программ и текстов хранящихся на внешних носителях информации) или их архивации (сжатия), утилиты обслуживания дисков и т.д.

Инструментарий управления для Веб [WWW] (Web control toolkit)

Инструментарий управления для Веб, согласно его назначению, можно разделить на шесть категорий программных средств, выполняющих следующие задачи: а) создание узла; б) контроль качества его работы; в) анализ трафика; г) контроль производительности; д) управление пропускной способностью; е) управление документооборотом и контроль версий. Кроме того, существует целый класс продуктов, предназначенных для выполнения

функций полноценной платформы для разработки и управления динамическим контентом, т.е. динамическими, коллективно пополняемыми данными и узлами Веб.

Интегральная схема (ИС) (Integrated circuit, IC) (См. *Чип*)

Синоним термина «*чип*», интегральная схема (ИС) является небольшим электронным устройством, выполненным из полупроводникового материала (обычно кремния). Первый такой полупроводниковый прибор был изготовлен в 1950 г. Джеком Килби (*Jack Kilby*), сотрудником Texas Instruments и Робертом Нойсом (*Robert Noyce*) из Fairchild Semiconductor. ИС используются во множестве устройств, включая микропроцессоры, аудио- и видеопроигрыватели, автомобилях и многих других приложениях. ИС часто классифицируют исходя из количества содержащихся в них транзисторов и других электронных компонентов: а) SSI (*small-scale integration*) – маломасштабные, содержащие до 100 электронных компонентов в чипе (ЭКЧ); б) MSI (*medium-scale integration*) – ИС средней степени интеграции, СИС (от 100 до 3 000 ЭКЧ); в) LSI (*large-scale integration*) – большая интегральная микросхема, БИС (от 3 000 до 100 000 ЭКЧ); г) VLSI (*very large-scale integration*) – сверхбольшая степень интеграции, сверхбольшая интегральная микросхема, СБИС (от 100 000 до 10 млн. ЭКЧ); д) ULSI (*ultra large-scale integration*) – ультрабольшая интеграция, УБИС, микросхемы с очень высокой плотностью размещения элементов. К таким схемам можно отнести современные процессоры, в которых число транзисторов на кристалле составляет от 10 млн. до 1 млрд. ЭКЧ.

Интегральное исчисление (Integral calculus)

(*Матем.*) Раздел математического анализа, посвящённый изучению интегралов от разных видов функций и их геометрических приложений.

Интеграция (Integration)

① (*Мед.*) Суммирование нейроном поступающих к нему различных возбуждающих и тормозных влияний; приводит к генерации выходного сигнала.

② (*Мед.*) Организация (объединение) дифференцированных клеток в органы и системы.

③ (*Интеграция данных*) Создание информационной основы с комплексным согласованием всех данных для оптимального их использования.

④ Объединение нескольких частей в общую систему.

⑤ Восстановление и (или) повышение качественного уровня взаимосвязей между элементами системы, а также процесс создания из нескольких разнородных систем единой системы, с целью исключения (до технически необходимого минимума) функциональной и структурной избыточности и повышения общей эффективности функционирования.

Интегрированная система (Integrated system)

Независимый комплекс средств, в котором осуществляются все процессы обработки; обмена и представления информации: Схема системы включает: а) системные уровни; б) подсистемы; в) процессы и г) задачи.

Интегрированная среда разработки ПО, ИСР (См. *IDE*)

Интеллект (Intellect, intelligence) (от лат. *intellectus* – разумение, понимание, постижение)

① Способность индивидуума ставить цели, осуществлять их формализацию, устанавливать причинные связи между событиями и процессами, совершать открытия в теории, методологии, технологии, изобретения в технике и т.п.

② Под интеллектом часто понимается способность любого организма (или устройства) достигать некоторой измеримой степени успеха при поиске одной из многих возможных целей в обширном многообразии сред. Знания отличаются от интеллекта, в том смысле, что знания – полезная информация, накопленная индивидуумом, а интеллект – это его способность предсказывать состояние внешней среды в сочетании с умением преобразовывать каждое предсказание в подходящую реакцию, ведущую к заданной цели.

③ Относительно устойчивая структура умственных способностей индивида. В ряде психологических концепций интеллект отождествляют с системой умственных операций, со стилем и стратегией решения проблем, с эффективностью осуществления индивидуального

подхода к ситуации, требующего познавательной активности, объединяемой с когнитивным стилем и др. В современной западной психологии наиболее распространенным является понимание интеллекта как биопсихической адаптации к существующим обстоятельствам жизни.

Интеллектуальные информационные технологии (Intellectual information technologies)

Под интеллектуальными информационными технологиями обычно понимают такие информационные технологии, которые включают компьютерные средства поддержки производственной и управленческой деятельности, предусматривающие следующие возможности: а) наличие баз знаний, отражающих опыт конкретных людей, групп, обществ, человечества в целом, в решении творческих задач в выделенных сферах деятельности, традиционно считавшихся прерогативой интеллекта человека (например, такие плохо формализуемые задачи, как принятие решений, проектирование, извлечение смысла, объяснение, обучение и т.п.); б) наличие моделей мышления на основе баз знаний: правил и логических выводов; аргументации и рассуждения; распознавания и классификации ситуаций; обобщения и понимания и т.п.; в) способность формировать вполне четкие решения на основе нечетких, нестрогих, неполных, не доопределенных данных; г) способность объяснять получаемые выводы и решения, то есть наличие механизма объяснений (толкования); д) способность к обучению, переобучению и, следовательно, к развитию.

Интеллектуальный агент (Intelligent agent) (См. *Агент*)

Программный механизм или компонент, работающий в фоновом режиме и срабатывающий только при наступлении отдельного события. Например, агенты могут передавать суммарные файлы в первый день месяца или отслеживать входящие данные и выдавать сигнал для пользователя при возникновении определенных транзакций.

Интеллектуальный анализ данных (ИАД) (См. *Data Mining*).

Интеллектуальный интерфейс (См. *Интерфейс интеллектуальный*)

Интеллектуальный клиент (См. *Клиент интеллектуальный*)

Интерактивная обработка [интерактивный, диалоговый режим, диалоговая обработка] (Interactive mode, interactive processing, conversational mode) (См. *Интерфейс*)

Обработка данных в режиме двухстороннего диалогового взаимодействия человека (пользователя) и компьютера, обмена между ними последовательностью запросов (вопросов) и ответов (приглашений) с целью вмешательства в управление вычислительным процессом (в отличие от *пакетной обработки*).

Интерактивный [диалоговый] режим (Dialog mode, Interactive) (См. *Диалог, Интерфейс*)

Режим, в котором пользователь задаёт программе (приложению) команды и вводит данные во время её работы. Такой режим обычно предполагает обмен текстовыми командами (запросами) и ответами (приглашениями). Несколько устаревший термин, введённый, чтобы отличить такой режим работы от режима пакетной обработки.

Интернет (Internet)

① Высокоскоростная оптоволоконная сеть, объединяющая все остальные сети ниже лежащих уровней (национальные, региональные, WAN, LAN и др.) по всему миру и использующая для передачи данных транспортный протокол TCP/IP. Служит средством коммуникации пользователей посредством использования *e-mail*, средств *передачи данных* и *файлов программ* с применением протокола FTP, а также поиска информации в *World Wide Web*. Кроме того, Интернет обеспечивает удалённый доступ к компьютерным системам с целью использования программных компонентов в распределённых вычислениях, работы с онлайн-выми электронными каталогами и базами данных средствами технологии коммутации пакетов (*packet switching*). Интернет был основан в 1969 г. под эгидой проекта министерства обороны США *Arpanet* и представляет (в отличие от *World Wide Web*) *только средства коммуникации*, то есть линии связи и сопутствующие им аппаратные средства: маршрутизаторы, хабы, переключатели и др.

② Информационная платформа для распределённых вычислений и решения информационно-поисковых задач. Для этой платформы создано и создаётся множество моделей вычислений и приложений (например, Java, .NET, Веб-сервисы и др.), архитектур и программных приложений, позволяющих эффективно использовать имеющиеся возможности глобальной компьютерной сети – колоссальные объёмы информационных данных по различным отраслям знаний и сверхскоростные линии их передачи.

Интернет-2 (Internet-2, «Abilene»)

Проект создания инфраструктуры нового Интернета. Основан на новом протоколе IPv6 и по данным на 2004 г. объединял свыше 150 университетов. Обладает повышенной производительностью, надёжностью, скоростью передачи данных (2,4 Гигабит в с). Гарантирует передачу изображений и звука без задержки, устойчивую ширину каналов передачи. С его помощью решается проблема сетевой перегрузки, появляется возможность ранжирования трафика и его практически мгновенная передача. В перспективе открывается путь к созданию сетевого телевидения, передачи голографического и осязаемого изображения. См. IPv6.

Интернет-адреса (Internet address)

Уникальные коды, присваиваемые конкретным компьютерам, подключённым к Интернету для идентификации их в качестве отсылающих и получающих данные и файлы программ. Существуют две категории используемых адресов: адреса электронной почты (*e-mail*) отдельных личностей (к примеру, *presleyelvis@aol.com*) и URL или FTP сайты, сайты Telnet и Веб-сайты (к примеру, *www.aol.com*). Форма и формат Интернет-адресов регулируется службой Системы доменных имён (*Domain Name System, DNS*).

Интернет-аукцион (Internet auction)

Вид электронной торговой системы, в которой продажа товаров происходит непосредственно от одного человека другому. Обычно относится к сектору «потребитель для потребителя» (*Customer-to-customer, C2C*). Аукционы могут также представлять и сектор «бизнес для бизнеса» (*Business-to-business, B2B*) непосредственно, например, на энергетических аукционах.

Интернет-вещание (Internet broadcasting)

Динамическое изменение информации, передаваемой по каналам Интернета: новостные ленты, меняющееся видео, сообщения о результатах выборов и т.д. Основа технологии интерактивного телевидения. Телевещание через Интернет требует наличия мощного компьютера с декодером, высокоскоростного соединения, а также специализированного сервера.

Интернет-каналы (Internet channels)

Средства обеспечения разных видов связи в сети Интернет. Характеризуются разными средствами соединения (коммуникационными каналами) и протоколами доступа. К концу 2004 г. существовали следующие виды соединений: а) стандартная звуковая линия 0-19,2 Кбит/с. Не предполагает никакой дополнительной оплаты; б) доступ по SLIP или «по вызову» (*Dial-up Access*). Предполагает наличие выделенной линии со скоростью передачи 56-64 Кбит/с. Предполагает связь с поставщиком услуг Интернет – *Интернет-провайдером*; в) линия T1 со скоростью передачи 1,544 Мбит/с. Предполагает прямое подключение к провайдеру; г) линия T2 со скоростью передачи 6 Мбит/с. Обычно в сетях не используется. д) линия T3 со скоростью передачи 45 Мбит/с. Используется в качестве основной сетевой артерии для больших корпораций или университетов.

Интернет-коммерция [Торговля в Интернете] (Internet commerce) (См. *Электронный магазин*)

Коммерческая деятельность в Интернете, когда процесс покупки/продажи товаров или услуг (весь цикл коммерческой/финансовой транзакции или ее часть) осуществляется электронным образом с применением Интернет-технологий. Выделяют несколько основных классов систем для электронной коммерции: а) *Business-to-Business (B2B) – Бизнес-Бизнесу*. Взаимодействие одного бизнеса с другим (организация поставок, обмен документацией, заказы, финансовые потоки, координации действий, совместные мероприятия); б) *Business-*

to-Customer (B2C) – Бизнес-Потребителю. Взаимодействие продавца и покупателя (приобретение клиентом товаров, услуг, получение консультаций, приобретение страховок и пр.). Выделяют также и другие категории: а) *Business-to-Partners (B2P) – Бизнес-Партнеру.* Взаимодействие с филиалами и партнерами, совместные предприятия и общение с поставщиками услуг; б) *Business-to-Employee (B2E) – Бизнес-Персонал.* Использование информационных технологий в сфере взаимоотношений с персоналом.

Интернет-консультации (Internet advising)

(ГВС) Онлайн-вые взаимодействия (совещания) по вопросам права, налогообложения, учреждения фирм и т.д. Для реализации используются электронная почта и Интернет-конференции. Не следует путать с электронным консалтингом как разновидностью электронного бизнеса.

Интернет-магазин (Internet shop) (См. Электронный магазин)

Интернет-приложение (Internet application) (См. Веб-приложение)

Во многих статьях и изданиях не делается различия между *Интернет-приложением* и *Веб-приложением*. Обычно под ними подразумеваются серверные программы (т.е. программы, располагающиеся и выполняющиеся на серверах), доступ к которым пользователи получают и осуществляют через Веб-браузер, представляющий собой приложение-контейнер. Вместе с тем, исходя из того, что значение термина Интернет охватывает всю совокупность средств передачи данных в глобальной сети: каналы передачи, хабы, маршрутизаторы и другое сетевое оборудование, а Веб – это всё собрание контента на серверах, к традиционным приложениям Интернет, можно отнести такие, как *системы передачи файлов, новостей и электронной почты, программные средства Веб-сервисов и сервисов Интернет: IP-телефонии, Интернет-радио, Интернет-телевидения, телеконференций, а также списки рассылки, RSS-каналы, подкастинг* и некоторые другие. В корпоративных сетях Интернет-приложения позволяют компаниям предоставлять своим клиентам и сотрудникам актуальную информацию, а зачастую и прямой доступ к корпоративным информационным системам и другим сетевым бизнес-приложениям, реализующим функции электронной коммерции (*e-Commerce*), а также своевременно обрабатывать поступившие от них сведения.

Интернет-провайдер (Internet service provider (ISP))

Компания, предоставляющая пользователям доступ к Интернет.

Интернет-протоколы (См. Протоколы Интернета)

Интернет-ресурсы (Internet resources)

Вся совокупность информационных технологий и баз данных, доступных при помощи этих технологий и существующих в режиме постоянного обновления.

Интернет-сервис (Internet service)

Сервис, получаемый пользователями посредством Интернета.

Интернет-сообщество (Internet community)

Сложившаяся в процессе совместной деятельности относительно устойчивая система связей и отношений между пользователями сетевого информационного пространства. В отличие от межличностных контактов, агенты Интернет-сообщества взаимодействуют на основе прямого обмена информацией по типу «все со всеми». Члены Интернет-сообщества, как правило, связаны общими интересами, областью деятельности, сферой бизнеса и т.п.

Интернет-технологии (Internet technologies) (См. Веб-технологии, Интернет-приложение)

Совокупность *программных и аппаратных* средств, представляющих собой *автоматизированную среду* доставки, обработки, хранения, передачи и использования знаний в виде информации и их (знаний) воздействия на объект. Реализуется средствами сети Интернет и включает машинный и человеческий (социальный) элементы. Применительно к обучению можно выделить следующие компоненты Интернет-технологий: а) компьютерные обучающие программы (электронные учебники, тренажеры, лабораторные практикумы и тестовые системы); б) обучающие системы на базе мультимедиа-технологий,

построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники и накопителей на оптических дисках; в) интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях; г) распределенные базы данных по отраслям знаний; д) средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.; е) электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы. Перечисленные технологии можно разделить на две большие группы: а) с избирательной интерактивностью; б) с полной интерактивностью. К первому виду принадлежат все технологии, обеспечивающие хранение информации в структурированном виде – банки данных и базы данных. Эти технологии функционируют в избирательно-интерактивном режиме, а информация предоставляется как услуга.

Интернет-услуги (Internet services)

Услуги пользователям по обеспечению доступа в сеть, разработке Интернет-приложений, организационному и информационному сопровождению Интернет-ресурсов, разработке и размещению рекламы в сети и т.д.

Интероперабельность (Interoperability)

① Взаимная возможность/способность информационных систем или компьютеров обмениваться сообщениями, выполнять программы или пересылать данные между их разными функциональными блоками таким образом, чтобы пользователь при этом практически ничего не должен был бы знать об особенностях этих блоков. Поддерживается средствами развитых многоуровневых интерфейсов. Таким образом, два компонента X и Y могут интероперабельно (т.е. являются интероперабельными), если X может посылать запрос R для получения сервисов Y , базируясь на взаимном понимании сообщения R элементами X и Y , а Y может подобным образом возвращать взаимно понимаемые сигналы S компоненту X . Это означает, что две интероперабельные системы могут взаимодействовать для выполнения совместно решаемых задач. В географической сфере интероперабельностью является способность информационной системы: а) свободно обмениваться любыми видами пространственной информации о Земле, а также связанных с ней объектами и другими характеристиками, находящимися над её поверхностью и под ней; б) совместно, посредством сетей, запускать и выполнять программные средства, способные манипулировать такой информацией. Важной составляющей интероперабельности являются одинаковые форматы сообщений.

② Обеспечение согласования верхних уровней стека коммуникационных протоколов компьютерных сетей, реализуемых серверами и ридиректорами операционных систем и некоторыми сетевыми приложениями.

③ Способность программ и оборудования на различных компьютерах и других устройствах от разных производителей работать совместно.

④ Под интероперабельностью часто понимается возможность интегрированной обработки гетерогенных данных, поступающих от разнородных прикладных программ.

Интерполирование [интерполяция] (Interpolation) (от лат. *interpolatio* – изменение, переделка) (См. Экстраполяция)

① (Выч. мат.) Способ приближённого или точного нахождения какой-либо величины по известным отдельным значениям этой же или других величин, связанных с ней. На основе интерполяции построен ряд приближённых методов решения математических задач. Наибольшее значение в вычислительной математике имеет задача построения способов интерполирования функций. Интерполяционные формулы обычно используют для приближённого вычисления значений данной функций $f(x)$ для значений аргумента x , отличных от его значений в узлах интерполирования. Такая операция называется интерполированием функции $f(x)$. Интерполяция функционалов и операторов также широко используется при построении приближённых методов.

② (ГИС) Восстановление функции на заданном интервале по известным ее значениям в конечном множестве точек, принадлежащих этому интервалу. Если допустить,

что приращение функции пропорционально приращению аргумента (линейная интерполяция), то функция заменяется ломаной, состоящей из отрезков прямой, соединяющих пары соседних значений. Интерполяция не сводится к восполнению значений функции для промежуточных значений аргумента, а заключается в построении по таблице значений функции ее аналитического выражения, чаще всего многочлена (полинома) степени на единицу меньше, чем число заданных значений (параболическая интерполяция). Формулы для построения такого многочлена называются интерполяционными формулами. Из них чаще всего применяются интерполяционные формулы Лагранжа, Ньютона, Бесселя, Стирлинга, Эверетта. При наличии в значениях функции случайных ошибок следует предпочесть *аппроксимацию* функции многочленами или рациональными дробями, которые минимизируют максимум абсолютной погрешности на всем интервале либо средне-квадратическое приближение (*СКП*). Интерполяция и аппроксимации используются, в частности, в *картографическом методе исследования, математико-картографическом моделировании* и ГИС, в том числе в операциях обработки *цифровой модели рельефа* для восстановления поверхностей по множеству ее дискретных значений и проведения *изолиний* (например, *горизонталей* по совокупности высотных отметок). Необходимость учета особенностей, связанных с пространственностью интерполируемых данных (сферичность Земли, *искажения картографических проекций* и др.), позволяет выделять так называемую пространственную интерполяцию (*spatial interpolation*) с присущими ей особенностями реализации методов интерполяции.

③ (*Матем.*) Нахождение промежуточных значений величины по некоторым известным значениям (например, по окружающим ее другим величинам).

④ (*Филол.*) Изменение начального текста, вставка в него слов, отсутствовавших в оригинале.

Интерпретация [интерпретирование] (Interpretation) (лат. *interpretatio* – «разъяснение, толкование; перевод»)

① (*Юриспруденция*) «Перевод» адвокатом или судьей специальных выражений, в которых сформулирована та или иная статья кодекса, на «общежитийский» язык, а также рекомендации по применению этой статьи.

② (*Искусство*) Индивидуальная трактовка исполнителем исполняемого произведения (вообще говоря, не определяемая однозначно замыслом автора): интерпретация роли актёром, интерпретация музыкального произведения пианистом и т.п.

③ (*В математике, логике, методологии науки, теории познания*) Совокупность значений (смыслов), придаваемых тем или иным способом элементам (выражениям, формулам, символам и т.д.) какой-либо естественнонаучной или абстрактно-дедуктивной теории. В тех же случаях, когда такому «осмыслению» подвергаются сами элементы этой теории, то говорят также об интерпретации символов, формул и т.д.

④ (*Матем.*) Задание значения (смысла) математическим выражениям (символам, формулам и т.д.). В математике такими значениями служат математические объекты (множества, операции, выражения и т.д.). Сами эти значения также называются *интерпретацией* соответствующих выражений. Когда речь идёт об одновременной интерпретации всех выражений языка, то говорят об интерпретации языка.

⑤ (*ИТ, Progr.*) Самый простой способ создания переносимых и безопасных программ. Используется для обработки элементов в языках сценариев (языках скриптов). Производится путем непосредственного покомандного выполнения программы без предварительной компиляции, «на лету». В большинстве случаев интерпретация выполняется намного медленнее, по сравнению с работой уже скомпилированной программы, но, вместе с тем, не требует затрат на компиляцию, что в случае небольших программ может повышать общую производительность.

Интерпретатор (Interpreter)

① (*Progr.*) Программа-контейнер, анализирующая команды или операторы, подаваемые на её вход другой программой и немедленно выполняющая их.

② (*Прогр.*) Программа-транслятор для языка высокого уровня, которая транслирует и выполняет программу *по одному оператору*. Интерпретируемая программа выполняется медленнее откомпилированной, кроме того, в память всегда должен быть загружен интерпретатор, являющийся контейнером, заключающим и выполняющим данную программу. Примерами таких интерпретаторов-контейнеров служат: браузер MS Internet Explorer (языки JavaScript, VBScript и др.), приложения MS Office – Word, Excel, Access (язык Visual Basic for Application) и т.д.

Интерфейс (Interface)

① Область, где встречаются и взаимодействуют друг с другом две независимые системы.

② Связь между двумя объектами, например, прикладной программой и операционной системой, компьютером и модемом. Связь между компьютером и человеком называется пользовательским интерфейсом (*User interface, UI*). Он определяет способ взаимодействия человека с компьютером и включает набор команд и правил их использования. Интерфейс пользователя представляет службы для организации полнофункциональной работы с приложением. Это означает, что он предоставляет средства для выполнения следующих операций: а) перемещения компонентов; б) ввода данных; в) представления данных; г) вывода данных; д) манипулирования с данными; е) помощи пользователю (*help*) и, вместе с тем, он является внешней визуальной частью программы, непосредственно обращенной к пользователю. В зависимости от конкретной реализации, интерфейс пользователя может быть частью приложения, а может быть отдельным клиентским приложением.

③ (*W3C*) Граница между компонентами, через которую они взаимодействуют.

④ (*W3C*) Логическое группирование операций. Интерфейс представляет абстрактный тип сервисов, независимый протокол передачи и формат данных.

⑤ Средство сопряжения двух систем или частей систем, в которых все физические, электрические и логические параметры отвечают предварительным соглашениям и широко применяются в других устройствах.

⑥ (*Элн.*) Совокупность информационно-логических, электрических и конструктивных требований, выполнение которых обеспечивает работоспособное сопряжение различных компонентов системы.

⑦ (*Комп.*) Совокупность средств и правил, обеспечивающих логическое или физическое взаимодействие устройств цифровых вычислительных систем или программ. *Программный* интерфейс определяет совокупность допустимых процедур или операций и их параметров, список общих переменных, областей памяти или других объектов. *Физический* интерфейс определяет: тип стыка, уровни сигналов, импеданс, синхронизацию и другие параметры канала связи.

⑧ *Системный интерфейс* (СИ) представляет комплекс средств сопряжения центрального процессора, оперативной памяти и внешних устройств. СИ представляет собой совокупность унифицированной магистрали для передачи информации, электронных схем, а также унифицированных алгоритмов (протоколов) обмена информацией между отдельными устройствами ЭВМ. Под интерфейсом системы понимается спецификация набора её функций. Эта спецификация содержит имена функций, а также типы параметров, возвращаемых значений и исключений.

⑨ (*СОМ*) Сочленение ожидаемого поведения и ожидаемых обязанностей, а также семантических связей с другими интерфейсами, дающее программистам и разработчикам конкретную сущность для использования при ссылке на осуществление необходимой связи.

⑩ (*СОМ*) Точка, в которой два элемента соединяются между собой, чтобы иметь возможность работать друг с другом. В компонентной объектной модели (СОМ) под интерфейсом понимается группа взаимосвязанных функций, предоставляющих доступ к СОМ-объектам. Набор интерфейсов определяет контракт, позволяющий объектам взаимодействовать согласно спецификации СОМ.

1 1 (*UML*) Именованное множество операций, описывающих поведение элемента и используемых для определения услуг класса или компонента. Набор сигнатур открытых операций.

1 2 (*Существительное*) Пользовательский интерфейс, состоящий из набора кнопок, списков команд (меню), команд операционной системы, форматов графических дисплеев и других устройств, предоставляемых компьютером или программой, которые обеспечивают пользователю возможность использовать и общаться с компьютером или программой. Графический интерфейс пользователя (GUI) обеспечивает лицам, использующим его, более или менее «образно ориентированный» (*picture-oriented*) способ взаимодействовать с новыми техническими средствами и технологиями. GUI обычно более удобен или дружелюбен при работе с новыми компьютерными и цифровыми системами.

1 3 Часть программы, которая определяет константы, переменные и структуры данных.

1 4 (*СПД*) Преобразование сигналов из одной формы в другую и пересылка их между двумя частями оборудования.

1 5 (*Java*) Спецификация для методов класса. Реализованный класс, назначающий имя интерфейсу, должен обеспечивать описание для каждого метода, специфицируемого интерфейсом или, иначе, быть помечен как абстрактный класс.

1 6 (*В цифровых, сетевых, офисных, универсальных принтерно-копировальных устройствах*) Блок, устанавливаемый в цифровые аппараты. Служит для связи с компьютером. Наиболее известны два типа интерфейсов: RS-232c и IEEE 1284. RS-232c соединяется модемным кабелем с последовательным портом персонального компьютера, а IEEE 1284 – с параллельным (принтерным). Во многих цифровых копировальных аппаратах и телефаксах Mita является опцией, а в многофункциональных устройствах обычно один или оба интерфейса установлены изначально. В принтерах обычно установлен интерфейс IEEE 1284. Сетевые принтеры и принтеры-копиры, устанавливаемые в крупных офисах, кроме выше упомянутых, имеют также и сетевой интерфейс, обычно Ethernet.

1 7 Интерфейсом называется чисто абстрактный класс (с поддержкой полиморфизма), содержащий только описания без реализации (*implementation*).

1 8 (*КОП*) Набор семантически связанных абстрактных элементов. Для компонентно-ориентированного подхода понятие интерфейса имеет первостепенное значение, поскольку исключительно посредством этого механизма клиент в архитектуре с моделью СОМ может непосредственно осуществлять взаимодействие с СОМ-классом. Как правило, интерфейсы повышают безопасность кода, так как взаимодействие с объектом происходит не непосредственно, а через указатель (ссылку). Понятия свойства (как атрибута объекта) и метода (как операции над объектом), как и механизма событий (соотнесений над объектами предметной области), свойственны обоим подходам.

Интерфейс интеллектуальный (IUI, Intellectual User Interface)

Средство преодоления проблем, которые не в состоянии разрешить традиционные интерфейсы (типа *Windows-Icons-Menus-Pointing device, WIMP*). Интеллект в UIU должен сделать систему адаптивной к пользователю, допуская диалоги между пользователями и системой, и представлять информацию в интегрированном исчерпывающем виде, используя несколько модальностей.

Интерфейс командной строки (Command line interface)

1 Разновидность интерфейса операционной системы, в которой пользователь вводит с клавиатуры специальные команды в текстовом виде. Таким интерфейсом характеризуется операционная система MS DOS и консольные приложения MS Windows.

2 Механизм сетевого управления на основе вводимых оператором команд вместо использования среды управления с графическим интерфейсом (GUI).

Интерфейс межсетевой (Network to Network Interface – NNI)

Интерфейс для соединения частных или общедоступных коммутаторов. Частные NNI используются между двумя частными сетями в здании, публичные NNI используются

между коммутаторами общего пользования, образующими WAN. Спецификация NNI может быть применена как при взаимодействии между коммутаторами, так и при взаимодействии «сеть-сеть».

Интерфейс прикладного программирования (См. API)

Интерфейса элементы (Interface elements)

Виртуальные *элементы управления* работой сложных программных приложений, являющиеся, по сути, макрокомандами. Обычно их относят к элементам т.н. графического интерфейса пользователя. Обычно включают такие элементы, как: кнопки, командные кнопки, кнопки доступа к меню, поля ввода, раскрывающиеся списки, окна с прокручиваемыми списками, радиокнопки (переключатели), чекбоксы (флажки), раскрывающиеся комбобоксы (реализующие функции множества кнопок), расширенные комбобоксы, списки единственного выбора, списки множественного выбора, индикаторы степени выполнения, рамки группировки, вкладки, ползунки, маркеры и т.д. В *RAD Delphi* такие элементы называются компонентами (*components*) и наносятся на формы (*forms*) при разработке интерфейса к базам данных. В редакторе *Visual Basic* приложения *Excel* называются управляющими элементами (контролями) (*controls*).

Инtranет (Intranet) (См. WAN, LAN, Экстранет)

❶ Является сетью, которая расположена в пределах предприятия. Может состоять из многих связанных между собой локальных сетей (LAN), а также использовать арендованные линии в WAN. Он также может включать или не включать соединения через один или несколько шлюзов с внешним Интернетом. Основным назначением Интранета является объединение информации и вычислительных мощностей (средств) предприятия и обеспечения ими его работников. Интранет может также использоваться для обеспечения групповой работы и проведения телеконференций.

❷ Внутрикorporативная сеть, использующая стандарты, технологии и ПО Интернет. Интрасети могут быть изолированы от внешних пользователей с помощью брандмауэра, защищающего их от несанкционированного доступа через Интернет, или функционировать как автономные сети, не имеющие доступа извне. Обычно компании создают интрасети для своих сотрудников, но могут также предоставлять доступ к ним своим деловым партнёрам и другим группам пользователей. В этом случае сеть называется *extranet*.

Интуиция (Insight, intuition)

Способность постижения истины путем прямого ее усмотрения, без обоснования с помощью доказательства.

Инфиксный (оператор) [инфиксная запись] (Infix notation)(См. Операнд, Постфиксный, Префиксный)

Запись выражений, при которой знак бинарной операции записывается между операндами. В математике и языках программирования инфиксные операторы записываются одинаково, например, «5+9» или «6/3». В приложении MathCAD инфиксный оператор « $2 + 2 \times 2$ » может быть записан следующим образом «2 Сложить(2 Умножить 2)», где *Сложить* и *Умножить* являются соответствующими функциями пользователями (описанными ранее), дублирующими встроенные операторы системы «+» и «×». Их описание может выглядеть, например, так: *Сложить*(a,b):= $a + b$; *Умножить*(a,b):= $a \cdot b$.

Информатизация (Informatization)

❶ Системно-деятельностный процесс овладения информацией как ресурсом управления и развития с помощью компьютерных средств информатики с целью создания информационного общества и на этой основе – дальнейшего продолжения прогресса цивилизации. По мнению ряда авторов, процесс информатизации включает в себя три взаимосвязанных процесса: а) медиатизацию, процесс совершенствования средств сбора, хранения и распространения информации; б) компьютеризацию, процесс совершенствования средств поиска и обработки информации; в) интеллектуализацию, процесс развития

способности восприятия и порождения информации, т.е. повышения интеллектуального потенциала общества, включая использование средств искусственного интеллекта.

② Организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Информатика (Informatics) (См. *Computer science*)

① Комплексное научное междисциплинарное направление, изучающее модели, методы и средства сбора, хранения, обработки и передачи информации. Теоретическая информатика представляет науку о структурах, основывающихся на математике и логике. Практическая информатика является инженерной дисциплиной, которая изучает информационные процессы и связанные с ними явления в технике, природе и обществе на базе исследования систем и сетей. Информатика опирается на теорию информации (математические методы и описание передачи и обработки данных, искусственный интеллект (совокупность моделей и методов, обеспечивающих моделирование принятия решений человеком), электронику (техническую базу информатики) и семиотику (комплекс направлений, изучающих знаковые системы).

② Система знаний, относящаяся к производству, переработке, хранению и распространению всех видов информации в обществе, природе и технических устройствах.

③ Отрасль науки, изучающая структуру и общие свойства информации, а также вопросы, связанные со сбором, хранением, поиском, переработкой, преобразованием, распространением и использованием её в различных сферах деятельности человека.

Информатика горная (См. *Горная информатика*)

Информационная безопасность (Information security)

Состояние защищенности информационной среды, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства.

Информационная географическая система (См. *ГИС*)

Информационная инфраструктура (Information infrastructure) (См. *Инфраструктура*)

Совокупность организационных структур, которые обеспечивают функционирование и развитие информационного пространства государства, а также средств информационного взаимодействия, обеспечивающих доступ граждан и организаций к информационным ресурсам.

Информационная сеть (Information net)

Сеть, предназначенная для обработки, хранения и передачи данных. Классическая структура информационной сети состоит из двух основных компонентов: абонентских систем и связывающей их коммуникационной сети.

Информационная система (Information system)

① Совокупность элементов (материальных или идеальных), определенным образом связанных между собой и образующих некоторую целостность. В качестве системы можно рассматривать любой объект действительности. Понятие системы в отношении Интернет используется очень широко, имеет множество смысловых значений и чаще всего относится к взаимосвязанному набору средств технического и программного обеспечения, а также к организационно упорядоченной совокупности документов.

② Система, предназначенная для решения задач поиска или логической обработки информации. Наиболее общим примером информационной системы является банковская система (например, Национального банка Украины), включающая программные и аппаратные средства обработки запросов клиентов и проведения транзакций, распределенные базы данных, банкоматы, элементы сетевых технологий и др.

③ Организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы. По принадлежности к

конкретной предметной области можно подразделить информационные системы на три класса: технические, экономические, информационно-аналитические. К техническим относят автоматизированные системы научных исследований (АСНИ), системы автоматизированного проектирования (САПР), гибкие производственные системы (ГПС), робототехнические комплексы (РТК) и др. Примером экономических систем могут служить автоматизированные системы управления (АСУ), бухгалтерские информационные системы (БУ-ИС), банковские информационные системы (БИС), биржевые информационные системы, маркетинговые информационные системы (МИС) и др. Информационно-аналитические автоматизированные системы включают: автоматизированные справочно-информационные системы (АСИС), базы данных (БД), экспертные системы (ЭС), статистические информационные системы (СтИС) и т.п. Особенностью ГИС как интегрированной системы является то, что она интегрирует технологии трех вышеперечисленных классов систем: технических, информационно-аналитических и экономических. Следовательно, ГИС могут быть использованы как любая из этих систем.

Информационная технология (Information technology)

Организованная совокупность процессов, элементов, устройств и методов, используемых для обработки информации. Например, бухгалтерский учет и отчетность являются одной из разновидностей созданных человеком, т.е. искусственных информационных технологий.

Информационная среда (Informational environment)

Совокупность носителей данных, используемых при какой-либо обработке данных.

Информационно-коммуникационная инфраструктура (Informational-communication infrastructure) (См. *Инфраструктура*)

Совокупность территориально распределенных государственных и корпоративных информационных систем, линий связи, сетей и каналов передачи данных, средств коммутации и управления информационными потоками, а также организационных структур, правовых и нормативных механизмов, обеспечивающих их эффективное функционирование.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) (Informational-communication technology)

Совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей.

Информационно-поисковая система [ИПС] (Information retrieval system)

Система, предназначенная для поиска документов в информационных массивах, базах данных и всей совокупности информационных ресурсов.

Информационно-управляющая система (Information control system)

Формальная система обеспечения руководителей информацией, необходимой для принятия решений.

Информационное пространство (Information space)

① Интегральное электронное информационное пространство, образуемое при использовании электронных сетей передачи данных.

② Сфера или сферы в современной общественной жизни мира, в которых информационные коммуникации играют ведущую роль. В этом значении понятие информационного пространства сближается с понятием информационной среды.

Информационные процессы (Information processes)

Процессы создания, сбора, хранения, обработки, отображения, передачи, распространения и использования информации.

Информационные ресурсы (Information resources)

Отдельные документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, депозитариях, музейных хранениях и др.).

Информационные технологии ① [компьютинг, обработка данных] (Computing)

Область науки, техники и производства, охватывающая *исследования* теоретических и методических основ, *разработку* и *создание* технологий информационной индустрии, связанных со сбором, производством, обработкой, передачей, распространением, хранением, эксплуатацией, представлением, использованием и защитой различных видов информации.

Информационные технологии ② [ИТ, Информационно-коммуникационные технологии, Information and Communication Technologies, ICT] (Information technology, InfoTech)

① Технологии разработки, развёртывания, установки и эксплуатации компьютерных систем и приложений (программ). (The American Heritage[®] Dictionary of the English Language, Fourth Edition. Copyright © 2000 by Houghton Mifflin Company. Published by the Houghton Mifflin Company.) Термин также относится к технологиям, имеющим дело с обработкой информации, хранением и передачей данных. Это включает использование компьютерных технологий и различных коммуникационных (сетевых) технологий (электронных, радиоволновых, оптических и др.). Другими словами, совокупность средств и методов обработки данных и информации (с помощью персональных компьютеров).

② Общий термин, используемый для ссылок на все технологии, связанные с созданием, обработкой, хранением, использованием, пересылкой и управлением информацией. Организованная совокупность процессов, элементов, устройств и методов, используемых для обработки информации.

③ Обширная тема, включающая рассмотрение всех аспектов управления и обработки информации, особенно в структуре больших организаций или компаний. Поскольку компьютеры находятся в центре структуры управления информационными потоками, компьютерные подразделения в компаниях и университетах часто называются *отделами информационных технологий*. Некоторые компании называют такие структуры управления *отделами информационных сервисов IS (Information Services)* или *отделами управления информационными сервисами MIS (Management Information Services)*.

④ Широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. В настоящее время под информационными технологиями, чаще всего, понимают *компьютерные технологии*. В частности, ИТ имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации. Специалистов по компьютерной технике и программированию часто называют ИТ-специалистами. См. *CC2001, CC2004*.

Информационные услуги (Information services)

Удовлетворение информационных потребностей пользователей путем предоставления информационных продуктов.

Информационный анализ (Information analysis)

Изучение документов и определения объема формируемой и используемой информации, а также разработка схемы документооборота и модели информационных связей.

Информационный базис (Information Base)

Основной репозиторий, содержащий информацию о разрабатываемом программном обеспечении. Он может быть создан путём декомпозиции некоторого количества представлений системы.

Информационный продукт (Information production)

Документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и предназначенная для удовлетворения потребностей пользователей.

Информационный ресурс (Information resources)

① Отдельные документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, Веб-сайтах, FTP-серверах и других видах информационных систем).

② Используемые в приложениях данные, которые представлены в базах данных, базах знаний, на Веб-сайтах, в отдельных файлах различной природы или в процедурной форме с помощью продуцирующих их программных средств.

Информация (Information)

① Сведения, неизвестные до их получения, являющиеся объектом хранения, передачи и обработки. Получаются, как правило, динамически и являются таковыми только в случае их осмысления получателем. Например, чтобы получить информацию о работе нового устройства (принтера или мобильного телефона), необходимо открыть (!) соответствующее руководство и начать его читать (!). Если руководство написано на китайском языке, то сведения (информация) чаще получены быть не могут.

② Содержание сообщения или сигнала. Сведения, рассматриваемые в процессе их передачи или восприятия, позволяющие расширить знания об интересующем объекте.

③ Сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах, независимо от формы их представления. Основные свойства информации: а) информация приносит сведения об окружающем мире, которых в рассматриваемой точке не было до ее получения; б) информация не материальна, но она проявляется в форме материальных носителей: *дискретных знаков* или *первичных сигналов*; в) проявляется *только* «в процессе» обработки данных; г) знаки и первичные сигналы несут информацию *только* для получателя, способного их распознать.

④ Результат обработки *объективных* данных с помощью *субъективных* методов. При этом из одних и тех же данных можно получать разную информацию в зависимости от используемого метода. Например, данные о некотором процессе, могут быть: а) обработаны разными статистическими методами; б) выведены в виде разных зависимостей (графиков), к примеру, гистограмм, круговых, линейчатых и лепестковых диаграмм и др.

⑤ (BT) Содержание, присваиваемое *данным* посредством соглашений, распространяющихся на эти данные, подлежащие вводу в компьютер, обрабатываемые на нем и выдаваемые пользователю. Законы, методы и способы накопления, обработки и передачи информации с помощью компьютеров и иных технических устройств; изучаются *информатикой* (*informatics, computer science*), а в приложениях к проблематике ГИС – *геоинформатикой*.

⑥ Исходя из того, что получение информации обязательно должно производить изменение «тезауруса», можно утверждать, что человек получает информацию только в том случае, когда в его знаниях, т.е. в его тезаурусе после получения сообщения произошли какие-либо изменения. И чем больше изменений внесло сообщение в тезаурус приемника, тем большее количество информации он получил из этого сообщения. Изменить же тезаурус – это значит изменить его *смысловыражающие* элементы или *смысловые отношения* между ними. Поскольку информация проявляет себя только в *процессах*, то можно утверждать, что информация есть характеристика и качество этих специфических процессов, а не той или иной структуры данных. Одна и та же структура данных или сигнал в одном случае могут нести информацию, а в другом – нет.

⑦ Информация – одно из наиболее актуальных, фундаментальных и дискуссионных понятий в современной науке и практике. В связи с отсутствием общего определения, в различных предметных областях имеет различные интерпретации. Философия рассматривает две противостоящие друг другу концепции: Первая квалифицирует информацию как свойство всех материальных объектов, т.е. как атрибут материи (атрибутивный подход), а вторая связывает ее лишь с функционированием самоорганизующихся систем (функциональный подход). Наиболее распространенным (но не общепринятым) является определение У.Р. Эшби, дополненное А.Д. Урсулом, которые рассматривают информацию как отраженное разнообразие в любых объектах (процессах) живой и неживой природы. На бытовом уровне информация чаще всего воспринимается интуитивно и связывается с получением сведений о чем- или о ком-либо. В информатике – это совокупность фактов,

явлений, событий, представляющих интерес, подлежащих регистрации и обработке (по Э.А. Якубайтису). Наиболее прагматичным определением оперирует вычислительная техника, в которой информация есть содержание, присваиваемое данным (по В.И. Першикову и В.М. Савинкову).

Информация картографическая (См. Картографическая информация)

Информация обзорная (Review information)

Вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов.

Информация релевантная (Relevant information)

Информация, заключенная в описании прототипа научной задачи.

Информация реферативная (Information in abstracts)

Вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах.

Информация сигнальная (Awareness news)

Вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения.

Информация справочная (Supplemental information)

Вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний.

Информология (См. Общая теория информации)

Инфраструктура (Infrastructure)

① Обобщающий термин, пришедший из военного лексикона, обобщающий все компоненты, поддерживающие специфическую деятельность в постоянно функционирующих системах и структурах и составляющих их основу.

② (ИТ) Всё аппаратное (*hardware*) и программное (*software*) обеспечение, разработанное и эксплуатируемое для поддержания большой или маленькой системы в работоспособном состоянии.

③ (ГИС) Созданные человеком в окружающей природной среде искусственные сооружения и средства коммуникации, позволяющие функционировать микрорайонам, округам, городам, метрополиям, регионам и государствам.

Инфраструктура (гео) пространственных данных [ИПД] (См. GSDI).

Совокупность технологических, нормативно-правовых и институциональных мер и механизмов организации и интеграции ресурсов пространственных данных на национальном, региональном и глобальном уровнях. Вышеуказанная совокупность компонентов предназначена для эффективного использования и обеспечения доступности информации со стороны государственных и коммерческих организаций для простых граждан, удобства информационного взаимодействия держателей и потребителей данных, а также устранения ведомственных информационных барьеров и ненужного дублирования при сборе пространственных данных. ИПД включает три необходимых компонента: базовую пространственную информацию, стандартизацию пространственных данных, базы метаданных и механизм обмена данными, а также институциональную основу их реализации.

Инфракрасный порт (См. IrDA)

Иррациональное число (См. Число иррациональное)

Исключительная ситуация (Exception)

(В контексте работы операционной системы) Событие, возникающее в результате попытки выполнения программой недопустимой команды, доступа к ресурсу компьютера при отсутствии достаточных привилегий или обращения к отсутствующей странице памяти. Исключительные ситуации так же, как и системные вызовы, являются синхронными событиями, возникающими в контексте текущей задачи. Исключительные ситуации можно разделить на исправимые и неисправимые. К исправимым относятся такие исключительные ситуации, как отсутствие нужной информации в оперативной памяти. После устранения причины исправимой исключительной ситуации программа может продолжить выполнение. Возникновение в процессе работы операционной системы исправимых исключительных

ситуаций является нормальным явлением. Неисправимые исключительные ситуации обычно возникают в результате ошибок в программах. Обычно операционная система реагирует на такие ситуации завершением программы, вызвавшей исключительную ситуацию.

Искусственный интеллект [ИИ] (Artificial intelligence, AI) (См. *Знания, Когнитолог*)

① Раздел информатики, изучающий возможность обеспечения разумных рассуждений и действий с помощью вычислительных систем и иных устройств искусственного происхождения. При этом в большинстве случаев заранее неизвестен алгоритм решения поставленной для решения задачи. Обычно к реализации интеллектуальных систем подходят именно с точки зрения моделирования человеческой интеллектуальности. Таким образом, в рамках искусственного интеллекта различают два основных направления: а) символическое (семиотическое, нисходящее), которое основано на моделировании высокоуровневых процессов мышления человека или на представлении и использовании знаний; б) нейрокибернетическое (*нейросетевое, восходящее*), которое основано на моделировании отдельных низкоуровневых структур мозга (*нейронов*). Таким образом, сверхзадачей искусственного интеллекта является построение компьютерной интеллектуальной системы, которая обладала бы уровнем эффективности решений неформализованных задач, сравнимым с человеческим или превосходящим его. В качестве критерия и конструктивного определения интеллектуальности предложен мысленный эксперимент, известный как тест Тьюринга. В современной постановке можно рассматривать эту задачу как задачу приближения сингулярности в её сверхинтеллектуальном понимании. Наиболее часто используемые при построении систем ИИ парадигмы программирования – функциональное программирование и логическое программирование. От традиционных структурного и ОО подходов к разработке программной логики они отличаются нелинейным выводом решений и низкоуровневыми средствами поддержки анализа и синтеза структур данных.

② Направление научных исследований и понятие, описывающее «*способность вычислительной машины моделировать процесс мышления за счет выполнения функций, которые обычно связывают с человеческим интеллектом*». Используется в связи с разработкой интеллектуальных компьютерных систем (*систем искусственного интеллекта, СИИ*), основными направлениями развития которых являются экспертные системы, системы, выполняющие автоматическое доказательство теорем и распознавание образов, машинное зрение, робототехника, понимание естественных языков, зрительное и слуховое восприятие и др. Основным компонентом таких систем являются возможности, которые традиционно приписываются человеческому разуму. Термин введён Джоном Маккарти (John McCarthy) летом 1956 г. вместо предложенного в 1950 г. Аланом Тьюрингом термина *computer intelligence*. Иногда считается, что элементы ИИ реализуются в некоторых пространственно-аналитических и геомоделирующих блоках и причисляются к *функциональным возможностям ГИС*.

Исполнимый [исполняемый] код (Executable code) (См. *Выполняемая программа, Выполняемый файл*)

Общее название для оттранслированной программы, представленной в том или ином виде (например, перемещаемого модуля), которая может быть выполнена процессором.

Исполнимый [исполняемый] контент (Executable content)

Приложение (например, апплет), запускаемое из HTML-файла.

Исполнимый модуль (См. *Исполняемый файл*)

Исполнимый файл (См. *Исполняемый файл*)

Исполнитель (Performer)

① Лицо, выполняющее указания вышестоящих руководителей или свои должностные инструкции (обязанности).

② (*Прогр.*) Объект, который для выполнения действий в соответствии с программой использует свои методы, инструменты, данные и способы в соответствии с составленным алгоритмом.

Исполняемая программа (См. *Выполняемая программа*)

Исполняемый (исполнимый) файл [Исполняемый [исполнимый] модуль, Загрузочный модуль, EXE-file] (Executable file, Executable module) (См. *Выполнение программы, Выполняемая программа, Загрузочный модуль, Командный файл, Компилятор*)

Файл с программой или командный файл. Как правило, является результатом обработки исходного текста (кода) программы компилятором. Разновидность файла, содержимое которого является готовой к непосредственному исполнению компьютерной программой. Чаще всего он содержит двоичное представление машинных инструкций для определённого процессора (по этой причине на программистском сленге в отношении него используют слово бинарик – от англ. *binary*), но может содержать и инструкции на интерпретируемом языке программирования, для исполнения которых требуется интерпретатор. В отношении последних часто используется термин скрипт. Исполнение бинарных файлов осуществляется на аппаратно- или программно-реализованных машинах. К первым относятся центральные процессоры, ко вторым – виртуальные машины, например, виртуальная машина Java. Формат бинарного файла определяется архитектурой исполняющей его машины. Известны машины, реализованные как аппаратно, так и программно, например, процессоры семейства x86 и виртуальная машина VMWare. Исполняемый статус файла чаще всего определяется принятыми соглашениями. Так, в одних операционных системах исполняемые файлы распознаются благодаря соглашению об именовании файлов (в Windows, например, путем указания в конце имени расширения файла – «.exe», «.com», «.bat», «.pif» или для некоторых других ОС «.bin»), тогда как в других исполняемые файлы обладают специфичными метаданными (например, битом разрешения «execute» в UNIX-подобных ОС). В современных компьютерных архитектурах исполняемые файлы содержат большие объемы информации, не являющейся собственно компьютерной программой: а) описание программного окружения, в котором программа может быть выполнена; б) данные для отладки программы; в) используемые константы; г) информацию, которая может потребоваться операционной системе для запуска процесса (например, рекомендуемый размер кучи), и даже д) описания структур окон графической подсистемы, используемых программой. Зачастую исполняемые файлы содержат вызовы библиотечных функций, например, вызовы функций ОС. Таким образом, наряду с процессорозависимостью (машинозависимым является любой исполняемый файл) исполняемым файлам может быть свойственна зависимость и от операционной системы.

② (.NET) Файл в формате PE, который может быть загружен в память и выполнен загрузчиком ОС. Это может быть «.exe» или «.dll» файл. В контексте .NET, PE-файл должен быть сначала переведен в машинный код, прежде чем он будет выполнен ОС.

Испытание (Test) (См. *Тестирование*)

Техническая операция, заключающаяся в установлении одной или нескольких характеристик данной продукции, процесса или услуги в соответствии с установленной процедурой.

Исследование (Research)

Способ производства нового знания.

Исследование научное [фундаментальное] (Scientific [basic] research)

Процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью. Имеет два уровня – эмпирический и теоретический. Наиболее распространенным является деление исследований на фундаментальные и прикладные, количественные и качественные, уникальные и комплексные. Весь ход научного исследования можно представить в виде следующей логической схемы: а) обоснование актуальности выбранной темы; б) постановка цели и конкретных задач исследования; в) определение объекта и предмета исследования; г) выбор метода (методики) проведения исследования; д) описание процесса исследования; е) обсуждение результатов исследования; ж) формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Источники пространственных данных (Spatial data sources)

(ГИС) Аналоговые или цифровые данные, которые могут служить основой *информационного обеспечения* ГИС. Различают исходные, необработанные данные (*raw data, primary data*), обычно получаемые непосредственно от приемников, или сенсоров данных в процессе сбора данных (*data capture*), например, в ходе *дистанционного зондирования*, и вторичные обработанные, производные данные (*secondary data*). К четырем основным типам *источников пространственных данных* принадлежат: а) картографические источники, то есть *карты, планы, атласы* и иные *картографические изображения*; б) *данные дистанционного зондирования*; в) данные режимных наблюдений на гидрометеопостах, океанографических станциях и т.п.; г) статистические данные ведомственной и государственной статистики и данные переписей. При оценке *источников пространственных данных* учитываются их пространственный охват, *масштабы, разрешение*, качество, форма существования (аналоговая – цифровая), периодичность съема или поступления, актуальность и обновляемость, условия и стоимость получения, приобретения и перевода в цифровую форму (*цифрования*), доступность, *форматы* представления, соответствие стандартам и иные характеристики *метаданных*.

Исходный код (текст) (программы) (Source code) (См. *Выполнение программы, Исполняемый файл*)

Инструкции программы в их первоначальной (текстовой) форме. То есть, *исходный текст* программы в кодах ASCII. Обычно компьютерная программа, написанная программистом либо сгенерированная приложением на языке программирования. Исходный текст программы может быть откомпилирован с помощью компилятора в объектный или в машинный код, либо исполнен интерпретатором.

Исчисление (Calculus) (См. *Система счисления*)

(*Матем.*) Термин, определяющий разные области знаний, а также формальные теории (множества формул, полученных из аксиом с помощью правил вывода). Составная часть названия некоторых разделов математики, трактующих правила вычислений и оперирования с объектами того или иного типа. Например, исчисления в математике: а) дифференциальное исчисление; б) интегральное исчисление; в) вариационное исчисление. Исчисления в математической логике: а) логическое исчисление; б) исчисление высказываний; в) исчисление предикатов; г) Лямбда-исчисление; д) исчисление Ламбека и т.д.

Исчисление высказываний (Sentential calculus)

Формальная теория \mathcal{L} , в которой осуществляется попытка формализации понятий логического закона и логического следования.

Исчисление предикатов (Predicate calculus)

Формальная аксиоматическая теория. Исчисление, предназначенное для описания логических законов, справедливых для любой непустой области объектов с произвольными заданными на этих объектах *предикатами* (т.е. свойствами и отношениями).

Итерационные методы (Iteration methods) (См. *Прямые методы*)

(*Матем.*) Математические методы, задачей которых является целенаправленное вычисление значений отдельных неизвестных, участвующих в вычислениях. Например, для задач о собственных значениях – это методы, вычисляющие отдельные собственные значения или собственные векторы. Для итерационных методов решения систем линейных алгебраических уравнений характерно задание постоянного начального вектора $x^{(0)}$, который в процессе преобразований сходится к вектор-решению x .

Итерация (Iteration)

① (*Матем.*) Повторное применение какой-либо математической операции или группы операций. Применяется в ряде математических методов. Например, известен метод итераций, применяемый для решения систем линейных алгебраических уравнений.

② (*ИТ*) Постоянный возврат к предыдущему шагу с целью анализа и проверки на соответствие результатов поставленным задачам. Т.е. решение задачи в виде ряда взаимосвязанных последовательностей. Процесс используется при разработке и

тестировании программных продуктов, пользовательского интерфейса и т.д. Его обязательным элементом должно быть согласование полученных результатов с потенциальным пользователем.

- К -

Кабель (Cable)

Среда для передачи электрических или оптических сигналов.

Кабель гибридный (Hybrid cable)

Коммуникационный кабель, соединяющий два или более типа сред, передающих электрические или оптические сигналы.

Кабель коаксиальный (См. *Коаксиальный кабель*)

Кабель оптический (Optical cable)

Тонкий кабель из стекла или полимера, предназначенный для передачи информации с помощью световых волн.

Кабельная распределительная система (Cabling distribution system)

Кабельная система здания, соединяющая рабочие станции с кабельными центрами и кабельные центры между собой. Используется также термин *premises wiring*.

Кабельная среда (Cabling medium)

(ЛВС) Физическая среда передачи сигналов. Примерами кабельных сред являются коаксиальные кабели, неэкранированные (UTP) и экранированные (STP) кабели из скрученных пар или оптические кабели.

Кабельный адаптер [переходник] (Cable adapter)

(BT) Устройство или отрезок кабеля с разъемами на концах, позволяющее соединить между собой разнотипные разъемы.

Кадр [фрейм] (Frame) (См. *Фрейм*)

Камерофон (Cameraphon)

Сотовый телефон со встроенной цифровой камерой.

Кампус (Campus)

① Территория университета, колледжа или школы.

② Совокупность нескольких зданий одной организации, расположенных на ограниченной территории, например, университетский городок.

Кампусная сеть (См. *Campus network*)

Канал (Channel)

① (BT) Соединение, по которому данные передаются между двумя устройствами.

② (Элн.) Путь передачи [электрических] сигналов между двумя или несколькими точками. Используются также термины: *link*, *line*, *circuit* и *facility*.

③ (В широком смысле) Информационный канал (газета, радио, телевидение).

④ Телевизионный, радиоканал.

⑤ (ГВС) Физический или логический путь для передачи сигналов. В контексте компьютерных сетей чаще всего встречаются упоминания каналов двух типов: коммуникационных и дисковых. Коммуникационным каналом называется маршрут, по которому происходит передача данных, речи или видеоизображения. Современные технологии передачи данных позволяют организовывать несколько коммуникационных каналов внутри одного физического кабеля. Дисковым каналом, в конфигурации с жестким диском, называются компоненты, посредством которых осуществляется взаимодействие операционной системы с накопителем на жестком диске.

⑥ (ЛВС, ГВС) Сущность, определяющая топологическое соотношение между двумя узлами различных подсетей. Между парой подсетей может существовать множество соединений (каналов) одновременно.

⑦ (ГВС) Группа лиц, ведущая беседу в IRC.

Канал передачи данных [канал связи, канал) (Data Communication Channel, DCC, Channel)

(СПД) Часть коммуникационной сети, состоящая: из технических средств передачи и приема данных, включая линию связи; а также из средств программного обеспечения и протоколов. Каналы передачи данных связывают между собой пары оконечных терминалов.

Канал связи (Communication channel)

(СПД) Путь передачи сигналов между двумя или несколькими точками. По назначению различают телефонные, факсимильные каналы, каналы звукового вещания, телевизионные каналы, передачи цифровой информации.

Каротаж (Logging)

(Геофиз.) Измерения параметров вдоль оси скважины с использованием скважинной аппаратуры. Гамма-каротаж – изучение естественного излучения горных пород в буровых скважинах для выявления радиоактивных руд, литологических расчленений, разрезов и т.п.

Карта ① (Card) (См. также Плата)

- ① (Элн.) Печатная плата (карта) адаптера.
- ② Карточка в гипертекстовых системах. Экранное представление картотечной карточки.
- ③ (Общ.) Форма документа (например, медицинская карта).

Карта ② (Map)

① (ГИС) Абстрактное представление физических свойств части Земной поверхности, графически отображённой на плоской поверхности. На карты наносят знаки, символы и пространственные взаимосвязи между пространственными объектами. Обычно карты акцентируют внимание, объединяют и не включают некоторые из важных пространственных объектов.

② (ГИС) Обобщённое изображение поверхности Земли или её части, построенное в картографической проекции, уменьшенное и показывающее размещение, состояние и связи природных и искусственных объектов и явлений в определённой системе условных знаков.

③ (Кгр.) Математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных знаков. Карта рассматривается как образно-знаковая модель, обладающая высокой *информативностью*, пространственно-временным подобием относительно оригинала, метричностью, особой обзорностью и наглядностью, что делает ее важнейшим средством познания в науках о Земле и социально-экономических науках. По масштабу различают крупномасштабные карты (*large scale maps*) [1 : 100 000 и крупнее], среднемасштабные карты (*medium scale maps*) [1 : 200 000 – 1 : 1 000 000] и мелкомасштабные карты (*small scale maps*) [мельче 1 : 1 000 000]. В соответствии с содержанием различают следующие группы (виды) карт: общегеографические карты (*general map*), тематические карты (*thematic map*), в т.ч. карты природы (*natural map*), социально-экономические карты (*social and economical map*), карты взаимодействия природы и общества (*maps of nature and society interaction*), а также специальные карты (*special, special-purpose maps*). Все они могут быть аналитическими, комплексными или синтетическими картами. По практической специализации различают несколько типов *карт*: инвентаризационные карты (*inventory maps*), показывающие наличие и локализацию объектов; оценочные карты (*evaluative maps*), характеризующие объекты (напр., природные ресурсы) по их пригодности для каких-либо видов хозяйственной деятельности; рекомендательные карты (*recommended maps*), показывающие размещение мероприятий, предлагаемых для охраны, улучшения природных условий и оптимального использования ресурсов; прогнозные карты (*prognostic maps, forecast maps*), содержащие научное предвидение явлений, не существующих или неизвестных в настоящее время.

Карта векторная (Vector map)

(Кгр.) Векторное изображение, на котором векторные объекты, отображающие положение и форму реальных объектов на местности, представляются системой условных знаков.

Карта растровая (Raster map)

(Кгр.) Изображение карты в виде растрового изображения, полученного в результате операции сканирования (фотографирования) бумажной карты или реальной местности, либо путём растеризации векторной карты.

Карта цифровая (Digital map)

(Кгр.) Отображение *цифровой модели местности* в памяти компьютера в определённом масштабе представления с использованием некоторого символического языка. Одной цифровой модели местности могут соответствовать множество цифровых карт некоторого масштабного ряда.

Карта электронная (Electronic map)

(Кгр.) Картографическое изображение, полученное с помощью компьютера на экране или других устройствах вывода (в т.ч. бумаге).

Картографическая информация (Cartographic information)

① (Кгр.) (Синоним – *картографическая информатика*) Сведения о картографических произведениях (работах). Систематический сбор, обработка, хранение и оперативная выдача потребителям сведений о картах (изданных и рукописных), атласах, аэрокосмических материалах и др. картографических источниках осуществляются специализированными службами и автоматизированными *картографическими информационно-поисковыми системами (cartographic information retrieval system)*.

② Информация, представленная в виде картографических произведений (работ).

③ Информация, которая используется для создания и обновления картографических произведений (работ).

④ Результат восприятия человеком (или автоматическим распознающим устройством) сведений об объектах и процессах, изображенных на картах. *Картографическая информация* передается с помощью *способов картографического изображения и графических образов*.

Картографическая семиотика (Map semiotics)

(Кгр.) Раздел *картографии*, в котором разрабатываются общая *теория* систем картографических знаков и методы построения и использования *способов картографического изображения*. В рамках картографической семиотики выделяются три раздела: а) картографическая синтактика (*map syntactic*), изучающая правила построения и пользования знаковыми системами, их структурные свойства; б) картографическая семантика (*map semantic*), исследующая соотношения условных знаков с отображаемыми явлениями; в) картографическая прагматика (*map pragmatics*), изучающая информационную ценность знаков как средства картографической коммуникации и их восприятие читателями карты. Иногда в составе *картографической семиотики* выделяют картографическую стилистику (*map stylistics*), изучающую стили и факторы, определяющие выбор изобразительных средств в соответствии с функциями картографических произведений.

Картографические проекции (Map projection, projection)

(Кгр.) Математически определенный способ изображения поверхности Земного шара или *эллипсоида* (или другой планеты) на плоскости. Общее уравнение *картографических проекций* связывает геодезические широты (B) и долготы (L) с прямоугольными координатами x и y на плоскости: $x = f_1(B,L)$; $y = f_2(B,L)$, где f_1 и f_2 – независимые, однозначные и конечные функции. Все *картографические проекции* обладают теми или иными искажениями, возникающими при переходе от сферической поверхности к плоскости. По характеру искажений *картографические проекции* подразделяют на равноугольные проекции, не имеющие искажений углов и направлений, равновеликие проекции, не содержащие искажений площадей, равнопромежуточные проекции, сохраняющие без искажений какое-либо одно направление (*меридианы* или *параллели*) и произвольные проекции, в которых в той или иной степени содержатся искажения углов и площадей. Различие требований к картам разного пространственного охвата, тематики и назначения, а

также сами особенности конфигурации картографируемой территории и ее положение на Земном шаре привели к огромному многообразию *картографических проекций*. По виду меридианов и параллелей нормальной сетки различают следующие *картографические проекции*: а) цилиндрические проекции, в которых меридианы изображены равноотстоящими параллельными прямыми, а параллели – прямыми, перпендикулярными к ним; б) конические проекции с прямыми меридианами, исходящими из одной точки, и параллелями, представленными дугами концентрических окружностей; в) азимутальные проекции, в которых параллели изображаются концентрическими окружностями, а меридианы – радиусами, проведенными из общего центра этих окружностей; г) псевдоцилиндрические проекции, где параллели представлены параллельными прямыми, а меридианы – в виде кривых, увеличивающих свою кривизну по мере удаления от прямого центрального меридиана; д) псевдоконические проекции, в которых параллели представлены дугами концентрических окружностей, средний меридиан – прямой, а остальные меридианы – кривые; ж) поликонические проекции, в которых параллели изображены эксцентрическими окружностями, центры которых лежат на прямом центральном меридиане, а все остальные – кривыми линиями, увеличивающими кривизну с удалением от центрального меридиана; з) условные проекции, в которых меридианы и параллели на карте могут иметь самую разную форму. Для карт, создаваемых в виде серий листов, используют многогранные проекции, параметры которых могут меняться от листа к листу или группе листов. Компьютерные технологии позволяют рассчитывать *картографические проекции* любого вида и с заранее заданным распределением искажений. Иногда *картографическими проекциями* ошибочно называют *сетку* меридианов и параллелей на карте.

Картографический документ (См. *Документ картографический*)

Картография (Cartography, mapping science) (от *карта* и *...графия*)

❶ Наука о географических картах, о методах их создания и использования. Точка зрения на географические карты как на наглядные образно-знаковые модели пространства приводит к более строгому определению предмета и метода картографии. Картография – это наука об отображении и исследовании пространств, размещения, сочетаний и взаимосвязей явлений природы и общества (и их изменений во времени) посредством картографических изображений, воспроизводящих те или иные стороны действительности. Это определение включает в круг интересов картографии карты небесных тел, звёздного неба, а также глобусы, реальные карты и другие пространственные модели в картографических знаках.

❷ Область науки, техники и производства, охватывающая создание, изучение и использование *карт* и других картографических произведений. Картография как наука имеет разные трактовки: наука об отображении и исследований явлений природы и общества посредством карт как моделей (модельно-познавательная концепция); наука о картографической форме передачи информации (коммуникативная концепция); наука о языке карты (языковая концепция); наука о системном информационно-картографическом моделировании и познании геосистем (геоинформационная концепция) и др. концепции. Картография, как наука, подразделяется на следующие разделы (дисциплины): общая *теория картографии*, *математическая картография*, *проектирование и составление карт*, *картографическая семиотика*, *оформление карт*, *издание карт*, экономика картографического производства, *использование карт*, история картографии, картографическое источниковедение, *картографическая библиография*, *картографическая информатика*, *картографическая топонимика*. Особо выделяется географическая картография – отрасль картографии, занимающаяся картографическим отображением и исследованием геосистем.

Картридж (Cartridge)

❶ (В *матричных принтерах*) Пластмассовая кассета с красящей лентой (обычно перемещающейся по кругу).

❷ (В *лазерных принтерах, копировальных аппаратах*) Сменный элемент. Обычно в копирах и лазерных принтерах картриджом называют элемент, который содержит один или

несколько расходных материалов (тонер, девелопер, барабан), и могут меняться самим пользователем. В миникопирах в картридж или в разные картриджи помещают все подлежащие замене элементы, чтобы пользователь мог обойтись без расходов на сервис. Более солидные аппараты требуют периодического обслуживания, и в них обычно находится только кассета с тонером (часто называемая тонер-картриджем). См. *Барабан*.

③ (*БД Oracle*) Программный компонент многократного использования, подобный программным библиотекам процедур, которые используются для связывания во время компиляции с любой нуждающейся в них программой. В отличие от традиционных программных библиотек, картридж не связывается, он существует независимо и вызывается приложением. Картридж может быть написан на языке Java, JavaScript, C, C++, Visual Basic или SQL. Он взаимодействует с другими приложениями, пользователями или базами данных с помощью языка определения интерфейсов IDL (Interface Definition Language).

Каталог (Directory, Catalog)

① Справочник файлов и библиотек со ссылками на их расположение. Каталог может содержать другую информацию, такую, как типы устройств, на которых хранятся файлы, пароли, коэффициент блокирования и др.

② Совокупность описаний элементов, включающих информацию, достаточную для обеспечения доступа к ним.

③ Поименованное пространство на диске (каталог более высокого уровня), содержащее другие каталоги и файлы. См. *Каталог файлов*.

④ (*Для файлов*) Каталог, хранящий информацию об имени, объёме, расположении и времени создания или последнего изменения файла.

⑤ Место на диске, где хранятся имена и параметры группы файлов, которое обслуживается как таблица состояния этих файлов. Здесь содержатся имена этих файлов, размеры, атрибуты (системный, скрытый, только для чтения и т.д.), дата и время создания, указатель на начало расположения файла на диске. Каждый элемент каталога занимает 32 байта.

⑥ Компонент словаря данных базы данных, содержащий имя директория (каталога файлов), предназначенного для хранения относящихся к нему объектов СУБД и их свойств.

⑦ Перечень однородных объектов, составленный в порядке, облегчающем их нахождение. В информационных комплексах – один из вспомогательных ресурсов, облегчающий поиск.

Каталог корневой (См. *Корневой каталог*)

Каталог файлов [директорий] (Directory) (См. *Корневой каталог, Папка*)

Специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты (свойства) файлов и т.д. Если в каталоге хранится имя файла, то говорят, что этот файл находится в данном каталоге. На диске может быть много каталогов, но каждый файл всегда регистрируется только в одном каталоге. Самый верхний по уровню директорий называется *корневым*. Все каталоги, (кроме корневого) на самом деле являются файлами специального вида. Каждый каталог имеет имя, и он может быть зарегистрирован в другом каталоге. Если каталог X зарегистрирован в каталоге У, то говорят что X – подкаталог У, У – надкаталог или родительский каталог для X.

Катастрофа (Catastrophe, Disaster)

Конечный результат катастрофической ситуации.

Катастрофическая ситуация (См. *Ситуация катастрофическая*)

Категории (Category) (греч. *kategoria* – высказывание; признак)

① (*Филос.*) Высшее родовое понятие, обозначающее какой-либо наиболее общий, отвлеченный разряд явлений, предметов или их признаков. Например, «категория причинности», «категория количества».

② (*Филос.*) Наиболее общие и фундаментальные понятия, отражающие существенные, всеобщие свойства и отношения явлений действительности и познания. Категории образовались как результат обобщения исторического развития познания и

практики: материя и сознание, пространство и время, причинность, необходимость и случайность, возможность и действительность и др.

③ (Филос.) Форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов.

④ (УП) Категории, отражающие основные понятия области управления проектами. В общем случае выделяют следующие группы категорий: а) цели, определяемые ожидаемыми результатами проекта; б) критерии успеха и ограничения: стоимость, сроки, качество; в) основные рычаги управления: ресурсы (являющиеся также ограничением) и технологии; г) вспомогательные рычаги управления: контракты, организация, взаимодействие, персонал; д) неопределенность, связанная с рисками выполнения проекта.

⑤ Общность однородных предметов или лиц. Например, «он из категории тех людей, которые всегда всем недовольны».

Качество (Quality)

Совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Во многих случаях потребности могут меняться со временем. Это, в свою очередь, предполагает проведение периодического анализа требований к качеству. Обычно потребности переводятся в характеристики на основе установленных критериев. Потребности могут включать, например, такие аспекты, как эксплуатационные характеристики, функциональную пригодность, надежность (постоянную готовность, безотказность, ремонтпригодность), безопасность, воздействие на окружающую среду, экономические и эстетические требования и т.д.

Качество информации (Information quality)

Совокупность свойств, отражающих степень пригодности конкретной информации об объектах и их взаимосвязях для достижения целей, стоящих перед пользователем, при реализации тех или иных видов деятельности. В состав наиболее общих параметров входят: достоверность, своевременность, новизна, ценность, полезность, доступность.

Качество печати (Printing quality)

Интуитивно понятный параметр достаточно сложно определяемый формально. По сложившейся практике качество вывода текста для лазерных принтеров принято сравнивать с типографской печатью, а струйных – с качеством текста лазерной печати. Качество вывода цветных полутоновых изображений обычно сравнивают с качеством цветной фотографии. В настоящее время можно считать, что, с точки зрения массового потребителя, принтеры ведущих производителей в рамках соответствующих типов и категорий обеспечивают сравнимое качество печати, вполне достаточное для повседневных работ.

Квантование (Quantization, quantization) (См. *Оцифровка*)

① Операция преобразования данных из непрерывной формы в дискретную.

② Разбиение данных на подгруппы (классы), например, при цифровой *обработке изображений*.

Квантовые вычисления, квантовые компьютеры (Quantum computing) (См. *Qubit*)

Впервые предложенные в 70-х годах, квантовые вычисления основываются на законах квантовой физики. Они используют преимущества некоторых свойств атомов и ядер, позволяющих им работать вместе в качестве квантовых битов (*qubits*-квобитов) и быть основой компьютерных процессоров и оперативных запоминающих устройств. Взаимодействуя друг с другом в изоляции от внешней среды, квобиты могут выполнять некоторые вычисления в миллионы раз быстрее, чем традиционные компьютеры. Важнейшим качеством квантовых вычислений является то, что квобиты не связаны с двоичной природой нынешних компьютеров, оперирующих двумя цифрами 0 и 1. Опирающиеся на комбинации состояний, возможности обработки суперпозиции элементов различных систем счислений, квантовые компьютеры, кроме этого, могут выполнять мириады (т.е. десятки тысяч) операций параллельно.

Кванторы (Quantor) (от лат. *quantum* – сколько)

(Логика, мат.) Логические эквиваленты слов «все», «каждый» и т.п. (кванторы общности), «некоторый», «существует» (кванторы существования) и др. Сюда же относятся операторы, формализующие в исчислении предикатов логические свойства этих выражений. В математической логике наиболее употребительны *квантор всеобщности* « \forall » и *квантор существования* « \exists ».

Квитирование ① (Receipting) (См. АСК)

(СПД) Подтверждение приема, отправка квитанции. Управляющее сообщение или сигнал, выдаваемые в ответ на принятое сообщение.

Квитирование ② ["рукопожатие", обмен с квитированием, подтверждение связи] (Handshaking) (См. АСК)

(СПД) Метод управления синхронной пересылкой данных на медленное периферийное устройство, например, принтер, при котором каждая операция передачи требует сигнала подтверждения (это гарантирует, что принимающее устройство будет готово к получению данных, прежде чем передающее начнет их отправку). Используются протоколы DSR/DTR, XON/XOFF или оба вместе. Различают аппаратное квитирование (*hardware handshaking*) и программное квитирование (*software handshaking*). В первом случае происходит обмен сигналами RTS и CTS, передаваемыми по разным линиям, а во втором – специальными символами, вставляемыми в поток данных Устройства, например, последовательные принтеры, используют аппаратное квитирование, так как они близко расположены к системному блоку и могут использовать специальный кабель. Телефонная система не имеет дополнительных проводников, поэтому для телефонной связи, используемой модемами, требуется программный метод квитирования.

Кегль [кегель] (Point, size of type)

(Типогр.) Размер типографического шрифта, включающий высоту буквы и т.н. заплечики – свободные пространства над и под очком, образующие промежутки между строками в книге, газете и т.п. Измеряется в пунктах (пункт равен 0,376 мм). См. *Литера*.

Кибернетика (Cybernetics) (от греч. – *kybernètikè* – искусство управления)

Наука об общих закономерностях процессов управления и связи в организованных системах (машинах, живых организмах и их объединениях). Кибернетику определяют также как науку о восприятии, переработке, передаче, хранении, воспроизведении и использовании информации. Процессы восприятия информации, её хранения, передачи и воспроизведения называются в кибернетике *связью*. Переработка воспринятой информации в сигналы, направляющие деятельность машин и организмов, – *управлением*. Если машина или живой организм способны воспринимать и использовать информацию о результатах своей деятельности, то говорят, что они обладают органами *обратной связи*. Переработка такого рода информации в сигналы, корректирующие деятельность машины или живого организма, называется в кибернетике *контролем* или *регулированием*. Основоположник кибернетики – американский учёный Норберт Винер в 1948 г. выпустил книгу «Кибернетика», подводящую итог исследований автора по сравнительному изучению процессов в вычислительных машинах и живых организмах.

Киберпространство (Cyberspace)

① Совокупность сервисных средств, доступных через Интернет.

② Пришедшее из американской жизни понятие, введенное писателем Уильямом Гибсоном в пьесе «*Le Neuromancien*». Оно описывает виртуальное пространство, в котором циркулируют электронные данные всех компьютеров мира.

Киберсквоттер [киберсквоттеры] (Cybersquatter – дословно, незаконный пользователь участка [земли] в кибернетическом пространстве)

Захватчик доменных имен, спекулирующий на чужой популярности. Категория людей, занимающаяся самозахватом доменных имён в Веб, относящихся к наиболее знаменитым и известным в мире личностям либо человек, присваивающий своим сайтам имена, напоминающие известные бренды, увеличивая таким образом посещаемость этих сайтов.

Киберсквоттинг (Cybersquatting) (См. Тайпосквоттинг)

Деятельность, заключающаяся в приобретении доменных имен (Интернет-адресов), созвучных с названиями известных компаний или торговых марок, с целью их дальнейшей перепродажи заинтересованным лицам или размещения рекламы.

Киоск [данных] (Kiosk) (См. Data Warehouse)

❶ (ММ) Автономный центр интерактивной информации или содержательного материала.

❷ Общедоступная компьютерная система, установленная в доступном месте с целью просмотра, выборки и анализа больших объёмов данных в интерактивном (диалоговом) режиме. В киоске операционная система компьютера на экране отсутствует, сам киоск работает в полноэкранном режиме, самостоятельно предоставляя простые в использовании средства навигации и обработки данных.

❸ Компьютер, подсоединенный к Интернету и общедоступный для пользователей.

КИС [корпоративная информационная система] (Corporate information system)

Система, предназначенная для поддержки функционирования и развития предприятия, цель существования которого – получение прибыли за счет некоторой основной деятельности. Сферы их применения могут быть очень разными – производство, строительство, торговля и др., при этом на верхнем уровне абстракции задачи управления в подобных организациях будут весьма схожими – организовать управление поступающими на вход предприятия ресурсами таким образом, чтобы на выходе получить запланированный (ожидаемый) результат. Это означает, что в основу деятельности предприятия (и его ИС) должен быть заложен некоторый формально описываемый закон управления, позволяющий однозначно сказать, какой бизнес-результат будет получен, если на входе мы имеем определенное воздействие. Согласно современным требованиям корпоративные информационные системы должны включать: а) систему планирования ресурсов предприятия ERP (*Enterprise Resource Planning*); б) систему управления взаимоотношениями с клиентами CRM (*Customer Relation Management*); в) систему управления цепочками поставок SCM (*Supply Chain Management*); г) средства электронной коммерции и взаимодействия через Интернет (*e-Commerce*); д) средства аналитики и поддержки принятия решений BI (*Business Intelligence*). Система управления информацией IMS (*Information Management System*) объединяет все перечисленные системы, позволяет им свободно функционировать и обеспечивает единый интегрированный процесс обработки информации в корпоративной системе. Повышение уровня сложности во взаимодействии информационных потоков привело к понятию *систем корпоративной интеграции* (*Enterprise Integration/Information System, EIS*), как сейчас в мировой практике именуют КИС. См. EAI, EIS.

Клавиатура (Keyboard)

Устройство для ручного ввода символов в компьютер. Стандартная клавиатура ПК содержит 101 клавишу, которые разделены на функциональные клавиши (*function keys*), цифровую клавиатуру (*keypad*), управляющие клавиши и клавиатуру для ввода текста.

Клавиатура Дворака (Dvorak keyboard) (См. QWERTY)

Конструкция клавиатуры, на которой текстовые клавиши расположены альтернативно используемому расположению QWERTY. На клавиатуре Дворака учтены частотность и соседство букв английского алфавита. При этом оказывается, что 70% нажатий клавиш осуществляется в верхнем ряду клавиатуры, в то время, как в QWERTY – всего 32%. Как показывают эргономические испытания, клавиатура Дворака легче в освоении и удобнее в использовании.

Клавиатура расширенная (Enhanced keyboard)

Современный стандарт клавиатуры, в соответствии с которым она содержит 101 клавишу, включая цифры, а также 12 функциональных (F1-F12) и несколько управляющих клавиш.

Класс (Class) (от лат. *classis* – группа) (См. Архетип)

❶ Тип объекта. Одно из основных понятий ООП. Структура данных, состоящая из объектов, объединённых по каким-либо признакам. Класс иногда называют типом объектов.

Класс может наследовать свойства других классов, абстрактное описание данных и поведение группы подобных объектов. Т.е. класс описывает новый, абстрактный тип данных.

② (*C++*) Определённый тип объектов, задаваемый при помощи описания класса, которое определяет переменные состояния и протокол доступа к объектам данного класса.

③ Описание сущности, моделируемой в программе.

④ (*UML*) Описание набора объектов с общими атрибутами, операциями методами, взаимосвязями и семантикой.

⑤ Описания интерфейса и реализации объектов. Они специфицируют внешнее представление объектов, а также могут определять операции, которые объект может быть обучен выполнять.

⑥ (*Object Pascal*) Специальные типы данных, используемые для описания объектов. Соответственно объект, имеющий тип какого-либо класса, является экземпляром (*instance*) этого класса или переменной этого типа. Класс представляет собой особый тип записи, имеющий в своем составе такие элементы (члены, *members*), как поля, свойства и методы. Поля класса аналогичны полям записи и служат для хранения информации об объекте. Методами называются процедуры и функции, предназначенные для обработки полей. Свойства занимают промежуточное положение между полями и методами. С одной стороны, свойства можно использовать как поля, присваивая им значения с помощью инструкции присваивания. С другой стороны, внутри класса доступ к значениям свойств выполняют методы класса.

⑦ (*Прогр.*) Некая сущность, которая задает некоторое общее поведение для объектов. Таким образом, любой объект может принадлежать или не принадлежать определенному классу, то есть обладать или не обладать поведением, которое данный класс подразумевает. Класс определяет для объекта контракт, то есть правила, с помощью которых с объектом могут работать другие объекты (обычно это делается с помощью определения методов класса). Кроме того, классы могут находиться друг с другом в различных отношениях, таких, как наследование или агрегация. Наряду с понятием «объект», «класс» является важным понятием ООП (хотя существуют и бесклассовые объектно-ориентированные языки, например, JavaScript).

⑧ (*Арифметика*) Несколько порядков числа, отделяемых друг от друга разделительным знаком при письме.

⑨ (*В классификации*) Группа предметов или явлений, обладающих общими признаками.

⑩ (*В биологии*) Крупная группа в таксономической классификации организмов. Один из основных рангов иерархической классификации в биологической систематике. Иногда используются также производные ранги надкласс, подкласс и инфракласс. В иерархии систематических категорий класс стоит ниже типа и выше отряда (в зоологической систематике) и ниже отдела и выше порядка (в ботанической систематике). Например, бабочка-капустница (*Pieris brassicae*) относится к классу насекомых (*Insecta*).

①① (*Образов.*) Группа совместно обучающихся учащихся, а также помещение для занятий.

①② (*В играх*) Класс персонажа – архетип персонажа ролевых игр, определяющий его умения и направление дальнейшего развития. Как правило, игроки выбирают класс при создании персонажа и не могут полностью от него отойти в течение всей жизни этого персонажа в течение игры. Концепция классов впервые появилась в настольной игре Dungeons & Dragons (D&D, Темницы и Драконы), и сейчас присутствует во всех играх, основанных на его преемнике – d20, а также на многих других ролевых системах. В нефэнтезийных ролевых играх место магии занимают либо наука, либо телепатические возможности.

Классификация (Classification)

① Распределение предметов, объектов и понятий по группам (классам) по обнаруженным свойствам.

② Процесс разделения объектов, понятий или концептов (элементов представления знаний) на логически строгие, иерархические классы, подклассы и под-подклассы, основанный на их характеристиках, способствующих выделению различий.

Кластер [группа] (Cluster)

① Минимальная порция информации, которую операционная система считывает/записывает за одно обращение к диску. Кластер «содержит» только последовательно расположенные секторы. Таким образом, кластер представляет собой группу секторов на жестком диске, рассматриваемую ОС при дисковых операциях как единую область. В *DOS* – минимальная единица распределения дискового пространства. Кластер (блок секторов) состоит из одного или нескольких соседних секторов. Размер сектора, как правило, кратен степени числа 2. Может иметь значения: 124, 256, 512 или более байт (См. *Формат диска*).

② Система из нескольких компьютеров, соединенных скоростными линиями связи. Для абонентов кластер выглядит как единое целое.

③ Многомашинная вычислительная система с общей дисковой памятью, средствами межмашинного взаимодействия и поддержания целостности баз данных.

④ (*BT*) Группа устройств (обычно терминалов) с общим контроллером.

⑤ Группа объединённых конструктивно процессоров для повышения скорости решения практически важных задач (метеорологических, ядерных исследований и др.).

⑥ (*СПД*) Группа портов на хост-модуле или ином сетевом устройстве, связанных с одним сегментом и используемых для управления сегментом или кольцом. Кластер может содержать один порт или хост-модуль, несколько портов или все порты модуля.

⑦ Описатель абстрактного типа данных.

⑧ В распознавании образов – группа объектов с общими признаками.

Кластер многопортовый (Multiple-port cluster)

(*СПД*) Кластер, содержащий не менее 2-х портов.

Клиент (Client)

① Программа (компьютер) в сети, которая направляет запросы на компьютер-сервер, получает информацию по определённому протоколу и позволяет затем её просматривать. Также программа или компьютер, которые обслуживаются другой программой или компьютером (сервером). В *СOM* моделях – клиентом называется приложение, которое пользуется услугами *СOM* сервера.

② (*ООП*) Клиент является членом некоторого класса (*class*). То есть это *объект*, пользующийся функциями или услугами другого класса или объекта.

③ Рабочая станция или персональный компьютер в клиент/серверной среде (окружении). Или же он представляет один вход в спектре взаимоотношений уровня запрос/доставка между программами.

④ (*Java*) В модели коммуникаций клиент/сервер клиент является процессом, который из удалённой точки сети получает доступ к ресурсам компьютера-сервера (программам, участкам памяти, базам данных и др.).

Клиент автоматизации (Automation client)

Приложение, использующее функциональность, предоставляемую сервером автоматизации в рамках модели и технологии *СOM*. Часто называется контроллером автоматизации.

Клиент базы данных [БД] (Data Base client)

Так обычно называют пользовательское приложение, которое общается с сервером БД. Модель работы, в которой клиент общается непосредственно с сервером, не используя промежуточных приложений, называется архитектурой клиент/сервер.

Клиент интеллектуальный (Smart client)

(*.NET*) Легко разворачиваемое и простое в управлении клиентское приложение, обладающее свойствами самонастраиваемости и полнофункционального интерактивного

обучения, основанными на использовании локальных ресурсов, а также интеллектуальное подключение к распределённым источникам данных.

Клиент/сервер (Client/server) (См. *Back end software, Front-end software, Middleware*)

❶ Архитектура построения региональных (WAN) и локальных (LAN) *вычислительных сетей*, обеспечивающая возможность компьютеру *клиенту* (обычно рабочей станции или персональному компьютеру) загружать информацию или обрабатывать данные с компьютера *сервера*, в отличие от систем, которые использовали удалённые терминалы, присоединённые к миникомпьютерам или мэйнфреймам. Обычно клиент выполняет ПО конечного пользователя (*front-end software*), представляющее собой любую прикладную программу или пакет, способные направлять запросы по сети серверу и обрабатывать получаемую в ответ информацию. Сервер (*back end software*), в свою очередь, получает запросы и предпринимает действия от имени клиента. Промежуточное обеспечение (*middleware*) предоставляет общий интерфейс для ПО конечного пользователя и сервера, проникающий сквозь слои графического интерфейса пользователя, операционной системы, вычислительной сети и собственных драйверов базы данных с помощью общих вызовов. Для завершения операции сервер базы данных выполняет запрос и передает клиенту затребованные данные для обработки их программой клиента.

❷ Модель вычислений, в которой нагрузка при обработке прикладных программ распределяется между компьютером-клиентом и компьютером-сервером, совместно использующим информацию с помощью сети. Обычно клиент – это ПО конечного пользователя, выполняющееся на ПК и способное установить связь с сервером (обычно сервером баз данных). Производительность при использовании модели «клиент/сервер» выше обычного, так как клиент и сервер делят между собой нагрузку по обработке данных.

❸ (*КОП*) Модель взаимодействия и архитектура, в которой программные объекты, называемые серверами, предоставляют функции и данные объектам, называемым клиентами. Используется в технологиях *DLL, COM, DCOM* и некоторых других. При этом *.EXE*-файлы являются локальными серверами, а *.DLL*-файлы – серверами внутрizaдачными.

Клиент/серверная модель (Client/server model)

❶ Модель клиент-сервер описывает взаимоотношения между двумя программами, из которых одна, клиент, выдаёт запрос на обслуживание другой программе, серверу, который и выполняет этот запрос. В сети модель клиент/сервер обеспечивает удобный способ для связи программ, выполняющихся на разных компьютерах. Например, чтобы проверить банковский счет запрашивающего лица, клиентская программа в его компьютере направляет запрос к обслуживающей программе банка. Данная программа может, в свою очередь, направить запрос к собственной клиентской программе, которая посылает запрос к серверу базы данных в другом компьютере банка, чтобы подвести соответствующий баланс на требуемом счете. Баланс возвращается клиенту данных банка, который, в свою очередь, переправляет его клиенту в ПК запрашивающего лица. Модель клиент/сервер является одной из центральных идей в сетевых вычислениях. Большинство существующих деловых приложений (бизнес-приложений) используют в своей работе модель клиент/сервер.

❷ Общий способ описания услуг и модель пользовательских процессов (программ) для реализации этих услуг. Клиент запрашивает услуги сервера. Клиент непосредственно взаимодействует с пользователем и может запрашивать услуги многочисленных серверов. Примерами могут служить сервер имен/парадигма разрешения имен в DNS и соотношение файл-сервер/файл-клиент в системе с NFS и бездисковыми станциями.

Клиент/серверное приложение (См. *Приложение клиент/серверное*)

Клипборд (См. *Буфер обмена*)

Клон (См. *Clone*)

Ключ (Key)

❶ Конкретное секретное состояние некоторых параметров алгоритма криптографического преобразования данных, обеспечивающее выбор какого-либо одного преобразования из совокупности возможных.

② Код, используемый процедурой шифрования сообщения, т.е. преобразования сообщения в такой вид, чтобы оно казалось как можно более бессмысленным. Ключ необходим также и для расшифровки сообщения.

③ Один или более знаков в порции данных, служащих для ее идентификации или управления ее использованием.

④ Конструктивный элемент, не позволяющий, например, неправильно вставить плату или установить микросхему на плате ПК.

⑤ (СУБД) Последовательность знаков, используемая для идентификации записи в индексно-последовательном файле и быстрого доступа к ней.

Ключ аппаратный (Dongle)

Небольшая электронная схема, вставляемая в разъем порта компьютера. Предназначается для сигнализации операционной системе о разрешении допуска обладателя данного ключа к использованию особо ценных и дорогостоящих программных продуктов.

Ключ личный (Private key)

Ключ (в системе шифрования с открытым ключом), предназначенный для шифрования сообщений и известный только одному лицу (владельцу).

Ключ базы данных (Data base key)

Элемент данных, значение которого используется для поиска отдельных совокупностей данных в базе данных, чаще всего записей или сегментов.

Ключевое слово (См. *Зарезервированное слово*)

Слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части.

Книга (Book)

① Непериодическое издание в виде сброшюрованных листов печатного материала (объем более 48 страниц). Произведение художественной, научной, общественной литературы, средство массовой, научной и технической информации. Одна из древнейших форм книги – свиток (4-3-е тысячелетие до нашей эры), со 2-4 вв. заменялся кодексом (современная форма книги в виде книжного блока). Основные материалы для изготовления книги: сначала – папирус, со 2 в. до нашей эры – пергамент, с 13 в. в Европе – бумага. В античном мире и в средние века книги размножались переписыванием. Древнейшей печатной книгой считают текст, воспроизведенный ксилографическим путем (от ксило... и...графия, гравюра на дереве) в Корее в период с 704 по 751 гг. Первые опыты книгопечатания были предприняты в Китае в середине 11 в. Би Шэном. Новый период в истории книги связан с И. Гуттенбергом (1397-1468), изобретателем европейского способа книгопечатания (середина 15 в.). Станок был изобретен Гуттенбергом в Германии в 1440-1450 гг., что явилось началом эпохи книгопечатания. В Московской Руси первая русская печатная датированная книга «Апостол» была выпущена И. Федоровым и П. Мстиславцем в 1564 г.

② Фрагмент программы на языке COBOL.

③ Наименование документа в приложении MS Excel. Может содержать до 255 листов.

Книга рекордов Гиннеса (Guinness book of World records)

Появилась впервые в 1955 году как сборник мировых достижений в разных категориях. На конец 2004 г. эта энциклопедия издавалась уже в 100 странах мира на 37 различных языках, а количество записей в ней перевалило за 60 тысяч. В начале 2005 года в Книгу рекордов Гиннеса был занесен маршрутизатор Cisco CRS-1 как самый высокопроизводительный маршрутизатор в мире. Таким образом, впервые на страницы издания с почти пятидесятилетней историей попало сетевое компьютерное оборудование. Данный маршрутизатор CRS-1, работы над которым велись в течение четырех лет, в максимальной конфигурации обеспечивает пропускную способность до 92 Тбит/с. На такой скорости все содержимое Библиотеки Конгресса США можно передать всего за 4,6 с. Ранее компания Cisco уже была занесена в Книгу рекордов Гиннеса как компьютерная компания с самой большой рыночной капитализацией, составлявшей в 2000 г. 503,4 млрд. долларов.

Кнопка (Button) (См *GUI*)

Элемент графического интерфейса пользователя. Обычно представляет собой прямоугольник серого цвета, на котором написан текст, поясняющий функцию, реализуемую путём нажатия кнопки. «Нажатие» на кнопку (т.е. произведение по ней щелчка левой кнопкой мыши) приводит к выполнению заранее определенного алгоритма действия (например, выполнение команды закрытия окна, записи выделенного фрагмента информации в буфер обмена ОС и т.д.).

Коаксиальный кабель (Coaxial cable)

Тип сетевой среды передачи данных. Коаксиальный кабель состоит из центрального проводника (одножильный или многожильный), покрытого слоем изоляции, поверх которой располагается второй проводник в виде сетки или фольги, покрывающей изоляцию внутреннего проводника. Поверх внешнего проводника нанесен еще один изолирующий слой, играющий роль оболочки кабеля. Коаксиальные кабели используются в сетях Ethernet и телефонии.

Когнитивные [познавательные] технологии (Cognitive technologies)

Информационные технологии, специально ориентированные на развитие интеллектуальных способностей человека. Характерным примером такой технологии является компьютерная графика, позволяющая в пространственной форме представлять на экране компьютера не только различные геометрические фигуры, но и различные математические формулы. Такие представления развивают пространственное воображение человека и его ассоциативное мышление.

Когнитолог [Инженер по знаниям] (Cognitologist, Knowledge engineer)

❶ Специалист по искусственному интеллекту, проектирующий и создающий экспертную систему. Обычно инженер по знаниям выступает в роли посредника между экспертом и базой знаний.

❷ Специалист, занимающийся формализацией знаний предметной области для построения базы знаний разрабатываемой экспертной системы.

Когнитология (Cognitology)

Социальная наука о закономерностях формирования и использования совокупного интеллектуального потенциала общества.

Код (Code) (См. *Байткод*, *Код управляемый*)

❶ Код, система кодирования.

❷ Совокупность знаков, предназначенных для представления чего-либо. Например, большинство компьютеров используют коды ASCII для представления символов (букв, цифр и специальных символов).

❸ Программа, текст программы, код, то есть написанные компьютерные инструкции (команды). В целом, термин «код», является многозначным и проявляется в разных формах. Команды, которые написаны программистом, называются исходным кодом. Результат компиляции исходного кода называется объектным кодом. Код, готовый к загрузке в оперативную память компьютера и выполнения, называется исполняемым кодом или машинным кодом.

❹ Последовательность команд, данных и описаний данных, из которых состоит программа. Различают исходный текст программы на языке программирования (*source code*), объектный код (*object code*), полученный после трансляции исходного текста и исполнимый (*executable code*), или машинный код (*machine code*).

❺ Символ или число, которому присваивается определённое значение или приписывается некоторый смысл, например, код возврата.

❻ Набор символов, используемый для кодирования.

❼ Способ преобразования информации, записанной в некотором исходном алфавите (например, русском алфавите) в любой другой (например, в двоичный).

❽ Набор условных обозначений для представления информации (например, при шифровании).

Код XML [Словарь XML, Словарь разметки] (XML Vocabulary)

(XML) Набор правил или кодовый справочник, определяющий представление средствами языка XML информационных ресурсов или метаданных некоторого вида. Таким кодом, конструкции форматной разметки XML-документов, является, например, язык XSL. Другой пример – спецификация определения типа документов – DTD, которая декларирует правильно построенную структуру некоторого класса XML-документов. Этот термин в отечественной литературе не всегда точно переводится как словарь XML или словарь разметки.

Код управляемый (Managed code) (См. Код неуправляемый, Байткод)

(.NET) Код, выполняемый и управляемый средством среды Microsoft .NET Framework, называемый *Общезыковой средой выполнения* (CLR – Common Language Runtime). Управляемый код должен быть снабжен информацией, необходимой для полного обеспечения данными следующих сервисов CLR: а) службу управления памятью; б) службу межъязыковой интеграции; в) службу безопасного доступа и г) службу управления временем жизни объектов. Совокупность описательной информации и кода, базирующегося и реализуемого на выполняемом *Межоперационном языке* (*Microsoft Intermediate Language, MSIL*), рассматривается CLR в качестве управляемого кода.

Код неуправляемый (Unmanaged code)

(.NET) Код, выполняемый непосредственно операционной системой, за пределами функционирования средств *Общезыковой среды выполнения* (*Common Language Runtime, CLR*) Microsoft .NET Framework. Неуправляемый код должен самостоятельно обеспечивать функции управления памятью, проверки соответствия типов данных и безопасности доступа к участкам памяти и устройствам, в отличие от управляемого кода, который получает такие сервисы от CLR. Кроме того, неуправляемый код должен выполняться вне среды .NET Framework.

Кодек (См. CODEC)

Кодер [кодировщик] (Coder) (См. Программист, девелопер)

① (*Жарг.*) Программист, кодировщик. Обычно подразумевается индивидуум, разрабатывающий, составляющий (пишущий) и тестирующий компьютерные программы.

② Программист, составляющий программы по готовым, детальным спецификациям.

Кодирование [программирование] (Coding)

① Трансформирование предназначенного для передачи значения в послание или сигнал, который может быть передан. Кодирование в коммуникационном процессе начинается с выбора системы кодовых знаков – носителей информации. Носителями могут быть звук, свет, температура, запах, вкус, атмосферное давление и физические действия. Далее носители организуются в определенную форму, которой могут быть речь, текст, рисунок, поступок и т.д. Умение говорить, писать, жестикулировать, позировать играют важную роль в способности отправителя кодировать передаваемое значение.

② (*Прогр.*) Процесс представления информации в виде последовательности кодов (символов) (в том числе и программного кода).

Кодовая страница (Code page)

Кодовой страницей называется комплекс кодов попиксельного изображения на экране компьютера конкретных начертаний каждого из 256-ти 8-битных алфавитно-цифровых символов, включающих и символы национального языка любой страны мира. Несколько таких наборов для различных режимов работы дисплея называется символьной раскладкой или набором для соответствующей национальной спецификации. При этом таблица кодировки клавиатуры устанавливает, какой код (скэн-код) вырабатывается при нажатии клавиши или комбинации клавиш. Таблица знакогенератора дисплея устанавливает соответствие между скэн-кодом клавиши клавиатуры и кодом кодовой страницы, а соответственно и отображением (изображением) вводимого символа на экране (к примеру, грузинского или китайского). При работе в среде MS DOS используется так называемая альтернативная кодировка, которая по классификации корпорации Microsoft называется

кодовой страницей CP866 и реализует кодирование для русского языка. При работе в среде Windows принята кодировка ANSI 1251. В операционной системе UNIX используется кодировка KOI-8R.

Колебания [Колебательный процесс] (Oscillation (в физ.), Vibration, Fluctuation) (См. Амплитуда, Период, Частота)

❶ Процесс, при котором система многократно отклоняясь от состояния равновесия, возвращается к нему.

❷ Повторяющиеся ограниченные движения относительно некоторого среднего состояния, которое в частном случае может быть состоянием равновесия. *Периодическими колебаниями* называются движения, повторяющиеся через равные промежутки времени. При периодических колебаниях повторяются траектория, скорость и ускорение материальной точки в любой точке траектории.

Количество (Quantity, number)

❶ (Филос.) То, в вещах и явлениях, что подлежит измерению и счету. Одна из основных логических категорий, выражающая ту сторону действительности, которая определяет предмет со стороны его измеримости. Механическая философия сводит качественное многообразие мира к количеству. Считается, что часто количество переходит в качество.

❷ Число, величина, объем, масса. К примеру, количество людей, количество воды.

Количество информации (Amount of information, Information content)

Мера информации, сообщаемая появлением события определенной вероятности. Мера оценки информации, содержащейся в сообщении; мера, характеризующая уменьшение неопределенности, содержащейся в одной случайной величине относительно другой.

Коллектив (Collective) (лат. *collectivus* – сборный)

❶ (В широком смысле) Социальная организация, характеризующаяся совместной социально значимой деятельностью.

❷ (В узком смысле) Группа совместно работающих лиц, в которой люди взаимодействуют друг с другом таким образом, что каждый оказывает влияние на других и одновременно находится под его влиянием. Отличительными признаками коллектива являются: а) совместная деятельность; б) наличие общих интересов, целей и задач; в) единая организация и управление; г) относительная устойчивость и длительность функционирования. Различают трудовые, общественно-политические, спортивные, воинские, бытовые и другие коллективы.

Колонтитул (См. Footer, Header)

В программах обработки текста и текстовых редакторах (например, MS Word) – текст и, возможно, графические фрагменты, постоянно отображаемые в нижней и/или верхней части каждой страницы документа. Имеют названия нижний колонтитул и верхний колонтитул.

Команда (Instruction, command)

❶ Предписание выполнить некоторое действие.

❷ Сигнал (импульс) – командный стимул в электронных устройствах и биологических системах. См. Сигнал.

❸ (Прогр.) *Внутренняя команда процессора или электронного устройства. Син.: инструкция, командное слово, машинная команда, элементарная операция.* Предписание, определяющее элементарный шаг выполнения программы работы конкретного устройства, например, запись, считывание, пересылка и т.д. Содержит указание операции, адреса операндов в памяти и другие служебные признаки. Внутренние команды процессора являются основой архитектуры вычислительной системы и соответственно компьютерной платформы. Полный набор инструкций, выполняемых процессором, именуется «системой машинных команд».

❹ (Прогр.) Оператор программы, предложение языка программирования.

❺ (БД) Предложение языка управления заданием.

⑥ Предписание компьютеру или устройству выполнить определённую задачу. Команды имеют различную форму и могут быть: а) специальным (ключевым или зарезервированным) словом, которое понимает программа или система; б) функциональными клавишами или их сочетаниями; в) элементами, выбираемыми из меню; г) кнопками или другими графическими объектами (См. *Control, Кнопка*). Набор команд и правил их использования называется *интерфейсом* пользователя и может изменяться от ОС к ОС либо от программы к программе.

Команда именованная (См. *Именованная команда*)

Командный интерпретатор (Command interpreter) (См. *Командный процессор*)

Интерпретатор поступающих на его вход команд. В системах с текстовым пользовательским интерфейсом – часть ОС, занимающаяся разбором командной строки и организацией её исполнения.

Командный процессор (Command processor)

① Часть операционной системы, обрабатывающая команды (предложения или операторы командного языка), вводимые с терминала или из командного файла, и запускающая задачи для их выполнения.

② Программа ОС, воспринимающая и выполняющая команды пользователя, вводимые в режиме командной строки. В MS DOS стандартным командным процессором является приложение COMMAND.COM, хранящееся в файле с таким же именем.

Командный процессор (Shell)

(ОС UNIX) Командный язык и процессор командного языка ОС UNIX и ее разновидностей. Shell – один из наиболее развитых командных языков, являющийся полным языком программирования. Процессор командного языка – системная программа, принимающая и исполняющая команды и командные строки с терминала и из командного файла.

Командный файл [пакетный файл, бэт-файл, бэтч-файл] (Batch file)

Представляет собой *группу команд*, которые в определенной последовательности выполняются MS DOS (или консольным приложением Windows) точно так же, как если бы *пользователь* вводил эти команды с клавиатуры. Каждая отдельная строка такого файла – отдельная команда MS DOS. Пакетный файл представляет собой текстовый файл (ASCII-файл) и может быть создан с помощью любого редактора текстов, поддерживающего операции редактирования ASCII-файлов. Стандартное расширение файла «.BAT» заставляет командный процессор COMMAND.COM обрабатывать такой файл по одной строке за раз. Командные файлы полезны при необходимости неоднократного выполнения одних и тех же наборов команд MS DOS для автоматизации обработки данных. См. *Консольное приложение*.

Коммуникационная сеть (Communication net)

Соединение определенным образом участвующих в коммуникационном процессе индивидов с помощью информационных потоков. В данном случае рассматриваются не индивиды как таковые, а коммуникационные отношения между индивидами.

Коммуникация (Communication)

① В переводе на русский язык это слово может обозначать связь, сообщение, средство связи, информацию, средство информации, а также контакт, общение, соединение.

② Одна из форм взаимодействия людей в процессе общения.

③ Процесс обмена информацией между элементами системы, уровнями и членами организации. В процессном менеджменте: один из связующих управленческих процессов.

Коммуникация массовая (См. *Массовая коммуникация*)

Коммутация (Switching)

Процесс маршрутизации, выполняемый путем переключения промежуточных соединений между двумя узлами компьютерной сети.

Коммутация каналов (Channel switching)

Технология доставки сообщений, в которой при осуществлении сеанса связи между взаимодействующими сетевыми узлами организуется последовательность логических каналов (*circuit switching*).

Коммутация пакетов (Packet switching)

① Метод передачи данных, при котором информация делится на дискретные фрагменты, называемые пакетами. Пакеты передаются последовательно – один за другим.

② Методика передачи информации, при использовании которой передача пакетов данных от источника к приемнику осуществляется по общей (разделяемой) среде передачи. Для передачи может использоваться любой доступный маршрут (цепь), который после передачи пакета вновь становится свободным. При передаче следующего пакета может уже использоваться совершенно другой маршрут. Технология коммутации пакетов допускает одновременную передачу нескольких пакетов, относящихся к одному сеансу связи. При этом последовательность прибытия пакетов в узел-приемник может не соответствовать последовательности их передачи узлом-отправителем, что приводит к необходимости применения средств восстановления исходной последовательности пакетов.

Коммутатор (Switch) (См. Хаб)

Устройство, используемое для установления соединений в небольших сетях. Тип концентратора (называется также коммутирующим концентратором), считывающий адрес назначения каждого пакета данных и отправляющий его в указанный порт, уменьшая, таким образом, сетевой трафик. Если *стандартный концентратор* копирует поступающие пакеты и отправляет их во все сетевые порты, что приводит к снижению пропускной способности сети, то коммутатор передаёт пакеты только определённым адресатам, уменьшая помехи сетевому трафику.

Коммутация пакетов (Packet switching) (См. Пакет)

Метод динамического распределения коммуникационных ресурсов между многочисленными взаимодействующими объектами. Сообщения, пересылаемые между объектами, разбиваются на сегменты установленного максимального размера. Сегменты, или пакеты, пересылаются через коммутируемую сеть передачи данных с промежуточным хранением конечному адресату (получателю информации), или устанавливается, что такая пересылка невозможна. При необходимости в пунктах приёма пакеты снова коммутируются в целостные сообщения. Сеть с коммутацией пакетов может предоставлять сервис с несколькими различными уровнями обслуживания в зависимости от степени сложности технологии обеспечения связи и требований абонентов сети. Простейшие сети с коммутацией пакетов обеспечивают только ненадёжную и беспорядочную доставку пакетов. Другие сети могут обеспечивать надёжные виртуальные соединения только при индивидуальном управлении потоками.

Коммутируемая линия (связи) (Switched line)

Линия связи, организуемая только на время проведения сеанса связи. Обычно коммутируемые линии связи организуются в телефонной сети.

Коммутируемое соединение (См. Dial-up connection)

Коммутируемый доступ (Commutated access) (См. Доступ коммутируемый)

Компилятор [компилирующая программа] (Compiler) (См. Транслятор)

Программа, выполняющая трансляцию исходного текста разрабатываемой программы с языка программирования высокого уровня (C++, Object Pascal и др.) в эквивалентную программу на целевом языке (*target language*). Обычно это машинный или промежуточный код, соответствующий двоичным кодам машинных команд конкретного процессора соответствующей платформы. Компиляторы, в зависимости от того как они сконструированы, бывают однопроходные (*single-pass*) и многопроходные (*multi-pass*), отладочные (*debugging*), оптимизирующие (*optimizing*) и с немедленным исполнением (*load-and-go*). Сам процесс компиляции состоит из двух стадий: анализа (лексического, синтаксического, семантического) и синтеза. На стадии анализа программа разбивается на составные части и создается её представление на промежуточном языке. На стадии синтеза из внутреннего представления сначала генерируется программа на промежуточном языке, которая затем оптимизируется, после чего кодогенератор порождает программу на целевом языке.

Компиляция (Compilation) (См. *Выполнение программы, Трансляция*)

❶ (*Прогр.*) Процесс преобразования программы, написанной на языке программирования высокого уровня из *исходного кода* в *объектный код*. Так как программист обычно пишет программу в форме, именуемой исходным кодом, требуется несколько шагов для его преобразования в исполняемую программу. Логически процесс компиляции делится на этапы, основными из которых являются анализ исходного текста и синтез, или кодогенерация. Каждый из этапов, в свою очередь, делится на фазы. Например, этап анализа состоит из фаз лексического анализа, синтаксического анализа и семантического анализа. Физически – каждая стадия просмотра компилятором исходного текста от его начала до конца называется проходом. Компиляция является первым шагом для перевода инструкций (команд) языка программирования в объектный код, который записывается в объектный файл с соответствующим расширением. Последним шагом к получению исполняемой программы, после того как был получен объектный код, является обработка его компоновщиком (линкером). Линкер объединяет модули в единое целое и присваивает значения всем символическим адресам, таким образом, превращая *объектный код* в *машинный код*, записываемый в EXE-файл (файл с расширением «.EXE»).

❷ (*Общ.*) Составление сочинений на основе чужих исследований, чужих произведений без самостоятельной обработки источников.

Комплекс (Complex)

Целое, включающее несколько частей. По большей части, нечто основное, со взаимосвязанными с ним частями.

Композиция (Composition)

❶ (*ООП*) Техника, при которой новый объект получается композицией, объединением старых и новых частей. Обычно противопоставляется наследованию.

❷ (*Комп.*) Трансляция программы на язык, близкий машинному.

❸ (*ИИ*) Оформление закономерностей в ЭС.

❹ (*Муз.*) Музыкальное произведение.

Компонент (Component) (См. *Agent, Applet, Assembly, Bean, COM, CORBA, DCOM, JavaBeans, Portlet, Robot, Servlet, Web-services, Wapplet, Widget, Контейнер, Приложение*)

❶ Составная часть, элемент чего-либо.

❷ (*В распределённых вычислениях*) Составная часть *распределённого* приложения.

❸ (*Мод. прогр.*) Отдельный программный модуль со своим интерфейсом.

❹ (*UML*) Физически заменяемая часть системы совместимая с одним набором интерфейсов и обеспечивающая реализацию какого-либо другого.

❺ (*UML*) Физическая упаковка логических элементов таких, как классы, интерфейсы и кооперации.

❻ (*W3C*) Элемент архитектуры с определёнными (заданными) границами.

❼ (*Прогр.*) Предварительно созданный программный объект, который представляет клиентам чётко определённый набор функций. Каждый компонент является самостоятельной отдельной сущностью, которая может быть определена и описана независимо от какого-либо программного пакета. Все COM-объекты являются компонентами. COM-объекты можно писать на любом языке программирования, который поддерживает указатели на указатели, т.е. спецификация COM обеспечивает двоичный стандарт межпрограммного взаимодействия.

❽ (*Java*) Программный модуль уровня приложения, поддерживаемый контейнером. Компоненты конфигурируются во время развёртывания. Платформа J2EE определяет четыре типа компонентов: а) корпоративные (промышленные – *enterprise, EJBs*) компоненты «зёрна» (*Beans, JavaBeans*); б) Веб-компоненты; в) апплеты и г) приложения-клиенты.

❾ (*ООЯ*) Независимый модуль программного обеспечения, который можно использовать повторно, а также тиражировать. В отличие от «традиционных» объектов *ООП* компоненты обладают следующими характерными свойствами: а) в целом, компонент

обладает более высоким уровнем абстракции по сравнению с объектом (под последним понимается конструкция уровня языка программирования); б) компоненты могут содержать в своем составе множественные классы; б) компоненты с точки зрения пользователя являются инвариантами по отношению к тому языку программирования, на котором они реализованы.

⑩ (*Прогр.*) Объект программного обеспечения, предназначенный для взаимодействия с другими компонентами и инкапсулирующий некоторую функциональность или набор выполняемых функций. Компонент имеет четко определяемый интерфейс и подчиняется правилам поведения, общим для всех компонентов в данной архитектуре. Таким образом, компонент является абстрактным набором программных инструкций (команд) и внутреннего состояния, которое обеспечивает преобразование данных через его интерфейс. Архитектура компонентов оценивается исходя из трёх критериев: а) независимость от языков программирования; б) независимость от используемых платформ (кросс-платформенность); в) стандартная реализация и простота использования. Для описания *типа компонента* используются различные термины, специфичные для разных моделей, платформ и систем программирования, среди которых известны следующие:

- | | |
|---|----------------------|
| 1) компонент; | 8) Bean (зерно); |
| 2) сервис; | 9) JavaBeans; |
| 3) портлет (стандартный порталный компонент); | 10) приложение; |
| 4) Assembly (сборка); | 11) модуль; |
| 5) сервлет; | 12) COM-компонент; |
| 6) сервлет-контейнер; | 13) DCOM-компонент; |
| 7) апплет; | 14) CORBA-компонент; |
| | 15) Web-services. |

Компонентно-ориентированное программирование (Component-oriented programming)

Компонентно-ориентированное программирование было предложено Никлаусом Виртом в 1987 г. Основная идея заключалась в том, что функционально законченный фрагмент кода (компонент) должен компилироваться, даже в том случае, если ресурсы, на которые он ссылается (другие компоненты), недоступны в период компиляции. Более того, этот компонент должен штатно работать в отсутствие этих ресурсов, если они не требуются в текущем режиме, и выдавать сообщения только в том случае, если внешние ресурсы нужны. Другими словами, компонентная программа компонуется во время *исполнения*, а не во время *компиляции*. В 1989 г. Бертран Мейер предложил еще одну общую идею компонентно-ориентированного программирования: рассматривать интерфейс как контракт между вызывающим компонентом и вызываемым компонентом. В идеале такой подход способен привести к появлению компонентов, которые написаны на различных языках программирования и работают на разных платформах (и операционных системах!), но, тем не менее, способны общаться друг с другом, а также совместно работать. На практике это реализовано в протоколе SOAP для Веб-сервисов. Спецификации разработки и взаимодействия на двоичном уровне компонентов сетевого компьютерного программного обеспечения реализованы в описаниях моделей COM и DCOM (Microsoft), JavaBeans (Sun) и CORBA (OMG). Начало 2000-ых гг. ознаменовалось появлением новых компонентов – Веб-сервисов (*Web-services*). Их развитие было вызвано лавинообразным увеличением информационных ресурсов Веб (Веб-контента). Инструментом разработки и платформой развёртывания Веб-сервисов является платформа .NET Framework корпорации Microsoft.

Компонентное программирование (См. Компонентно-ориентированное программирование)

Компонентное программное обеспечение (Component software, Componentware)

Компонентно-ориентированный подход (Component-oriented approach) (См. COM)

Подход, предложенный корпорацией Microsoft, который является развитием объектно-ориентированного направления в программировании. Согласно этому подходу интеграция объектов (возможно, гетерогенной природы) производится на основе интерфейсов, представляющих эти объекты (или фрагменты программ) как независимые компоненты. На программном уровне такой подход реализуется средствами модели COM.

Компоновка модулей (Modules linkage)

Построение загрузочного модуля из объектных модулей.

Компоновка (См. *Layout*)

Компоновщик (Linker)

Программа, строящая загрузочный модуль (с расширением .EXE) из объектных модулей.

Компрессия [сжатие, уплотнение, упаковка] (Compression) (См. *Упакованный [сжатый] файл*)

❶ (СПД) Любой из множества методов, позволяющих уменьшить число битов, представляющих данную информацию для передачи или хранения. Компрессия снижает требуемую для передачи полосу или экономит пространство, используемое для хранения.

❷ Уменьшение объёма данных за счет удаления из них избыточности или применения соответствующих алгоритмов сжатия данных.

❸ Уменьшение объёма памяти, занимаемого данными, либо полосы пропускания и количества битов, необходимого для их передачи по линиям связи. Различают сжатие без потери данных (*lossless compression*) и с потерей данных (*lossy compression*). Сжатие без потерь используют для файлов программ, документов и баз данных. Сжатие с потерей применяется для видеоизображений и аудиозаписей.

Компьютер (Computer) (См. *Мэйнфрейм, Персональный компьютер, Суперкомпьютер*)

❶ (Вычислительная) машина, ЭВМ (электронно-вычислительная машина).

❷ Устройство для ввода, обработки и вывода информации. Часто в текстах статей упоминается с помощью аббревиатуры «ПК», т.е. «персональный компьютер». В этом случае указывает на то, что с компьютером работает один пользователь.

❸ Общее наименование устройств преобразования информации, посредством выполнения задаваемой программой последовательности операций. На начальных этапах применения (при использовании ламповой и транзисторной элементной базы), именовался электронной цифровой вычислительной машиной (ЭЦВМ). Компьютер представляет собой комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач. По конструктивным особенностям, функциональным возможностям, производительности и эксплуатационным характеристикам различают *персональные компьютеры, рабочие станции, компьютеры общего назначения*, или универсальные *компьютеры*, «мэйнфреймы» (*mainframe*). СуперЭВМ или суперкомпьютер (*supercomputer*) – это вычислительная машина, производительность которой находится на пределе технических возможностей своего времени.

Компьютеризация (Computerization)

Процесс развития и внедрения компьютеров, обеспечивающих автоматизацию информационных процессов и технологий в различных сферах человеческой деятельности.

Компьютерная грамотность (Computer literacy)

Базовые знания и навыки по использованию компьютеров, достаточные для жизни в компьютеризированном обществе. Рассматривается сегодня как мастерство столь же необходимое, как чтение и письмо. Обязательна для делового и вообще культурного человека.

Компьютерная программа (См. *Программа*)

Компьютерная сеть (Network) (См. *Интернет*)

Компьютерной сетью называется система объединенных между собой компьютеров, а также, возможно, других устройств, которые называются узлами (рабочими станциями) сети. Все компоненты, входящие тем или иным способом, соединены друг с другом и могут обмениваться различной информацией. На узлах сети работает программное обеспечение, которое обеспечивает инициализацию, обслуживание и администрирование сети. Основными компонентами компьютерных сетей являются следующие компоненты: а) узлы: компьютеры и сетевые интерфейсные платы (карты); б) топология: физическая и логическая; в) соединительные элементы: кабели, монтажные центры, средства связи и т.п.; г) дополнительные компоненты: периферийные устройства, устройства защиты и инструментарий. К программным компонентам компьютерных сетей относятся следующие

составляющие: а) сетевое программное обеспечение: сетевые операционные системы и программное обеспечение рабочих станций; б) ресурсы: серверное программное обеспечение и драйверы; в) инструментальные средства: утилиты, анализаторы, средства сетевого контроля и программы управления конфигурацией; г) приложения: прикладное программное обеспечение, ориентированное на использование возможностей компьютерных сетей.

Компьютерная система (Computer system)

Один или несколько компьютеров, объединённых сетью, имеющие общую память и программное обеспечение, поддерживающее их работоспособность.

Компьютерное пиратство (Computer piracy)

Изготовление и (или) распространение с коммерческой целью экземпляров произведений, фонограмм (видеограмм), передач организаций вещания без разрешения (лицензии) собственника авторского права и (или) совместных прав. Компьютерное пиратство имеет место также, когда кто-либо изготавливает больше копий законно приобретенного продукта, чем предусмотрено условиями лицензии, или, например, одалживает свою копию программы третьему лицу.

Компьютерные науки (См. *Computer science*)

Компьютерные технологии (Computer technology)

Сочетание программных средств (*software*), реализующих функции хранения, обработки и визуализации данных в определённой организационной структуре с использованием выбранного комплекса технических средств (*hardware*).

Конвейер (Pipeline)

① (ИТ) Средство распараллеливания вычислений в многопроцессорной системе.

② «Сборочная линия» – цепочка параллельно работающих исполняющих устройств центрального процессора, где обработка команд разбивается на ряд небольших шагов, стадий или ступеней, выполняемых за один такт. Конвейер организован так, что выходные данные одного устройства пересылаются на вход другого. Число стадий называется *длиной конвейера*. Использование конвейера позволяет начать выполнение следующей машинной команды в одном такте с незавершенной предыдущей, т.е. с перекрытием по времени. Какова длина конвейера, столько команд одновременно он может выполнять. В современных процессорах конвейеры имеют длину до 20 стадий (Pentium 4). Однако параллельное выполнение возможно не всегда, потому что в программе часто встречаются команды условных переходов и ситуации, когда для выполнения одной команды необходимо наличие результата выполнения предыдущей. В таких случаях, чтобы избежать перегрузки конвейера, используют усложненные процессы: предупреждающую обработку команд (предвидение переходов) или изменение порядка выполнения команд.

③ Цепочка асинхронных процессов, в которой стандартный файл вывода каждого процесса (кроме последнего в цепочке) служит стандартным файлом ввода следующего процесса в цепочке. Совершенствование конвейерной обработки при исполнении машинных инструкций позволяет выполнять больше инструкций за меньшее число машинных циклов (тактов).

④ Метод доступа к данным, при котором можно продолжать чтение по предыдущему адресу в процессе запроса по следующему.

Конвейерная архитектура (Pipelined architecture)

Архитектура, суть которой заключается в том, что процессор разбивается на несколько блоков, которые могут работать независимо друг от друга и одновременно выполнять операции на разных ступенях конвейера. Процессор может одновременно выбирать из памяти новую команду в один блок и в то же время производить операцию с текущей в другом. Такая система распараллеливания функций процессора сильно ускоряет работу ЦП. Конвейерная архитектура вызвала появление компиляторов, которые при компиляции оптимизировали программы специально для процессоров с конвейерной архитектурой, определенным образом упорядочивая команды выполняемых программ.

Конвергенция (Convergence)

Термин, характеризующий сближение разнородных, т.е. в целом несовместимых процессов или технологий. Например, конвергенция (сближение) предоплатной и кредитной схем обслуживания абонентов мобильной связи на основе создания единого набора услуг, включающих роуминг, поддержку единой гибкой системы тарифных планов и скидок, либерализацию способов оплаты услуг, ведение единой отчетности, унификацию подходов к обслуживанию и т.д.

Конвертирование форматов [конвертирование файлов] (Format conversion)

Преобразование данных из одного *формата* в другой, т.е. из формата, обрабатываемого одной информационной системой, в формат, воспринимаемый и обрабатываемый другой компьютерной программой или системой (платформой) для использования ее уникальных возможностей, отсутствующих в предыдущей системе. Используется, как правило, при экспорте или импорте данных. Поскольку данные на компьютерах хранятся в файлах, то каждому формату соответствует собственное расширение имен файлов. Поэтому часто говорят о конвертировании файлов из одного формата в другой.

Конгруэнтность (Congruence)

Отношение эквивалентности на множестве геометрических фигур (отрезков, углов и т.д.). Оно вводится либо аксиоматически, либо на основе какой-либо группы преобразований, чаще всего *движений*. Так, в евклидовой геометрии две фигуры называются *конгруэнтными* или *равными*, если одна из них движением может быть переведена в другую.

Конечная система (End system)

① (СПД) Конечная система (КС) является сетевым устройством, не выполняющим маршрутизацию или другие функции пересылки информации. Типичная КС включает такие устройства, как терминал, ПК и принтер. Промежуточная система представляет собой сетевое устройство, выполняющее маршрутизацию, другие функции передачи информации и включает маршрутизаторы, коммутаторы и мосты сопряжения ЛВС.

② Система OSI, содержащая процессы, способные обеспечить передачу через все семь уровней протоколов OSI. Эквивалент хоста в Интернет.

Конечная точка (End point)

(СПД) Ассоциация (*связь*) между привязкой (*binding*) сетевого адреса, специфицированного URI, который может быть использован для коммуникации и экземпляром сервиса. Конечная точка указывает целевое местоположение для доступа к сервису с использованием специального протокола и формата данных.

Конечный пользователь (End user)

① Пользователь, купивший и использующий продукт – программу, устройство или другое изделие.

② Лицо или группа лиц, реально использующие ресурсы компьютерных систем в прикладных целях, в отличие от его разработчиков и специалистов по сопровождению. Часто этот термин обозначает пользователей с недостаточно высоким уровнем знаний в области компьютерных технологий.

Конкурентное (параллельное) программирование (Concurrent programming)

Программирование, при котором программа, решающая некоторую конкретную задачу, представляется как совокупность множества процессов, выполняемых параллельно по отношению друг к другу. Программы этих процессов обычно различны. Здесь понятие параллельности в большой степени условно, так как если эти процессы выполняются на одном компьютере, то в каждый момент времени действительно выполняется процессором только один из них. Иллюзия параллельности достигается за счет переключения процессора с одного процесса на другой, в соответствии с некоторой дисциплиной обслуживания. Важно здесь то, что эти процессы выполняются на одном компьютере (возможно, на мультипроцессорном, но, как правило, на однопроцессорном) и, в силу этого, конкурируют между собой за его физические и логические ресурсы: процессор, каналы ввода-вывода,

области памяти, наборы данных и т.д. В 1984 г. фирма British Semiconductor Manufacturer INMOS разработала язык Occam – язык параллельного программирования для вычислительных систем, построенных из множества параллельно работающих специальных микропроцессоров – транспьютеров. Язык назван в честь средневекового английского философа-схоласта и логика Уильяма Оккама (1285-1349) и основан на математической теории Ч.А.Р. Хоара. Основное понятие языка – *процесс*. Процессы могут выполняться как последовательно, так и параллельно и взаимодействуют с помощью *каналов*.

Конкуренгоспособность (Competitiveness)

(Бизн.) Способность объекта хозяйственной деятельности в определенный период обеспечить коммерческий или иной успех на конкретном рынке в условиях конкуренции или противодействия.

Коннектор ① (программный) (Connector)

(W3C) Коннектор является абстрактным механизмом, который служит для обеспечения связи, согласования или взаимодействия между компонентами.

Коннектор ② [разъем] (Connector)

① Соединитель многоконтактный, (штепсельный) разъем. Средство соединения взаимозаменяемых частей (компонентов) компьютера. В частности, шестое поколение процессоров Pentium отличалось большим разнообразием разъемов-конструктивов. Для них существовало 4 типа коннекторов: сокет 8 (*Socket 8*), слот 1 (*Slot 1*), слот 2 (*Slot 2*) и сокет 370 (*Socket 370*). Следует отметить, что в технологиях фирмы Intel, производителя данных марок процессоров, термины слот и сокет употребляются в более широком смысле. Они обозначают спецификацию электрических, программных и механических интерфейсов. В последнем случае имеется в виду число контактов (ножек) процессора и соответственно такое же по расположению и числу количество отверстий в приёмной панели на материнской плате ПК.

② (*Логический*) Блок объединения (на блок-схеме).

③ Соединительный знак.

④ (*ГИС*) Компонент программного обеспечения, который может быть добавлен в существующую программную систему (к примеру, ArcIMS) для перевода альтернативных протоколов коммуникации (HTTP GET, WMS) во внутренние для данных систем (ArcIMS AppServer TCP Port, ArcXML).

Коннектор двухрядный (Double-row connector)

Двухрядный соединитель, двухрядный разъем.

Консистенция (Consistence)

(Хим.) Агрегатное состояние вещества (газообразное, жидкое, твёрдое). Чаще всего термин «Консистенция» употребляется по отношению к веществам, которые по своей подвижности (текучести) отличны от типичных жидкостей и твёрдых тел. Например, глицерин имеет сиропобразную консистенцию, кокосовое масло – маэобразную и т.д.

Консоль (Console) (См. Терминал)

① Пульт оператора. Рабочее место, с которого осуществляется контроль и управление функционированием вычислительной системы путём ввода команд соответствующей операционной системе. В унаследованных системах (*legacy systems*), т.е. мэйнфреймах, пульт управления имеет настольное исполнение и состоит из клавиатуры и одного или более дисплеев. Кроме того, на панели таких дисплеев могут быть установлены дополнительные переключатели и индикаторы.

② (*ПК*) Устройство, являющееся комбинацией клавиатуры как устройства ввода и дисплея как устройства вывода. Имеет логическое имя CON (сокр. от *console*). Предназначено для связи пользователя с операционной системой, управления ею и всей системой в целом, путём выполнения утилит и запуска командных (бэт) файлов. В ОС с графическим интерфейсом эмулируется, как правило, в виде виртуальной машины с интерфейсом командной строки. В ОС Windows 2000/XP реализованы четыре консоли: а) командная строка (*Command Prompt*); б) виртуальная машина DOS (*NT Virtual DOS*

Machine, NTVDM), вызываемая путём запуска файла *command.com*; в) консоль Windows, вызываемая путём запуска файла *cmd.exe*; г) консоль восстановления Windows (*Windows Recovery Console*), загружаемая с Windows-CD.

③ Периферийное устройство, состоящее из стандартного устройства ввода и стандартного устройства вывода. Например, это может быть несколько кнопок или джойстик и телевизор. Таким образом, консоль не является окном или программой, а только комбинированным устройством, совмещающим в себе одновременно функции ввода команд управления устройствами системы и программами и данных для них, запуска на выполнение программ и командных файлов, а также вывода сообщений от функционирующей системы и запущенных на счёт программ и приложений.

③ Монитор и клавиатура сервера в сети.

④ (*Технич.*) Балка, закреплённая в области одного из концов.

Консольное приложение (См. Приложение консольное)

Консорциум (Consortium) (от лат. *consortium* – товарищество, сообщество)

① (*Бизн.*) Соглашение между несколькими банками или корпорациями, заключенное для совместного проведения крупных финансовых операций по размещению займов или акций для получения совместной прибыли при продаже ценных бумаг. В условиях научно-технической революции консорциумы возникают в новых отраслях или на стыке различных отраслей. В таких случаях предусматривается не только объединение капиталов, но и проведение совместных научных исследований. При образовании консорциумов входящие в него компании полностью сохраняют свою самостоятельность, но в той части деятельности, которая касается целей консорциума, они подчиняются совместно выбранному руководству. Характерная черта консорциума – неравенство в отношениях между участниками..

② (*ИКТ*) Добровольное, некоммерческое объединение государственных научных и учебных организаций, корпораций и крупных фирм для подготовки, разработки и внедрения спецификаций и стандартов в отрасли передовых информационно-компьютерных технологий по представлению и обработке информационных массивов разнообразного назначения. Наиболее известными в настоящее время являются консорциумы W3C и OGC.

Конспект (Summary, abstract) (от лат. *conspectus* – обзор)

Краткое письменное изложение, запись основных положений какого-либо сочинения, лекции, доклада.

Константа (Constant) (от лат. *constans* – постоянный)

① (*Матем., Физ.*) Постоянная величина. Постоянство величины x символически записывается в виде: $x=const$. Константу часто обозначают буквами C и K .

② (*Прогр.*) Идентификатор, обозначающий некоторую неизменную величину (значение данных) определённого типа.

③ (*Прогр.*) Значение (величина: цифровая, текстовая или иная), которая не меняется в процессе работы программы. Существуют *непоименованные* и *поименованные* константы. Например, в операторе присваивания вида $C=A+2$, символы C и A представляют имена переменных некоторого типа, а значение 2 является *непоименованной* константой. Поименованные константы определяются специальными служебными (зарезервированными) словами. Для разных языков программирования они могут быть разными. В языке VBA таким зарезервированным словом является *Const*. Таким образом, декларативный оператор вида $Const BillPoint =212$, определит поименованную константу с именем *BillPoint*, имеющую во всех вычислениях для данной программы постоянное значение 212 . Следует иметь в виду, что поименованные константы, например, в языке Turbo Pascal, могут изменять своё значение. Здесь они называются *типизированными константами* и, по своей сути, являются *переменными с начальными значениями*.

Конструктор (Constructor)

① (*ООП*) Метод, используемый для создания нового объекта. Обеспечивает решение двух задач. Он выделяет память под новую переменную и гарантирует, что

переменная инициализируется надлежащим образом. Описывая конструктор, программист влияет на процесс инициализации. В языках C++ и Java конструктор является просто одним из методов, который имеет то же имя, что и класс, к которому он относится. В Delphi Pascal конструктор описывается с помощью специального ключевого слова.

② (*Java*) Псевдометод, создающий объект. В языке программирования Java конструкторы – это реализации (экземпляры) методов, с именами, совпадающими с именами их классов. Конструкторы вызываются путём использования ключевого слова *new*.

Контейнер (Container) (См. Приложение)

① (*ИТ*) В разработанной Sun Microsystems компонентной архитектуре *JavaBeans* и в компонентной технологии Microsoft *Component Object Model* (COM) контейнер является прикладной программой (приложением) или подсистемой, в которой выполняется выстроенный или встроенный блок программы, называемый компонентом (*component*) либо фрагмент соответствующим образом оформленного скриптового кода (например, на языке *XML*, *HTML*, *PHP*, *Visual Basic for Application* и т.д.). К примеру, компонент типа кнопки или другой элемент графического интерфейса пользователя или же маленький калькулятор может быть выполнен с использованием *JavaBeans*, который позволяет выполнить их в контейнере Netscape, являющемся браузером либо в контейнерах Microsoft, таких, как MS Internet Explorer, Visual Basic, Excel или Word. Для трёх последних наполнением контейнера является скриптовый код языка Visual Basic for Application, который они выполняют (интерпретируют), сами при этом находясь в *оперативном запоминающем устройстве (RAM)*.

② В архитектуре *Common Object Request Broker Architecture* (CORBA) Interface Repository, в иерархии для структуры метаданных (*metadata*), контейнер (*Container*) является одним из трёх абстрактных суперклассов (*abstract super classes*) (вместе с *IObject* и *Contained*).

③ Объект, содержащий один или несколько других объектов. Примером контейнера может служить папка в структуре ОС Windows, предназначенная для хранения документов, папок, рисунков, звуковых, видео- и других типов файлов.

④ (*Java*) Сущность, которая обеспечивает жизненный цикл управления, безопасности, развёртывания и сервисы при выполнении компонента. Каждый тип контейнера (например, EJB-Enterprise Java Beans, Web, JSP-Java Server Pages, сервлет, апплет или приложение-клиент) также обеспечивает компонентно-конкретизируемые сервисы.

⑤ (*В терминологии ООП*) Дискковод, файл, объект или другой ресурс, используемый для хранения других объектов, например, объектно-ориентированной базы данных.

Контейнер Веб-сервисов (См. *Web Services Container*)

Контекст (Context)

① (*Общ.*) В наиболее общем смысле, контекстом является взятая в целом обстановка, подоплёка, задний план, фон или окружающая среда, имеющие отношение к событию, действию, утверждению, работе и т.д. В литературном смысле – это части (фрагменты) предложения, главы или текста, которые расположены до и после специфического слова, фразы или эпизода и определяющие точное значение каждого из них. Цитирование данных литературных компонентов без учёта контекста, в котором они были употреблены (*out of context*) может ввести в заблуждение слушателей или читателей относительно действительных намерений выступающего или автора.

② (*Лит.*) Фрагмент устной речи или документа, в пределах которого можно уяснить значение отдельного слова или объекта. Только в определенном контексте слово или объект получают конкретное значение.

③ (*UML*) Окружение системы. Другими словами, сущности, находящиеся вне системы и взаимодействующие с ней, составляют её контекст. Например, человек как система, взаимодействующая с окружением, в магазине может рассматриваться в качестве покупателя, в больнице – в качестве пациента, на работе – в качестве сотрудника организации, в банке – в качестве клиента банка и т.д.

Контекст устройства (См. DC ②)

Контекстная справка (Contextual help)

(ГИП) Текстовая строка около курсора мыши. Предоставляет пользователю информацию об объекте, с которым он взаимодействует в настоящий момент. Она принимает во внимание контекст текущих действий пользователя и пытается ответить на вопросы типа: «Что это такое?» и «Зачем мне это?». Такую справку также называют контекстно-зависимой справкой.

Контекстное меню (Contextual menu)

(ГИП) Меню, открываемое операционной системой или приложением в результате щелчка правой кнопкой мыши по некоторому объекту либо в произвольном месте экрана. Такие меню, в зависимости от контекста операционной обстановки, содержат разные наборы команд, которые могут быть применены в данный момент работы с данным объектом в текущей точке положения курсора.

Контекстно-чувствительный (Context-sensitive)

(ИКТ) Интерфейс, разработанный для обеспечения помощи пользователю именно в той точке, где это необходимо, в противоположность программам, где существует общий экран помощи, который предварительно должен быть пользователем открыт, а затем осуществлять перемещение по его содержимому в поисках ответа на специфический вопрос.

Контент (Content)

① (Лит.) Основное содержание или суть литературной работы или устного изложения (*discourse*), в противоположность их форме или стилю. В более общем смысле, все идеи, темы, факты или утверждения, содержащиеся в книгах или других печатных изданиях. Синоним в этом случае – предмет изучения (*subject matter*). Понятие контент также относится к элементам, содержащимся в курсах обучения по разным специальностям (*course of study*).

② Знания и интеллектуальная собственность, заключенные в учебных курсах и распространяемые с помощью электронных образовательных (*e-Образовательных*) технологий. *e-Образовательный* контент включает широкий спектр понятий от простых Веб-страниц и документов до полностью интерактивных курсов, систем оценки получаемых с их помощью знаний и программных средств обеспечения их функционирования.

③ Часть сообщения, которая не обрабатывается и не изменяется в процессе передачи.

④ Любое информационно значимое наполнение сервера – блоки текста, графика, мультимедиа. Контент организуется в виде HTML-страниц средствами гипертекстовой разметки. Существенными параметрами контента являются его объем, актуальность и релевантность.

Контента анализ [Контент-анализ] (Content analysis)

① (СПД) Строгий анализ явных (*explicit*) и неявных (*implicit*) передаваемых блоков информации (*message*), содержащихся в печатных работах или во внутренней части (теле) информационных сообщений, посредством классификации, дешифрирования или оценки главнейших концептов, обозначений, знаков и тем в них, с точки зрения оценки их значения и эффекта влияния на аудиторию.

② (ИТ) Формализованный метод изучения различного рода текстов, суть которого заключается в количественном анализе содержания.

Контент-система (Content system)

Совокупность программных модулей, позволяющих динамически добавлять, редактировать, удалять контент, управлять форматами его вывода, а также задавать критерии сортировки и селекции контента.

Контингент (Contingent)

① Состав какого-либо коллектива.

② Норма, предельное количество (например, при приёме абитуриентов в вуз).

Контракт (Contract)

① (СОМ) Набор четко определенных условий, регулирующих отношения между классом-сервером (*supplier*) и его клиентами (*clients*). Включает индивидуальные контракты

для всех экспортируемых членов класса, представленные пред- и постусловиями (*precondition* и *postcondition*), а также глобальные свойства класса, выраженные в инварианте класса. Является важной составляющей взаимодействия программных компонентов.

② (.NET) Поведение и состояние объекта, определяемое классом-сервером и наследуемое всеми клиентами данного класса. Контракт выражается сигнатурами всех открытых полей, методов, свойств и событий данного класса, дополненными описанием (обычно в простой текстовой форме) того, что представляет собой каждое отдельное поле или свойство, а также назначения каждого из методов.

③ (Бизн.) Устное или письменное соглашение между двумя и более сторонами, направленное на установление, изменение или прекращение гражданских прав или обязанностей.

Контракты (Contracts)

(Прогр.) Наборы правил, определяющие взаимодействие между отдельными компонентами приложения. Компонентные технологии программирования целиком и полностью основаны на контрактах. Модель компонентных объектов (*Component Object Model, COM*) была первой попыткой компании Microsoft формализовать контракты в качестве парадигмы программирования. Формализации контрактов содействовало также создание поддерживающей их платформы. Парадигма программирования COM основана на представлении контрактов между компонентами с помощью определений типов (*type definitions*). До появления COM контракты между компонентами были представлены всего лишь как точки входа функций. Для описания контрактов COM корпорация Microsoft определила и поддерживает два формата обмена: IDL (*Interface Definition Language* – язык определения интерфейсов) и TLB (*Type LiBrary* – библиотека типов).

Контрафактный [поддельный] (Counterfeit)

① Контрафактной называется любая продукция, которая поступает в продажу под чужим торговым знаком. Это значит, что некая фирма незаконно использует на упаковке и этикетках производимой ею продукции чужие товарные знаки. Таким образом, данные изделия имитируют продукцию другой компании и их продают под ее маркой. Это может быть вполне высококачественная продукция, но ее производят без разрешения законного держателя прав.

② Чужое произведение, использованное вопреки воле автора.

Контрол (См. Control)

Контроллер (Controller)

Устройство согласования (по скорости передачи и уровням сигналов) системного интерфейса и некоторого стандартного интерфейса периферийного устройства с компьютером. Различают три группы интерфейсов периферийных устройств: параллельные, последовательные и интерфейсы внешних запоминающих устройств.

Контроллер дисководов (Disc Drive Controller)

Электронная схема, предназначенная для управления физическими операциями, выполняемыми с жёсткими и гибкими дисками, подключёнными к компьютеру. Обычно монтируется непосредственно на жёстком диске и управляет пошаговым двигателем и устройством перемещения головок жёсткого диска. Функционируя под управлением главного адаптера, контроллер жёсткого диска осуществляет поиск нужной информации и передаёт её всем другим компонентам компьютера. Контроллер дисководов выполняет две основных функции: обеспечивает стандартный интерфейс доступа операционной системы к данным (ESDI, Small Computer System Interface – SCSI) для связи с электроникой дисководов и схему кодирования данных на магнитной поверхности диска.

Контроллер памяти (Memory controller)

Промежуточное устройство между системной шиной и модулями памяти. Контроллер определяет возможные тип и рабочий режим используемой памяти (в стандартных решениях зачастую и форм-фактор), организует (*interleave*) контроль чётности или выполняет код корректировки ошибок (*Error Correction Code, ECC*) и т.п. Иногда в

контроллере имеется возможность настройки ряда параметров из BIOS Setup, в других случаях определение типа памяти и режима работы происходит автоматически. В настоящее время, как правило, контроллер памяти является частью чипсета.

Контроллер периферийного устройства (Peripheral device controller)

Устройство сопряжения компьютера с внешним устройством и управления обменом. Между понятиями «адаптер» и «контроллер» отсутствует чёткая грань. «Адаптер» подразумевает, в первую очередь, преобразование представления и скорость передачи информации, а «контроллер» обычно выполняет более сложные функции управления устройством.

Контроллинг (Controlling)

Новое направление в теории и практике современного управления, возникшее на стыке экономического анализа, планирования, управленческого учета и менеджмента. Концепция системного управления предприятием, в основе которой лежит стремление обеспечить долгосрочное эффективное существование бизнеса. Контроллинг – информационное обеспечение, ориентированное на результат управления предприятием, а также система управления процессом достижения конечных целей и результатов деятельности фирмы.

Контроль (Control)

Процесс, обеспечивающий достижение организацией поставленных целей.

Контур (Framework) (См. *Framework*)

❶ (*ГИС*) Набор взаимодействующих абстрактных и конкретных классов, который можно использовать в качестве шаблона для решения группы взаимосвязанных проблем. Контур обычно дополняется производными классами с конкретным поведением.

❷ (*Черч.*) (от франц. – contour) Очертание предмета, абрис. Линия (как правило, замкнутая), очерчивающая форму.

Конфигурация (Configuration)

❶ Совокупность функциональных частей компьютерной системы и связей между ними, обусловленная основными техническими характеристиками этих функциональных частей, а также характеристиками решаемых задач обработки данных.

❷ (*СПД*) Информация, определяющая поведение системы, сетевого устройства или программы и отыскиваемая операционной системой в локальном устройстве хранения данных или на удаленном сервере.

❸ (*W3C*) Конфигурация является структурой архитектурных взаимосвязей между компонентами, коннекторами и данными в период протекания процесса работы системы (*system run-time*).

❹ Набор аппаратных или программных установок, задающих режимы функционирования устройства или приложения.

❺ Определенная совокупность аппаратных средств и соединений между ними в вычислительной системе, используемая в течение определенного периода эксплуатации.

❻ Сборка и настройка аппаратных (CPU, мониторы, принтеры и т.п.) и программных компонент, образующих систему, компьютер или сеть.

❼ Установка параметров компьютерной системы или сети.

❽ Параметры физической разбивки поверхности жёсткого диска, включающие количество дорожек, число секторов на поверхности, число секторов на дорожке и местоположение зоны приземления головок. Спецификации конфигурации диска входят в установочные параметры диска.

Конфигурацией управление (См. *Управление конфигурацией*)

Конфигурационный файл (Configuration file)

Бинарный или текстовый файл, содержащий информацию, которая определяет поведение приложения, компьютера или сетевого устройства.

Конфигурирование (Configuration)

Поведение работ с операционной системой компьютера, связанной с подключением к ней драйверов используемых в данной системе внешних устройств (блоков памяти, принтеров, мониторов и др.), также (возможно) выполнение требуемых установок в BIOS.

Концентратор (См. Хаб)

Концентратор активный (Active hub) (См. Хаб)

Концепт (Concept)

① (III) Элемент представления знаний в экспертной системе.

② Общее представление, идея. Базовый концепт (*basic concept*) в некоторой области знаний является основным, фундаментальным понятием (например, в бизнесе, это могут быть деньги, товар, прибыль, стоимость и др.).

Концептуальная модель данных (Conceptual data model) (См. Логическая модель данных, Моделирование данных, Физическая модель данных)

① Абстрактная модель реляционной базы данных, не учитывающая особенностей ее физической реализации.

② Модель данных, на которых основывается проектирование базы данных и которая отражает взаимосвязи между реальными объектами предметной области. Концептуальная модель отражает реальные объекты и их взаимосвязи без указания способов их физического хранения и является моделью предметной области. При этом под предметной областью понимается часть реальной системы, представляющая интерес для данного исследования. Процесс создания концептуальной модели начинается с определения концептуальных требований заказчика. На этом этапе все усилия разработчика должны быть направлены в основном на структуризацию данных и выявление взаимосвязей между ними без рассмотрения особенностей реализации и вопросов эффективности обработки. Проектирование концептуальной модели основано на анализе решаемых на конкретном предприятии задач по обработке данных и включает описания реальных объектов, выявляемых в результате анализа данных и их взаимосвязей, представляющих интерес в рассматриваемой предметной области. Концептуальная модель затем преобразуется в модель данных, совместимую с выбранной СУБД (иерархической, сетевой, реляционной и др.). Возможно, что отраженные в концептуальной модели взаимосвязи между объектами окажутся впоследствии нереализуемыми средствами выбранной СУБД. Это потребует изменения концептуальной модели. Версия концептуальной модели, которая может быть обеспечена конкретной СУБД, называется логической моделью данных.

Концептуальное моделирование (Conceptual modelling)

(ГИС) Согласно стандартам ISO 19100 *концептуальное моделирование* является важным компонентом представления информационных и вычислительных уровней компьютерных систем и представляет собой процесс создания абстрактных описаний части окружающего мира и относящихся к ней онтологических понятий. Например, могут моделироваться такие элементы, как каналы, озера и острова. Для их записи и дальнейшего использования применяются т.н. *языки концептуальных схем*, которые обеспечивают семантические и синтаксические элементы для описания концептуальной модели. Кроме того, стандарты используют концептуальное моделирование не только для максимально строгого описания географической информации, но и сервисов географической информации.

Концепция (Conception)

① Ведущий замысел в научной, технической, политической и других видах деятельности. Например, концепция разработки государственных стандартов высшего образования, концепция социально-экономического развития региона и др.

② Определённый способ понимания, трактовка какого-либо предмета, явления, процесса. Руководящая идея для их систематического освещения.

Концептуальная абстракция (См. Абстракция концептуальная)

Концептуальное проектирование (Conceptual design) (См. *Прецедент*)

Процесс сбора, документирования и проверки информации, описывающей точку зрения пользователя в e-Бизнесе на проблему и её решение. Цель концептуального проектирования заключается в понимании действий пользователя и выяснения потребностей бизнеса. Продуктом проведенного концептуального проектирования являются сценарии.

Концептуальный поиск (См. *Concept search*)

Кооперация (Collaboration)

① (*ИТ*) Координация совместной деятельности, производственное сотрудничество. Использование информационных технологий для координации и/или совместного проведения работ.

② (*UML*) Взаимодействие двух или нескольких объектов в рамках отношения «клиент/сервер» для реализации некоторой службы.

Координатная система (Coordinate system)

(*ГИС*) Относительная система, используемая для измерения горизонтальных и вертикальных расстояний на планиметрических (плоских) картах. Координатная система обычно определяется картографической проекцией, выходным сфероидом, базисом, одной или более стандартными параллелями, центральным меридианом и возможными сдвигами в направлениях x и y , относительно положения x , y точек, линий и пространственных объектов рассматриваемых областей.

Координаты (Coordinates)

Числа, заданием которых определяется положение точки на плоскости, поверхности или в пространстве. Существуют следующие виды координат: а) прямоугольные или декартовы координаты; б) прямоугольные координаты на плоскости (*2D coordinates*). Сами координаты, снабженные знаками «+» или «-» представляют расстояния x (абсцисса) и y (ордината) искомой точки от двух взаимно перпендикулярных прямых X и Y , являющихся координатными осями и пересекающихся в некоторой точке (в начале координат); в) прямоугольные координаты в пространстве (*3D coordinates*). Положение точки в пространстве характеризуют три числа – x , y и z (аппликата), определяющие ее положение относительно трех взаимно перпендикулярных плоскостей; г) полярные координаты на плоскости (на поверхности). Здесь точку характеризуют два числа: полярное расстояние точки от фиксированного начала и полярный угол между выбранной полярной осью и направлением в сторону точки. В качестве полярной оси на плоскости часто принимают направление, параллельное оси абсцисс, а на *эллипсоиде* – северное направление *меридиана*. В первом случае полярным углом будет *дирекционный угол*, во втором – *азимут*. В пространстве в качестве полярных координат используют радиус-вектор (расстояние от начала координат до заданной точки), *вертикальный угол* и *азимут*; д) сферические координаты определяют три числа: радиус-вектор и геоцентрические *широта* и *долгота*.

Координаты Гаусса-Крюгера (Gauss-Kruger coordinates)

(*ГИС*) Система плоских прямоугольных координат и равноугольная картографическая проекция с тем же названием. Земной *эллипсоид* отображается на плоскости зонами, ограниченными *меридианами* с разностью долгот 6° . Зоны нумеруют с запада на восток, начиная от *меридиана* Гринвича. Осью X (абсцисс) является изображение среднего или осевого *меридиана* зоны, осью Y (ординат) – изображение *экватора*. Восточная *долгота* осевого *меридиана* в первой шестиградусной зоне равна 3° , во второй – 9° и т.д. Начало координат, точка пересечения *экватора* и осевого *меридиана*, имеет $x = 0$ м, $y = 500\,000$ м. Номер зоны указывается перед y . Значение x на осевом *меридиане* равно длине дуги *меридиана эллипсоида* от *экватора* до заданной *параллели*. При топографических съемках масштабов 1:5000 и крупнее применяют трехградусные зоны, для которых осевые *меридианы* совпадают с осевыми и граничными *меридианами* шестиградусных зон.

Координаты эллипсоидальные (Ellipsoidal coordinates)

(*ГИС*) Три числа: геодезические *широта*, *долгота* и *высота*. Они определяют положение точки земной поверхности относительно земного *эллипсоида*. Измерениями на

физической поверхности определяют астрономические *широты* и *долготы*. Различия геодезических и астрономических координат обусловлены *уклонениями отвесных линий*, зависят от фигуры Земли, земного *эллипсоида*, от его расположения в теле Земли и являются особым предметом изучения *геодезии*. В мелкомасштабном картографировании различием геодезических и астрономических *широт* и *долгот* пренебрегают и их именуют географическими координатами – названием, исторически сложившимся по отношению к шарообразной и однородной по строению Земле. Часто ошибочно геодезические координаты называют географическими. Координаты с началом на земной поверхности или в околоземном пространстве называют топоцентрическими координатами, с началом в центре масс – геоцентрическими координатами, около центра масс Земли – квазигеоцентрическими координатами. Различают: координаты экваториальные – когда одной из координатных плоскостей является плоскость *экватора* и координаты горизонтные – когда координатной плоскостью служит плоскость горизонта. На эллипсоиде, шаре и на картах применяют криволинейные координаты – сетку *меридианов* и *параллелей*. Трансформирование координат – преобразования, осуществляющие сдвиг, вращение и масштабирование координат при пересчете из одной системы в другую.

Корень уравнения (The root of an equation) (См. Уравнение)

① (*Матем.*) Корнем уравнения называется число (или числа), которые при подстановке в это уравнение обращают его в верное числовое равенство.

② (*Матем.*) Корнем уравнения называется то значение неизвестного (x), при котором это уравнение обращается в верное равенство.

Корневой каталог (Root directory) (См. Каталог файлов)

Определенная область диска, создаваемая в процессе инициализации (форматирования) диска, где содержится информация о файлах и каталогах, хранящихся на диске. Корневой каталог всегда присутствует на отформатированном диске. На одном (логическом) диске всегда существует только один корневой каталог. Размер корневого каталога для данного диска – величина фиксированная, поэтому максимальное количество «привязанных» к нему файлов и других (дочерних) каталогов (подкаталогов) – строго определенное.

Корпоративная информационная система (См. КИС)

Корпоративная информация (Corporate information) (См. Знание)

Совокупность информационных компонентов, делящихся на две основные группы: а) материальная или явная (эксплицитная) информация, представляющая собой данные и знания, которые можно найти в документах организации в форме сообщений, писем, статей, справочников, патентов, чертежей, видео- и аудиозаписей, программного обеспечения и т.д.; б) персональная, или скрытая (имплицитная), информация, представляющая собой персональное знание, неразрывно связанное с индивидуальным опытом. Его можно передать путем прямого контакта – «с глаза на глаз», при помощи специальных процедур извлечения знаний и т.д. Считается, что именно скрытое практическое знание является ключевым для принятия решений и управления организациями.

Корпоративная сеть (Corporate network)

Сеть, обеспечивающая работу и взаимодействие сотрудников корпорации, независимо от размера компании, количества и удаленности филиалов, а следовательно, функционирование корпорации в целом, путем использования современного оборудования и программного обеспечения, а также различных средств связи. Сеть, как правило, включает в себя компьютеры разных типов, начиная с настольных и кончая мэйнфреймами, системное и прикладное ПО, сетевые адаптеры, концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы, кабельную систему и др.

Корпорация (Corporation)

① (*Бизн.*) Интегрированная структура, объединение юридических лиц – хозяйствующих субъектов производственного, финансово-кредитного, торгового, научно-технического и иных профилей на основе консолидации активов, прежде всего в акционерной форме или на базе договорных отношений, осуществленное для достижения общих экономических целей.

② (*Юридич.*) Общее название для многих видов союзов, обладающих внутренней организацией. Объединяет в единое целое членов союза, являющихся субъектом прав и обязанностей, т.е. юридическим лицом. Выразителем воли корпорации служит общее собрание ее членов, исполнительным органом – правление. Различают: публично-правовые и частноправовые корпорации. К первым принадлежат территориальные союзы, например, община городская, сельская, местные сословные союзы; ко вторым – профессиональные союзы, торгово-промышленные общества и пр., действующие на основании особых уставов. т.е. корпорация в широком смысле – это объединение однопрофильных коллективов (например, СМИ, объединяющих работников телевидения, радиовещания и печатных органов – газет и журналов).

③ (*Бизн.*) Акционерное общество, уставной капитал которого разделен на определенное число акций. Участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций.

④ (*Бизн.*) Юридическое лицо, которое может самостоятельно продавать и покупать, занимать деньги, производить товары и услуги и вступать в контрактные отношения; имеет право ограниченной ответственности, в соответствии с которым инвестиции каждого из собственников корпорации ограничены строго определенным размером.

Корреляция (Correlation)

(*Матем.*) Мера согласованности двух или более случайных переменных. Формула коэффициента корреляции r для двух переменных x и y может иметь вид:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{[\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2]}}$$

Коэффициент корреляции может изменяться в диапазоне от -1 до $+1$. Отрицательное значение r указывает на то, что y уменьшается с увеличением x , тогда как положительные значения говорят о том, что при увеличении (уменьшении) x величина y также увеличивается (уменьшается). Если r равно нулю, то x и y – не коррелированы. Критерием корреляции между рангами (или порядками) переменных, когда числа расположены, скажем, в порядке возрастания, является ранговая корреляция.

Коэффициент контрастности (Contrast Ratio)

Отношение между самой сильной и самой слабой освещенностью контрольного экрана с помощью проецирования белого и черного цветов.

Коэффициент усиления экрана (Gain factor)

Величина, показывающая степень концентрации отраженного светового потока по оси проекции, по сравнению с отражением от простой матовой поверхности.

Крайгинг-метод (Kriging)

Метод, разработанный в 70-х годах горным инженером Д. Дж. Крайгом (D.J. Krige). При построении модели используется так называемый «ординарный Крайгинг» с линейной вариограммой, являющийся точным интерполятором различных пространственных распределений и процессов. Используется в ГИС для выявления пространственных закономерностей и статистической обработки характеристик разнообразных явлений.

Краткое сообщение (Brief communication)

Научный документ, содержащий сжатое изложение результатов (иногда предварительных), полученных в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение такого документа – оперативно сообщить о результатах выполненной работы на любом ее этапе.

Кратность (Multiplicity)

(*UML*) Допустимое число объектов, принимающее участие в некоторой ассоциации.

Креатив (Creation)

Комплекс решений принципиального характера, касающихся информационной части проекта (прежде всего контента) и увязанных с целевыми группами конечных пользователей и бизнес-процессами компании.

Криптография (Cryptography)

Способ изменения данных с целью сделать их непонятными для непосвящённых лиц. Является важным компонентом системы безопасности данных. Её сущность заключается в превращении данных перед их передачей в бессмысленный набор символов либо сигналов и восстановлении данных в первоначальной форме после их приёма адресатом.

Критерий (Criterion) (греч. *kriterion* – средство суждения, мерило)

① Мерило для определения, оценки предмета, явления. Признак, положенный в основу классификации. Критерий истины – мерило достоверности наших знаний, их соответствия объективной действительности. Критерием истины является общественно-историческая практика людей, на деле доказывающая истинность познания.

② (СА) Количественный показатель (функция или правило), с помощью которых: а) различные варианты решений располагаются в порядке их желательности; б) выделяют наиболее предпочтительный из них.

③ Некоторая функция от принятого решения, которая позволяет количественно оценить его целесообразность. Критерии используются на разных этапах принятия решений: при ранжировании целей, оценке уровня их достижения; выборе и определении эффективности используемых при этом средств; распределении ресурсов.

Кросс-коннектор (Cross-connect)

Система или шасси, обеспечивающая возможность электрического (провода), оптического (волокна) или электронного соединения между сетевыми устройствами, подключенными к неподвижной кабельной системе. В кабельных кросс-коннекторах используются переключки или патч-кабели, в оптических – оптические патч-кабели. Электронные устройства такого типа называются цифровыми кросс-коннекторами DACS.

Кросс-платформенный [кросс платформенный] (Cross-platform) (См. *Портатбельный, Машиннезависимый*)

① Термин, относящийся к проектированию программных систем и компонентов, способных выполняться на любой из платформ – либо Windows, либо Unix, либо Sun, либо какой-либо другой.

② Использование виртуально идентичных пользовательских интерфейсов для программ, работающих на множестве различных (часто несовместимых) компьютерных архитектур и платформ. Реализуется в рамках создания кросс-платформенных приложений и Веб-сервисов, которые выполняются средствами виртуальных машин Java и .NET на любых компьютерных платформах.

Крэк, крэкнуть (Crack) (См. *Хакер*)

(Жарг.) Термин, относящийся к процессам разрушения защиты программных средств путём взлома их кода. См. *Cracker*.

Курсор [координатная шайба] (Cursor, puck)

(ГИС) Тип графического указательного устройства со следящим перекрестием. Конструктивная часть *цифрователя*, служащая для съема координатных данных; имеет 3, 4, 5, 16, 17, 25, 30 управляющих кнопок (*button*) и приспособление для точного позиционирования – визирное устройство (визир), представляющее собой линзу с точечной или крестообразной маркой, «прицелом» или перекрестьем нитей (*cross-hair*).

Курсор [указатель] (Cursor, mouse pointer)

Метка на видеоэкране (*стрелка, пиктограмма*), элемент *графического интерфейса пользователя*, служащий для указания активной позиции видеоэкрана или отображаемого на нем графического объекта, элемента текста, *меню* и т.п. Перемещение курсора по экрану инициируется манипулятором типа «мышь» (*mouse*), клавишами управления курсором

(*cursor control keys*), пером (*pen*), джойстиком (*joystick*), трекболом (*trackball*) и иными устройствами. Различают текстовый курсор и курсор мыши. Текстовый курсор – это мигающий символ на экране (обычно вертикальная линия), показывающий место ввода следующего символа. Курсор мыши – графический значок (часто стрелка), отображающий на экране перемещение мыши и производимые с её помощью операции. Форма курсора в различных приложениях может изменяться в зависимости от выполняемых пользователем или программой действий.

Кэш [сверхоперативная память] (Cache) (См. *Кэш-память*)

❶ (*Комп.*) Сверхбыстродействующая память или файл, используемые для сохранения данных, графики или программ, к которым часто обращаются пользователи. Повышает эффективность обработки данных за счет сокращения операций поиска и количества операций обмена с другими «медленными» устройствами хранения данных.

❷ (*BT*) Небольшая быстрая оперативная память, которая содержит активные области большой и относительно медленной основной памяти или дисковой памяти. Кэш-память прозрачна для программ.

❸ (*ВебТ*) Область памяти для хранения последних, полученных с помощью браузера данных с Веб-сервера. Используется для восстановления Веб-страницы непосредственно из локальной памяти, вместо того, чтобы перекачивать данные вновь из сети. Netscape Navigator запоминает в кэш последние посещенные сайты.

❹ (*ПК*) Интеллектуальный буфер. Служит посредником в передаче данных между быстрым процессором и медленным внешним устройством.

Кэш-память (Cache memory) (См. *Кэш*)

❶ (*BT*) Память для хранения данных, часто используемых оперативным запоминающим устройством (ОЗУ).

❷ (*ПК*) Сверхскоростная оперативная память, которая служит для буферизации (накапливания) команд (*instruction cache*) и/или данных (*data cache*) из медленной памяти (ОЗУ) перед их обработкой процессором или операциями ввода-вывода. Использование кэш-памяти повышает продуктивность системы благодаря уменьшению количества задержек, которые возникают во время обмена данными между процессором и ОЗУ. В зависимости от места расположения различают первичную (*L1*) и вторичную (*L2*) кэш-память процессора. Кроме того, кэш-память используют в контроллерах жестких дисков, чтобы не считывать лишней раз данные из секторов, обращения к которым являются наиболее частыми.

Кэш-память 1-го уровня [первичная кэш-память] (*L1 cache, primary cache*)

Память, встроенная в ядро процессора Intel 486 и выше. Кэш-память, размещаемая на кристалле процессора, в отличие от вторичной кэш-памяти, обычно размещаемой в процессорном модуле или на системной плате.

Кэш-память 2-го уровня (*L2 cache*)

Память, расположенная вне процессора. Кэш между процессором и подсистемой памяти. Обычно имеет больший объем по сравнению с кэш-памятью первого уровня. Изначально устанавливалась на системной плате для процессоров 386, 486 и Pentium и на картридже процессоров Pentium Pro, Pentium II/III и Athlon. Работает, как правило, на частоте шины и смонтирован на материнской плате (хотя в поздних процессорах Intel его начали устанавливать в одной микросборке или модуле с процессором, а также увеличили частоту). Для кэша 2-го уровня практически всегда используется память типа SRAM. Характерные емкости такой памяти – от 256 Кбайт до 1 Мбайт на процессор. Объем и быстродействие кэша 2-го уровня оказывают значительное воздействие на быстродействие системы в целом. Следует иметь в виду, что иногда установка в систему дополнительной памяти (как правило, свыше 64 Мбайт) может заметно замедлить ее работу, если контроллер не поддерживает кэширование этой памяти. В современных процессорах Socket 370, Socket A и других кэш второго уровня содержится в ядре процессора и работает на его полной частоте.

Кэш-память 3-его уровня (L3 cache)

Дополнительная кэш-память, располагаемая на системной плате между вторичным кэшем и ОЗУ. Этот тип кэш-памяти появился после того, как первичную (L1) и вторичную (L2) кэш-памяти производители стали встраивать в процессоры.

Кэширование (Caching)

Процесс, обеспечивающий присутствие часто требующихся данных для выполняемых процессором вычислений в быстром кэше, в противоположность их нахождения в относительно медленной оперативной памяти.

Кэширование адаптивное (См. *Adaptive Caching*)

- Л -

Лазерный принтер (Laser printer) (См. *Xerox, Барабан, Языки команд принтера*)

Тип электростатических печатающих устройств, в которых для формирования изображения используется принцип ксерографии. Сама технология лазерного копирования изображения с одного бумажного носителя на другой была впервые запатентована в 1959 г. корпорацией Xerox. Ею же, в 1978 г., был выпущен первый лазерный принтер Xerox 9700, для вывода на печать содержимого компьютерной памяти. И только в 1984 г. фирма Hewlett-Packard выпустила свой первый лазерный принтер серии LaserJet с разрешением до 300 dpi. В нем был использован электрографический принцип создания изображений – такой же, как в копировальных аппаратах. Различие состояло в способе экспонирования (т.е. в способе переноса копируемого изображения на фотобарабан (фоторецептор)). В копировальных аппаратах оно происходит с помощью лампы, а в лазерных принтерах свет лампы заменяет луч лазера. Сердцем лазерного принтера является фотопроводящий цилиндр, который часто называют печатающим фотобарабаном или просто барабаном. С его помощью производится перенос изображения на бумагу. Фотобарабан представляет собой металлический цилиндр, покрытый тонкой пленкой фоточувствительного полупроводника. Поверхность такого цилиндра можно снабдить положительным или отрицательным зарядом, который сохраняется до тех пор, пока барабан не освещен. Если какую-либо часть барабана экспонировать (т.е. осветить), покрытие приобретает проводимость и заряд стекает с освещенного участка, образуя незаряженную зону. Другой важнейшей частью принтера является малогабаритный лазер, который генерирует очень тонкий световой луч и оптико-механическая система зеркал и линз, перемещающая этот луч по поверхности барабана. Отражаясь от вращающихся зеркал (обычно четырехгранной или шестигранной формы), этот луч засвечивает поверхность фотобарабана, снимая с неё заряд в точке экспонирования. Для получения точечного изображения лазер включается и выключается при помощи управляющего микроконтроллера (микропроцессора). Вращающееся зеркало разворачивает луч в виде строки скрытого (латентного) изображения на поверхности фотобарабана. После формирования строки специальный шаговый двигатель поворачивает барабан для формирования следующей. Это смещение соответствует разрешающей способности принтера по вертикали и обычно составляет 1/600 или 1/1200 дюйма. Процесс образования скрытого изображения на барабане напоминает формирование раstra на экране телевизионного монитора. Таким образом, оптическое изображение превращается в скрытое электростатическое, а после прохождения фотобарабана около картриджа с тонером – в тонерное изображение на фоторецепторе. Прокатывание данного изображения по листу бумаги даёт представление копии исходного изображения на текущем листе. Полученное на листе бумаги изображение пропускается через высокотемпературную камеру (так называемую «печку» или фьюзер (*fuser*)) и закрепляется в ней нагревательным и прижимным валиками.

Ламер (Lamer)

Безнадежно необразованный, беспомощный, лишенный всякого понятия о компьютерных технологиях пользователь.

Ландшафт (Landscape)

① (*Геогр.*) Геосистема регионального уровня с единым происхождением, общей историей развития, формирующаяся в условиях однородного геологического фундамента, одного преобладающего типа рельефа, одинакового климата, с характерным сочетанием почв, растительных сообществ и геосистем локального уровня.

② (*Геогр.*) Сложная природная система, состоящая из сопряженных генетически и функционально (т.е. потоками вещества и энергии) более мелких природных систем – урочищ и фаций. Существует два подхода к систематике ландшафтов земного шара. Первый подход – *физико-географическое районирование* – представляет собой укрупнение ландшафтных единиц до физико-географических районов того или иного порядка. Главным критерием при этом служит не сходство, а связь, пространственные отношения, территориальное единство составных частей, а также общность их исторического развития. Каждый регион, выделяемый при районировании, уникален и имеет свое название. Второй путь систематизации – *типологическая классификация*, т.е. объединение ландшафтов на основе качественного сходства. Она основывается на сопоставлении ландшафтов по многим критериям – генезису, структуре, функционированию, а также ландшафтообразующим факторам. Определенное сходство сохраняется на всех ступенях классификации. В результате на одном уровне классификации могут оказаться территориально разобщенные, но похожие друг на друга по основным показателям ландшафты.

Латентность (Latency)

(*СПД*) Время (период) ожидания. Время, необходимое для получения данных по сети. Например, среднее время ответа от устройства. В телекоммуникации – время, требуемое пакету для перемещения от источника к приёмнику, сообщению – от одной точки сети к другой. Задержку в Интернете можно измерить, используя команду ping.

Латентные [скрытые] качества (Latent properties)

Латентными называются положительные и отрицательные качества личности, не поддающиеся непосредственному измерению. Примерами являются «подготовленность студентов», «знание учебной дисциплины», «способность понимать» «интеллектуальное развитие» и многое другое. Попытки измерения подобных качеств на уровне обыденного сознания оканчиваются словесными или численными оценками, содержащими в себе немалые погрешности.

ЛВС (См. Локальная вычислительная сеть)

Легенда [легенда карты] (Legend, map legend, sheet memoir)

① (*ArcGIS*) Справочная область карты, содержащая список условных обозначений и описывающая цвета, символы, формы линий, оттенки цветов и аннотации, используемые на данной карте. Легенды часто включают масштаб, описание источников информации, ориентацию и другую картографическую информацию.

② (*ГИС*) Свод *условных обозначений*, использованных на карте, с текстовыми пояснениями к ним. Обычно легенды карты создаются на основе классификаций изображаемых объектов и явлений, они становятся их графической моделью и часто служат для построения классификаторов. Большие и сложные легенды карт делятся на разделы и подразделы, причем графические средства и надписи подчеркивают их иерархическую соподчиненность.

③ Таблица символов, которая используется для интерпретации карт.

Лексема (Lexeme)

① Минимальные единицы значений текста в программе.

② Минимальная единица языка, имеющая значение: идентификатор, буквенная константа, знак операции, разделители.

③ Элементарное значение.

④ (*Грамм.*) (от греческого *léxis* – слово, выражение, оборот речи). Слово, рассматриваемое как носитель постоянного лексического значения в отвлечении от тех конкретных грамматических значений, которые это слово приобретает в речевой цепи,

вступая в синтаксическую связь *согласования, управления* или *примыкания* с другими словами. Каждой лексеме соответствует *парадигма* или ряд парадигм. Так, лексеме «дом» соответствует парадигма: дом, дома, дому ... и т.д.

Лексика (Vocabulary) (от греческого *lexikos* – относящийся к слову)

❶ Вся совокупность слов, словарный состав языка.

❷ Совокупность слов, характерных для данного варианта речи (лексика бытовая, компьютерная, военная, детская и пр.), того или иного стилистического пласта (лексика нейтральная, просторечная и другая), для данного писателя (лексика А.С. Пушкина) или одного литературного произведения (лексика «Слова о полку Игореве»).

Ленивые вычисления (Lazy computing)

Сопряженный с полиморфизмом механизм, реализующий так называемое отложенное связывание (или, иначе, «ленивые» вычисления), в ходе которых значения присваиваются объектам (т.е. связываются с ними) по мере того как эти значения требуются во время выполнения программы.

Ленточный накопитель (Magnetic tape drive)

Устройство записи компьютерных данных на магнитную ленту. В мае 1952 г. IBM представила свой первый ленточный накопитель Model 726, который позволял записать 1,4 Мб данных (емкость одной современной дискеты) на специальную магнитную ленту, разработанную компанией 3М и хранящуюся в бобине диаметром 12 дюймов (30,5 см). Это было первое запоминающее устройство на магнитной ленте, и оно открыло новую эпоху в области обработки и долговременного хранения информации. Следует отметить, что отделение ленточных носителей компании 3М, известное как *Imation*, по-прежнему является одним из ключевых игроков на рынке ленточных продуктов, точно так же, как продолжает выпуск ленточных накопителей и компания IBM. К примеру, ленточные накопители семейства *Enterprise* пользуются постоянным спросом у специалистов, которым приходится постоянно сталкиваться с проблемой записи и хранения гигантских объемов данных. Корпорация IBM продолжает заботиться о совершенствовании продуктов – в мае 2002 г. IBM объявила об успешной записи 1 терабайта (Тб) данных на линейный цифровой ленточный картридж. Для сравнения: 1 Тб данных эквивалентен DVD-фильму продолжительностью 16 дней или емкости 1 500 дисков CD-ROM и, кроме того, в 8 000 раз превосходит объем информации, усваиваемой человеческим мозгом на протяжении всей жизни человека.

Лигатура (Ligature)

❶ Буквы или знаки фонетической транскрипции, образованные из соединения двух букв или двух фонетических знаков в один знак. Например, в английском языке «*th*», читается как «з».

❷ Соединённое написание двух или большего числа букв.

❸ (*Мед.*) Нитки для перевязи кровеносных сосудов.

❹ (*Мет.*) Вспомогательные сплавы, добавляемые в металлургический плавильный агрегат к жидкому основному сплаву.

❺ (*Мет.*) Металлы, вводимые в золото, серебро и некоторые другие благородные металлы для придания новых свойств.

❻ (*Типографский набор*) Две или три связанные между собой буквы, отлитые в виде одной литеры, например, «*ff*» для слова «*off*».

Линейное программирование (Linear programming)

Математическая дисциплина, посвященная теории и методам решения задач об экстремумах линейных функций на множествах *n*-мерного векторного пространства, задаваемых системами линейных уравнений и неравенств. Линейное программирование является частным случаем математического программирования. Одновременно оно – основа нескольких методов решения задач целочисленного и нелинейного программирования.

Линия (Line) (от лат. *linea*, буквально – нитка)

① (*Матем.*) Граница поверхности, имеющая только одно измерение (длину) и определяемая как след движущейся точки или место пересечения двух поверхностей. К примеру, линия прямая, кривая, ломаная, перпендикулярная, наклонная, параллельная.

② Воображаемая черта, соединяющая две точки или являющаяся границей пересечения двух поверхностей. К примеру, линия горизонта, линия экватора.

③ Черта, проведенная на какой-либо поверхности, узкая полоса.

④ (*ArcGIS*) Набор заданных координат, которые представляют форму географического пространственного объекта, а в заданном масштабе – область (то есть контуры, линии улиц и т.д.) или линейный пространственный объект незамкнутого вида.

⑤ (*ArcGIS*) Одиночная дуга (*arc*) в покрытии.

⑥ (*ArcGIS*) Линия на карте (в т.ч. и штриховая линия (*neat line*)).

⑦ (*ГИС, Матем.*) Одномерный объект, один из четырех основных типов пространственных объектов (наряду с точками, полигонами и поверхностями), образованный последовательностью не менее 2-х точек с известными плановыми координатами (линейных сегментов или дуг). Совокупность линий образует линейный слой.

⑧ (*ГИС*) Обобщенное наименование линейных графических и пространственных объектов и примитивов: линий в указанном выше смысле, сегментов и дуг, границ полигона (полное множество терминов, соответствующих линейным элементам векторно-топологического представления пространственных объектов с учетом геометрической и топологической составляющих этих объектов, закреплено, к примеру, в стандарте *SDTS*: линия (*line*) – одномерный объект; линейный сегмент (*line segment*) – одномерный объект, представляющий собой прямую между двумя точками; ребро (*link*) – одномерный объект, непосредственно соединяющей два узла (иначе – *edge*); ориентированное ребро (*directed link*) – «линк» со специфицированным направлением; цепочка (*string*) – последовательность линейных сегментов; нить (*chain*) – направленная последовательность непересекающихся линейных сегментов с узлами на их концах; факультативно могут быть указаны левый и правый идентификатор; дуга (*arc*) – геометрическое место точек, образующих кривую, описанную некоторой математической функцией; кольцо (*ring*) – замкнутая последовательность непересекающихся *chains*, *strings* или *arcs*, образующая замкнутую границу, но без включения ее внутренней области (иначе – граница полигона).

Линия геодезическая (Geodesic, Geodetic length, Geodetic line)

(*Геод., Мат.*) Линия кратчайшего расстояния между двумя пунктами на поверхности, в том числе на *эллипсоиде*. На сфере – дуга большого круга, на плоскости – прямая.

Линия связи (Communication line)

Совокупность технических устройств и физической среды, обеспечивающая распространение сигналов от передатчика к приёмнику. Линия может быть проводная (воздушная и кабельная), радио, радиорелейная и др.

Литера (Letter)

① Элемент алфавита.

② Рельефное трёхмерное изображение буквы или знака, применяемое для его печатного воспроизведения в типографическом наборе. Литеры изготавливаются в виде металлических, деревянных или пластмассовых брусочков с рельефным изображением (очком) буквы или знака на одном из его торцов. При печати очко покрывается краской и даёт оттиск на бумаге. Размеры литеры определяются: кеглем (высотой самой буквы или знака), толщиной (шириной) и ростом (высотой ножки) (постоянным для всех литер).

Личный ключ (См. Ключ личный)

Лицензиат (License-holder)

Владелец лицензии на определённый вид деятельности.

Лицензия (License)

Под лицензией, как правило, понимается документ государственного образца, который подтверждает права лицензиата (владельца лицензии) на проведение определённого в нём вида деятельности на протяжении оговоренного срока при условии выполнения всех пунктов указанного лицензионного соглашения.

Логическая модель данных (Logical Data Model) (См. Концептуальная модель данных, Моделирование данных, Физическая модель данных)

Версия концептуальной модели, которая может быть обеспечена конкретной СУБД, называется логической моделью, т.е. фактическая реализация концептуальной модели в базе данных. Для реализации одной концептуальной модели данных может потребоваться множество логических моделей данных. В целом, логическая модель отражает логические связи между элементами данных вне зависимости от их содержания в среде хранения. Логическая (внешняя) модель данных может быть реляционной, иерархической или сетевой. Она отображается в физическую, с учетом типов данных поддерживаемых конкретной СУБД (FoxPro, InterBase, Oracle и т.д.) либо системой программирования (Delphi, Visual Basic, C++ Builder и т.д.).

Логическая сеть (Logical network)

Сетевая диаграмма, подготовленная независимо от физического расположения устройств, которая может включать группы, расположенные в различных местах (на разных этажах или в различных зданиях).

Логическая структура (Logical structure)

Совокупность определений, которая устанавливает порядок и принципы взаимодействия отдельных частей системы.

Логическая структура данных (См. Схема базы данных)

Логическая структура информационной сети (Information network logical structure)

Форма представления информационно-вычислительной сети в виде взаимосвязанных логических элементов (функций).

Логическая структура компьютера (Computer logical structure)

Абстрактная модель, устанавливающая состав, порядок и принципы взаимодействия основных функциональных частей компьютера, без учёта их реализации.

Логическая схема (Logic circuit)

Блок-схема, представляющая в графическом виде логическую структуру процессов, программ, систем обработки данных.

Логические исчисления (Boolean calculations)

Теория формальных логических вычислений. Эта теория иначе называется ещё *математической* или *формальной логикой*. Исторически *логические исчисления* были разработаны для теоретической формализации процесса доказательства в различных теориях. Примерами наиболее часто используемых исчислений являются *исчисления высказываний* и *исчисления предикатов*.

Логические уровни программного обеспечения (Software logical layers)

(МКС) Программное обеспечение может быть разделено на ряд логических уровней. Совместно рассматриваемые логические уровни формируют приложение. Каждый логический уровень в программном обеспечении отвечает за решение конкретной задачи в приложении. Функционально различаются шесть уровней: а) организация и управление представлением данных; б) логика представления данных; в) логика приложения; г) бизнес-логика; д) логика базы данных; е) организация и управление базой данных. При этом программные и физические логические уровни существенно различаются.

Логический (Logical)

① Рассматриваемый с точки зрения возможных операций, а не с точки зрения реальной организации. Понятие «виртуальный» обычно подразумевает большую степень абстракции, чем понятие «логический». «Концептуальный» и «абстрактный» относятся больше к рассуждениям и проектированию, чем к функционированию программ. Например,

логический диск является частью физического диска, а виртуальный диск – моделируется обычно в ОЗУ.

② Предусматривающий использование логики.

③ Концептуальный или виртуальный, т.е. включающий в себя концептуальные, а не реальные физические объекты.

Логический адрес (Logical address)

Символьный или условный адрес ячейки или области памяти, устройства или узла сети, который переводится в физический адрес соответствующим программным или аппаратным обеспечением.

Логический диск (Logical disc)

Часть физического жёсткого диска, рассматриваемая как отдельный жёсткий диск со своим именем накопителя. В операционных системах для гибкого диска логическим именем является сочетание буквы «А» и двоеточия: «А:». Жесткий диск разбивается программно на области, именуемые логическими дисками с именами: С:, D:, E: и так далее.

Логический номер устройства (Device logical number)

Число, используемое в качестве имени логического устройства в ряде систем программирования и некоторых ОС.

Логический проект (Logical design)

(MSF) Вид на решение с точки зрения проектной группы, определяющий решение (программный продукт) как набор взаимодействующих объектов и образуемых ими служб. Обычно службы делятся на три группы: службы представления, службы бизнеса и службы данных. Цель логического проекта заключается в описании структуры решения и взаимодействия её элементов.

Логический узел (Logical section)

(СПД) Абстрактное представление *peer*-группы или коммутатора как одной точки.

Логическое выражение (См. *Выражение логическое*)

Логическое высказывание (См. *Высказывание логическое*)

Логическое имя (Logical name)

Имя, присваиваемое ОС некоторому устройству или классу устройств для того, чтобы прикладное ПО не зависело от особенностей конструкции устройства. Абстрактное обозначение устройства компьютера в виде дополнительного текстового и/или графического имени/обозначения, приписываемых ОС для удобства их использования. Логическое имя допускает использование данного объекта таким образом, что не возникает необходимость вдаваться в особенности его физической реализации. Например, один физический диск может быть разбит на несколько логических с именами: С:, D:, E: и т.д. При этом, обращение к ним может производиться щелчком мыши на их пиктограммах, а сам диск может быть произведен любой фирмой-производителем (например, Seagate, Fujitsu и др.).

Логическое исчисление (Logical calculus) (См. *Кванторы, Логическое выражение*)

(Матем.) Формализация содержательных научных теорий. Выводимые объекты логических исчислений интерпретируются как суждения, составленные из простейших пропозициональных связей и кванторов (имеющих, вообще говоря, субъективно-предикатную структуру). Чаще всего используются связки «не», «и», «или», «если..., то...» и кванторы существования и всеобщности.

Логическое программирование (Logical programming)

Данный термин (*логическое программирование, ЛП*), появившийся примерно в 1975 г., специалисты толкуют по-разному. При узком толковании его связывают, прежде всего, с системами программирования, основанными на использовании специальных классов логических формул (*хорновских дизъюнктов*) в качестве логических программ и специальных методов логического вывода (вариантов *метода резолюций*) в качестве логической модели вычислений или способа исполнения логических программ. Поэтому логическое программирование в узком смысле иногда называют хорновским, резолюционным или «прологообразным» программированием. При более широком толковании в логическое

программирование включают гораздо больший круг понятий, методов, языков и систем. Тогда в основе ЛП оказывается заложенной идея описания задачи совокупностью утверждений на некотором *формальном логическом языке* и получение решения путем построения *вывода* в некоторой формальной (дедуктивной) системе. Наиболее распространены такие языки логического программирования: а) функциональные или аппликативные – *LISP, FP, APL, Nial, Krc, LOGO*; б) продукционные – *Рефал*; в) логические – *PROLOG*.

Логическое соединение (Logical Link)

Абстрактное представление связи между двумя логическими узлами. Логическое соединение может включать физические и виртуальные соединения (отдельные или параллельные).

Логическое устройство (Logical device)

Абстрактное обозначение устройства ввода-вывода в виде дополнительного текстового имени или пиктограммы, приписываемых устройству в программе или в операционной системе. В ОС MS DOS независимо от вида устройства все принтеры имеют логическое имя «PRN». В ОС Windows логическое имя устройства, использующего гибкие диски, к примеру, «3 ½ Floppy» и т.д.

Логограмма (Logogram)

Так называется определенное написание имени компании или ее продукта. Логограмма должна быть легкой для восприятия, а также в изображении и употреблении, т.е. должна легко сочетаться с текстом и другими элементами оформления.

Логотип (Logotype)

Сочетание Знака (графического изображения) и Логограммы (шрифтовой надписи).

Локализация (Localization)

❶ Набор информации, соответствующей данным языку и стране. Локализация влияет на язык компьютерных терминов и на различные параметры, зависящие от страны.

❷ Процесс настройки или перевода отдельных данных и ресурсов компьютерных систем, необходимых для использования в определенном географическом регионе и учитывающих языки конкретных пользователей данной местности.

Локализация программного обеспечения [ПО] (Software localization)

Комплекс работ по доработке ПО, с целью сделать программный продукт удобным для пользователей того или иного культурно-географического пространства (т.е. перевод на соответствующий национальный язык всех меню и команд пользовательского интерфейса, элементов хелпа к системе, других текстов, а также доведение ПО до соответствия требований законодательства в регионе, перевод расчетов из одной валюты в другую и многие другие мероприятия).

Локализация пространственная (См. Пространственная локализация)

Локальная вычислительная сеть [ЛВС] (Local area network, LAN) (См. WAN, Интранет, Сеть, Экстранет)

Русскоязычный синоним локальных (LAN) и региональных (WAN) вычислительных сетей. LAN (Local Area Network) является сетью передачи данных, охватывающей небольшую территорию (например, предприятие, здание, этаж здания и т.п.). Данная сеть соединяет определенное количество компьютеров и других устройств между собой или с центральным сервером и обеспечивает между ними высокоскоростную передачу данных.

Локальная подсистема (Local subsystem)

(СИД) Подсистема, которая в отличие от распределенной, сгруппирована в одной точке сети и, как правило, обслуживается одним пользователем.

Локатор ресурса унифицированный (См. URL)

Лэптоп (Laptop, дословно – наколенное устройство) (См. PDA)

Самые большие портативные компьютерные системы. Типичный лэптоп весит до 3-х кг, имеет размер 23×30×5 см и называется *notebook* (ПК-блокнот), а весящие до 2-х кг – называются *sub notebook* и *PDA*. Основным отличием ноутбука от PDA (*Personal Digital*

Assistant – персональный цифровой ассистент), является наличие у ноутбука внешних накопителей: флоппи дисковода, а также (в системах высокого класса) – накопителей CD-ROM.

- М -

Магнитный диск [МД] (platter, magnetic disc) (См. *Накопитель на жёстком магнитном диске, Винчестер*)

❶ Покрытый магнитным материалом металлический или стеклянный диск, используемый в качестве носителя данных большой ёмкости; носитель магнитной записи в форме диска.

❷ Один из магнитных дисков в дисковом пакете (обычно их может быть до 11). Обычно изготавливаются из специального магнитного сплава.

❸ Запоминающее устройство, позволяющее хранить информацию долговременно, в том числе и при отключенном питании. Для работы с МД используется устройство, называемое накопителем на магнитных дисках (НМД).

Магнитооптическая запись (Magneto-optic recording [writing])

Запись на стираемый оптический диск (CD-RW), которая использует лазер для нагревания поверхности диска, чтобы магнит мог выполнить требуемые определённые воздействия на его поверхность.

Майнтейнер (См. *Maintainer*)

Макет полосы (См. *Layout grid*)

Макрогенератор (Macro generator)

Программа или техническое средство, выполняющее преобразование макрокоманд в их макрорасширения.

Макрокоманда (Macroinstruction, macrocode) (См. *Макрос*)

❶ Предложение языка программирования, вместо которого макрогенератор подставляет его макрорасширение.

❷ Заранее записанная последовательность действий, имеющая собственное имя и в некоторых случаях также входные данные.

❸ Программное наполнение командных кнопок и команд из выпадающих списков приложений с графическим интерфейсом пользователя (MS Word, MS Excel, MS Access и многих других). Макрокомандами также являются предложения (инструкции) скриптовых (динамических) языков программирования (Python, Perl, VBA и др.).

Макрорасширение (Macroinstruction)

Последовательность предложений (инструкций), порождаемая макрогенератором при обработке макрокоманды под управлением макроопределения и вставляемая в программу вместо макрокоманды.

Макрос (Macro, macro instruction, macro command, macrocode)

❶ (BT) Команда, вызывающая выполнение последовательности других команд.

❷ Выражение в программе, вместо которого подставляется текст, заданный макроопределением (макрорасширением). Например, одна команда языка ассемблера, как правило, транслируется в несколько машинных команд.

❸ (VBA, MS Office) Так как Visual Basic for Application (VBA) является встроенным языком программирования для всех приложений Microsoft Office – Word, Excel, Access, PowerPoint и некоторых других, *макросом* является последовательность действий программиста, записанных в любом из этих приложений на языке VBA. Для записи макроса необходимо выполнить последовательность команд: *Сервис/Макрос/Запись макроса*. При записи действий программиста в макрос включаются нажатия клавиш клавиатуры, щелчки мышью по кнопкам панели инструментов и командам меню, а также ряд других действий. По сути, *VBA-макрос* представляет собой *текст на скриптовом языке VBA*, в котором представлены инструкции *макроста*, то есть команды VBA. Макросы программы MS Excel

хранятся в файлах рабочих книг, в особой части, именуемой *модулем*. Рабочая книга в MS Excel, может содержать несколько модулей. Каждый *модуль* может содержать несколько *макросов*. *Модули*, хранящиеся в одной книге, обычно называются *проектом*. Поскольку *документом* в приложении Excel является *книга*, записанный для любого листа книги макрос аналогично работает для всех остальных листов той же книги. MS Word хранит текст макросов в документах или шаблонах, а MS Access хранит макросы в файлах базы данных.

④ (*Flash*) При создании Веб-страниц с встроенными фильмами приложения Flash обычно используют шаблоны, представляющие собой наборы стандартных макросов, задаваемые в виде HTML-кода. Шаблоны с такими кодами преобразуются пакетом Flash в реальный HTML-код, располагаемый на Веб-страницах. Таким образом, макросы в Flash представляют собой наборы команд, реализующих выполнение тех или иных стандартных задач. Имена всех макросов, используемых в кодах шаблонов начинаются со знака доллара (\$). Обычно Flash поставляется с достаточно большим набором шаблонов, организуемых в категории. См. *Шаблоны*.

Максимальное разрешение (принтера) (Maximum resolution)

Термин, определяющий плотность точек, наносимых принтером на бумагу при печати изображения. Измеряется в dpi (*dots per inch* – число точек на дюйм). Обычно указывается два значения – для горизонтальной и вертикальной осей. Для современных принтеров составляет от 600×600 dpi до 2400×1200 dpi и 2880×720 dpi. Различают «физическое», или «истинное» разрешение, которое определяется собственно механизмом подачи бумаги и перемещения каретки, и так называемое «эквивалентное» разрешение, достигаемое за счет использования специальных технологий повышения качества печати. Например, в струйных принтерах HP при сравнительно невысоком физическом разрешении повышение эквивалентного разрешения цветной печати до 2400×1200 dpi обеспечивается, в частности, технологией PhotoREt, суть которой состоит в увеличении количества возможных оттенков точки изображения путем формирования ее из нескольких (до 29 в PhotoREt III) мелких капель различного цвета. Зависимость качества печати от разрешения в общем случае может определяться типом принтера и особенностями конкретных моделей. В целом практика показывает, что: а) современные лазерные принтеры на любой бумаге обеспечивают вполне удовлетворительное качество текста и деловой графики (штриховые иллюстрации и диаграммы) уже при разрешении 300×300 dpi. Для вывода особо ответственных документов такого рода можно использовать 600×600 dpi, дальнейшее повышение разрешения только снижает скорость печати, практически не влияя на качество; б) для высококачественной печати монохромных полутоновых иллюстраций и диаграмм с градиентными заливками на лазерных принтерах рекомендуется использовать разрешение порядка 1200 dpi, при котором дефекты передачи плавных переходов интенсивностей заполнения становятся малозаметными; в) выбор разрешения при печати цветных фотографий на струйных принтерах может определяться качеством исходного изображения, особенностями принтера, характеристиками используемой бумаги и другим. Часто удовлетворительные результаты можно получить уже при 720×720 dpi, но может потребоваться 1200, 1440 или даже 2880 dpi. Использование максимального физического разрешения (2400 или 2880 dpi) дает повышение качества только при печати высококачественных изображений на специальной фотобумаге.

Мантисса (Mantissa) (от лат. *mantissa* – прибавка) (См. *Число с плавающей точкой*)

① (*Матем.*) Дробная часть десятичного логарифма.

② (*BT*) Составная часть числа, содержащая его значащие цифры в представлении с плавающей точкой (запятой). По сути, является набором цифр числа (разделённых точкой), помещающихся в разрядную сетку компьютера для данного типа числа. Например, в языке программирования приложений Microsoft Office (Word, Excel, Access и др.) Visual Basic for Application (VBA), для представления вещественных (дробных) чисел имеется два типа: Single и Double. Для хранения чисел первого типа отводится 4 байта (32 бита), а второго – 8 байт (64 бита). Поэтому мантисса одного и того же числа (например, результата деления

единицы на число 3) для первого типа имеет значение 0,3333333 и 8 значащих цифр, а для второго – значение 0,3333333333333333 и, следовательно, 16 значащих цифр.

Маркетинг (Marketing)

① (*В широком смысле*) Философия управления, согласно которой разрешение проблем потребителей путем эффективного удовлетворения их запросов ведет к успеху организации и приносит пользу обществу.

② (*На уровне отдельных субъектов хозяйствования*) Система, ориентированная на производство разнообразных благ и удовлетворение интересов производителей и потребителей посредством: а) планирования ассортимента и объема выпускаемых продуктов; б) определения цен; в) распределения продуктов между выбранными рынками и стимулирования их сбыта.

③ (*Бизн.*) Система управления производственно-сбытовой деятельностью организации, направленная на получение приемлемой величины прибыли посредством учета и активного влияния на рыночные условия.

Маркеры (Marker)

Особые точки (в виде небольших прямоугольников), проявляющиеся при выделении в документах графических фрагментов. С их помощью можно изменять характеристики выделенного графического фрагмента: а) его размеры (в MS Word, Excel); б) заливку (в Flash) и т.д.

Маршрут (Rout)

(*СПД, ЛВС*) Последовательность узлов сети передачи данных, по которой данные пересылаются от источника к приемнику.

Маршрутизатор [роутер] (Router)

① (*СПД*) Специализированный компьютер или пакет программного обеспечения, отвечающий за соединение между двумя или несколькими сетями. Маршрутизаторы отыскивают в пакетах данных, передаваемых через них, адреса получателей и определяют, по какому маршруту следует передавать эти пакеты. Роутер, также как и другие сетевые устройства (мосты (*bridge*), шлюзы (*gateway*), хабы (*hub*) и переключатели (*switch*)), в Интернет служит устройством обеспечения функциональности и работоспособности сетевых коммуникаций. Является либо аппаратным устройством, или программным обеспечением. Определяет следующую точку в вычислительной сети, куда должен направляться очередной пакет с информацией.

② Компьютерная система, которая пересылает сообщения из одной локальной сети в другую. Может выбирать оптимальный маршрут в зависимости от нагрузки линии, скорости передачи и стоимости сети.

③ (*СПД*) Узел, обеспечивающий маршрутизацию. Для этого он имеет таблицу маршрутизации. Данные устройства работают на сетевом уровне модели OSI. Маршрутизаторы, как и узлы, являются существенно протокольно-зависимыми, т.к. используют служебную информацию, сопровождающую передаваемые данные. Мосты напрямую передают пакеты канального уровня (кадры) соседней сети, узлы и маршрутизаторы которой могут передать информацию по своей сети, истолковав служебную информацию, заключенную в конвертах, в которых передаются данные. Маршрутизаторы должны обладать способностью обмениваться между собой информацией о текущем состоянии сети, чтобы осуществлять оперативную и максимально эффективную маршрутизацию сообщений.

④ Маршрутизаторы обеспечивают связь между территориально удаленными сетями. Каждая сеть, в свою очередь, может состоять из нескольких разных подсетей. Мосты и коммутаторы соединяют подсети, улучшая рабочие параметры сети, путем фильтрации трафика между составляющими ее подсетями. Репитеры и концентраторы объединяют рабочие станции в сегменты, а сами сегменты – друг с другом. Работая на уровне 3 (сетевой уровень) модели OSI (модель взаимодействия открытых систем), маршрутизаторы обрабатывают не только адреса получателей и отправителей пакетов, проходящих через них,

но и анализируют маршруты пакетов. Современные маршрутизаторы работают со многими протоколами (такими, как IP или IPX), фактически являясь многопротокольными маршрутизаторами. Маршрутизатор должен иметь соответствующее программное обеспечение для каждого протокола, который он поддерживает, потому что в отличие от мостов маршрутизаторы являются активными устройствами, то есть они могут принимать решение по каждому пакету, который к ним попадает, например, выбирать наилучший маршрут пакета. Вот почему маршрутизаторы должны знать о протоколах больше, чем мосты. Некоторые протоколы являются не маршрутизируемыми, например, NetBIOS. Не маршрутизируемые протоколы должны обрабатываться мостами.

Маршрутизация (Routing)

Процедура, используемая для определения маршрута. То есть выбор последовательности узлов сети передачи данных, по которой данные передаются от источника к приёмнику.

Масс-медиа [Средства массовой информации] (Mass media)

Средства передачи информации большим группам людей без непосредственного контакта с ними. То есть, пресса (газеты, журналы, книги), радио, телевидение, кинематограф, звукозаписи и видеозаписи, видеотекст, телетекст, рекламные щиты и панели, домашние видеоцентры, сочетающие телевизионные, телефонные, компьютерные и другие линии связи. Всем этим средствам присущи объединяющие их качества – обращенность к массовой аудитории, доступность множеству людей, корпоративный характер производства и распространения информации.

Массив (данных) (Array)

① Конструкция данных, компоненты которой идентичны по своим характеристикам и перечисляются как значения функции от фиксированного количества целочисленных аргументов. Количество аргументов определяет размерность массива.

② (*Прогр.*) Фундаментальная структура данных, состоящая из одно- или многомерной таблицы, которая рассматривается в программе в качестве одного элемента данных. Любая информация в массиве может быть определена путём упоминания наименования (имени) массива и номера требуемого элемента в массиве. Все элементы массива имеют один и тот же тип. Другими словами, все элементы массива могут быть одновременно *только*: целыми числами, вещественными числами, строками текста и т.д.

Массовая коммуникация (Mass communication)

Процесс передачи (распространения) информации (знаний, духовных ценностей, моральных и правовых норм и т.п.) с помощью специальных технических средств масс-медиа (печать, радио, телевидение, Интернет-сообщения и др.) на численно большие рассредоточенные аудитории.

Масштаб (Scale, horizontal scale) (нем. – *Maßstab*)

① Отношение длины линии на чертеже, плане или карте к длине соответствующей линии в натуре. Это отношение, выраженное отвлеченным числом, называется численным масштабом. Детали машин и приборов на чертежах часто изображают в увеличенных размерах. В этом случае численный масштаб выражается значением больше единицы.

② (*ГИС*) Отношение длины бесконечно малого отрезка на *геоизображении* к длине соответствующего бесконечно малого отрезка на поверхности *эллипсоида* или шара. Масштаб карты может указываться в 3-х формах: а) численный масштаб – дробь, с числителем равным единице, и знаменателем, равным степени уменьшения длин на карте; б) именованный масштаб – надпись, указывающая длину линии на местности, которая соответствует 1 см на карте; в) графический, или линейный масштаб – шкала с делениями (обычно 1 или 2 см), для которых подписаны соответствующие длины на местности (в м или км). На мелкомасштабных картах возникают искажения масштабов длин за счет *картографических проекций*. При этом различают главный и частные масштабы. На планах, листах *топографических карт*, крупномасштабных картах и картах небольших территорий (протяженностью до 1000 км) различия масштабов практически не ощущаются. Различают

также съемочный масштаб, в котором производится съемка, масштаб составления, в котором выполняется составление карты и масштаб издания, в котором карта издается, часто более мелкий, чем масштаб составления.

Масштабируемость (Scalability)

① Характеристика, указывающая, насколько хорошо система будет работать при решении некоторой проблемы, когда размеры проблемы будут увеличиваться.

② Масштабируемость показывает возможность системы не терять производительность в выполнении пользовательских сервисов в условиях возрастания количества пользователей.

③ Характеристика компьютерного приложения или компонента, подтверждающая его возможности для увеличения размера, производительности или числа обслуживаемых им пользователей, при неизменных функциональных возможностях.

④ Под масштабируемостью понимают возможность плавного роста времени ответа программной системы на запрос с ростом числа одновременно работающих пользователей. В случае использования Веб-сервисов масштабируемость реализуется посредством распределения вычислительных ресурсов между сервером, на котором выполняется прикладная программа (или хранятся данные), и компьютером пользователя.

Математика (Mathematics)

Наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира.

Математико-картографическое моделирование (Mathematical and cartographical modelling)

(*Картогр.*) Построение и анализ математических моделей по данным, полученных снятием их с *карты* (карт), создание новых производных карт на основе математических моделей. Для математико-картографического моделирования характерно системное сочетание математических и картографических моделей, при котором образуются цепочки и циклы: карта – математическая модель – новая карта – новая математическая модель и т.д.

Математическая модель (Mathematic model) (См. *Математическое моделирование*)

① (*Матем.*) Класс абстрактных и символьных математических объектов, таких, как числа или векторы, и отношения между ними. Под математическим отношением понимается гипотетическое правило, связывающее два или более символических объекта. Существуют абстрактное и конструктивное определения математической модели. При абстрактном определении новая модель задается непротиворечивым набором правил (определяющих аксиом), вводящих операции, которыми можно пользоваться, и устанавливающих общие отношения между их результатами. Конструктивное определение вводит новую математическую модель, пользуясь уже известными математическими понятиями (например, определение сложения и умножения матриц в терминах сложения и умножения чисел).

② (*Матем.*) Любой оператор A , позволяющий по соответствующим значениям входных параметров X установить выходные значения параметров Y объекта моделирования: $A: X \rightarrow Y$, $X \in \Omega_X$, $Y \in \Omega_Y$, где Ω_X, Ω_Y – множества допустимых значений входных и выходных параметров для моделируемого объекта. В зависимости от природы моделируемого объекта элементами множеств Ω_X, Ω_Y могут являться любые математические объекты (числа, векторы, тензоры, функции, множества и т.п.).

③ Приближённое описание какого-либо класса явлений внешнего мира, выраженное с помощью математической символики. Математическая модель представляет собой мощный метод познания внешнего мира, а также прогнозирования и управления. Анализ математической модели позволяет проникнуть в сущность изучаемых явлений. Процесс математического моделирования, т.е. изучения явления с помощью математической модели, можно подразделить на 4 этапа. Первый этап – формулирование законов, связывающих основные объекты модели. Второй этап – исследование математических задач, к которым приводят математические модели. Основным вопросом здесь является решение

прямой задачи, т.е. получение в результате анализа модели выходных данных (теоретических следствий) для дальнейшего их сопоставления с результатами наблюдений изучаемых явлений. Третий этап – выяснение того, удовлетворяет ли принятая (гипотетическая) модель критерию практики, т.е. выяснению вопроса о том, согласуются ли результаты наблюдений с теоретическими следствиями модели в пределах точности наблюдений. Задачи, в которых определяются характеристики модели (параметрические, функциональные) таким образом, чтобы выходная информация была сопоставима в пределах точности наблюдений с результатами наблюдений изучаемых явлений, называются *обратными задачами*. Четвертый этап – последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели.

Математическая основа карт (Mathematic(al) base)

(*Картогр.*) Система математических элементов *карты*, определяющих размещение на ней изображаемых объектов и геометрические свойства картографического изображения. Математическая основа карт включает *геодезическую основу, картографические проекции и масштаб* карты. Иногда к математической основе карт относят также и *компоновку карты*.

Математическая статистика (Mathematic(al) statistics)

Раздел математики, посвященный математическим методам систематизации, обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов. При этом статистическими данными называются сведения о характеристиках объектов в какой-либо более или менее обширной совокупности, обладающих теми или иными признаками.

Математическая физика (Mathematical physics)

Теория математических моделей физических явлений. Занимает особое положение и в математике, и в физике, находясь на стыке этих наук. Постановка задач математической физики заключается в построении математических моделей, описывающих основные закономерности изучаемого класса физических явлений. Описывает физические процессы, и довольно часто она неотличима от теоретической физики. Её основными разделами являются: а) механика жидкости и газа; б) теория акустики; в) уравнения Максвелла, на которых основываются исследования электромагнетизма; г) механика.

Математическая экономика (Mathematical economic theory)

Математическая дисциплина, предметом которой являются модели экономических объектов и процессов и методы их исследования.

Математический анализ (Mathematical analysis)

① Часть математики, в которой *функции* и их обобщения изучаются методом *пределов*. Понятие предела неразрывно связано с понятием бесконечно малой величины, поэтому такая методика называется изучением функций и их обобщений методом бесконечно малых.

② Совокупность разделов математики, посвященных исследованию функций и их обобщений методами дифференциального и интегрального исчисления. При столь общей трактовке к анализу следует отнести и функциональный анализ вместе с теорией интеграла Лебега, комплексный анализ – теория функций комплексного переменного, изучающий функции, заданные на комплексной плоскости, нестандартный анализ, изучающий бесконечно малые и бесконечно большие числа, а также вариационное исчисление. В учебном процессе к анализу относят: а) дифференциальное и интегральное исчисление; б) теорию рядов (функциональных, степенных и Фурье) и многомерных интегралов; в) векторный анализ.

Математическое моделирование (Mathematical simulation) (См. *Вычислительный эксперимент, Математическая модель, Математическое моделирование в технике, Научное программирование, Численный метод*)

① (*Матем.*) Идеальное научное знаковое формальное моделирование, при котором описание объекта осуществляется на языке математики, а исследование модели проводится с использованием тех или иных математических или численных методов.

② Определение свойств и характеристик рассматриваемого явления, процесса или их возможного состояния посредством решения, с помощью компьютера, системы выведенных исследователем уравнений, которые являются математической моделью, предназначенной для получения численного решения поставленной задачи.

Математическое моделирование в технике (Mathematical simulation in engineering)

Адекватная заметна исследуемого технического устройства или процесса соответствующей математической моделью и ее последующее изучение методами вычислительной математики с привлечением средств современной вычислительной техники. Поскольку такое изучение математической модели можно рассматривать как проведение эксперимента на ЭВМ при помощи вычислительно-логических алгоритмов, то в научно технической литературе термин *вычислительный эксперимент* часто выступает как синоним термина «*математическое моделирование*».

Математическое обеспечение (Software) (См. Программное обеспечение)

Термин, относящийся к программам и технологиям их разработки на начальном этапе развития компьютерной техники (1973-1993 гг.). Затем он был заменен термином «*программное обеспечение*» (*software*). В исходной постановке, *математическое обеспечение* является совокупностью математических методов, алгоритмических языков и программного обеспечения, используемых для эффективной организации подготовки задач к машинному решению и прохождению их через вычислительную машину (в современной терминологии – через компьютер).

Материнская плата (Motherboard) (См. Системная плата)

Матрица [таблица] (Matrix)

Система элементов (чисел, функций или других величин, над которыми производятся алгебраические операции), расположенных в виде прямоугольной системы.

Машина (Machine)

① Общий термин для слова «компьютер», когда последний рассматривается на аппаратном уровне или на уровне идеи. Обычно реально существующая или воображаемая электронно-вычислительная машина, которая может быть, а может и не быть последовательной или детерминированной. Как правило, подразумевается большой компьютер типа мэйнфрейм.

② Устройство [средство], для выполнения некоторой функции или задачи. Может быть реализовано на аппаратном, аппаратно-программном или программном уровне.

③ В теории формальных языков слово «машина» означает «последовательная машина», «абстрактная машина», «абстрактная вычислительная машина». Среди наиболее известных можно выделить «Машину Тьюринга» и «Машину Поста». См. *Вычислительная машина абстрактная, Машина Тьюринга*.

Машина Поста (Post machine)

Частный случай машины Тьюринга.

Машина Тьюринга (Turing machine) (См. Автомат, Вычислительная машина абстрактная)

Название, закрепившееся за *абстрактными вычислительными машинами* некоторого точно охарактеризованного типа. Концепция такого рода машины возникла в середине 30-х гг. 20-го века у А.М. Тьюринга в результате произведенного им анализа действий человека, выполняющего в соответствии с заранее разработанным планом те или иные вычисления, т.е. последовательные преобразования знаковых комплексов. Анализ этот, в свою очередь, был осуществлён им с целью решения назревшей к тому времени проблемы поиска точного математического эквивалента для общего интуитивного представления об *алгоритме*. В ходе развития *теории алгоритмов* появился ряд модификаций первоначального тьюринговского определения. *Машину Тьюринга* удобно представлять себе в виде автоматически функционирующего устройства, способного находиться в конечном числе *внутренних состояний* и снабжённого бесконечной внешней памятью – *лентой*. Среди состояний имеется два выделенных – *начальное* и *заключительное*. Из концепции *Машины*

Тьюринга вытекают все важнейшие понятия информационных технологий: *реализация алгоритма, программа* и элемент программы – *команда*.

Машинное слово (Machine word) (См. Байт)

Группа разрядов оперативной памяти, выбираемая процессором за одно обращение (или обрабатываемая им как единая группа), обычно содержит 16, 32 или 64 разряда. Разрядность машинного слова называется его длиной.

Машинный код (Native code) (См. Код)

Исходный программный код (текст программы), переведенный компилятором в инструкции для выполнения его конкретным процессором.

Машинный язык (Machine language, machine code)

❶ Шестнадцатеричный программный код, который понимает и может выполнять процессор компьютера.

❷ Язык программирования, предназначенный для представления программ в формате последовательности машинных команд, которая позволяет выполнять её техническими средствами обработки данных (компьютерами, микрокомпьютерами и т.д.).

❸ Письменное отображение машинного кода. Этот термин является синонимом термина «машинный код».

Машинонезависимый (Machine independent) (См. Портатбельный, Кросс-платформенный)

Термин, относящийся к программным средствам, которые не зависят от свойств какой-либо конкретной машины и могут быть использованы с любой машиной (компьютером). Такие программные средства часто называют мобильным программным обеспечением.

МБ (Мегабайт) (См. Мегабайт)

МБайт (Мегабайт) (См. Мегабайт)

Мб (Мегабит) (См. Мегабит)

МГц (MHz)

Единица измерения, обозначающая частоту колебаний, равную одному миллиону циклов в секунду.

Мега...(Mega...)

Префикс, обозначающий один миллион (1 000 000). Для представления количества байтов памяти значение множителя изменяется на 1 048 676. Например, один мегабит равен 1 000 000 бит, а один мегабайт – 1 048 576 байт. Обозначается буквой М.

Мегабайт [МБ, МБайт] (Megabyte, MB, MByte)

Объём информации, равный 1024 Кбайт или $2^{20} = 1\,048\,576$ байт. См. *байт, зеттабайт, килобайт, мегабайт, терабайт, петабайт, эксабайт*.

Мегабит [Мб, Мбит] (Megabit, Mb, Mbit)

1 048 576 бит или 128 Кбайт. Единица измерения емкости микросхем памяти.

Мегагерц [МГц] (mc, Megahertz, MHz, Megacycle) (См. Герц)

Физическая единица измерения частоты. 1 000 000 герц, т.е. циклов в секунду. Единица измерения частоты, характерная для современных компьютеров, таймеры различных подсистем которых имеют частоты от нескольких мегагерц (шина ISA) до нескольких сотен мегагерц (процессоры). Обычно, системные шины компьютеров имеют частоту от нескольких десятков до сотен мегагерц. Вместе с тем, до недавнего времени максимальная, официальная частота для чипсетов Intel составляла 66 мегагерц.

Междисциплинарный (Interdisciplinary)

Подход в исследованиях или направлении деятельности, требующие использования более чем одной академической дисциплины и потому часто называемые интегрированными. К примеру, такими сферами знаний и исследований являются геоинформатика, геоматика и др.

Межплатформенное ПО (См. Middleware)

Межплатформенный (См. Кросс-платформенный)

Межсетевое взаимодействие (См. Internetworking)

Межсетевой экран (См. *Firewall*)

Менеджмент (Management) (См. *Управление*)

① Наука, изучающая управление людьми в организациях (на предприятиях): принципы, методы, функции и технологии управления, способы формирования и достижения целей организации (предприятия), в т.ч. повышения эффективности ее (его) работы и увеличения прибылей.

② Процесс управления; область знаний об управлении социально-экономическими процессами; искусство управления, набор управленческих навыков; орган управления и людей, его составляющих.

Меню (Menu) (См. *Диалоговое меню, Контекстное меню*)

① Совокупность команд, обеспечивающих управление диалоговыми программными продуктами, операционными системами и приложениями. В ОС Windows пользователю доступны меню четырех разновидностей: а) главное меню системы; б) контекстные меню всевозможных объектов; в) меню приложений; г) меню управления окнами приложений, окнами документов и диалоговыми окнами.

② Список свойств объектов и применяемых к ним команд (т.е. способов преобразования) в операционных системах и работающих под их управлением приложениях, а также в средах быстрой разработки приложений (RAD-средствах).

③ Представление (изображение) на видеозэкране списка команд, их параметров и иных возможностей (*опций*) для выбора пользователем следующего действия системы путем указания им выбранной опции средствами управления ПК: клавишами клавиатуры или сочетаниями клавиш (например, Ctrl+Alt+Del), манипулятором типа «мышь» или иным устройством управления. Один из основных элементов *графического интерфейса пользователя* и одно из средств реализации *интерактивного режима* взаимодействия пользователя с вычислительной системой в отличие от *интерфейса командной строки* (*command, command mode*). Различают следующие основные типы меню: а) выпадающие, спускающиеся, ниспадающие меню (*drop-down menu, pull-down menu*), меню, показываемые в случае, если пользователем выбран некоторый пункт из панели меню; б) каскадные меню (*cascading menu*), как ответвления ниспадающей опции меню; в) раскрываемые (контекстные) меню, или всплывающие меню (*pop-up menu, floating menu*), появление которых в любом месте видеозэкрана инициируется обычно правой кнопкой мыши; г) отрывающиеся меню (*tear-off menu*) – каскадные или всплывающие меню, которые могут быть захвачены и отбуксированы в любое более удобное для разворачивания место экрана; д) меню предпочтений (*preference menu*), используемые для задания индивидуальных параметров пользователя; е) сворачиваемые меню (*roll-up menu*), меню в виде диалогового окна, которые можно размещать в произвольном месте экрана; ж) подменю (*submenu*) – меню, вызванное из предыдущего меню (т.е. меню, заголовок которого является элементом другого меню). Подобная последовательность меню часто называется *cascading menu*.

Меридиан (Meridian)

(*Картогр.*) Линия земной поверхности, все точки которой имеют одну и ту же долготу. Меридиан указывает направление юг-север. Различают: а) астрономический меридиан (*astronomic(al) meridian*) – который образуется сечением земной поверхности плоскостью, проходящей через отвесную линию в данной точке и параллельно оси вращения Земли; б) геодезический меридиан (*geodetic meridian*) – определяется плоскостью, проходящей через нормаль к поверхности земного *эллипсоида* в данной точке и его малую ось; в) геоцентрический меридиан (*geocentric meridian*) – определяется плоскостью, проходящей через данную точку и ось вращения Земли; г) начальный меридиан (*prime meridian, principal meridian, zero meridian*) – меридиан Гринвича, являющийся началом отсчета *долгот*; д) осевой меридиан (*central meridian, reference meridian*) – меридиан, принятый за ось системы *координат* на плоскости (поверхности). Сетку *меридианов* и *параллелей* на земном *эллипсоиде*, шаре и глобусе называют географической сеткой (*geographic(al) graticule*), а ее изображение на карте – картографической сеткой (*map graticule*).

Мерчандайзинг [товароведение, искусство сбыта, коммерческое планирование производства] (Merchandising)

Искусство организации элементов сбытовой политики для частных предпринимателей. Сюда могут относиться: разработка дизайна торгового зала, оптимизация маршрута посетителей, знаки и указатели в зале, способы и композиция выкладки товаров для увеличения количества и объёма покупок, планировка торговых площадей, имидж, т.е. «атмосфера» магазина и её влияние на принятие решения покупателем и т.д. Для производителя (поставщика) это может быть дизайн упаковки товара и др.

Месячная нагрузка (Month load)

Число страниц, которое можно отпечатать на данной модели принтера в течение месяца, не снижая общего срока его службы чрезмерно интенсивной эксплуатацией. Обычно это от нескольких сот страниц (для младших моделей) до нескольких десятков тысяч (мощные принтеры для рабочих групп).

Метаданные (Metadata)

① Метаданные представляют собой всестороннюю, всеобъемлющую, систематическую и синтетическую информацию о содержании, структуре, взаимосвязях, представлении и использовании контекста данных и самих данных, хранящихся в основной базе данных. Метаданные представляют собой механизм для информирования пользователей о существовании наборов данных или о каких-либо других формах сохраняемой на разных носителях информации.

② Метаданные описывают как, где и кем конкретный набор данных был накоплен, а также как и чем он форматирован. Метаданные важны для понимания, обработки и передачи самих данных. Это может быть графическая или текстовая информация о содержании, качестве, условиях, источниках, происхождении, свойствах и характеристиках данных. Другими словами – это данные о данных. Термин «метаданные» дословно означает, что речь идёт о данных или информации, которая описывает характеристики используемых данных. Например, число 37,6 является данными. Тот факт, что это число является температурой человеческого тела, измеренной в градусах шкалы Цельсия, является метаданными.

③ (ГИС) Данные о данных: каталоги, справочники, реестры, базы метаданных (*metadata base*) и иные формы описания (метасопровождения) наборов цифровых и аналоговых данных, содержащие сведения об их составе, содержании, статусе (актуальности и обновляемости), происхождении (способах и условиях получения), местонахождении, качестве (полноте, непротиворечивости, достоверности), форматах и формах представления, условиях доступа, приобретения и использования, авторских, имущественных и смежных с ними правах на данные и об их иных датометрических характеристиках. Сверх того, пространственные метаданные (*spatial metadata, geospatial metadata*) могут атрибутироваться (сопровождаться) дополнительными обязательными или факультативными характеристиками, включая способы *цифрования* картографических источников, системы *координат*, пространственную точность представления, *разрешение* и уровень *генерализации*, *масштаб*, *картографические проекции*, *легенды карт* и иные специфические особенности представления, обработки и воспроизведения *пространственных данных*. Базы метаданных, в том числе в *составе картографических баз данных* и ГИС, могут служить средством инвентаризации информационных ресурсов, в том числе региональных и национальных, входящих составной частью в существующие информационные системы и *базы данных*, составляя одну из целей их администрирования, использоваться при поиске и оценке *источников пространственных данных*.

④ (XML) Информационный ресурс, содержащий информацию о другом ресурсе.

⑤ Свойства данных, определяющие их структуру, допустимые значения и способы их представления, взаимосвязи с другими данными, размещение и другие характеристики данных, которые помогают правильно их интерпретировать и использовать.

Метаданные сервиса (См. Сервиса метаданные)

Метазнания (Metaknowledge)

Знания экспертной системы о собственном функционировании и процессах построения логических выводов.

Мета... (Meta...) (от греч. *metá* – вслед, за, после, через)

Приставка означающая: а) нахождение вне, за пределами чего-либо (например, *метagalактика*); б) изменение, превращение чего-либо (например, метаморфоза).

Мета-метамодель (Meta-Metamodel)

Мета-метамодель является описанием различных метамodelей. На уровне мета-метамodelи рассматривается классификация подходов (методов) разработки ПО. Самыми распространенными являются два семейства методов: *структурные* и *объектно-ориентированные* методы проектирования программных систем.

Метамодель (Metamodel)

❶ Модель, описывающая способ (язык) выражения модели. Таким образом, *метамодель* определяет язык описания моделей. В UML метамодель описывается с помощью диаграмм классов UML.

❷ Модель модели (к примеру – языковая).

❸ Модель, определяющая другие модели. Метамодель UML определяет типы элементов языка UML, такие, как *Тип* и *Операция*.

Метаобъекты (MetaObjects)

❶ (*Информационные*) Типы объектов данных информационной системы (ИС): элемент данных, группа, запись, файл, база данных и т.д.;

❷ (*Системные*) Элементы самой ИС: подпрограммы, модули, подсистемы и т.д.;

❸ (*Среды*) Объекты среды функционирования информационных систем (ИС): предприятия: а) подразделения предприятия; б) линии связи; в) терминалы; г) пользователи и т.д. Одни и те же объекты могут быть описаны в различных аспектах. Например, человека можно описать с информационной, биологической, социальной, медицинской, юридической и других точек зрения.

Метафайл (Metafile)

❶ Файл, который содержит или определяет другие файлы.

❷ Аппаратно-независимый формат файла, используемый для представления изображений.

Метафора (Metaphor) (от греч. *metaphora* – перенос)

❶ Необходимое орудие мышления, форма научной мысли. (Хосе Ортега-и-Гассет).

❷ Средство осознания такого смысла, который только таким способом и может быть равноценно передан (С.Л. Рубинштейн).

❸ (*Лингв.*) Троп, то есть перенесение свойств одного предмета (явления) на другой на основании признака, общего или сходного для обоих сопоставляемых членов (например, «говор воли»). В целом, представляет собой смысловой перенос, троп или механизм речи, состоящий в употреблении слова, обозначающего некоторый класс предметов, явлений и т.п. для характеризования или наименования другого класса объектов, аналогичного данному в каком-либо смысле. В расширительном смысле термин «*метафора*» применяется к любым видам употребления слов в непрямом их значении. Например, «море смеялось» (А.П. Чехов), «белая ворона». В информатике широко известны такие понятия, как «метафора абака», использованная при разработке интерфейса файл-менеджера *Norton Commander* и других двух панельных (двух оконных) файл-менеджеров, а также «метафора рабочего стола» реализованная в интерфейсе операционной системы Windows и ставшая стандартом графического интерфейса пользователя (GUI) для большинства других популярных ОС.

Метаязык (Metalanguage) (от греч. *metá* – приставка, означающая промежуточность)

❶ (*Лингв.*) Язык, посредством которого описывается другой язык, называемый *языком-объектом*. Так, например, язык лингвистических работ (специальная терминология+определённые элементы общего языка) является метаязыком по отношению к

описываемым естественным языкам. Метаязык – относительное понятие: любой язык, являющийся метаязыком по отношению к какому-то другому языку, может сам стать объектом описания и тем самым языком-объектом для третьего языка, который будет метаязыком для первого метаязыка (метаязыком второй ступени, или метаметаязыком) и т.д.

② (*XML*) Язык, служащий для описания некоторых других языков. Таким родовым языком является, например, язык XML, который позволяет конструировать другие языки разметки, ориентированные на конкретные сферы приложений. К числу семейства языков разметки, основанных на этом подходе, относятся, в частности, MathML (описывающий математические формулы), CML (описывающий химические формулы), GedML и многие другие языки.

③ (*ИТ*) Язык, используемый для описания языка программирования.

Метка (Label)

① (*Прогр.*) Языковая конструкция, устанавливающая имя оператору и включающая идентификатор. Метка позволяет в дальнейшем сослаться на помеченный оператор и передавать ему управление.

② (*ГИС*) Deskриптивная информация, присвоенная *пространственному объекту* слоя и хранящаяся в *базе данных* в качестве его *атрибута* (в отличие от *аннотации*, относящейся к графическому объекту и не связанной с атрибутивной базой данных).

③ (*ГИС*) Внутренняя точка полигона (*label point*), служащая для его связи с атрибутами *базы данных* через *идентификатор*.

Метод (Method)

① (*Филос.*) Метод является *дидактической категорией*. То есть, это совокупность приемов и операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности. Это путь познания, то есть способ организации процесса познания.

② Способ достижения какой-либо цели, решения определённой задачи.

③ Приём или совокупность приёмов труда в какой-либо области.

④ (*Науч.*) Способ познания действительности.

⑤ Приёмы исследования.

⑥ (*UML*) Последовательный процесс создания моделей, которые описывают вполне определёнными средствами различные стороны разрабатываемой системы.

⑦ (*UML*) Реализация операции (в объекте). Описывает алгоритм или процедуру, которая формирует результат операции. Т.е. метод описывает как выполнять одну из операций объекта.

⑧ (*UML*) Конкретная реализация алгоритма выполнения операции для некоторого класса. Неформально это программная процедура, которая выполняется в ответ на сообщение.

⑨ (*ООП*) Функция или процедура, которая выполняет некоторое действие и может быть вызвана ПО, использующим объект.

⑩ (*ООП*) Операция над объектом, определенная как часть описания класса. Не любая операция является методом, но все методы являются операциями. Термины «метод», «сообщение» и «операция» обычно взаимозаменяемы. В некоторых объектно-ориентированных языках методы существуют сами по себе и могут переопределяться подклассами. В ряде других языков метод не может быть переопределен. Он служит как часть реализации обобщенных или виртуальных функций, которые можно переопределять в подклассах.

①① (*Object Pascal*) Подпрограмма (процедура или функция), являющаяся элементом класса. Метод, объявленный в классе, может вызываться различными способами, что зависит от вида этого метода. Вид метода определяется модификатором, который указывается в описании класса, после заголовка метода. Существуют следующие модификаторы: а) virtual (виртуальный метод); б) dynamic (динамический метод); в) override (предопределенный

метод); message (обработка сообщений); г) abstract (абстрактный метод). По умолчанию все методы, объявленные в классе, являются *статическими* и вызываются как обычные подпрограммы.

Метод исследования (Analysis) (См. Анализ)

Способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.

Метод класса (Class method)

(ООП) Метод, определяющий поведение самого класса, а не его экземпляров.

Метод проектов (Project method)

Способ достижения дидактической, конкретной цели (обычно в обучении) через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым *практическим результатом*, оформленным тем или иным образом. Чтобы добиться такого результата, необходимо научить обучаемых, самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи.

Метод сжатия (кодирования) Хаффмана (Huffman coding)

Метод сжатия данных, основанный на использовании относительной частоты встречаемости индивидуальных элементов. Часто встречающиеся элементы кодируются более короткой последовательностью битов.

Метод управления доступом (Access control method)

Метод управления доступом к среде является основным различием между разными технологиями локальных сетей. Метод управления доступом регулирует доступ станций к кабелю (среде передачи) и определяет порядок, по которому узлы получают право доступа к среде. Методы доступа включают передачу маркеров (*token ring* и *FDDI*), CSMA/CD Ethernet и др.

Метод экземпляра (Instance method)

Метод, действие которого распространяется на один экземпляр. Реализуется путём передачи сообщения данному экземпляру.

Методика (Method(s))

❶ Совокупность способов и приёмов, применяемых при выполнении какой-либо работы (исследовательской, учебной, воспитательной и т.д.). Расширением понятия *методика* является термин *технология*.

❷ Установленный способ осуществления деятельности. Во многих случаях методики документируются (например, методики системы качества). Когда какая-либо методика документируется, лучше употреблять термин “письменная методика” или “документальная методика”. Письменная или документальная методика обычно включает: цели и область деятельности; что должно быть сделано и кем; когда, где и как это должно быть сделано; какие материалы, документы и какое оборудование должны быть использованы; каким образом это должно быть проконтролировано и зарегистрировано.

Методология (Methodology) (от *метод* и *...логия*)

❶ Учение о методе. Термин «методология» обозначает теорию целенаправленной познавательной деятельности. Задачей методологических исследований в рамках конкретной естественнонаучной области является формулировка утверждений, определяющих оптимальные способы достижения целей этой науки. Решение указанной задачи может быть найдено путем анализа как целей науки, так и специфики её объектов.

❷ Принципы формирования приёмов исследования, применяемых в той или иной отрасли науки.

❸ Совокупность методов, применяемых в жизненном цикле разработки программного обеспечения, объединённых одним общим философским подходом (Гради Буч).

❹ Система принципов, действий и процедур, применяемых в конкретной области знаний.

Методология научного познания (Methodology of science knowledge)

Учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

Методология программирования (Programming methodology)

Совокупность взглядов на разработку ПО и его логическую структуру, воплощенных в виде набора взаимодействующих инструментальных и языковых средств, поддерживаемых принятой в организации нормативной базой, системой обучения и сформированной корпоративной культурой. К наиболее известным методологиям относятся: визуальное программирование, модульное программирование, компонентное программирование, ООП, структурное программирование, экстремальное программирование и ряд других. Все они поддерживаются соответствующими средами разработки ПО. См. *IDE, RAD*.

Метрика [ПО] (Software metrics)

① (*ИТ*) Мера качества программного обеспечения, которая указывает на сложность, понятность (*understandability*), тестируемость (*testability*) и степень описанности программного кода.

② Числовая величина, позволяющая оценить какое-либо свойство конкретной программы. Например, метрику её эффективности можно ввести с помощью прогона эталонных тестов.

③ (*W3C*) Метрика является атрибутом компонента архитектуры и может быть определена в процессе конфигурации архитектурного компонента, может быть измерена в процессе его использования либо её значение может быть оценено.

④ (*Матем.*) Термин, обозначающий формулу или правило для определения расстояния между любыми двумя точками (элементами) данного пространства или множества.

Метрическое пространство (Metric space) (См. Метрика)

(*Матем.*) Множество точек (элементов), на котором задана соответствующая метрика.

Микроархитектура (процессора) (Processor microarchitecture)

① Методология объединения и обеспечения взаимодействия внутренних компонентов процессора, совершенствуемая компаниями-разработчиками с целью повышения его производительности, снижения энергопотребления и температуры нагрева, а также улучшения ряда других показателей.

② Понятие архитектуры процессора охватывает доступные программистам набор команд, инфраструктуру регистров и хранения данных в памяти, поддерживаемые и развиваемые при переходе от одного поколения процессоров к другому. Микроархитектура процессора – это реализация архитектуры на уровне полупроводникового компонента. В пределах одного семейства процессоров, например, процессоров Intel IA-32, микроархитектура обычно меняется от одного поколения к другому; при этом процессорная архитектура, с которой имеют дело программисты, остается неизменной. Архитектура Intel IA-32 основывается на наборе команд и регистров x86. За несколько поколений процессоров IA-32 она была расширена и развита, сохранив обратную совместимость с программами, написанными для первых процессоров с архитектурой IA-32.

Микроархитектура Intel NetBurst

Микроархитектура Intel NetBurst процессора Pentium 4 включает целый ряд новых элементов, среди которых технология гиперконвейерной обработки, 451 МГц системная шина, кэш-память с отслеживанием выполнения команд и блок быстрого исполнения команд. В ней также усовершенствованы некоторые другие элементы: кэш-память 2 уровня с улучшенной передачей данных, улучшенное динамическое исполнение команд, улучшенный блок вычислений с плавающей запятой и обработки мультимедиа и потоковые SIMD-расширения SSE2.

Микроархитектура P6

Внутренняя архитектура процессоров Pentium III и Celeron. Возможности архитектуры: предсказание ветвления исполнения программы, ускоряющее передачу данных на процессор; оптимизация последовательности команд путем анализа взаимозависимости

данных между командами; упреждающее исполнение: команды выполняются заранее, исходя из их оптимизированной последовательности, что обеспечивает постоянную загрузку суперскалярных блоков процессора и повышение общей производительности.

Микроархитектура Enhanced RISC86 (См. Архитектура суперскалярная)

Микроархитектура, реализованная в процессоре AMD-K6-2. Позволяет процессору развивать более высокую скорость при разнообразных вычислениях. Она включает несколько основных модулей: L1-кэш данных (*Level-One Dual Port Data Cache*), L1-кэш инструкций (*Level-One Instruction Cache*) с кэшем предварительного декодирования (*Predecode Cache*), модуль декодирования команд (*Multiple Instruction Decoders*), центральный планировщик (*Centralized RISC86 Operation Scheduler*), набор вычислительных блоков (*Execution Units*) и модуль предсказания переходов (*Branch Logic*). Кроме того, архитектура процессора включает новую технологию 3DNow!, которая построена на основе набора SIMD-команд для вычислений с плавающей запятой, что существенно ускоряет обработку мультимедийных данных.

Микроволновая сеть (Microwave network)

Один из типов беспроводных сетей. Для передачи информации в микроволновых сетях используются сигналы гигагерцевого диапазона электромагнитного спектра. В микроволновых сетях антенны широкоэвентально передают лучи сигналов на остальные узлы. В качестве ретрансляторов могут использоваться как наземные антенны, так и геостационарные спутники Земли. При использовании спутниковых ретрансляторов расстояние передачи сигнала может составлять тысячи километров; при использовании антенн оно обычно ограничено единицами километров. Микроволновые сети обеспечивают передачу данных на скоростях до нескольких гигабит в секунду.

Микрокомпьютер (Microcomputer)

① Обычно – недорогой, одиночный пользовательский компьютер, т.н. *desktop* (*desk-top*) или *laptop* (*laptop*). Как правило, такие устройства используются в небольших организациях, школах и отдельными пользователями.

② Любой компьютер, в котором *арифметико-логическое устройство (АЛУ)* и *устройство управления (УУ)* находятся в одной интегральной схеме, называемой *микромикропроцессором*. Когда в середине 70-х годов в США появились *персональные компьютеры (Personal computer, PC)* – их на первых порах называли микрокомпьютерами, поскольку их центральные процессоры (*Central processing unit, CPU*) были реализованы на *интегральных микросхемах* (чипах), существенно меньших по размерам тех процессоров, которые использовались в мэйнфреймах и миникомпьютерах того времени. Кроме того, ПК были рассчитаны на решение относительно небольших задач в однопользовательском режиме. Начиная с середины 80-х годов, когда 17 октября 1985 года был объявлен 32-х разрядный процессор 80386, разработанный фирмой Intel, с быстродействием до 9,4 млн. операций с плавающей точкой в секунду, персональные компьютеры по темпам развития обогнали и перегнали миникомпьютеры. На новых процессорах стали строить серверы, многопроцессорные установки и т.д. В настоящее время большинство персональных компьютеров намного мощнее, чем любой из мэйнфреймов 70-х годов. Развитие сетевых технологий и основанных на них распределённых вычислений создало уникальные возможности многопроцессорных сетевых вычислений на базе многих сотен и тысяч персональных компьютеров.

Микроконтроллер (Microcontroller)

① Интегральная схема, специально предназначенная для использования в управляющих устройствах, системах передачи данных и системах управления технологическими процессами. Обычно микросхема такого контроллера имеет сравнительно небольшую разрядность слова и богатый набор команд манипулирования отдельными битами, но не способна реализовывать некоторые арифметические и строковые операции, характерные для микропроцессоров.

② Микропроцессорное устройство или система, предназначенные для использования в системах управления и основанные на микропроцессоре.

Микропроцессор (Microprocessor) (См. Процессор)

① Большая интегральная схема (БИС) или микросхема, способная выполнять функции центрального процессора. Первый коммерческий микропроцессор был разработан корпорацией Intel в 1972 г. См. 4004.

② Программируемое устройство обработки данных, выполненное на основе одной или нескольких больших интегральных схем.

③ Стандартный логический блок, конкретное назначение (функцию) которого можно определить (запрограммировать) после его изготовления.

④ Интегральная схема (ИС), состоящая из арифметико-логического устройства, устройства управления и иногда числового сопроцессора.

Микросхема (Microcircuit)

Интегральная схема (обычно одна), выполняющая какую-либо сложную функцию. Примером может служить *микропроцессор*, состоящий из арифметико-логического устройства, цепей управления, регистров, счётчиков команд и памяти – всё это содержится в одной *интегральной* (собирающей) микросхеме. Наряду с конструированием и производством больших интегральных схем, содержащих сверхпроизводительные процессорные устройства с сотнями миллионов транзисторов в каждом и производительностью от 3 ГГц и выше, продолжается выпуск малых микропроцессоров и микросхем, встраиваемых в бытовую, аудио-, видео- и другие виды современной техники.

Многомерная база данных [СУМБД – Система управления многомерными базами данных] (Multi-dimensional Database, MDBS and MDBMS)

Мощная база данных, позволяющая пользователям анализировать большие объемы данных. База данных со специальной организацией хранения – кубами, обеспечивающая высокую скорость работы с данными, хранящимися как совокупность фактов, измерений и заранее вычисленных агрегатов.

Многомерный (многофакторный) анализ (Multivariate analysis) (См. Анализ факторный, Факторная модель)

Метод статистического исследования, при котором одновременно анализируется более одной переменной (например, уровень дохода, размер семьи и величина расходов на какие-либо товары). Целью такого анализа обычно является выявление зависимостей между изучаемыми переменными.

Многоадресный пакет (Multicast packet)

(СПД) Широковещательный пакет, предназначенный для группы сетевых узлов.

Многомерный анализ (См. Анализ многомерный)

Многосесссионный [много сеансовый] диск (Multisession disk) (См. Мультисесссионный)

CD-диск, запись на который можно производить не за один раз, а за несколько (каждая процедура записи – сессия).

Многоугольники (Polygons) (См. Полигон)

(*На плоскости*) Фигуры, ограниченные замкнутой ломаной линией, звенья которой называются *сторонами* многоугольника, а их концы – *вершинами* многоугольника. По числу вершин различают *треугольники*, *четырёхугольники* и т.д. Многоугольник называется *выпуклым*, если он весь лежит по одну сторону от прямой, несущей любую из его сторон, и не выпуклым – в противном случае. Многоугольник называется *правильным*, если все его *стороны* и *углы* равны.

Многочлен (См. Полином)

Многоядерная архитектура (См. Архитектура многоядерная)

Многоярусная [многоуровневая] архитектура (Multitier architecture, N-tier architecture)

Архитектура, основанная на разделении приложения на несколько различных функциональных частей. Обычно приложение проектируется вокруг трёх ярусов:

представления (пользователя), бизнеса и данных. В среде Windows многоярусные приложения, называемые также трехъярусными приложениями, реализуются обычно на базе компонентной объектной модели (COM). См. *N-tier application*.

Множество (Set)

① (*Матем.*) Совокупность различных объектов любого вида. Объекты множества называются *элементами* или *членами*. Элемент может встречаться в составе множества не более одного раза, причём порядок расположения элементов несущественен. Если x является элементом множества S , то это обычно записывается в виде: $x \in S$. Если x не является элементом множества S , то это может быть записано в виде: $x \notin S$. Таким образом, символы \in и \notin могут квалифицироваться как операторы. Понятие множеств в математике является фундаментальным. Оно является основой всех понятий, в рамках которых используются *функции, отношения* и любые типы *алгебраических структур*.

② Фундаментальное понятие математики. Множество определяется интуитивно, как совокупность объектов, сущностей или элементов, объединенных по какому-нибудь признаку. При этом относительно любого объекта верно одно и только одно из двух: объект либо входит в множество в качестве его элемента, либо не входит. В теории множеств определяются: соотношение включения одного множества в другое, равенство двух множеств, сумма, пересечение и разность двух множеств, мощность множеств – обобщение понятия количества объектов. В последние годы применительно, прежде всего к общественным наукам и биологии, развивается обобщение классической теории множеств – теория нечетких множеств (*fuzzy set*). В ней принадлежность элемента множеству уже не определяется только значениями 0 и 1, а может меняться в этом интервале. Появляются математические структуры, позволяющие оперировать с относительно неполно определенными элементами. К таким структурам можно отнести, например, нечеткое подмножество темно-зеленых цветов во множестве основных цветов; подмножество "хороших" решений во множестве допустимых решений и т.д. Традиционную теорию множеств можно рассматривать как частный случай теории нечетких множеств. На место булевой логики, связанной с булевой теорией множеств, теория нечетких множеств ставит ее обобщение – нечеткую логику (*fuzzy logic*). Нечеткие множества используются в ГИС при выполнении классификаций и районирования, а методы нечеткой логики – в операциях генерализации пространственных данных.

③ (*Прогр.*) Наборы однотипных логически связанных друг с другом объектов. Характер связей между объектами лишь подразумевается программистом и никак не контролируется языком программирования. Множество может быть *пустым* или содержать не более некоторого максимально определенного количества элементов. Для разных языков это постоянное число элементов может меняться. Именно этим постоянством количества своих элементов множества отличаются от массивов и записей.

Мобильное приложение (Mobile application)

Мобильными называются приложения, к которым могут обращаться мобильные устройства (телефоны). В зависимости от типа задачи, решаемой приложением, оно может выполняться полностью в оперативной памяти мобильного устройства (например, как джава-игры), либо строиться на основе архитектуры клиент/сервер (например, Веб-приложения или Интернет-приложения, вызываемые через браузеры разных производителей на мобильный телефон).

Мобильность [программ] (Mobility)

① (*Прогр.*) Возможность переноса прикладного ПО с минимальными изменениями в широком диапазоне компонентов, платформ, информационных систем и компьютерных систем, приобретаемых у одного или нескольких поставщиков.

② (*ИИ*) Способность агента изменять свое физическое местоположение.

Мобильные компьютерные среды [мобильные вычисления] (Mobile computing)

Базируются на карманных ПК, устройствах с рукописным вводом (Handheld , PDA) и беспроводных системах телекоммуникации (сотовой связи). Используются в различных областях для непрерывного ведения бизнеса.

Мобильный Интернет (Mobile Internet)

Технология беспроводного доступа в Интернет на основе протокола WAP. Обеспечивает сервис высокого уровня, особенно возможность эффективного управления бизнесом.

Модальное окно (Modal window) (См. Немодальное окно, Окно)

Тип вторичного окна. Модальное вторичное окно не позволяет пользователю переключаться на другие окна, пока он не закончит работать с этим окном и не закроет его. Т.е. это окно, требующее каких-либо действий от пользователя перед переключением в другое окно. Как правило, вторичное окно может быть модальным по отношению к приложению или к системе (обычно, операционной). См. *Немодальное окно*.

Модели адаптивные (Adaptive model)

① (*ИТ*) Математические модели, используемые в сочетании с человеко-машинными процедурами в принятии решений, в которых обычно основываются лишь на предположении о существовании некоего обобщенного критерия задачи многокритериальной оптимизации, а необходимая дополнительная информация получается ЛПР последовательно, одновременно с анализом множества альтернатив. Применение адаптивных моделей целесообразно, когда ЛПР затрудняется в оценке вклада частных критериев в интегральный критерий. Адаптивные модели выгодны тем, что в процессе выработки решения используется информация, поступающая как от компьютера, так и от самого ЛПР. Важным преимуществом является и то, что перед специалистом последовательно проходит развитие модели многокритериальной ситуации от начального состояния к некоторому промежуточному (или окончательному) решению, что способствует более объективной оценке возможности улучшения значений обобщенных критериев. Существуют различные подходы к построению адаптивных человеко-машинных процедур.

② (*Бизн.*) Совокупность математической и информационно-технологической модели бухгалтерского учета, объединенных *общим названием, назначением и функциональными целями*. В экономической практике они дают возможность *поставить и описать* задачи учета, анализа и прогнозирования состояния хозяйственных единиц *системой балансовых уравнений*. А затем представить решение этих задач в виде, понятном заинтересованным пользователям информации различных правовых, хозяйственных и общественных систем. Кроме этого, указанные модели позволяют прогнозировать экономическое состояние конкретного хозяйствующего субъекта в зависимости от принятия законодательных и нормативных актов, суждений и оценок, выраженное в его финансовых отчетах.

Модели априорные (A priori models)

Математические модели, используемые в принятии многокритериальных решений, в которых структура и вид обобщенного критерия постулируются вначале, т.е. вся информация, позволяющая определить наилучшее решение, скрыта в формальной модели задачи.

Моделирование (Modelling)

① Исследование информационных и физических процессов и явлений на моделях. Построение моделей для исследования и изучения объектов, процессов, явлений. Представление некоторых характеристик поведения физической или абстрактной системы поведением другой системы, например, представления физического явления с помощью операций, выполняемых компьютером, или представление работы одного компьютера работой другого компьютера. Возможности моделирования, то есть перенос результатов, полученных в ходе построения и исследования модели, на оригинал основаны на том, что модель в определенном смысле отображает (воспроизводит, моделирует, описывает, имитирует) некоторые интересующие исследователя черты объекта. Моделирование как

форма отражения действительности широко распространено, и достаточно полная классификация возможных видов моделирования крайне затруднительна, хотя бы в силу многозначности понятия «модель», широко используемого не только в науке и технике, но и в искусстве, и в повседневной жизни.

② Класс методов, использующих модель реальной ситуации, в условиях которой проводится эксперимент.

③ (*Матем.*) Абстрагированное и упрощённое отображение действительности логико-математическими формулами, передающими в концентрированном виде сведения о структуре, взаимосвязях и динамике исследуемых явлений.

④ Языковое или графическое описание (к примеру, средствами языка UML), модели сложной, многомерной, в том числе и информационной системы с целью программной реализации данной модели на компьютере и проведения с ее помощью дальнейших исследований.

Моделирование бизнес-процессов (Business process modelling)

Способ наглядного описания основных информационных и материальных составляющих бизнес-процессов и связей между ними.

Моделирование данных (Data modeling)

① Анализ объектов данных и их связей с другими объектами данных. Моделирование данных, как правило, является первым шагом в разработке баз данных и объектно-ориентированных программ, когда разработчик вначале создаёт концептуальную модель того, как элементы данных соотносятся и взаимодействуют друг с другом. Моделирование данных включает продвижение от концептуальной модели к логической модели, а затем к физической модели (схеме).

② Метод, используемый для определения и анализа требований к данным, необходимым для поддержки бизнес-функций предприятия. Эти требования записываются как концептуальная модель данных с конкретными определениями. Моделирование данных определяет отношения между элементами и структурами данных.

Моделирование математическое (См. Математическое моделирование)

Моделирование систем (System modelling)

Моделирование систем представляет собой методологию, предназначенную для точного выражения, визуализации, анализа и преобразования архитектуры любой системы. Система может состоять из программных компонентов, аппаратных компонентов или их совместной работы, или же соединения между этими компонентами.

Моделирование террейна (См. Террейна моделирование)

Модель (Model)

① Образец чего-либо. Материальное подобие какого-либо предмета в уменьшенном или увеличенном виде (модель самолёта или молекулы).

② Объект, который заменяет реально существующий или мысленный объект. Математическое уравнение, электрическая или электронная схема и т.д.

③ Упрощённое представление реальности.

④ (*Матем.*) Интерпретация формального языка.

⑤ (*UML*) Представление чего-либо в некоторой среде (на бумаге, из папье-маше, в виде математических выражений или программных спецификаций).

⑥ (*UML*) Формализованная абстракция. При этом модели представляют два важных аспекта: *смысловую информацию* (семантику) и *визуальное представление*, или *нотацию* (представление условными знаками).

⑦ (*UML*) Модель есть семантически (по смыслу) полная (замкнутая) абстракция системы. Модель UML представляет пакет иерархий, обосновывающих единственный и единый взгляд на систему.

⑧ (*ГИС*) Представление реальности, используемое для имитации (воспроизведения) процесса, понимания ситуации, прогнозирования последствий или анализа проблемы.

Модель структурируется на наборы правил и процедур, включающих средства пространственного моделирования, доступные в географических информационных системах.

⑨ Набор суждений или уравнений, описывающих в упрощённой форме некоторые аспекты нашего опыта. Каждая модель основывается на теории, но теория может не быть сформулированной в лаконичной и чёткой форме. При этом модели подразделяются на следующие категории: а) физические; б) предметно-математические; в) знаковые; г) абстрактные (представляемые).

⑩ Объект или процесс, который комплексно использует важнейшие свойства оригинала, моделируемого объекта или процесса, но при этом значительно проще в манипулировании или понимании.

①① Система, которая символизирует или представляет другую, моделируемую и обычно более всеобъемлющую. Модель состоит из набора объектов, описываемых в терминах переменных и отношений, определяемых: а) выбранной теорией, описывающей выбранный фрагмент реальности, предназначенный для представления; б) соответствующими данному фрагменту реальности выбранными свойствами гомоморфизма и изоморфизма между параметрами модели и заданными данными. Известны четыре типа моделей: а) дискретные модели, состоящие из простого подмножества взаимно не пересекающихся объектов из большего множества объектов; б) модели, точно повторяющие исходный объект, являющиеся линейной трансформацией каждого объекта из множества подобных, имеющих общие свойства, которые включаются в образец; в) поведенческие модели, в которых взаимосвязи являются преобразованиями, уравнениями или правилами управления и представления основываются на убеждениях, что поведение модели соответствует поведению моделируемой системы; г) символические модели, в которых наборы объектов являются символами и связи выражаются в форме алгебраических, вычислительных или алгоритмических утверждений, не представляющих их собственного поведения.

①② (*UML*) Описание статических или динамических характеристик системы, представленное с различных точек зрения (обычно в текстовом виде или в виде диаграмм).

Модель алгоритмическая (Algorithm model)

Математическая модель, представленная в форме алгоритма, перерабатывающего заданный набор входных данных в заданный набор выходных данных. Алгоритмические модели применяют, когда использование аналитических (расчетных) моделей затруднено либо нецелесообразно. Частным видом аналитической модели являются имитационные модели.

Модель архитектуры производственных приложений (Enterprise Application Model)

Модель проектирования и разработки приложений масштаба предприятия. Состоит из шести моделей: бизнес, пользователь, логика, технология, физическая модель и модель разработки.

Модель вычислительная (Computation(al) model)

Типовая абстрактная или конкретная задача, соответствующая проблеме численного решения некоторого класса математических или прикладных задач. Например, в теории квадратур рассматривают задачу вычисления интегралов от функций, удовлетворяющих некоторому условию $\|f^{(n)}\| \leq A$. Отработка методов решения задачи Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений исторически производилась путем исследования свойств методов на моделях из последовательности усложняющихся моделей (отрезок интегрирования $[0, X]$).

Модель данных (Data Model)

① Результат процесса концептуального проектирования (моделирования).

② Обобщённый, определяемый пользователем взгляд на данные, соотнесённые с программным приложением.

③ Формальный метод организации данных, описывающих поведение сущностей реального мира. Полностью разработанные модели данных описывают типы данных, правила целостности для типов данных и операции над типами данных.

④ Представление объектов реального мира в виде сущностей в базе данных.

⑤ Логическая карта, представляющая наследуемые свойства данных независимо от программного и технического обеспечения, а также от особенностей работы приборов. Модель демонстрирует элементы данных, сгруппированные в записи, а также связи, окружающие эти записи.

⑥ (ГИС) Покрытия и растры (*grids*) в ArcGIS используют геореляционную модель данных, т.е. гибридную модель данных, в которой комбинируются пространственные данные (в покрытиях или растрах) и атрибутивные данные (в таблицах). Другие модели данных, используемые в ArcGIS, включают триангуляционные модели (*tins*), изображения (*images*) и сетки (*grid*).

Модель данных векторная (См. *Векторное представление*)

Модель данных растровая (См. *Растровое представление*)

Модель документов объектная [объектная модель документов] (Document Object Model, DOM)

① (XML) Разработанная консорциумом W3C модель для представления XML-документов в виде иерархии объектов и рекомендованный API для работы с такой моделью. В DOM – элементы XML-документа рассматриваются как объекты, а документ – как иерархия таких объектов. Стандарт DOM был принят W3C в октябре 1998 г.

② DOM является спецификацией W3C, определяющей представление элементов в документах на языке XML, а также обеспечивает языково-независимую и платформо-независимую объектную модель для XML-документов. DOM обеспечивает интерфейс прикладного программирования (*Application Programming Interface, API*) для упрощения доступа к XML-документам, которые могут использоваться любыми приложениями, предназначенными для манипулирования документами (например, Word, Excel, Adobe Acrobat Reader и т.д.). См. *XML-Related Terms and Definitions*.

Модель жизненного цикла программы (См. *Жизненный цикл программы*)

Модель информационная (Information model)

(ИТ) Набор величин, содержащий всю необходимую информацию об исследуемых объектах и процессах.

Модель исполнения [XSL] (Rendering Model)

(XSL) Модель, определяющая характер процесса порождения результата форматирования. Для области в процессе форматирования генерируется три вида знаков, если они требуются – фон области, свойственные области знаки (возможности рельефного представления компонентов, изображения), обрамление.

Модель контента (Content Model)

(Веб-сервисы, XML) Модель контента имеет непосредственное отношение к XML-документам и предназначена для наложения ограничений и необходимых связей на их структуру при решении специфических задач с помощью XML. Существуют две модели контента: *Определение типа документов (Document Type Definitions, DTDs)* и *XML-схемы (XML Schemas, XSD)*.

Модель математическая (См. *Математическая модель*)

Модель производственной архитектуры (Enterprise Architecture Model)

Одна из шести базовых моделей методологии проектирования и разработки программных продуктов Microsoft (*Microsoft Solution Framework, MSF*). Модель производственной архитектуры включает совокупность рекомендаций, предназначенных для быстрой разработки производственной архитектуры на основе выпуска версий. Позволяет найти компромисс между бизнес-требованиями и технологическими возможностями, анализируя проблему с четырех точек зрения: бизнес, приложение, информация и технология.

Модель процесса (Process model)

Последовательность частично упорядоченных шагов, требуемых для достижения определённой цели.

Модель реализации (Implementation model)

Модель реализации состоит из файлов кодов (программ) и используемой вычислительной (компьютерной) системы. Она также включает описание прикладного программного обеспечения и программных средств поддержки. В отличие от проектной модели (*design model*), представляющей более абстрактный взгляд на систему, модель реализации содержит всю необходимую информацию для построения и реализации системы.

Модель физическая (См. *Физическая модель*)

Модель хореографии Веб-сервисов (См. *Web Services Choreography Model*)

Модель черновая [предварительная, рабочая] (См. *Draft model*)

Модем (Modem) (См. *Модуляция*)

❶ Компьютерное устройство, которое позволяет компьютерам взаимодействовать друг с другом через телефонные линии. При этом осуществляются преобразования цифровых сигналов в аналоговые для передачи по каналам связи и обратно в цифровые для получения и последующей обработки в компьютере.

❷ Модемами (сокращенно от «модулятор/демодулятор»), называются коммуникационные устройства, предназначенные для преобразования цифровых сигналов в акустические с последующей передачей их по обычным телефонным линиям, а также для восстановления исходного цифрового сигнала на приемном узле. Процесс преобразования данных в акустические сигналы называется «модуляцией», а обратный процесс их восстановления – «демодуляцией». Различные типы модемов отличаются друг от друга реализуемыми методами модуляции, а также коммуникационными и прочими стандартами, которым они соответствуют. Модемы принято разделять по следующим признакам: а) по классу: узкополосные, речевые, широкополосные и для физических линий; б) по используемому методу модуляции: с частотной, амплитудной, фазовой, квадратурно-амплитудной; в) по методике передачи сигнала: несколько типов методик, описанных в стандартах Bell и ITU-T; г) по методам коррекции ошибок: без коррекции, MNP; д) по конструктивному исполнению: внешние и внутренние.

❸ Внешнее или внутреннее устройство, подключаемое к компьютеру для передачи и приема сигналов по разным линиям связи. Сокращение от «модулятор/демодулятор», что указывает на принцип работы этого устройства: преобразование цифрового сигнала, полученного от компьютера, в аналоговую форму для передачи и обратное преобразование принятого сигнала из аналоговой формы в цифровую. Существуют модемы, работающие на скоростях от 1200 до 19 200 бит/с или поддерживающие более высокие скорости и другие среды передачи. Они используются для особых целей, например, для подключения большой ЛВС к сетевому поставщику по выделенной линии. Модемы выпускаются как в виде плат, так и в виде отдельных устройств.

Модератор (Moderator)

❶ (*ВебТ*) Лицо, первым просматривающее сообщения, отправляемые в список рассылки или группу новостей, перед тем как распространить их по сети. Модератор может удалять лишние или не соответствующие списку или группе новостей сообщения.

❷ (*ВебТ*) Ответственный за модерацию, то есть за поведение читателей в *news* или *echo*-конференциях, Интернет-сайтах, имеющий право наказывать и поощрять других пользователей в местах общения в соответствии с правилами данного сообщества и отвечающий за порядок на всем форуме (чате) или его части. Наказание, как правило, бывает двух видов: предупреждение и отключение (запрет пользоваться форумом/чатом). Также существуют модераторы каталогов и поисковых машин, в задачу которых входит следить за отсутствием в списках сайтов адресов порносайтов и так далее. Существуют также модераторы почтовых систем, основной задачей которых является борьба с почтовыми спаммерами.

Модуляция (Modulation)

❶ Изменение параметров несущей (частоты) в соответствии с передаваемым сигналом. Для модуляции обычно используется амплитуда, фаза или частота сигнала.

❷ Процесс изменения одного сигнала, называемого несущей, в соответствии с формой некоторого другого сигнала. Несущая – это обычно аналоговый сигнал, выбираемый так, чтобы он наилучшим образом согласовывался с характеристиками конкретной системы передачи. Сигналы и способы модуляции могут сочетаться с друг с другом с целью получения комбинации комбинированных сигналов, переносимых по нескольким независимым информационным каналам (процесс, называемый мультиплексированием). К основным типам модуляции относятся следующие: а) *амплитудная модуляция* (АМ). В этом случае сигнал несущей изменяется по мощности или по амплитуде. Эта форма модуляции в системах передачи данных в чистом виде используется сравнительно редко; б) *частотная модуляция* (ЧМ). Наложение сигнала производится путём изменения частоты несущей. Такой способ применяется в модемах; в) *фазовая модуляция* (ФМ). Процесс передачи базируется на изменении фазы волны несущей. Этот способ модуляции часто используется в сочетании с амплитудной модуляцией в высокоскоростных модемах; г) *импульсно-кодовая модуляция* (ИКМ). Метод, при котором аналоговый сигнал кодируется сериями импульсов в дискретном потоке данных. Такая техника модуляции используется в устройствах кодирования-декодирования (так называемые *кодеки (codec)*); д) *спектральная модуляция* (СМ). В этом случае волна несущей модулируется по частоте (ЧМ) аналоговым или цифровым сигналом в сочетании с третьим кодовым сигналом. Такой способ применяется в военной технике в радиосетях с пакетной коммутацией. Вообще говоря, в процессе модуляции могут принимать участие только цифровые или только аналоговые сигналы, или же те и другие вместе. Существует несколько видов цифро-аналоговой модуляции: а) *аналоговая модуляция* – используется для преобразования одного аналогового сигнала (информационного) в другой (несущий); б) *RF (radio-frequency)-модуляция* – используется для преобразования цифровых сигналов в аналоговую форму; в) *цифровая модуляция* – используется для преобразования аналоговых сигналов в цифровую форму, пригодную для передачи по цифровым линиям связи и для записи на цифровые носители.

Модуль (Module)

❶ (*Мод. progr.*) Программа, которая рассматривается как отдельное целое в процессах сохранения, трансляции и объединения с другими программными модулями при их загрузке в оперативную память компьютера для выполнения.

❷ (*Java*) Программный компонент, который, в свою очередь, состоит из одного или более компонентов J2EE, имеющих одинаковый тип контейнера и дескриптора (признака) развёртывания. Имеются три типа модулей: EJB (*Enterprise Java Beans*), Веб-сервис и приложение-клиент.

❸ (*Технич.*) Функционально законченный узел, являющийся частью определённой системы, оформленной как самостоятельное изделие, и обладающий свойством заменяемости.

❹ (*СПД*) Сменное оборудование или программа, используемые на ПК или сетевом устройстве для выполнения определенных функций.

❺ (*.NET*) Загружаемый для выполнения блок, который может содержать объявления типов и их реализацию. Модуль содержит достаточно информации, чтобы среда выполнения обнаружила все части реализации, когда модуль будет загружен. Модули хранятся в формате *Windows portable executable (PE)*. При развёртывании модуль всегда содержится в сборке. Модуль представляет собой файл с расширением *.NETMODULE* и, в отличие от сборки, не содержит в своем составе манифеста.

❻ (*Матем.*) Операция, связанная с приформировыванием числа положительного знака. Например, модуль числа -5 , представляется выражением $|-5| = 5$. См. *Абсолютное значение*.

⑦ (VBA) Подмножество или набор описаний в виде процедур или макросов. *Макросы* приложения MS Excel хранятся в файлах рабочих книг, в особой части, именуемой *модулем*. Рабочая книга в MS Excel может содержать несколько модулей. Каждый *модуль* может содержать несколько *макросов*. *Модули*, хранящиеся в одной книге, обычно называются *проектом*. Для создания кодов VBA и разработки приложений (*applications*) используется Редактор VBA (*Visual Basic Editor*) где коды вводятся в *модули*, а также просматриваются и редактируются. *Модуль* является контейнером (*container*) для кодов VBA. Используются три типа модулей: а) стандартные модули (*standard modules*); б) модули форм (*form modules*); в) модули классов (*class modules*). Все эти типы модулей доступны в окне Проектов (*Project Explorer*) Редактора VB (VB Editor).

⑧ (*Microsoft Office*) Именованная область в файле проекта, содержащая в себе код, написанный на языке VBA.

Модуль класса (Class module)

(VBA) Модуль, содержащий определение класса, включающее описание его свойств (атрибутов) и методов.

Модуль стандартный (Standard module)

(VBA) Модуль, содержащий только процедуру, тип, объявления данных и определения. Объявления уровня модуля и описания в стандартном модуле по умолчанию имеют тип *Общедоступный (Public)*. Термин «Стандартный модуль» относится к модулям кода, реализуемым в ранних версиях языка Visual Basic.

Модульное программирование (Module programming) (См. Компонентно-ориентированное программирование)

Организация программы в виде совокупности модулей со строгим соблюдением правил их взаимодействия. Описание модуля состоит из описания интерфейса и описания реализации. Это позволяет разрабатывать и тестировать компоненты программных систем абсолютно изолированно от остальных их частей. В простейшем случае модулем является процедура. В современных языках имеются более развитые средства модульности: пакеты и задачи в языке Ада, модули в языке Модуль-2, модули, бины, апплеты и сервлеты в языке Java, а также абстрактные типы данных в ООП языках. Дальнейшее совершенствование модульного программирования привело к созданию компонентно-ориентированного программирования.

Модульные концентраторы [хабы] (Modular hubs)

(СПД) Шасси с несколькими гнездами для установки плат или модулей. Каждый модуль действует подобно автономному концентратору, но установленные в шасси модули соединяются между собой специальной скоростной магистралью, обеспечивающий быструю передачу данных между портами разных модулей.

Модульный, модульные (Modular)

① Компоненты, которые можно легко подключить к устройству или отсоединить от него.

② Разъем (например, телефонный), позволяющий легко подключить кабель к устройству или другому кабелю.

Модульный кластер (Module cluster)

(СПД) Кластер, включающий в себя все порты одного модуля.

Моникер (Moniker)

(СОМ) Имя, однозначно определяющее СОМ-объект, подобно полному (с путём) имени файла. Моникеры поддерживают такую операцию, как привязка (*binding*), под которой понимается процесс нахождения объекта, на который указывает моникер, активизации этого объекта или загрузки его в память (если он ещё не загружен) и возвращения указателя на его интерфейс.

Монитор (Monitor)

① (*В мэйнфреймах*) Управляющая программа, распределяющая выполнение работ на большом компьютере в соответствии с запросами пользователей.

② (ПК) Система, состоящая из дисплея и всех необходимых электронных схем, обеспечивающих вывод информации и изображений на экран. Монитор часто называют видеоблоком.

③ (Прогр.) Высокоуровневый механизм взаимодействия и синхронизации процессов, обеспечивающий организацию доступа к *неразделяемым ресурсам*. Монитор состоит из процедур доступа к ресурсу, каждая из которых может быть вызвана только из одного процесса одновременно. Процесс, пытающийся обратиться к процедуре монитора, когда монитор обслуживает другой процесс, ставится в очередь и переходит в состояние ожидания.

Монитор Виртуальных Машин [МВМ] (Monitor Virtual Machine, MVM) (См. Виртуальная машина)

Компонент операционной системы, который поддерживает абстракцию виртуальных машин (ВМ) и виртуальных устройств (ВУ), а также осуществляет управление ими и предоставляет разнообразный сервис программам, запущенным внутри ВМ. Именно МВМ обеспечивает полную защиту разных ВМ друг от друга. Четко определить, какая часть ОС первого уровня относится к МВМ, а какая нет – практически невозможно. Могут возникать ситуации, когда МВМ и ОС первого уровня – это одно и то же.

Мониторинг (Monitoring) (от лат. *monitor* – предупреждающий)

① (В широком смысле) Специально организованное, систематическое наблюдение за состоянием объектов, явлений, процессов с целью их оценки, контроля или прогноза.

② Система непрерывного наблюдения, измерения и оценки состояния окружающей среды. Т.е. мониторингом окружающей среды называют регулярные, выполняемые по единообразной программе наблюдения природных сред, природных ресурсов, растительного и животного мира, позволяющие выделить изменения их состояния и происходящие в них процессы под влиянием антропогенной деятельности.

③ Постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальным начальным условиям, а с другой стороны, как наблюдение, оценку и прогноз состояния окружающей среды для выявления, регистрации и изучения вновь возникающих процессов.

④ (СПД) Форма организации исследований, обеспечивающая непрерывное поступление информации о том или ином объекте с целью анализа ожидаемого и конечного результатов.

⑤ (Веб) Накапливание и анализ данных, собираемых организациями в Интернете, для получения исчерпывающей информации о возможных конкурентах, что позволяет проводить регулярный мониторинг их деятельности, а также новостных и дискуссионных групп (конференций), отслеживая мнения о собственной компании.

Мониторинг базовый (Base monitoring)

Слежение за общебиосферными явлениями без наложения на них региональных антропогенных влияний.

Мониторинг биосферный (Biospheric monitoring)

Система слежения за природными процессами и явлениями (влияние антропогенных факторов на уровне биосферы). Биосферный мониторинг позволяет определить изменения фоновых показателей в природе: радиация, наличие в атмосфере углекислого газа, озона, степень запыленности, циркуляция газов между океаном и воздушной оболочкой Земли, мировая миграция птиц, млекопитающих, рыб, насекомых, природно-климатические изменения на планете.

Мониторинг глобальный (Global monitoring)

Слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере Земли и ее экосфере, включая все их экологические компоненты и предупреждение о возникающих экстремальных ситуациях.

Мониторинг дистанционный (Remote monitoring)

Авиационный или космический мониторинг, а также мониторинг за средой с помощью приборов, установленных в труднодоступных местах Земли, показания которых передаются в центры наблюдения с помощью методов дальней передачи информации: по радио, проводам, через спутники и т.п.

Мониторинг импактный (Impact monitoring)

① Мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий на окружающую среду в особо опасных зонах и местах.

② Слежение за природными процессами и явлениями под влиянием антропогенных факторов в особо опасных для состояния природной среды зонах и точках.

Мониторинг окружающей природной среды (Environmental monitoring)

Система регулярных длительных наблюдений в пространстве и времени за состоянием окружающей природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных и опасных для здоровья людей и других живых организмов. Различают *базовый, глобальный, региональный и импактный* мониторинги.

Мониторинг региональный (Regional monitoring)

Слежение за процессами и явлениями окружающей среды в пределах определенного региона, где эти процессы и явления могут отличаться и по природному характеру, и по антропогенным воздействиям от базового фона, характерного для всей биосферы.

Мониторинг экологический (Ecological monitoring) (См. *Мониторинг*)

Проводимые по определенным программам регулярные наблюдения за природными средами, природными ресурсами, растительным и животным миром, источниками антропогенного воздействия, позволяющие выявить происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности неблагоприятные изменения, а также прогнозировать последствия данных изменений для состояния объекта наблюдения. *Экологический мониторинг* – это не только систематические наблюдения за состоянием экосистемы и техногенным воздействием на нее, но и анализ и обобщение полученных в результате измерений данных, а также оценка происходящих перемен и прогноз последствий.

Мониторинг эколого-социально-экономический [ЭСЭ-мониторинг] (Ecological social economical monitoring)

Специальным образом организованная часть системы управления региональным развитием, выполняющая функции целевого непрерывного (систематического) наблюдения и краткосрочного прогнозирования хода важнейших ЭСЭ-процессов с целью их анализа, идентификации и выявления круга регулируемых факторов для подготовки и принятия управленческих решений.

Мониторинга объект (Monitoring object)

Природный, техногенный или природно-техногенный объект или его часть, в пределах которого по определенной программе осуществляются регулярные наблюдения за окружающей средой с целью контроля за ее состоянием, анализа происходящих в ней процессов, выполняемых для своевременного выявления и прогнозирования их изменений и оценки.

Монтажная сетка (См. *Layout grid*)

Морфинг (Morphing – англ. *трансформация*)

(КГА) Специальный эффект, заключающийся в плавном преобразовании одного изображения в другое посредством графических операций и цветовой интерполяции. Как правило, морфингом называют методы моделирования изменений форм объектов.

Морфологический анализ (См. *Анализ морфологический*)

Мост (Bridge)

① (СПД) Устройство, предназначенное для передачи пакетов данных из одной сети в другую. С функциональной точки зрения, мосты относятся к канальному уровню эталонной модели OSI. Мосты позволяют программам и протоколам, работающим на более высоких уровнях, рассматривать объединение нескольких сетей как одно целое. Наряду с передачей данных, мосты могут фильтровать пакеты, т.е. передавать в другие сегменты или

сети только часть трафика, на основе информации канального уровня. Если адрес получателя присутствует в таблице адресов моста, кадр передается только в тот сегмент или сеть, где находится получатель. Это означает, что в сеть N2 будут попадать только те пакеты, которые предназначены для узлов этой сети. А пакеты, предназначенные для узлов сети N1, из которой они поступают, будут возвращаться обратно. Похожими устройствами являются повторители (*repeater*), которые просто передают электрические сигналы из одного кабеля в другой и маршрутизаторы (*router*), которые принимают решение о передаче пакетов на базе различных критериев, основанных на информации сетевого уровня. В терминологии OSI мост является промежуточной системой на уровне канала передачи данных (*Data Link Layer*).

② (СПД) Совокупность компьютера, программного обеспечения и разновидности модема (с большой пропускной способностью). Используется, чтобы соединять сети, использующие разные протоколы. Сети могут быть территориально удаленными. Мост является разновидностью шлюза, но обеспечивает более простое взаимодействие. Работает на канальном уровне модели OSI. Мост часто определяется как устройство уровня MAC – управления доступом к среде. Он никак не интерпретирует передаваемую им информацию. Две сети, связанные мостом, становятся в сущности единой сетью. Для борьбы с проблемами, возникающими из-за ограниченности пропускной способности и отказов различных элементов сети, разработаны различные методики балансировки. Мосты все шире используются для управления потоком сообщений в сети и в целях безопасности. Они могут отфильтровывать из передаваемых данных сообщения местного масштаба так, чтобы внешние к этой сети пользователи не были допущены до них. Это не только повышает производительность сети, но и снижает опасность взлома.

Муар (Moiré patterns)

Волнистые узоры. Сложные фигуры, похожие на шелкотрафаретные эффекты, возникающие в результате рассогласования между рисунком теневой маски или апертурной сетки монитора и горизонтальными линиями, образующими изображение.

Мультиагентная система (См. Агент, MAS)

Мультимедиа (Multimedia)

Компьютерная технология, которая позволяет объединить в рамках единой компьютерной системы текстовую, звуковую и видеоинформацию, графические изображения и компьютерные анимации. Включает средства для подготовки и воспроизведения коллекций изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами (*simulation*), а также обеспечивает интерактивный интерфейс и другие механизмы управления.

Мультиплексор (Multiplexer, Mux)

① (СПД) Устройство уплотнения, позволяющее передавать по одной линии несколько сигналов (потоков данных) одновременно.

② (СПД) Устройство, позволяющее пересылать по одному выходному высокоскоростному физическому каналу одновременно сигналы с нескольких входных линий. На стороне получателя сигналов мультиплексированного канала ставится демультиплексор, разделяющий их.

Мультиплексирование (Multiplexing)

① (СПД) Функция внутри сетевого уровня, обеспечивающая поочередную передачу информации из нескольких каналов в один.

② (СПД) Передача данных для нескольких устройств (подканалов) по одному каналу (например, физическому).

Мультисессионный (Multisession) (См. Многосессиионный)

Мультисессионный CD-R – это такой CD-R, который содержит больше одной сессии. Понятие «мультисессионный» часто используется в связи с системой данных ISO 9660, в которой оно описывает процесс добавления данных к уже записанной системе данных ISO 9660.

Мэйнтейнер [мейнтейнер, майнтейнер, мантейнер] (См. *Maintainer*)

Мэйнфрейм (Mainframe)

❶ Большая, пришедшая из прошлого компьютерная система (ЭВМ). Часто называется унаследованной системой (См. *Наследуемая система*). Мэйнфреймы до сих пор используются во многих видах коммерческой деятельности. В основном, мэйнфреймы занимаются пакетной обработкой. Но есть и такие, на которых выполняются критические диалоговые приложения обработки транзакций бизнес-процессов. См. *Суперкомпьютер*.

❷ Центральный процессор. Часть вычислительной системы, в которую входят оперативная память и собственно процессор.

❸ Базовое централизованное вычислительное устройство, объединяющее все данные, программное обеспечение и оборудование, находящиеся в одном месте.

❹ Универсальная многопользовательская вычислительная машина.

❺ Мощный компьютер с высокой скоростью обработки и доступа ко многим миллиардам групп данных, используемых правительственными организациями, банками и большими корпорациями. Обычно взаимодействует с пользователями через Wide Area Network (WAN) и предназначен для выполнения сложных и интенсивных вычислительных работ. С мэйнфреймом, как правило, работают множество пользователей, каждый из которых располагает лишь терминалом, лишенным собственных вычислительных мощностей.

Мышление (Thought, thinking)

Внутреннее активное стремление овладеть своими собственными представлениями, понятиями, побуждениями чувств и воли, воспоминаниями, ожиданиями и т.д. Мышление, которое по своей структуре может быть познающим или эмоциональным, состоит в постоянной перегруппировке всех возможных составляющих сознания и образовании или разрушении существующих между ними связей.

Мышления формы [Человеческий интеллект] (Thinking forms)

Способы и виды формальной организации мыслительного процесса, абстрагированные от его содержательного компонента.

Мышь (Mouse)

Устройство ввода, снабжённое одной или несколькими клавишами и сконструированное таким образом, что его можно перемещать в горизонтальной плоскости по поверхности стола рядом с клавиатурой. Перемещения мыши передаются через встроенные микросхемы в компьютер и заставляют указатель мыши (курсор) перемещаться по его экрану. Функциональные характеристики и возможности мыши включают следующие основные элементы. А) *Указатель мыши (Mouse pointer)*. Значок (как правило, имеющий вид стрелки), перемещающийся на экране компьютера при движении мыши. Б) *Щёлчок мышью (Click)*. Щёлкнуть мышью, означает установить указатель мыши (курсор) на некоторый объект, располагаемый на экране компьютера, нажать кнопку мыши (по умолчанию – левую) и отпустить её. К таким объектам относятся: ярлыки, папки, кнопки, пиктограммы и т.д. В) *Дважды щёлкнуть мышью (Double click)*. Означает установить указатель мыши (курсор) на некоторый объект и затем дважды быстро нажать и отпустить кнопку мыши (по умолчанию – левую). Г) *Перемещение объектов мышью (Drag, Drag & Drop)*. Означает установить указатель мыши на некоторый объект, нажать кнопку мыши (по умолчанию левую) и, удерживая её, переместить мышь на новую позицию, после чего отпустить кнопку мыши.

- Н -

«На лету» (определение (задание) имён переменных в некоторых языках программирования, например – VBA) (См. *On the fly*)

Наблюдатель (Observer)

❶ (Физ.) Лицо, которое следит за действием, не участвуя в нём.

② (Физ.) Источник очевидных фактов. Лицо, которое сообщает о своих чувственных ощущениях о внешней окружающей среде.

Набор данных (Data sets)

① (Прогр.) Совокупность значений, принадлежащих одиночному объекту.

② (БД) Поименованная коллекция (последовательность) логически связанных элементов данных (*data items*), расположенных заранее предписанным образом.

③ (.NET) *Наборы данных в .NET* представляют собой данные, хранящиеся в несвязанном кэше. Структура *наборов данных* подобна организации данных в реляционных базах данных. Однако она реализует иерархическую объектную модель таблиц, строк и столбцов. Дополнительно она содержит ограничения и отношения (зависимости), определённые для отдельного *набора данных*. Средствами манипулирования наборами данных являются следующие элементы *Пространства имён .NET Framework: System, Data, DataSet, DataTable, DataColumn, Constraint, DataRelation, DataRow.*

Навигация① [перемещение] (Navigation)

① (ИТ) Процесс или метод поиска путей в сложной системе меню, справочных файлов или каких-либо других объектов с помощью интерфейса пользователя.

② (Веб) Логика работы элементов Веб-интерфейса в WWW для перемещения от одной Веб-страницы к другой.

③ (XML) Действия, связанные с перемещениями в структуре взаимосвязей ресурсов. Они могут выполняться, в соответствии со спецификациями ссылок, поддерживающих эти взаимосвязи, по инициативе пользователя либо автоматически под контролем и управлением соответствующего приложения.

Навигация ② (Traversal)

(САПР) Процесс просмотра или обхода пространства проекта при работе со средствами САПР или САПР ПО.

Надежность (Reliability)

① (Тех.) Собирательный термин, используемый для описания характеристики готовности и влияющих на нее факторов: а) безотказности; б) ремонтпригодности; и в) обеспеченности технического обслуживания и ремонта. Надежность используется только для общих описаний, когда не применяются технические термины. Надежность также является одним из зависящих от времени аспектов качества.

② (ИКТ) Вероятность того, что устройство в заданных условиях и в течение заданного времени будет безотказно выполнять требуемые от него или заложенные в него функции.

Надстройка (См. *Add-In program*)

Накопитель на магнитной ленте (См. *Ленточный накопитель*)

Накопитель на жёстком магнитном диске [НЖМД, привод жесткого диска, жёсткий диск, дисковод] (**Hard disk, HD, Hard disk Drive, HDD**) (См. *Винчестер, Магнитный диск*)

① Энергонезависимое устройство внешней памяти с прямым доступом, предназначенное для постоянного хранения больших объемов разнообразных программ и данных. То есть, выключение и включение компьютера не отражается на сохранности данных, записанных на диск. Обычно, использует несколько (от двух до одиннадцати) негнущихся пластин (дисков), покрытых магниточувствительным материалом и помещённых вместе в герметически закрытый корпус. Имеет очень высокие показатели ёмкости (от 60 Гб и выше), скорости вращения (от 3600 об/с и выше), скорости обмена данными с оперативной памятью (от 3 Мбайт/с). Средствами намагничивания (записи) на секторы, дорожки, поверхности и другие элементы структуры дисков, т.е. записывающими головками, наносятся только нули и единицы, являющиеся компонентами цифрового представления хранимой информации (См. *Формат диска*). Обычно НЖМД состоит из следующих частей: корпуса, контроллера дисковода, собственно дисковода, пакета магнитных дисков, группу головок записи/считывания и

электронный интерфейс (интерфейсные кабели) для связи между дисководом и компьютером. Жёсткие диски предназначены для записи, долговременного хранения и модификации данных, вводимых с них при необходимости в память компьютера. Такие данные вместе с располагаемой на жёстком диске операционной системой могут переноситься с одного компьютера на другой компьютер. Первый в истории вычислительной техники НЖМД был представлен 13 сентября 1956 г. в Сан-Хосе группой инженеров компании IBM. Устройство носило название 305 RAMAC (*Random Access Method of Accounting and Control*). Накопитель состоял из 50 алюминиевых дисков диаметром 24 дюйма (около 60 см) при толщине 2,5 см каждый. На поверхность алюминиевой пластины наносился магнитный слой, на который, собственно, и осуществлялась запись. Весь комплекс дисков в рабочем режиме вращался с постоянной скоростью 1200 об/мин, а сам накопитель занимал площадку размерами 3 × 3,5 м. Суммарная емкость «гиганта» того времени составляла 5 Мб. Одним из важнейших принципов, использованных в конструкции RAMAC 305, явилось то, что головки не прикасались к поверхности дисков, а зависали на малом фиксированном расстоянии. Для этого использовались специальные воздушные сопла, которые направляли поток воздуха к диску через маленькие отверстия в держателях головок и тем самым создавали зазор между головкой и поверхностью вращающейся пластины. *Важнейшим качеством нового, революционного средства хранения данных* являлось то, что с этих пор на жёстких дисках начали создаваться *корпоративные базы данных*, так как до этого с выключением питания компьютера данные из его оперативной памяти пропадали. Восстановление памяти производилось с перфокарт или ленточных накопителей. Не останавливаясь на достигнутом, инженеры IBM продолжали работать над усовершенствованием дисковых накопителей, и в самом начале 70-х гг. миру был представлен новый накопитель с маркировкой 30/30, выгодно отличавшийся от своих предшественников размерами и емкостью. Диск диаметром 14 дюймов был в состоянии вместить 30 Мб данных на каждой из сторон. Специалисты, заметившие, что емкость компьютерного диска 30/30 переключается с названием известного ружья фирмы Winchester 30/30, стали называть между собой новый накопитель «винчестером». Короткое слово, заменившее официальное и неудобоваримое «*накопитель на жестких магнитных дисках*», пришлось по душе компьютерным специалистам, а потом и пользователям компьютеров. В настоящее время термин «винчестер» воспринимается как вполне официальное название для обозначения накопителей на жестких дисках любых производителей. Первый *серийный* накопитель на жестких дисках (модель IBM 3340) был создан IBM в 1973 г. Он имел емкость 140 Мб и стоил «всего» \$ 8600. Эти винчестеры предназначались для использования на больших универсальных ЭВМ. Сейчас НЖМД используются для хранения ПО и данных в ноутбуках, ПК, серверах, мэйнфреймах, кластерах и суперкомпьютерах (суперЭВМ).

Наносекунда [нс] (Nanosecond)

Одна миллиардная доля секунды: 10^{-9} секунд = 0.000000001 с. В наносекундах измеряется время выполнения машинной команды процессора и время выборки байта или слова данных из ОЗУ.

Нанотехнологии (Nanotechnology)

Отрасль науки, целью которой является управление отдельными атомами и молекулами для создания компьютерных чипов, микропроцессоров и других микроэлектронных устройств, которые в тысячи раз меньше разрабатываемых с применением нынешних технологий. Современные производители для изготовления печатных плат и полупроводниковых материалов используют в основном литографию. Стремительное совершенствование методов литографии за последние 20 лет привело к ситуации, когда полупроводниковая индустрия производит интегральные схемы с размерами меньшими, чем один микрон (1 000 нанометров), и специалисты всё ещё продолжают работать с миллионами атомов. Развитие науки и техники предвещает предел развития литографических технологий. Сокращение размеров полупроводниковых элементов и

приборов приводит к необходимости управления отдельными атомами. Эти задачи и призваны решать нанотехнологии.

Нанокomпьютер (Nanocomputer)

Компьютер, построенный на таких маленьких микросхемах, что рассмотреть его можно только через микроскоп. Нанокomпьютеры могут быть электронными (где для создания микросхем используется нанолитография), биохимические или органические (такие как ДНК-компьютеры), или квантовые компьютеры. Нанокomпьютеры строятся из материалов на молекулярном уровне с целью уменьшения их размеров и повышения скорости для реализации концепции всеобъемлющих вычислений.

Наследование (Derivation) (См. Производный класс)

(ООП) Процесс определения нового класса на основе свойств существующего класса и добавления к нему новых атрибутов и методов. Существующий класс при этом называется суперклассом, а новый – подклассом или производным классом.

Наследование (Inheritance) (См. Базовый класс, Подкласс, Суперкласс)

① (ООП) Механизм ООЯП, благодаря которому можно создавать специализированные подклассы на основе более общих суперклассов. Атрибуты и методы суперклассов автоматически присваиваются производным классам.

② (ООП) Механизм, позволяющий объявить новый (производный) класс на основе уже существующего (базового, родительского) класса. Наследование отражает строгую иерархию классов в ООП. Наследование подразумевает использование объектами наследуемого класса (*derived class*) данных и методов родительского класса.

③ Под наследованием обычно понимается свойство производного объекта сохранять поведение родительского объекта. Под поведением математического объекта имеются в виду его атрибуты и операции над ним (объектом), а для языкового объекта ООП – поля и методы. Таким образом, применительно к языку программирования концепция наследования означает, что свойства и методы базового класса равно применимы к производным от него классам.

Наследуемая система [унаследованная система] (Legacy system)

① Приложение или решение, выполняющие функции, критичные для функционирования бизнеса. Как правило, наследуемые системы выполняются на мэйнфреймах, однако они могут выполняться также на мини-компьютерах или настольных системах. Сюда же может относиться большая программная система, прослужившая длительный срок (10-20 и более лет) и всё ещё эксплуатируемая, ввиду своей большой стоимости. Как правило, такая система обычно нуждается в дальнейшем реинжиниринге, что редко бывает экономически оправданным.

② Программно-аппаратная среда (как правило, мощный мэйнфрейм со своей инфраструктурой), продолжающая использоваться для решения критических для бизнеса задач.

③ Компьютерные системы, по тем или иным причинам переставшие удовлетворять изменившимся потребностям применения, и, вместе с тем, которые продолжают использоваться ввиду больших затруднений, возникающих при попытке их замены современными аналогами. *Унаследованные системы* используют морально устаревшие программные и аппаратные технологии, архитектуры и платформы, а также унаследованное на этапе их создания программное и информационное обеспечение. При проектировании таких систем, как правило, не предусматриваются должные меры для их пошаговой миграции и интеграции с новыми системами. Для таких систем характерны также монолитность и закрытость. Исследования показали, что практически любая система, известная до последнего времени, после своего создания противодействовала возникающим изменениям и имела тенденцию быстрого превращения в бремя организации потому, что при ее создании использовались, как правило, «устаревшие» технологии, архитектуры и платформы. В целом, унаследованные системы могут представлять: а) компьютерные системы, которые по тем или иным причинам перестали устраивать пользователей;

б) программные системы для мэйнфреймов, написанные на языке программирования Cobol и прослужившие со дня введения в эксплуатацию более 5 лет; в) исчерпавшие себя программно-аппаратные системы на базе мини-компьютеров или мэйнфреймов. г) приложения, использующие ранние типы интерфейсов для операционной системы Unix; д) совокупность аппаратного и программного обеспечения, которое успешно выполняло возложенные на него задачи до тех пор, пока не пришла пора заменить его новыми средствами; е) любая морально устаревшая система.

Настольный (Desktop)

① Термин, относящийся к программным и компьютерным компонентам, разрабатываемым для использования либо отдельным пользователем, либо на ПК, не подключенном к сети.

② Настольный компьютер. Одна из модификаций корпуса ПК.

Настольная издательская система (НИС) (См. DTP)

Настольные приложения (Desktop Applications)

① Инструменты формирования запросов и анализа, которые получают доступ к исходной базе данных или *Хранилищу данных* по сети с использованием соответствующего интерфейса базы данных.

② Приложение, управляющее пользовательским интерфейсом для поставщиков данных и потребителей информации.

Натуральное число (См. Число натуральное)

Наука (Science) (См. Научный метод)

① (*Общ.*) Сфера человеческой деятельности, имеющая своей целью сбор, накопление, классификацию, анализ, обобщение, передачу и использование достоверных сведений, а также построение новых или улучшение существующих теорий, позволяющих адекватно описывать природные (естественные науки, естествознание) или общественные (гуманитарные науки) процессы и прогнозировать их развитие.

② Вся сложная система знаний, полученных в результате человеческой деятельности и составляющих научную картину мира. Для описания профессиональной научной деятельности пользуются терминами «*исследование*» или «*изыскание*». Цели исследования зависят от гносеологического убеждения его субъекта. Обычной целью науки является познание устройства природы и движущих сил, управляющих различными процессами и явлениями. В основном, исследования проводятся либо для познания окружающего мира как наивысшей цели, либо для применения научного знания в управлении окружающим миром. Современные научные исследования осуществляются по трем основным направлениям: а) *фундаментальные научные исследования*, представляющие собой глубокое и всестороннее исследование предмета с целью получения новых основополагающих знаний, а также с целью выяснения закономерностей выясняемых явлений. Результаты данных работ не предполагаются для непосредственного промышленного использования. Термин (лат. *fundare* – «основывать») отражает направленность этих наук на исследование первопричинных, основных законов природы; б) *прикладные научные исследования*, предполагающие такие исследования, которые используют достижения фундаментальной науки, для решения практических задач. Результатом исследования является создание и совершенствование новых технологий; в) *научно-исследовательские и опытно-конструкторские исследования* (разработки НИОКР), в которых соединяется наука с производством, обеспечивая тем самым как научные, так и технические и инженерные проработки некоторого проекта, иногда приводящие к совершению научно-технической революции в какой-либо отрасли знаний. Например, расшифровка кода ДНК. Для мониторинга научных результатов исследовательский центр Thomson Scientific публикует рейтинги цитируемости по результатам анализа публикаций в 11 тыс. научных изданий по всему миру. По итогам 2005 г. рейтинг стран – научных лидеров – выглядит следующим образом: на первом месте США, далее Англия (Шотландия учитывается отдельно, она заняла 13-е место), Германия, Япония, Франция, Канада, Италия, Нидерланды, Австралия, Швейцария. Китай – на 14-м месте, Израиль – на 16-м, Россия – на 18-м, Финляндия – на 19-м.

Науки гуманитарные (См. Гуманитарные науки, Наука, Научная дисциплина)

Науки естественные (См. Естественные науки, Наука, Научная дисциплина)

Науки о Земле (Earth science)

Комплекс наук, изучающих Землю, ее геосферы, их природные свойства, население и результаты его хозяйственной деятельности. В число наук о Земле входят: а) естественные науки: геология, физическая география и др.; б) общественные науки: география населения, экономическая география и др. Любая из наук о Земле делится на общую и региональную. Общая наука изучает закономерности, присущие всем объектам, изучаемым этой наукой, а региональная – особенности этих объектов на какой-либо определенной территории.

Научная дисциплина (Scientific discipline) (См. Наука)

Раздел науки, который на данном уровне ее развития освоен и внедрен в учебный процесс высшей школы.

Научная тема [тема исследования] (Research issue)

Задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Является основным планово-отчетным показателем научно-исследовательской работы.

Научная теория (Scientific theory)

Система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.

Научное исследование (Scientific research, research study)

Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

Научное познание (Scientific cognition) (См. Наука, Научный метод)

Исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное – методами получения и проверки новых знаний.

Научное программирование (Scientific programming) (См. Вычислительный эксперимент, Математическое моделирование, Численный метод)

Термин, возникший в результате активного применения компьютеров для решения сложных технических и научных проблем. Научным программированием является совокупность методов, технических приемов и теоретических результатов, необходимых для получения на компьютерах численного решения математических моделей задач, возникающих в науке и технике.

Научный доклад (Paper)

Научный документ, содержащий изложение научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории.

Научный метод (Science)

Считается фундаментом научного познания и приобретения новых знаний на основе физических доказательств. Учёные предлагают объяснения природных явлений в виде теорий, основываясь на наблюдениях, гипотезах и дедуктивных предположениях. Научная теория должна отвечать принципам Оккама, верифицируемости и доказательности. Предсказания (прогнозы), сделанные на основе теории, проверяются экспериментом. Результаты любой достаточно убедительной теории должны быть проверены воспроизводимыми опытами. Если они оправдываются, то теория принимается. Научный метод представляет собой очень осторожный способ построения адекватной и доказанной картины мира. Последовательное применение научного метода отличает науку от лженауки, религиозных построений, теорий, допускающих вмешательство вездомного разума и множества других форм мышления. Важными элементами научного метода являются следующие четыре шага, повторяемые итеративно и рекурсивно: а) наблюдения (описания, измерения); б) гипотеза (теория, гипотетическое объяснение наблюдений и измерений); в) предсказания (логические следствия из гипотезы); г) эксперимент (опыты, проверяющие описанные шаги). Каждый из этих шагов проверяется на предмет возможных ошибок. Работа учёных не описывается только этими действиями, которые больше относятся к естественно-научным направлениям (например, физика, химия).

Научный отчет (Research record)

Научный документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение этого документа – исчерпывающе осветить выполненную работу по ее завершении или за определенный промежуток времени.

Научный факт (Scientific fact)

Событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения. Является элементом, составляющим основу научного знания.

Нелинейная информационная система (Nonlinear information system)

Позволяет организовать и проследить такие связи между документами, которые позволяют пользователю работать так, как он мыслит. Нелинейный текст может представить конечным пользователям возможность отслеживания последовательности ссылок, которые, в конечном счете, приведут к искомой информации. В то же время, сами создатели страниц с нелинейной информацией имеют возможность связывать их по аналогии или просто ассоциативно, реализуя ход своих мыслей (которым одни пользователи могут следовать, а другие – пренебречь). Причем, ссылки могут указывать на документы, расположенные в других организациях, странах, на других континентах. Первой реализованной на практике нелинейной информационной системой является пространство *World Wide Web (Веб)*.

Немодальное окно (Modeless window) (См. Модальное окно, Окно)

Тип вторичного окна. Т.е. окна, которое не требует от пользователя каких-либо дополнительных действий перед переключением для выполнения работы в другом окне. Такое вторичное немодальное окно позволяет пользователю переключаться на другие окна, включая при этом другие вторичные или первичные окна. Например, если инструменты или диалоговые окна в приложении являются *немодальными* (внеэкранными), при работе с ними пользователь может прерывать свою работу, выполнять какие-то другие действия в окнах других приложений, а потом возвращаться к работе в данном окне с того же самого места, где была сделана остановка.

Непроизводительная сфера (Nonproductive/nonproduction sphere)

Сфера деятельности человека по использованию природных ресурсов, включающая: а) рекреацию; б) отдых; в) бытовое и коммунальное обслуживание; г) спорт; д) эстетическое воспитание, т.е. ресурсы для удовлетворения разнообразных потребностей человека. См. *Производительная сфера*.

Неравенство (Inequality)

① (*Матем.*) Два алгебраических выражения, соединённые одним из знаков: $<$, \leq , $>$, \geq , \neq , как правило, образуют *неравенство*. Неравенство называется *тождественным* или *универсальным*, если оно выполняется (в арифметическом смысле) для любых действительных значений входящих в неравенство величин.

② (*Матем.*) Бинарное отношение, которое соотносит значения двух, обычно числовых величин. В более общем случае знаком неравенства могут соединяться элементы частично упорядоченного множества. На множестве целых чисел обычно определяются следующие неравенства: $<$ – меньше, \leq – меньше или равно, $>$ – больше, \geq – больше или равно, \neq – не равно. Аналогичные неравенства, как правило, определяются и над множеством действительных чисел.

Непрерывное обучение (Lifelong learning)

Комплекс государственных, частных и общественных образовательных учреждений, обеспечивающих организационное и содержательное единство и преемственную взаимосвязь всех звеньев образования, удовлетворяющий стремление человека к самообразованию и развитию на протяжении всей жизни.

Несущая (частота) (Carrier)

① (*СПД*) Генерируемая передающим устройством (например, модемом) фиксированная частота (*carrier signal*), которую можно, изменяя амплитуду или частоту,

модулировать сигналом, несущим информацию. Модулированный сигнал передается по линии связи.

② (СПД) Непрерывный сигнал фиксированной частоты, который можно модулировать другим (более низкочастотным) сигналом, несущим информацию.

Нечеткая математика [Нечеткая логика, Недоопределенные данные] (Fuzzy mathematics, Fuzzy logic)

Формальная система логики, разработанная Лотфи-заде (Lotfi Zadeh, университет Беркли) в 60-х годах, являющаяся расширением обычной Булевой логики. Раздел математики (и, в частности, логики), созданный специально для представления знаний и процессов человеческого мышления в такой форме, которая обеспечивала бы удобство использования компьютеров. Нечёткая логика находит применение в экспертных системах, технике представления знаний и в системах искусственного интеллекта. В более традиционных логиках высказываний или предикатов нельзя учитывать различные степени неопределённости, присущие таким словам и словосочетаниям, как «в известной степени», «очень», «весьма возможно». Вместе с тем, вместо логических значений «истина» и «ложь» можно ввести логические величины, принимающие целый ряд значений, например, «верно», «неверно», «в высшей степени верно», «не совсем верно», «более или менее верно», «не совсем ошибочно», «в высшей степени ошибочно» и др. С другой стороны, можно рассмотреть интервал $[0,1]$ и поставить в соответствие каждой степени истинности некоторое действительное число из этого интервала. Тогда предикатами будут функции, отображающие значения логических высказываний не на множестве «истина, ложь», а на множестве большего количества значений функций общей структуры. Нечёткая логика занимается изучением множеств и предикатов указанного типа. В ней рассматриваются такие понятия, как нечёткие множества, нечёткие отношения и нечёткие кванторы.

Нештатная ситуация (См. *Ситуация нештатная*)

Нештатный режим (См. *Режим нештатный*)

Новый (New)

Впервые созданный или сделанный, появившийся или возникший недавно, вновь открытый, недостаточно знакомый, малоизвестный.

Нормализация данных (Data normalization)

Процесс реструктуризации базы данных в процессе разработки, направленный на устранение избыточности данных, посредством изменения количества и структуры её таблиц. Всего определено пять уровней нормализации, иначе говоря, *нормальных форм*. С каждым из уровней связан свой набор правил и ограничений на организацию данных в таблицах базы, строгость которых увеличивается от уровня к уровню. В теории реляционных баз данных обычно выделяется следующая последовательность нормальных форм: первая нормальная форма (1NF); вторая нормальная форма (2NF); третья нормальная форма (3NF); нормальная форма Бойса-Кодда (BCNF); четвертая нормальная форма (4NF); пятая нормальная форма, или нормальная форма проекции-соединения (5NF или PJ/NF). Целью нормализации является: а) уменьшение размера памяти для хранения данных; б) повышение эффективности работы БД. Таким образом, нормализация призвана максимально упростить и стабилизировать структуру взаимодействующих данных. В целом, процесс вызывает удаление излишних атрибутов, ключей и отношений из концептуальной модели данных, представляя собой процедуру построения нескольких взаимосвязанных таблиц из одной таблицы. Нормализацией называют также процесс, который позволяет преобразовывать иерархическую (древовидную) модель в реляционную (табличную).

Нормативный документ (См. *Документ нормативный*)

Нотация (Notation)

① (От лат. *notation* – обозначение, замечание) Система условных письменных обозначений, принятых в какой-либо области, например, в музыке (ноты) или шахматах (шахматные фигуры в квадратах белого и чёрного цветов).

② (*UML*) Графический язык (с соответствующими синтаксическими и семантическими правилами), предназначенный для описания моделей информационных систем и программных компонентов и используемый при их разработке.

③ (*XML*) Именованное определение формата представления содержания сущностей, не подвергающихся синтаксическому анализу, содержания элементов, имеющих атрибут NOTATION, а также при необходимости – приложения XML, которые способны обрабатывать данные, представленные в соответствии с данной нотацией, например, инструкции по обработке.

④ Назидательная речь, нравоучение, обращённое к лицу, совершившему проступок или ошибку.

⑤ (*Муз.*) Запись музыки при помощи особых знаков – нот. Имеет название – нотное письмо.

Ноутбук (См. *Notebook*)

Ноль (Zero)

Число, которое будучи прибавлено или вычтено из любого другого числа, не изменяет значения этого другого числа. В компьютерах ноль может иметь различные представления, такие, как положительный или отрицательный ноль (ноль со знаком плюс и ноль со знаком минус).

Ноль-модем (Zero-modem)

Последовательный кабель, предназначенный для соединения двух устройств передачи данных (компьютер, модем и т.д.).

Нумерация (Numbering)

Упорядоченная система счета и его обозначения. Цифровое обозначение предметов, расположенных в последовательном порядке.

- 0 -

Обзор (Review)

Научный документ, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в итоге анализа первоисточников. Знакомит с современным состоянием научной проблемы и перспективами ее развития.

Обзорная информация (См. *Информация обзорная*)

Область (Area)

① Часть страны, территория, пространство. К примеру, область за областью покрываются сетью дорог. На севере целые области покрыты лесами.

② Крупная административно-территориальная хозяйственно-политическая единица. К примеру, Ленинградская область. Московская область и т.д.

③ Район, пределы, в которых распространено какое-нибудь явление; зона, пояс. К примеру, область вечных снегов, область распространения пшеницы.

④ (*Мед.*) Место, занимаемое каким-либо органом тела с прилегающими к нему частями, или ограниченный по каким-нибудь признакам участок тела, какого-нибудь предмета. К примеру, ранение в области сердца, боль в области ранения.

⑤ Определенная сфера знаний, деятельности или представлений; какая-нибудь отрасль наук, искусств, техники. К примеру, «быстрое развитие области компьютерных технологий».

⑥ (*Матем.*) Непустое, связное, открытое множество точек топологического пространства X .

⑦ (*Матем.*) Математическое представление множеств объектов: область значений, область определения, область целостности.

⑧ (*ГИС*) Гомогенный (однородный) экстенд Земли, ограниченный одним или несколькими элементами дуг (*arc features*) (т.е. полигоном) или представленный набором

полигонов (т.е. регион (*region*)). Примерами могут служить страны, земельные участки, озёра, участки переписи и др.

⑨ (*ГИС*) Размер географического пространственного объекта, заданный в единицах площади. ГИС *ArcGIS* хранит размеры областей для каждого полигона или региона.

Область видимости (Visibility) (См. *Имя, Пространство имен*)

(*Прогр.*) Степень доступности произвольного языкового объекта в определённом программном блоке или их архитектуре. Обычно связана с определением области действия идентификатора, являющегося именем переменной, процедуры, функции или любого другого элемента структуры программной системы. Как правило, в языках программирования регулируется операторами *Private* (Частный) и *Public* (Общедоступный). Первый ограничивает область видимости соответствующего идентификатора внутренним пространством соответствующего программного блока, а второй – делает идентификатор общедоступным. Достаточно распространённым случаем ограничения области видимости идентификаторов является случай, когда происходит совпадение имен фактического (например, *AI*) и формального (к примеру, тоже *AI*) параметров при вызове процедур или функций. В этом случае программные механизмы ограничивают видимость фактического параметра *AI* в теле процедуры или функции, даже если он был объявлен в операторе *Public AI*.

Область видимости имён (Name visibility)

Принцип использования объектов программ (переменных, констант и др.) при котором одни объекты доступны всем частям программы (глобальные объекты), а другие используются локально, т.е. внутри подпрограмм и объектов (локальные переменные и имена).

Область значений функции [множество значений функции] (Function range of values)

(*Матем.*) Множество всех элементов, которые заданной функцией поставлены в соответствие элементам на её области определения. То есть, если $f: X \rightarrow Y$ то множеством значений функции f называется множество Y_f всех таких элементов $y \in Y$, для каждого из которых существует такой элемент $x \in X$, что $f(x) = y$. Таким образом, область значений функции является образом её области определения.

Область определения функции (Domain of a function)

(*Матем.*) Множество, на котором задана рассматриваемая функция, то есть совокупность X всех тех элементов x , каждому из которых данная функция f ставит в соответствие элемент y из некоторого множества Y . Таким образом, если $f: X \rightarrow Y$, то X называется областью определения функции.

Область описания (Description domain)

(*NET*) В языке программирования *C#*, где объекты имеют существенно более сложную структуру, чем в обычных объектно-ориентированных языках, вводится понятие области описания, под которой понимают фрагмент программы, к которому относится данное описание.

Оболочка (Shell)

Программная оболочка или пользовательский интерфейс любой программы. Например, приложение *Command.com* является стандартной программной оболочкой для ОС *MS DOS*. В её задачи входит обработка команд пользователя и обеспечение соответствующей реакции при их выполнении.

Обработка данных (Data processing)

Преобразование данных, необходимое для получения конкретного результата. Обычно термин ассоциируется с коммерческими приложениями типа бухгалтерских программ или корпоративных информационных систем. Подразумевает систематическое выполнение одиночных операций или последовательностей операций одним или более центральных процессоров компьютеров в формате машинного представления, с целью получения результата, для достижения которого была составлена компьютерная программа.

Обработка событий (Event handling)

В целом, с точки зрения практического программирования, обработка события подобна вызову процедуры, причем в роли параметров выступают те или иные характеристики среды вычислений.

Обработчик событий (Event handler)

Специальная процедура, автоматически вызываемая всякий раз после совершения некоторого события, инициированного пользователем, системой или программой. Фрагмент программного кода, реализующий отклик объекта на внешнее событие (щелчок мыши, вызов другим объектом и др.). Обычно реализуется в среде управления событиями. См. *Event-driven environment*, *Событийно-ориентированное программирование*, *Язык управления событиями*.

Обратная связь (Feedback)

Реакция получателя на сообщение источника и учет источником реакции получателя на сообщение. Обратная связь делает коммуникацию динамическим двусторонним процессом.

Обратное проектирование (Reverse engineering)

① (*UML*) Процесс преобразования кода, написанного на каком-либо языке программирования (C++, Delphi, Java и др.) в модель (в том числе и в языковую!). Например, перевод предложений языка C++ в коды языка ассемблера.

② Получение с помощью различных технологий исходного текста программы на языке высокого уровня или ассемблера из имеющихся машинных кодов.

③ Процесс дублирования компонентов аппаратного или программного обеспечения для изучения их функций и создания новой конструкции, имеющей те же функции.

Общая теория информации (Common information theory)

Общей теорией информации или «информологией» называется наука о процессах и задачах передачи, распределения, обработки и преобразования информации.

Общий формат (General format) (См. *Формат*)

(*ЭТ*) Числовой формат (применяемый по умолчанию), согласно которому все цифры по левую сторону десятичной точки должны отображаться, причём без запятых или валютных знаков. Если число велико или очень мало, для его отображения применяется научная нотация, то есть число представляется в так называемой экспоненциальной или полулогарифмической форме.

Объект (Object) (См. *Субъект*)

① То, на что направляется творческий, созидательный труд человека (объект исследования, строительный объект, промышленный объект).

② Предмет или явление, существующие в реальной действительности.

③ Нечто, имеющее чётко очерченные границы.

④ Осознаваемая сущность, имеющая чётко определяемое поведение.

⑤ Инкапсулированная абстракция, которая включает информацию о состоянии и чётко определённое множество элементов протокола доступа (т.е. сообщения, которые обрабатывает объект) (Гради Буч).

⑥ Форма представления данных. Обычно отдельный предмет, который может быть выбран из некоторой совокупности и описан средствами конкретного языка программирования с целью дальнейших манипуляций с ним. В объектно-ориентированном программировании объект является самостоятельной сущностью, состоящей одновременно из данных и методов (процедур) для управления (манипулирования) этими данными.

⑦ Компонент системы, представленный приватной (собственной) памятью и набором операций.

⑧ Некоторая структура данных либо понятие, устройство или процесс, который выражен в программе в виде совокупности характеризующих его данных. В любой программе можно выделить следующие основные классы действий над объектами:

а) конкретное представление (описание); б) генерация (создание объекта или его компонентов); в) модификация (изменение состояния объекта); г) доступ (обращение к атрибутам объекта и их анализ); д) представление, вывод (преобразование информации об объекте и его состоянии в форму, наиболее удобную для восприятия человеком или программой для дальнейшей обработки объекта).

⑨ Конкретный представитель определённого класса, называемый экземпляром класса. Инкапсулирует определённое состояние или поведение. Неформально это пример некоторого объекта.

⑩ (COM) Самодостаточный программный модуль (как правило, *компонент*), который абстрактно описывает физическую или логическую сущность реального мира. Он скрывает (инкапсулирует) детали своей реализации и имеет общедоступный интерфейс.

①① (БД) Любой элемент данных, хранимый в БД и дающий информацию о конкретных объектах или явлениях реального мира. Связи между объектами данных в БД определены соответствующими отношениями.

①② (UML) Дискретная сущность с чётко определёнными границами и индивидуальностью, инкапсулирующая состояние и поведение. Экземпляр класса.

①③ (ООП) Конкретный представитель определённого класса, методами, свойствами и событиями которого можно управлять. В данном контексте его характеризуют: а) метод, являющийся процедурой или просто набором команд, сообщающих объекту, что нужно выполнить некоторую задачу и реализующих алгоритм её выполнения; б) свойство, представляющее некоторый вид параметра объекта; в) событие, являющееся сигналом, подаваемым, если с объектом что-то происходит или необходимо сделать.

①④ Лицо, место, вещь или понятие, имеющее характеристики, значимые для среды. В терминах объектно-ориентированных систем объект – это сущность, объединяющая описание данных и описание их поведения.

①⑤ Пакет информации вместе с описанием порядка манипулирования. То есть, динамическая сущность, содержащая одновременно данные и процедуры, обрабатывающие эти данные.

①⑥ Объект в контексте управления сетью – числовое значение, характеризующее тот или иной параметр управляемого устройства. Последовательность чисел, разделённых точкой, определяющая объект внутри MIB (Management Information Base – Информационная база управления), называется идентификатором объекта. См. *MIB*.

①⑦ Под объектом часто понимается математическое представление сущности реального мира (или предметной области), которое используется для моделирования.

①⑧ Философская категория, если определять ее в пределах эпистемологии, выражающая существующие в реальной действительности (то есть независимо от сознания) – предметы, явления, или процессы, на которые направлены предметно-практическая и познавательная деятельность субъекта. В качестве объекта может выступать и сам субъект, в качестве субъекта выступает личность, социальная группа или всё общество. См. *Субъект*.

Объект географический (Geographic object)

(ГИС) Определяемое пользователем географическое явление (*phenomenon*), которое может моделироваться или представляться с помощью наборов географических данных (*geographic data sets*). Примером географического объекта могут служить улицы, канализационные водостоки (*sewer lines*), крышки люков (*manhole covers*), аварии (*accidents*), границы участков (*lot lines*) и земельные участки (*parcels*). Географические (пространственные) объекты могут быть дискретными объектами, непрерывными явлениями либо данными, просуммированными по площадям.

Объект исследования (Subject of inquiry)

Процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Объект картографический (Cartographic object)

Умозрительное средство структурирования реальности, обладающее следующими свойствами: а) формируемый объект состоит из взаимосвязанных элементов (или частей). Связи частей объекта между собой сильнее его связей с другими объектами, внешними по отношению к нему; б) элементы объекта не могут иметь независимое друг от друга «время жизни», т.е. они создаются и уничтожаются одновременно, кроме случаев реструктуризации объекта в результате действия законов формообразования объекта, не нарушающих его целостности; в) к объекту адресуются как к единому целому, а не путём индивидуальной адресации его отдельных частей; г) с объектом связываются допустимые типы преобразований, не позволяющие субъекту выполнять с ним другие операции, отличные от указанных.

Объект мониторинга (См. Мониторинга объект)

Объект прогнозирования (Prediction object)

Совокупность качественных и количественных признаков, отражающих свойства объекта прогнозирования в контексте задачи прогнозирования. Значащие переменные объекта прогнозирования – переменные или показатели, оказывающие существенное влияние на результаты прогноза, в отличие от прочих, не оказывающих заметного влияния на прогноз. Эндогенные переменные объекта прогнозирования – значащие переменные, отражающие, главным образом, собственные свойства объекта прогнозирования. Экзогенные переменные объекта прогнозирования – значащие переменные, отражающие, главным образом, собственные свойства среды (прогнозного фона).

Объекта идентификатор (Object identifier, OID) (См. MIB)

(СПД) В MIB (*Management Information Base* – База управляющей информации) – последовательность неотрицательных целых чисел, разделенных точками, определяющая путь к объекту через глобальное дерево имен SNMP.

Объектная модель документа (См. Модель документов объектная)

Объектно-ориентированная архитектура (Object-oriented architecture)

(СПД) Архитектура, основой которой является множество взаимодействующих друг с другом объектов.

Объектно-ориентированная технология (Object-oriented technology)

Комплекс методик создания программных систем, основывающихся на так называемой *объектной модели*. Основными ее принципами являются: *абстрагирование*, *инкапсуляция*, *модульность*, *иерархичность*, *типизация*, *параллелизм* и *сохраняемость*. Каждый из этих принципов сам по себе не нов, но в объектной модели они впервые применены в совокупности: а) *абстрагирование* – процесс выделения существенных характеристик некоторого объекта, отличающих его от всех других видов объектов и, таким образом, четко определяющих его концептуальные границы с точки зрения наблюдателя; б) *инкапсуляция* – процесс разделения устройства и поведения объекта; инкапсуляция служит для того, чтобы изолировать контрактные обязательства абстракции от их реализации; в) *модульность* – состояние системы, разложенной на внутренне связанные и слабо связанные между собой модули; г) *иерархия* – ранжирование или упорядочение абстракций; д) *типизация* – способ защититься от использования объектов одного класса вместо другого или, по крайней мере, способ управлять такой подменой; е) *параллелизм* – свойство, отличающее активные объекты от пассивных; ж) *сохраняемость* – способность объекта существовать во времени и (или) в пространстве.

Объектно-ориентированное программирование [ООП] ① (Object-oriented programming, OOP) (См. Язык объектно-ориентированный, Управление объектом, Аспектно-ориентированное программирование)

① Тип программирования, при котором программисты определяют не только типы данных (*data type*) и структур данных (*data structure*), но также и типы операций (*функции* – *functions*), которые могут применяться к структурам данных. Таким образом, структуры данных становятся объектами (*object*), которые включают одновременно и данные и

функции. В дополнение, программисты могут создавать отношения между одним и другим объектом. К примеру, объект может наследовать (*inherit*) характеристики другого объекта. Одним из принципиальных преимуществ технологии ОО программирования по сравнению с технологией процедурного программирования является возможность создания модулей (*modules*), которые не нуждаются в изменении при добавлении новых типов объектов. Это позволяет легко модифицировать объектно-ориентированные программы, для создания которых требуется применение объектно-ориентированного языка программирования (*object-oriented programming language, OOP*). К наиболее популярным ОО языкам относятся Java, C++, Object Pascal и Smalltalk.

② По мнению некоторых специалистов, ООП, ставящее во главу угла *объект*, является технологией программирования, а ООП, ставящее во главу угла *посылку сообщений*, – парадигмой программирования. Парадигма объектно-ориентированного программирования включает в себя три понятия: а) объект; б) сообщение; в) метод. *Объект* имеет возможность взаимодействия с внешними по отношению к нему объектами. В качестве такого средства взаимодействия в объектно-ориентированном программировании используется механизм отправки и приема *сообщений*. При этом, *объект* является компонентом системы, представленным собственной памятью и набором операций. *Сообщение* есть запрос объекту на выполнение одной из его операций. *Метод* – описание того, как выполнять одну из операций объекта. *Класс* – описание группы подобных объектов. *Экземпляр* – один из объектов, описываемых классом.

Объектно-ориентированное проектирование [ООП] ② (Object-oriented design, OOD)

① Определение логики программного решения в терминах программных объектов, а именно – их классов, атрибутов, методов и их взаимодействия на уровне обмена сообщениями.

② Способ проектирования, включающий в себя описание процесса объектно-ориентированной декомпозиции и объектно-ориентированную нотацию для описания различных моделей системы (логической и физической, статической и динамической).

Объектно-ориентированный [ОО] (Object oriented) (См. ОО, Язык объектно-ориентированный)

Широко используемое выражение, которое может представлять много понятий, в зависимости от способа употребления. Объектно-ориентированное программирование относится к отрасли программирования, в котором комбинируются структуры данных с функциями для создания объектов повторного использования (*re-usable objects*). Объектно-ориентированная графика обозначает то же, что и векторная графика. В других случаях, термин объектно-ориентированный относится для описания систем, оперирующих в основном с разного типа объектами, в связи с чем действия пользователя существенно зависят от типа объекта, которым он манипулирует. К примеру, программа объектно-ориентированного рисования может обеспечивать рисование многих типов объектов, таких, как окружности, треугольники, прямоугольники и др. Применение одинаковых методов к этим объектам, тем не менее, даёт разный результат. К примеру, если применяется метод *Выполнить в 3D (Make 3D)* к окружности, треугольнику и прямоугольнику, то результатами будут разные объекты: шар, пирамида и параллелепипед соответственно.

Объектно-ориентированный анализ [ООА] (OO analysis, OOA)

① Способ анализа, изучающий требования к системе с точки зрения создания будущих классов и объектов, основанного на словаре предметной области.

② Исследование предметной области или системы в терминах понятий предметной области, таких, как типы объектов, ассоциации и изменения состояний.

Объектно-ориентированный подход [ООП] (Object oriented approach)

В результате многолетних исследований процессов реализации моделей реальных объектов в компьютерных системах был разработан и опробован так называемый *объектно-ориентированный подход* разработки программных систем и соответствующие языковые

средства. Первым объектно-ориентированным языком стал язык Simula67 (разработан в 1967 г.), а первым самым мощным и популярным – язык С++ (разработан в 1983 г.). Одним из основных преимуществ ООП по сравнению с более ранними методами построения программных систем явилась тесная связь данных и кода, работающего с ними, объединённых в рамках проектируемых объектов. Таким образом, главная идея, лежащая в основе ООП такова: *программная система представляется в виде множества самостоятельных сущностей (объектов), взаимодействующих друг с другом*. Каждая сущность *сама* отвечает за хранение информации, необходимой для ее жизни, и, кроме того, она имеет (реализует) свое собственное поведение. ООП основан на систематическом использовании моделей для языково-независимой разработки программной системы, на основе ее прагматики. Прагматика определяется целью разработки программной системы. Например, для обслуживания клиентов банка, для управления работой аэропорта, для обслуживания чемпионата мира по футболу и т.п. В формулировке цели участвуют предметы и понятия реального мира, имеющие отношение к разрабатываемой программной системе. При осуществлении ООП эти предметы и понятия заменяются их моделями, т.е. определенными формальными конструкциями, представляющими их в программной системе. ООП имеет два аспекта: а) объектно-ориентированная разработка ПО; б) объектно-ориентированная реализация ПО. Как правило, проектируемая программная система представляется в виде трех взаимосвязанных моделей: а) объектной модели, которая представляет статические и структурные аспекты системы, в основном связанные с данными; б) динамической модели, которая описывает работу отдельных частей системы; в) функциональной модели, в которой рассматривается взаимодействие отдельных частей системы (как по данным, так и по управлению) в процессе ее работы. Эти три вида моделей позволяют получить три взаимно-ортогональных представления системы в одной системе обозначений. Совокупность моделей системы может быть проинтерпретирована на компьютере (с помощью инструментального программного обеспечения), что позволяет продемонстрировать заказчику характер работы с будущей системой и существенно упрощает согласование предварительного проекта системы. Развитие ООП породило ОО язык анализа и проектирования систем (UML), ОО модели программных компонентов (COM, DCOM, CORBA), а также ОО языки реализации программных компонентов: С++, Java, С# и ряд других. См. *UML*.

Объектно-ориентированный язык программирования [ООЯП, язык ООП] (Object-oriented programming language, OOPL) (См. *Язык объектно-ориентированный*)

Языки программирования, предназначенные для реализации объектно-ориентированных моделей представления сущностей предметных областей. Первая ключевая черта ООЯП – это определение классов, т.е. абстрактных типов данных, которые инкапсулируют своё содержание и делают доступными некоторые операции или методы. Классы обычно являются базисом модульности, инкапсуляции и абстракций данных в ООЯП. Вторая их ключевая черта – это реализация наследования, представляющего способ определения нового абстрактного типа данных, наследующего элементы (содержание и методы) существующего и модифицирующего или расширяющего их. Это способствует выражению специализации и генерализации. Третья черта, известная как полиморфизм, позволяет ссылаться на объекты различных классов (обычно внутри некоторой иерархии) единым для всех их образом. Это делает классы ещё более удобными и делает программы, основанные на них, легче для расширения и поддержки. Классы, наследование и полиморфизм – фундаментальные свойства, требуемые от языка, претендующего называться объектно-ориентированным. Языки, не имеющие наследования и полиморфизма, но имеющие только классы, обычно называются основанными на классах. Таким образом, язык ООП должен поддерживать принципы инкапсуляции, наследования и полиморфизма. К таким языкам относятся, например, С++, Java, Delphi, Python, С#, Visual Basic .NET и ряд других.

Объектный код, объектная программа (Object code, object program) (См. Компиляция)

Программа на выходном языке транслятора. Код программы, полученный в результате трансляции компилятором или ассемблером её исходного текста. Обычно для получения исполняемой программы требуется последующая компоновка объектных модулей (содержащих объектный код) с подпрограммами из библиотек компилятора. Также, под термином «объектный код» часто понимается машинный код, который непосредственно может быть выполнен процессором.

Объектный модуль (Object module) (См. Исполнимая программа)

Файл с объектным кодом, получаемый после трансляции исходного текста программы на каком-либо языке программирования ассемблером или компилятором. Пригоден для обработки *компоновщиком* или *загрузчиком*. После этапа компоновки объектных модулей с процедурами из библиотек (например, поддержки времени исполнения) получается исполнимая программа.

Объем памяти [принтера] (Printer memory size)

Оперативная память принтера используется для хранения данных, полученных от компьютера и результатов обработки этих данных при печати. В простейшем случае (для так называемых GDI принтеров) эти данные представляют собой уже готовое для печати растровое изображение, сформированное компьютером. Для сокращения загрузки компьютера и объема передаваемой информации принтеры с развитыми функциональными возможностями используют специальные средства описания изображений (См. *Языки команд*). В этом случае внутренний процессор принтера обрабатывает записанное в память описание и формирует в ней растровый образ документа для печати. Некоторые принтеры позволяют записывать в память часто используемые элементы изображения (например, заголовки, бланки и т.п.), сменные шрифты и другую информацию. В общем случае можно сказать, что чем больше объем памяти принтера, тем меньше интенсивность обмена данными между принтером и компьютером, таким образом, увеличение памяти опосредствованно повышает скорость печати. Для современных принтеров объем памяти составляет от 0,2-0,5 Мб в младших недорогих моделях, до десятков мегабайт в мощных принтерах для рабочих групп (например, производства компаний HP, Xerox и др).

Объем понятия (Scope of concept, Denotation) (См. Понятие, Содержание понятия)

Класс обобщаемых в этом понятии предметов (например, под объёмом понятия «животные» подразумеваются все животные, которые существовали, существуют и будут существовать). Объём понятия раскрывается *разделением* понятия, а не его определением.

Оверклокер (Overclocker)

Пользователь компьютера, использующий разные технологии увеличения частоты работы процессора (разгона процессора), с целью превышения его паспортных характеристик.

Оверклокинг (Overclocking)

① Разгон. Процедура запуска процессора на частоте, большей, чем указана на его корпусе. Выполняется путём установки соответствующих перемычек на системной плате. Может привести к перегреву и выходу из строя процессора.

② Режим работы процессора или другого устройства на более высоких частотах, чем это предусмотрено в его рабочих характеристиках. Обычно при этом достигается более высокая производительность.

Оверлей [оверлейная программа] (Overlay, overlay program)

Часть программы (модуль или подпрограмма), загружаемая в память только при необходимости и выгружаемая из неё по окончании выполнения. Таким образом обеспечивается экономия памяти путём выполнения всей программы «по частям».

Одноранговая сеть [пиринговая сеть] (Peer-to-peer network) (См. P2P)

Компьютерная сеть, все узлы которой обладают, примерно равными вычислительными возможностями и могут, по мере необходимости, выступать как в роли серверов, так и в роли рабочих станций.

ОЗУ [Оперативное запоминающее устройство, оперативная память] (См. RAM)

Оккама бритва (См. Бритва Оккама)

Окно (Window) (См. Модальное окно, Немодальное окно)

Основной элемент взаимодействия между пользователем и компьютером в одноименной операционной системе Microsoft Windows (Окна), ставший стандартом интерфейса для многих других ОС и разрабатываемых для них приложений. Каждой программе, которая работает под управлением Windows для вывода информации и интерактивного взаимодействия с пользователем, выделяется определенная прямоугольная область экрана, которую и называют окном. Окно по желанию пользователя может быть перемещено или изменен его размер, т.е. окно может быть распахнуто на весь экран, свернуто в пиктограмму на панели задач или занимать только часть экрана. Так как под управлением ОС Windows может работать одновременно несколько программ (приложений), то на экране монитора обычно находится и несколько окон.

Окно активное (Active window)

Активным окном называется то окно, с которым в данный момент работает пользователь. Если активное окно имеет перекрытия с другими окнами, то оно заслоняет собой неактивные окна.

Окно диалоговое (Dialog box)

Особый вид служебных окон в операционной системе Windows. Временное окно на экране, в котором у пользователя запрашивается ввод данных и/или осуществляется выбор опций. С помощью диалоговых окон обычно производится уточнение действий, настроек и ввод команд.

Окно модальное (См. Модальное окно)

Окно немодальное (См. Немодальное окно)

Округление (числа) (Rounding) (См. Цифра, Число)

Приближенное представление числа в некоторой системе счисления с помощью конечного количества цифр. Необходимость округления диктуется потребностями вычислений, в которых, как правило, окончательный результат не может быть получен абсолютно точно и следует избегать бесполезного выписывания лишних цифр, ограничивая все числа лишь нужным количеством знаков. При округлении числа оно заменяется другим числом (t -разрядным, т.е. имеющим t цифр), представляющим его приближенно. Возникающую при этом погрешность называют *погрешностью округления*, или *ошибкой округления*.

Октант (Octant)

Любая из восьми областей, на которые пространство делится тремя взаимоперпендикулярными координатными плоскостями.

Октет [восемь бит] (Octet)

(СПД) Группа из восьми разрядов, синоним слова *byte*. Стандартный термин, используемый для обозначения последовательности из 8 битов. Этот термин является более корректным, поскольку в некоторых сетевых протоколах и системах длина байта отличается от 8 бит.

Онлайн (On-line, Online) (См. Off-line, Автономный режим)

① Интерактивный, диалоговый режим работы с системой. В данном режиме пользователь посылает запросы системе (компьютеру в сети, серверу, Веб-серверу) и по этой же линии получает обратно подготовленные для него фрагменты информации.

② Постоянно включенное или подключенное (обычно внешнее устройство). Термин подчеркивает *неавтономный* режим его работы. Например, принтер, работающий в онлайн-режиме или *online UPS* – постоянно включенный ИБП (источник бесперебойного питания).

③ Сеанс работы в сети, в том числе и в Интернет.

④ Состояние при подключении к Интернет, характеризующее двусторонний обмен данными между пользователем и соответствующим Интернет-сервисом. Используется как

прилагательное и описывает разнообразную деятельность пользователей в Интернет, например, *online chat* (онлайновое общение в Интернете), *online shopping* (онлайновое приобретение товаров), *online games* (онлайновые игры), *online searching* (онлайновый поиск), *online communities* (онлайновое сообщество) и т.д. Кроме того, означает режим подключения пользователя к сети или системе несколько большей, чем он использовал до текущего подключения. См. *Сервисы Интернет*.

Онлайн-брокер (On-line broker)

Брокер, предоставляющий свои услуги через Интернет (классический или дисконтный).

Онлайновые технологии (On-line technologies)

Средства коммуникации сообщений в сетевом информационном пространстве, обеспечивающие синхронный обмен информацией в реальном времени: «разговорные каналы» (чаты), аудио- и видеоконференции и др.

Онтология (Ontology) (от греч. *on* – сущее и *...логия*)

① (*Филос.*) Наука о сущем (т.е. существующем). Термин введён немецким философом Р. Гоклениусом (1547-1628) для обозначения учения о бытии, в отличие от гносеологии – учении о познании. В диалектическом материализме термин «онтологический» употребляется для характеристики явлений с точки зрения законов объективной действительности. На современном этапе *онтология* является наукой о базовых элементах описаний окружающего мира, отвечающей на вопрос: «Что мы можем сказать об этом...»? Активно применяется в геоинформационных системах и технологиях при изучении окружающего мира.

② (*В широком смысле, ИИ*) Спецификация объектов, понятий (принципов, концептов, концепций, обобщенных понятий), классов, функций и взаимосвязей в рассматриваемой предметной области. Для данной области (или агентов), онтология может детально и однозначно описываться или неявно быть закодирована в агенте. Более конкретно, онтологии используются для поддержки совместного и повторно используемого формального представления знаний в среде систем ИИ (*artificial intellect, AI*), поскольку они удобны для построения общих словарей, в которых представляются общие знания. Как правило, спецификация (детализация), содержащаяся в таком общем словаре для применения в конкретной предметной области и называется онтологией.

③ (*ООП*) Формальная, точная спецификация совместно используемой концептуализации, включающая в себя словарь понятий и терминов для описания предметной области, а также набор логических высказываний, формулирующих существующие в данной предметной области ограничения и определяющие интерпретацию словаря. В зависимости от области применения онтологии могут подразделяться на: а) онтологии представления; б) общие (родовые) онтологии; в) промежуточные онтологии; г) онтологии верхнего уровня; д) онтологии предметных областей; е) онтологии задач; и ж) онтологии-приложения.

④ (*Бизн. моделирование*) Эксплицитная (явная) спецификация определенной темы.

Онтология предметной области (Universe of discourse ontology)

Онтология (предметной области) есть формальная, явная спецификация распределенной концептуализации. «Концептуализация» есть абстрактная модель некоторого явления в мире, заданная посредством понятий, релевантных этому явлению. «Явная» означает, что все используемые понятия и ограничения на их использование явно определены. «Формальная» означает, что онтология является машинно-читаемой, т.е. она не должна быть представлена на естественном языке. «Распределенная» означает, что онтология представляет согласованные знания, т.е. не частные для некоторого индивидуума, но принимаемые некоторой группой. Онтология содержит универсальные обоснованные знания предметной области, независимые от их использования. Онтология претендует на то, чтобы отражать определенную степень консенсуса о знаниях предметной области. Онтология обеспечивает термины, их смысл, их отношения и ограничения и т.д., и в

процессе взаимодействия все участники должны принимать эти определения. Главная роль онтологий в инженерии знаний есть облегчение конструирования модели предметной области. Онтология обеспечивает словарь терминов и отношения, с помощью которых моделируется предметная область.

ОО [Объектно-ориентированный] (Object-oriented)

Приставка *ОО*, как правило, обозначает отношение используемого, комплексного термина к сфере объектно-ориентированных представлений. Применяется в сферах анализа (ОО анализ), проектирования (ОО проектирование) и программирования (ООП – ОО программирование).

ООП (См. *Объектно-ориентированное программирование*)

Операнд (Operand) (См. *Декремент, Инкремент, Оператор, Операция, Инфиксный, Постфиксный, Префиксный*)

(*Прогр.*) Аргумент операции в вычислениях. Грамматическая (языковая) конструкция, обозначающая выражение, задающее значение аргумента операции. Иногда операндом называется место или позиция в тексте, где должен стоять аргумент операции. Отсюда вытекает понятие *местности* или *арности* операции, то есть числа аргументов операции. В зависимости от положения операнда относительно знака операции различают: *префиксные* (например, $\sin x$, где операцией является \sin , записываемая до операнда x), *инфиксные* (например, $a+b$, где знак бинарной операции записывается между операндами) и *постфиксные* (например, x^2 , где операцией является возведение в квадрат операнда x). В зависимости от числа операндов различают *одноместные* (унарные или монадические) операции; *двуместные* (бинарные или диадические) операции; *многоместные* (или полиадические) операции.

Оперативная аналитическая обработка (On-line Analytic Processing, OLAP)

① Анализ многомерных данных, хранящихся в больших базах данных. OLAP позволяет легко и избирательно извлекать и обзирать данные для рассмотрения их с разных точек зрения.

② Технология аналитической обработки информации в режиме реального времени, включающая составление и динамическую публикацию отчетов и документов.

Оперативная память (Main memory, main storage)

Память, в которой размещаются данные, над которыми непосредственно производятся операции процессора. Синонимы: Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), Random Access Memory (RAM).

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) (См. *RAM*)

① Часто называется: *ЗУ с произвольным доступом, ЗУ с произвольной выборкой, ЗУ с непосредственным доступом*. Является быстрым запоминающим устройством, непосредственно связанным с центральным процессором и предназначенным для хранения данных, оперативно участвующих в выполнении арифметико-логических операций.

② Электронное устройство, имеющее высокую скорость переключения элементов между двумя устойчивыми состояниями. Этим состояниям приписываются значения 0 или 1. Это позволяет с высокой скоростью записывать в него исполнимые (исполняемые) программы (с расширением .EXE) и выбирать составляющие их команды из данного устройства микропроцессором для выполнения. При выключении компьютера содержимое оперативной памяти стирается (т.е. пропадает), в отличие от запоминающих устройств на магнитных (гибких и жёстких) дисках.

Оператор ① (мобильной связи) (Carrier)

Телекоммуникационная компания, предлагающая услуги связи (коммуникационные сервисы) широкому кругу лиц через совместно используемые каналы связи, на основании публикуемых тарифных ставок.

Оператор ② [предложение языка программирования, утверждение] (Operator, statement) (См. Инструкция, Операция, Предложение)

① (Прогр.) Базовая единица действия в языках программирования (алгоритмических, ООЯП, скриптовых и т.д.). Элемент текста программы, выражающий целостное законченное действие (предложение). Например, оператор цикла, условный оператор, оператор перехода, арифметический оператор и т.д.

② (Прогр.) Действие, которое может быть выполнено над одним или несколькими операндами для получения результата в предложении языка программирования. Таким образом, все стандартные математические, логические и другие действия над операндами называются операторами. Например, в предложении языка Visual Basic for Application (VBA): $C=A+B$ – содержатся следующие компоненты: а) « $C=A+B$ » – оператор или предложение языка VBA; б) « $=$ » – оператор языка VBA типа *присваивание*; в) « $+$ » – арифметический оператор сложения; А, В, С – операнды, представляющие собой переменные языка VBA.

③ (Прогр.) Грамматическая конструкция в языках программирования, выражающая некоторое законченное действие при выполнении программы на компьютере. В императивных языках программирования (например, *Алгол*, *Фортран*) оператор является командой, предписывающей выполнить выражаемое им действие. В аппликативных языках (например, *Лисп*) оператор является обозначением результата выполнения выражаемого им действия. Обычно действие оператора состоит из двух частей: информационной и логической.

④ (Матем.) Закон, сопоставляющий одной функции или последовательности из определенного класса – другую функцию или последовательность. Например, оператор дифференцирования сопоставляет каждой дифференцируемой функции $f(x)$ – функцию $f'(x)$, являющуюся ее производной.

Оператор арифметический (Arithmetic operator) (См. Операция)

(В языках прогр.) Знак арифметической операции (+, -, *, /).

Оператор отношения [оператор сравнения] (Relational operator)

Оператор, представляющий операцию сравнения двух операндов, результатом которой является то или иное логическое (истинное или ложное) значение. Общеизвестные операторы сравнения связаны с соответствующими им операторами отношения, используемыми обычно в вычислениях. К операторам отношения относятся операции: а) меньше (<); б) меньше или равно (<=); в) равно (=); г) больше или равно (>=); д) больше (>); е) не равно (<>).

Оператор сравнения (Comparison operator) (См. Оператор отношения)

Операционная обстановка (Operative setting)

Устанавливаемые пользователем параметры операционной системы, определяющие её рабочий интерфейс.

Операционная система (Operative system)

① Система программ, предназначенная для обеспечения определенного уровня эффективности вычислительной системы за счет автоматизированного управления ее работой и предоставляемого пользователям определенного набора услуг.

② Комплекс программных компонент, постоянно находящихся в памяти компьютера, которые совместно управляют ресурсами вычислительной системы и процессами, использующими эти ресурсы.

③ Совокупность программных средств, обеспечивающих управление аппаратными ресурсами вычислительной системы, а также взаимодействие программных процессов с аппаратурой, другими процессами и пользователем. Операционная система выполняет следующие действия: управление памятью, управление вводом-выводом, управление файловой системой, управление взаимодействием процессов, обеспечение защиты данных и др. По числу одновременно выполняемых задач операционные системы могут быть

разделены на два класса: а) многозадачные (UNIX, OS/2, Windows); б) однозадачные (например, MS DOS). Многозадачная ОС, решая проблемы распределения ресурсов и конкуренции, полностью реализует мультипрограммный режим. К наиболее широко распространённым ОС относятся: MS Windows, UNIX, Apple MacOS, IBM AIX, BeOS, BSD, GNU/Linux, Plan9, SUN Solaris, OS/2, HP-UX и ряд других.

Операционная система сетевая (См. *Сетевая операционная система*)

Операционная система второго уровня (Operative system level 2) (См. *Виртуальная машина*)

Операционная система, которая функционирует на виртуальной машине. Система второго уровня предоставляет разнообразный «высокоуровневый» сервис прикладным программам, которые работают под ее управлением. Интерфейс системы второго уровня называется интерфейсом прикладных программ (*Application Programming Interface, API*). См. *Виртуальная машина*.

Операционные средства модели данных (Data model operative tools)

Совокупность операторов языка манипулирования данными соответствующей модели данных.

Операция [действие] (Operation) (См. *Операнд, Оператор*)

① Действие, которое может быть выполнено над одним или несколькими операндами для получения результата. Обычно это действие обозначается символом операции, которая должна быть выполнена, а переменная задаёт конкретное значение данных для этой операции.

② Знак операции либо операция (обозначение операции в тексте). Может быть арифметической операцией, логической или какой-либо другой. В некоторых языках программирования *операции* называются *операторами* (например, в *Visual Basic for Application*).

③ Операция элементарная – действие отдельного узла компьютера при выполнении им основных (базовых) операций типа запись, считывание, пересылка и т.д.

④ (*Операция устройства вычислительной системы*) Действия, в совокупности составляющие выполнение команды устройства цифровой вычислительной системы или его реакцию на определенные условия.

⑤ Элементарный шаг взаимодействия системы с окружением. Описание операции является шагом к этапу проектирования.

⑥ (*UML*) Ряд действий, связанных с решением какой либо задачи, достижением определенной цели.

⑦ (*UML*) Сервис, услуга или действие, которое должен выполнить объект для реализации своего поведения. Операция имеет сигнатуру, определяемую её именем и параметрами, и выполняется посредством передачи сообщения. Метод – это реализация операции со специфическим алгоритмом.

⑧ (*W3C*) Набор сообщений (*messages*), относящихся к одиночному действию Веб-сервиса.

⑨ (*ООП*) Функция (или преобразование), которую можно применять к объектам данного класса. Примеры операций: проверить, снять, поместить (для объектов класса счет).

Операция арифметическая (Arithmetic operation)

Операция, аргументы и результат которой являются числами.

Операция логическая (Logical operation)

Операция, аргументы и результат которой принимают логические значения.

Операция [метод, функция] (Operation, method, function)

Элементы языков программирования, происходящие от разных традиций программирования (Ada, Smalltalk, C++ соответственно). Фактически обозначают одно и то же.

Описание ① (Declaration)

(*VBA*) Инструкции языка программирования, представляющие собой невыполняемые коды, которые определяют и именуют константы, переменные или процедуры, а также

специфицируют их характеристики, такие, как тип хранимых или возвращаемых ими данных. Для *DLL*-процедур описания специфицируют имена, библиотеки и аргументы.

Описание ② (Statement, description)

Предложение в языке программирования, определяющее характер интерпретации высказываний, операторов или данных и их структур в этом языке.

Описание ③ (Descriptor)

Хранимый в памяти информационный объект, указывающий, в каком виде запоминаются те или иные данные (например, в массиве, записи или в файле). Обратившись к дескриптору, программа получает возможность интерпретировать характеризующие им данные.

Определение (Definition) (См. *Содержание понятия, Объем понятия*)

① (*Матем.*) Действие по конкретизации численных значений, вычисление по формулам.

② Дефиниция. Определение понятия. Логическая операция установления смысла термина. Раскрывает содержание понятия, позволяет отличать предмет, отражаемый понятием, от сходных с ним предметов, устанавливая значение того или иного слова (термина). Раскрыть содержание понятия – значит перечислить его существенные признаки, то есть признаки, необходимые и достаточные для отличия данного предмета от сходных с ним предметов. Операционализация понятий – специфическая научная процедура установления связи концептуального аппарата исследования с его методическим инструментарием. Значение теоретического понятия раскрывается через указание той экспериментальной операции, результат которой, доступный эмпирическому наблюдению и измерению, свидетельствует о наличии явления, выраженного в данном понятии.

③ (*Грамм.*) Второстепенный член предложения, отвечающий на вопросы: «Какой? Чей? Который?».

④ (*Юридич.*) Постановление суда, вынесенное по частному вопросу, частное определение.

Определение типа документов (См. *DTD*)

Оптимизация (Optimization)

① (*Прогр.*) Один из этапов компиляции, во время которого выполняется преобразование программы, сохраняющее её семантику, но уменьшающее размер кода и/или время выполнения.

② (*Матем.*) Нахождение наибольшего или наименьшего значения какой-либо функции или выбор наилучшего (оптимального) варианта из множества возможных. Например, оптимизация управления.

Оптимизация графики (Graphics optimization)

Максимальное уменьшение размера графических файлов, содержащих изображения при сохранении их приемлемого качества. Используется для обеспечения высокой скорости загрузки Веб-страниц.

Оптическое волокно (Fiber)

Один из основных компонентов волоконно-оптических линий связи (ВОЛС). Представляют собой комбинацию материалов, имеющих различные оптические и механические свойства. Внешняя часть волокна изготавливается обычно из пластмасс или эпоксидных композиций, сочетающих высокую механическую прочность и большой коэффициент преломления света. Этот слой обеспечивает механическую защиту световода и его устойчивость к воздействию внешних источников оптического излучения. Основная часть стекловолокна состоит из сердцевины и оболочки. Материалом сердцевины служит сверхчистое кварцевое стекло, которое и является основной средой передачи оптических сигналов. Удержание светового импульса происходит вследствие того, что коэффициент преломления материала сердцевины больше, чем у оболочки. Таким образом, при оптимально подобранном соотношении коэффициентов преломления материалов происходит полное отражение светового луча внутрь сердцевины. Для передачи свет (точнее, инфракрасное излучение) вводится под небольшим углом в торец оптического волокна.

Организация (Organization)

① (III) Система, образованная взаимодействующими агентами, включающая взаимосвязи, существующие между ними.

② Максимальная административная единица в составе Microsoft Exchange Server, содержащая все серверы, обеспечивающие работу с почтовыми сообщениями в компании.

③ (В социальных науках) Группа людей, объединившаяся для совместного достижения какой-нибудь цели. Может быть формальной или неформальной. Управление организацией является предметом отдельной науки.

Оркестровка (См. *Orchestration*)

Ортоизображения (Orthoimages)

(ДЗЗ) Изображения, полученные путём космосъёмки и обработанные с целью исправления геометрических искажений, включающих ошибки смещения, связанных с особенностями рельефа. Обычно соотносятся с цифровой моделью Земли – DEM (*Digital Earth Model*).

Открытая архитектура (Open architecture) (См. *Проприетарный*)

Система, которая описывается спецификациями, позволяющими создавать её многими производителями, например, РС IBM (в отличие от Apple Macintosh).

Открытые [программные] коды (См. *Open source software*)

Открытые знания (См. *Знания открытые*)

Открытые системы (Open Systems)

В базовой концепции понятие *открытая система* подразумевает комплекс средств, реализующих открытые (т.е. свободно распространяемые) спецификации или стандарты для интерфейсов, служб и форматов с целью обеспечения вновь созданному прикладному программному средству следующих возможностей функционирования: а) перенос прикладного ПО с минимальными изменениями в широком диапазоне компонентов, платформ, информационных систем и компьютерных систем, приобретаемых у одного или нескольких поставщиков (*мобильность*); б) совместную работу с другими прикладными системами, расположенными на местных или удаленных платформах (*интероперабельность*); в) взаимодействие с пользователями в стиле, облегчающим им переход от системы к системе (*портабельность, мобильность*).

Отладка (Debugging) (См. *Дебаггер*)

Процесс выполнения программы с целью обнаружения ошибок.

Отладчик (См. *Дебаггер*)

Отображение (Mapping)

(СПД) Логическая связь набора значений (например, сетевых адресов в одной сети) с объектами другого набора (например, адресами в другой сети).

Оферта (Demand (for))

Товарное предложение.

Оцифровка (Digitization) (См. *Квантование*)

① (СПД) Перевод (преобразование) информации в цифровую форму. Трансформация аналогового сигнала в дискретную (цифровую) форму. Состоит из двух процессов: выборки (*sampling*) и квантования (*quantization*).

② Преобразование в цифровую форму чего угодно – книг, изображений, звука и т.д.

Очередь сообщений (См. *Сообщений очередь*)

Очко [литеры] (Typeface)

Рельефное изображение буквы, при оформлении её в виде литеры, применяемой в типографском деле.

Ошибка (Error)

❶ Неправильность в умозаключении, рассуждении, определении понятий, доказательстве и опровержении, вызванная нарушением законов и искажением форм мышления.

❷ (*Выч. мет.*) То же, что и погрешность. См. *Погрешность вычислений*.

- П -

Пакет (Package)

❶ (*СПД*) Группа битов, максимальной фиксированной длины в жёстко определённом формате, которая коммутируется (объединяется) и передаётся как единое целое по сети с пакетной коммутацией. Структура пакета зависит от протокола. В общем случае пакет включает 3 основных элемента: управляющую информацию (адрес получателя и отправителя, длина пакета и т.п.), передаваемые данные, биты контроля и исправления ошибок. Блок информации помечается на 3-м уровне (сетевой) модели OSI.

❷ (*СПД*) Производственная единица информации, передаваемая по сети или по каналу связи и содержащая собственно передаваемые данные и информацию об отправителе и адресате. Размер пакета определяется используемым протоколом передачи данных.

❸ (*ГВС*) Блок данных, имеющий строго определённую структуру, включающую заголовок и поле данных. В Интернет данные разбиваются на маленькие части, которые заключаются в пакеты; каждый пакет транспортируется в сети отдельно от других. Размеры пакетов могут меняться от примерно 40 до 32000 байт, в зависимости от оборудования, каналов связи в сети, но обычно пакеты не бывают длиннее 1500 байт.

❹ (*UML, ГИС*) Способ организации моделирующих элементов в более крупные блоки, которыми впоследствии позволяет манипулировать как единым целым. К примеру, в геоинформационной системе в пакет можно объединить представляемые в базе геоданных данные об участках, их владельцах, строениях, располагаемых здесь же, и другой подобной информации.

Пакетная коммутация (См. *Коммутация пакетов*)

(*МС*) Технология передачи информации в базовой сети, которая предусматривает разбивку информационного массива на пакеты данных, проходящие через сеть к месту назначения по различным маршрутам, что является привлекательным для мобильного доступа, поскольку радиодиапазон используется здесь лишь во время фактической передачи данных. Альтернативой данной технологии является технология коммутации каналов.

Пакетный файл (Batch-файл) (См. *Командный файл*)

Палитра (Palette)

❶ Общее число цветов для представления изображений на экране дисплея (обычно больше числа одновременно наблюдаемых цветов).

❷ Набор небольших условных знаков (пиктограмм), обычно заключённых в прямоугольники, которые представляют собой инструменты рисования и которые может выбирать пользователь. Обычно являются командами в графических редакторах (например, Microsoft Paint, PaintShopPro, Adobe Photoshop и др.).

Память (Memory) (См. *Оперативное запоминающее устройство*)

❶ (*ПК*) Функциональная часть компьютера, предназначенная для приема, хранения и выдачи данных.

❷ (*ИКТ*) Любой компонент компьютерной системы, хранящий информацию.

❸ (*Оперативная*) Память, в которой размещаются данные, над которыми непосредственно производятся операции процессора.

❹ (*Кэш*) Запоминающее устройство (ЗУ) с малым временем доступа, употребляемое для временного хранения промежуточных результатов и содержимого, часто используемых ячеек; используется как буфер между процессором и оперативной памятью. См. *Кэш*.

⑤ (*Динамическая*) Запоминающее устройство, в котором необходима периодическая регенерация хранимых данных.

⑥ Способность объекта сохранять и воспроизводить информацию. В зависимости от характера использования выделяют кэш-память, оперативную память и внешнюю память.

⑦ В языках программирования под памятью понимается отображение из домена идентификаторов в домен значений (т.е. аналог связывания переменной со значением в лямбда-исчислении).

Панель (Panel)

① Отсек в компьютере, открывающийся для вставки дисководов.

② (*Windows*) Набор кнопок, нажимаемых с помощью мыши и используемых для решения часто возникающих задач. Вместо кнопок или дополнительно на панели могут использоваться и другие элементы управления.

Панель [полоса] задач (Taskbar)

Полоса, расположенная у одной из границ экрана (обычно – снизу), основное предназначение которой – отображать исполняемые в данный момент приложения и обеспечивать переключение между ними. Все функционирующие приложения представлены на панели задач кнопками. На ней могут находиться *стандартные панели* и *панели*, созданные пользователем.

Панель инструментов (Toolbar)

Совокупность кнопок в окне папки или приложения, закреплённых за часто используемыми командами.

Панель управления (Control Panel)

Системная папка, содержащая набор объектов для настройки различных компонентов и функций операционной системы, а также аппаратных компонентов компьютера. Одни объекты в этой папке являются обязательными, другие – дополнительными. Конкретный состав объектов определяется набором установленных компонентов *системы*, а также составом и возможностями технических средств компьютера.

Папка (Folder) (См. *Каталог*)

① Поименованная область диска, в которой могут находиться другие папки и файлы. Обычно папка в графическом пользовательском интерфейсе представляется на экране соответствующей пиктограммой. В ряде ОС с графическим интерфейсом пользователя (например, Macintosh, Windows) каталог файлов изображается на экране в виде папки. В целом папка аналогична каталогу DOS.

② (*Windows*) Логическая абстракция, предназначенная для объединения объектов пользователя (например, файлов, рисунков, аудиофайлов и др.). Компонент файловой структуры, в который вкладываются файлы и другие папки. Уровень вложенности папок не ограничивается.

Парадигма (Paradigm)

① Исходная концептуальная схема. Модель постановки проблем и их решения, а также комплекс методов исследования, господствующих в течение определённого исторического периода в научном сообществе. Смена парадигм представляет собой научную революцию.

② Под парадигмой, часто подразумеваются признанные всеми научные достижения, которые в течение определённого времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений. Ученые, научная деятельность которых строится на основе одинаковых парадигм, опираются на одни и те же правила и стандарты научной практики. Эта общность установок и видимая согласованность, которую они обеспечивают, представляет собой предпосылки для *обеспечения требуемого уровня науки*, то есть для генезиса и преемственности в традиции того или иного направления исследования.

Парадигмы программирования (Programming paradigm)

Термин относится к представлениям о *базовых элементах программирования и их взаимосвязях*. Необходимость выделения из всего многообразия представлений программирования определенного минимального набора понятий, составляющих парадигму, связана с тем, что без их усвоения невозможна успешная самостоятельная работа конечного пользователя с программой. Это становится особенно актуальным в условиях широкого распространения персональных компьютеров и все большего вовлечения специалистов различных проблемных областей в использование, а также и в разработку прикладных систем. Специалисты выделяют *три технологические парадигмы программирования*: а) *структурное программирование*; б) *программирование с использованием абстрактных типов данных (АТД-программирование)*; в) *объектно-ориентированное программирование*.

Параллелизм (Parallelism)

Способность выполнять несколько функций одновременно. Например, одновременное исполнение команд, задач или обработка данных.

Параллельная передача (Parallel transmission)

Метод пересылки данных, при котором биты данных перемещаются по параллельным электрическим проводникам одновременно, например, восемь проводников для 8-мибитных символов.

Параллельное выполнение программ (См. *Side-by-side execution*)

Параллельное программирование (Parallel programming)

Совокупность языковых средств и методов решения задач на компьютерах, допускающих параллельную обработку данных. Это могут быть мультипроцессорные (т.н. кластерные) системы с общей оперативной памятью, векторные процессоры, ассоциативные процессоры и т.д. Основная область применения параллельного программирования – решение сложных вычислительных задач. Основная цель – достигнуть максимального быстродействия компьютера.

Параллельный порт (См. Порт параллельный)

Параллельный процессор (Parallel processor)

Мультипроцессор (состоящий из многих процессоров), в котором используется высокоуровневая глобальная форма параллелизма, когда допустимо независимое выполнение нескольких вычислительных процессов одновременно.

Параметр (Parameter) (от греч. *parametreo* – меряю, сопоставляя)

① (*Матем.*) Величина, входящая в математическую формулу и сохраняющая постоянное значение в пределах одного явления или для данной частной задачи, но при переходе к другому явлению, к другой задаче меняющая свое значение.

② (*Матем.*) Величина, числовые значения которой позволяют выделить определенный элемент (скажем, кривую) из множества элементов (кривых) того же рода. Например, в уравнении $x^2 + y^2 = r^2$ величина r является параметром окружности.

③ (*Физ., техн.*) Величина, характеризующая то или иное свойство какого-нибудь явления, например, теплопроводность, электропроводность тела, коэффициент его расширения или преломления и так далее. Параметры могут быть сосредоточенными (например, емкость электрического конденсатора, масса подвешенного к балке груза) и распределенными в пространстве (например, индуктивность линии электропередачи).

④ То, что определяет структуру системы. Собственно параметры могут быть изменены входными значениями, но обычно параметры определяют, как входные воздействия или сигналы будут трансформироваться в выходные. В линейном уравнении $y = ax + b$, коэффициент " a " и откладываемое на оси y значение " b " являются параметрами; " x " является независимой переменной, а " y " – зависимой переменной.

⑤ (*В абстрактном плане*) Параметр – это то, что вносит определенность. Параметр – это постоянная, чье значение может меняться. Параметр – переменная, придающая определенность системе (*New York Times Magazine*, 13 мая 1979 г.).

⑥ Объект, над которым выполняется процедура или от которого зависит её выполнение. В компьютерных науках используются понятия формальный параметр и фактический параметр, обычно называемые аргументами подпрограмм, процедур и функций.

⑦ (*Прогр.*) Значение, передаваемое процедуре, подпрограмме или функции или возвращаемое ими. В программировании различают входные (*input parameters*) и выходные (*output parameters*) аргументы процедуры или функции.

⑧ Переменная, которой присваивается постоянное значение в рамках указанного применения и которая может указывать на применение.

Параметр фактический и формальный (См. *Фактический параметр, Формальный параметр*).

Параметры информации (Parameter of information)

Характеристики, с помощью которых оцениваются информационные ресурсы. К основным параметрам относятся: содержание, охват, время, источник, качество, соответствие потребностям, способ фиксации, язык, стоимость и, возможно, некоторые другие.

Парето принцип (См. *Принцип Парето*)

Пароль (Password)

Комбинация букв (обычно латиницы) и цифр, известная только пользователю и являющаяся дополнительным идентификатором пользователя при входе в систему. Обычно строчные и прописные буквы в паролях различаются.

Парсер (См. *Parser*)

Паттерн [шаблон] (Pattern) (См. *Design pattern*) (См. *Шаблон*)

① Шаблон (закрашивания). Двумерный растровый шаблон, используемый для заполнения многоугольников или других графических объектов способом многократного повторения.

② Описание проблемы и метода её решения, позволяющее в дальнейшем использовать это решение в разных условиях. Представляет собой описание, в котором аккумулированы знания и опыт.

Паттерны проектные (Project patterns) (См. *Design patterns*)

Абстракции высокого уровня, которые документируют успешные проектные решения.

Пбайт (Петабайт) (См. *Петабайт*)

ПДК (См. *Предельно допустимая концентрация вещества*)

Первая нормальная форма (First normal form) (См. *Нормализация данных*)

Уровень нормализации данных, подразумевающий отсутствие повторяющихся групп. Таблица находится в первой нормальной форме, если она не содержит повторяющихся групп данных.

Переадресация (Call Divert)

(МС) Автоматическое перенаправление звонка на другой телефон. Переадресация может быть безусловная (переводятся все звонки) или условная (если абонент занят, он не отвечает или недоступен). Является полезной услугой для различных нештатных случаев. К примеру, если телефон какого-либо оператора недоступен в конкретном месте (или неисправен), то можно переадресовывать звонок на другой доступный в данный момент телефонный номер, в случае если требуется скрыть основной номер и т.д.

Перегрузка (Overloading)

(*Прогр.*) Свойство, которое позволяет объекту иметь различные значения или смысл, в зависимости от контекста, в котором он используется. Термин наиболее часто используется по отношению к операторам, которые могут по-разному зависеть от типов данных, классов или операндов. К примеру, $x+y$ может означать разные вещи, если x и y просто целые числа или сложные структуры данных. Не все языки программирования поддерживают перегрузку, но эта операция наиболее характерна для объектно-ориентированных языков программирования, включая C++ и Java. Перегрузка является одним из типов полиморфизма.

Передача сообщений (См. *Сообщений передача*)

Переключение задачи (Task switching)

Передача управления между задачами или переключение контекста. В отличие от вызова процедуры, которая сохраняет только содержимое общих регистров, при переключении задачи сохраняется больше параметров о предыдущем состоянии процессора. Например, перезагружаются регистры преобразования адреса, поэтому у каждой задачи может быть своё отображение логических адресов в физические.

Переменная (Variable, argument)

❶ Программный объект, обладающий именем и значением, которое может быть получено и изменено программой.

❷ Имя, которое даёт участку компьютерной памяти для того, чтобы хранить в нём данные некоторых типов. По этому имени осуществляется доступ к содержимому данного участка. Например, в языке VBA переменная строчного типа может содержать до миллиона символов, которые могут обрабатываться некоторой программой.

❸ Сущность, которая может принимать разные значения или состояния.

❹ (VBA) Именованное место в памяти, которое может содержать элемент данных, который, в свою очередь, может модифицироваться (изменяться) в процессе выполнения программы. Каждая переменная имеет уникальное имя, идентифицирующее ее в общем множестве переменных. Тип данных может специфицироваться или нет. Имя переменной должно начинаться с буквенного символа, быть уникальным (единственным) в используемом наборе, не превышать длину в 255 символов и не может содержать запрещённые символы (*an embedded period or type-declaration character*).

Перемычка (Jumper)

❶ Короткое соединение между двумя точками на плате или коммутационной панели.

❷ Переключатель для изменения аппаратной конфигурации. Небольшая штепсельная вилка, перемычка или проволока для соединения между собой штыревых контактов двух близких точек на печатной плате или различных проводников на коммутационной панели. Позволяет задавать конфигурацию или режимы работы аппаратуры на плате. Установка перемычек требует определенной квалификации и времени, что обусловило разработку ряда технологий, в частности, Plug-and-Play, существенно сокращающих количество перемычек в компьютерной системе.

Период (Period) (См. *Амплитуда, Колебания, Частота*)

Время между двумя последовательными прохождениями системы через одно и то же положение в одном и том же направлении.

Периферийные устройства (Peripheral devices)

Устройства в компьютерной технике, которые являются дополнением к компьютеру (например, дисковые накопители, мониторы, принтеры, терминалы и др.) и соединены с ним интерфейсным кабелем. Часто называются внешними устройствами ПК.

Перцептрон (Perception)

(*Нейронн. сети*) Обучаемая система, моделирующая восприятие и распознавание образов.

Персональные вычисления (Personal computing)

Предоставленная миллионам людей возможность работать без посредников «один на один» с инструментом автоматизированной обработки информации – персональным компьютером.

Персональный компьютер [ПК] (Personal computer, PC)

❶ Устройство цифровой обработки информации (микроЭВМ универсального назначения), разработанное для использования одним человеком (пользователем) и предназначенное для ввода, обработки и вывода данных и информации. К основным компонентам, являющимся обязательными составляющими любой современной компьютерной системы относятся: а) системная плата; б) процессор; в) память (оперативная

память); г) корпус; д) блок питания; е) дисковод для гибких дисков; ж) жёсткий диск; з) накопитель CD-ROM, CD-R, DVD-ROM или CD-RW; и) клавиатура; к) мышь; л) монитор (дисплей); м) звуковая плата; н) видеокарта; о) акустические системы; п) модем. Взаимодействие всех этих компонентов между собой и с пользователем обеспечивает операционная система. Более мощные компьютерные системы, которые разработаны для обеспечения в компьютерных сетях данными, сервисами (услугами) и функциями широкого круга пользователей, называются серверами.

② Массовый инструмент активной формализации профессиональных знаний. По возможному влиянию на развитие индустриально развитого общества феномен персональных вычислений можно сравнить с началом эры всеобщей грамотности, которая стала возможной после изобретения книгопечатания.

③ Интерфейс доступа к цифровым данным. Имеется в виду, что без наличия ПК, в том числе и мобильного (беспроводного), использование цифровых данных невозможно.

④ Небольшой компьютер, оборудованный всеми необходимыми системными программами, утилитами, прикладным программным обеспечением, устройствами ввода-вывода и другими периферийными устройствами, которые требуются пользователю для выполнения одной или нескольких задач.

Персональный электронный (цифровой) ассистент (См. PDA)

Петабайт (PB, PByte – ПБ, Пбайт)

Единица измерения емкости памяти, которая равна одному миллиону гигабайт (2^{50} байт). Наибольшая БД в мире в 1997 г. достигала объема 24 Тбайт. Хранилища объемом, соизмеримым с петабайтами, создают телекомпании для накопления и обработки видеоархивов. См. *байт, зеттабайт, килобайт, мегабайт, терабайт, эксабайт*.

ПЗУ (См. *Постоянное запоминающее устройство*)

Пиксел (Pixel – Picture Element)

Наименьший элемент поверхности визуализации (как правило, экрана дисплея), которому может быть независимым образом заданы цвет, интенсивность и другие характеристики изображения.

Пиксельные шейдеры (Pixel shaders)

(*Элемент технологии NVIDIA nfiniteFX engine*) Являясь частью подсистемы nfiniteFX, пиксельные шейдеры управляют эффектами изменения освещения и поверхностей, позволяя программировать их с точностью до отдельных пикселей, что придает компьютерным материалам и поверхностям практически фотографическую реалистичность. Являясь программными функциями, пиксельные шейдеры позволяют создавать виртуальные среды и моделировать свойства объектов, в которых имитируется окружающая нас реальность. Бесчисленные свойства настоящих материалов шейдеры заменяют искусственными, компьютеризированными эффектами.

Пиктограмма [иконка] (Icon)

① Особый символ, используемый в командных меню для того, чтобы исключить зависимость от фраз естественного языка.

② Ресурс, который можно добавить в загрузочный модуль приложения ОС Windows и представляющий собой графическое изображение небольшого размера, состоящее из отдельных пикселей. Обычно *пиктограммы* используются для обозначения свернутых окон приложений. По сути, это небольшая картинка с пояснительной надписью, которая связана с какой-либо программой или действием. Щелчок мышью по *пиктограмме* вызывает выполнение требуемого действия или программы, связанных с ней.

③ Графическое представление (изображение) объекта на экране компьютера (аналог – иконка). Пиктограммы имеют компьютер (значок «Мой компьютер»), файлы, логические диски, принтеры и т.д. Каждая пиктограмма связана с объектом, файлом или программой. Любой из этих объектов может быть вызван щелчком левой кнопки мыши по соответствующей пиктограмме.

④ Неотъемлемый атрибут любой кнопки или файла в операционной системе Windows, позволяющий легко распознать тип объекта либо конкретный объект. Более точно тип файла определяется по его расширению (.DOC, .EXE и т.д.). Значки могут храниться в отдельных файлах с расширением .ICO, в программных файлах (.EXE), в динамически формируемых библиотеках (.DLL) и т.д.

Пиктограмма файла документа (Document file icon)

Имена результирующих файлов документов приложений Microsoft Office, работающих под управлением операционной системы Microsoft Windows имеют разные расширения. Например, большинство файлов приложения MS Word имеют расширения .DOC и .RTF, а приложения MS Excel – .XLS, .XLT и т.д. ОС Windows на основании анализа расширений приформировывает файлам документов пиктограммы, соответствующие открывающим их приложениям. Двойной щелчок по пиктограмме документа вызывает (подключает) приложение, предназначенное для работы с ним.

Пин (Pin)

Контакт (штырек) для пайки или установки в разъём, не обязательно в виде проволоочки.

Пиратство (Piracy) (См. *Softlifting*)

① Незаконное использование, копирование и/или распространение ПО, которое в этом случае называется «пиратским» (*pirated software*).

② Нарушение авторского, издательского права; плагиат; контрафакция.

Пиратство программное (См. *BSA, Software piracy*)

Пиринговые сети, подключения, взаимодействия (См. *P2P, Peer-to-peer*)

ПК [персональный компьютер] (Personal Computer, PC) (См. *Компьютер*)

Плавающая точка (См. *Число с плавающей точкой*)

Планирование (Planning)

Процесс выбора целей и решений, необходимых для их достижения.

Плата [карта – сетевая, памяти, видеокарта и др.] (Board, card) (См. *Карта*)

① Плоская панель, содержащая набор интегральных схем, выполняющих определённые функции (платы расширения, материнские, сетевые, звуковые и другие карты). Как правило, имеет краевой печатный или штырьковый разъём, которым она соединяется со слотами шин ввода-вывода, а также металлическую скобу, которая закрепляет плату (карту) на корпусе.

② Пластина определённого размера из электроизоляционного материала, обычно прямоугольной формы, применяемая в электротехнической и электронной аппаратуре в качестве основания для установки и механического закрепления навесных электро- и радиоэлементов (ЭРЭ) или нанесения печатных ЭРЭ.

Плата контроллера (Controller board)

Адаптер, управляющий электроникой одного из устройств, например, жёсткого диска. Первоначально располагался в одном из слотов компьютера.

Платформа [инструментальный комплекс] (Platform)

① (BT) Совокупность аппаратных средств, программного обеспечения и интерфейсов, используемых в конкретных компьютерах. Обычно платформа определяется применяемой операционной системой и процессором. Например, платформа Windows базируется на процессорах фирмы Intel, образуя платформу Windows. Конкурирующими с ней являются платформы Macintosh и Sun.

② Основа, на которой строится и работает компьютер. В зависимости от контекста термин может относиться к аппаратуре, в частности, к типу процессора либо к комбинации аппаратуры и развёрнутой (установленной) на данных аппаратных компонентах операционной системы. Одной из наиболее распространённых является платформа Wintel. Данный акроним образован из названий операционной системы Windows и процессорной платформы Intel. Развитие платформы Wintel производится на основе соглашения, существующего между Microsoft и Intel, которое подразумевает максимальную интеграцию

возможностей совместного использования программных и аппаратных компонентов этих двух корпораций.

③ Целенаправленно разработанная для решения некоторых задач совокупность технологий и поддерживающих их стандартов. Например, платформа XML, платформа Java.

④ Помост, площадка.

⑤ Грузовой вагон открытого типа с невысокими бортами.

⑥ Небольшая ж.-д. станция, полустанок.

⑦ Ж.-д. платформа – возвышенная площадка на станциях и остановочных пунктах у ж.д. путей.

⑧ (Геол.) Область земной коры, характеризующаяся малой интенсивностью тектонических движений.

⑨ (Полит.) Программа, задачи или требования, выдвигаемые какой-либо партией, организацией, группой.

⑩ Фасон женской обуви.

Платформа .NET (См. *.NET Framework*)

Платформа Java (См. *Java Platform*)

Платформа XML (XML Platform)

Совокупность новых технологий представления данных в среде Веб и доступа к ним, а также совокупность взаимосвязанных и имеющих единообразное функциональное назначение стандартов, разработанных на единых концептуальных, архитектурных, структурных и иных принципах. Несколько десятков стандартов этого ядра определяют языковые спецификации, обеспечивающие структурирование содержания информационных ресурсов (XML-документов) и конструирование из них и их фрагментов распределённых в сетевом пространстве гиперструктур, развитые возможности форматирования XML-документов, представление и использование метаданных, характеризующих свойства XML-документов. Стандарты функционального ядра платформы определяют также средства обеспечения информационной безопасности, интерфейсы прикладного программирования, язык запросов и другие возможности. Платформа предусматривает также использование более общего по сравнению с локатором URL – *унифицированного идентификатора ресурса* – URI (Universal Resource Identifier) и нового протокола XMLP (XML Protocol) обмена XML-ресурсами. Модульность организации платформы обеспечивает её открытый характер, возможности введения новых стандартов, не затрагивая уже существующих. Полная функциональность этой платформы определяется целым комплексом взаимосвязанных стандартов, часть из которых уже разработана и принята W3C, а другие находятся в стадии разработки. Ряд других стандартов, которые формально к данному комплексу стандартов не относятся, но используются совместно с ними, образуют окружение платформы XML. Совместное использование стандартов платформы XML и её окружения имеет место не только в многочисленных приложениях, но и в самих спецификациях стандартов платформы. Например, стандарт XPath, формально не являющийся стандартом XML, используется в спецификациях стандартов XPointer, XSLT, XQuery. Основные стандарты платформы XML и её окружения можно разделить на следующие классы: а) фундаментальные стандарты: InfoSet, Namespace, XML; б) структурообразующие стандарты: XPointer, XLink; в) стандарты форматирования и трансформации XML-документов: XSL, XSLT, CSS; г) стандарты представления метаданных: XML (DTD), XML Schema, Relax NG, RDF, RDFS, OWL; д) стандарты языков запросов: XQuery, XPath, XSLT; е) стандарты интерфейсов прикладного программирования: DOM, SAX; ж) стандарты для обеспечения преемственности с Веб-1: XHTML, XML Base; з) стандарты транспортировки данных: XML-Protocol, XForms, SOAP; и) стандарты идентификации информационных ресурсов: URI, URL, URN; к) стандарты информационной безопасности: XML-Signature, XML Decryption; л) стандарты архитектуры функциональной надстройки Веб: XSDL; м) вспомогательные стандарты: XInclude,

XFragment, Canonical XML, XPath; н) стандарты вертикальной сферы: MathML, сXML, CML, WML, GML, UBL, XMI и ряд других стандартов OMG и др.

Плотность (Density)

Мера (коэффициент) упаковки данных на определенном участке среды хранения.

Плотность бумаги [для принтера или копира] (Paper density)

Определяет минимально и максимально возможную плотность материала для печати. Измеряется в граммах на квадратный метр (вес квадратного метра носителя). Для современных принтеров это ориентировочно 65-250 г/м². В настоящее время применяются следующие градации плотностей: а) плотность обычной бумаги для офисной техники 80 г/м²; б) плотность специальной бумаги для струйных принтеров 90-100 г/м²; в) плотность специальной фотобумаги для струйных принтеров 165-250 г/м²; г) плотность бумаги для конвертов 75-90 г/м²; д) плотность бумаги для открыток и наклеек 110-200 г/м².

Плотность данных (Storage density)

Количество знаков или ячеек памяти, размещаемых на единице длины, площади или объёма носителя данных. Обычно представляется числом битов, записываемых на одном миллиметре длины.

Площадь (Area)

❶ Часть плоскости, ограниченная ломаной или кривой линией. К примеру, площадь прямоугольника, площадь криволинейной фигуры.

❷ Пространство, поверхность, естественно ограниченная или специально выделенная, отделенная для какой-нибудь цели. Количество эксплуатируемой, полезной площади. Также для обозначения в помещении, где пространство обычно измеряется в квадратных метрах поверхности пола. К примеру, жилая площадь, площадь дома.

❸ Большое, ровное и незастроенное место в пределах города или села. К примеру, базарная площадь, Красная площадь в Москве и др.

Поведение (Behavior)

❶ Любая последовательность состояний системы (Ashby, Handout, 1961).

❷ Протокол наблюдаемых в системе изменений при переходе из текущего состояния в следующее.

❸ (UML) Наблюдаемые эффекты, операции или события, в том числе их результаты.

Повторитель [репитер] (Repeater)

❶ (ЛВС) Логическое устройство, полученное путём соединения группы устройств (обычно концентраторов) в одно целое (т.е. в единый комплекс).

❷ (ЛВС) Устройство, которое просто копирует (пересылает) все пакеты Ethernet из одного сегмента во все другие, подключенные к нему. Основной задачей повторителя является восстановление электрических сигналов для передачи их в другие сегменты. За счет усиления и восстановления формы электрических сигналов повторителем становится возможным расширение сетей, построенных на основе коаксиального кабеля и увеличение общего числа пользователей сети.

❸ Простое сетевое устройство, которое регенерирует (усиливает или восстанавливает) сигнал, проходящий по сети, для того чтобы увеличить расстояние передачи сигнала. Репитер, имеющий много портов, называется концентратором. Чем большее расстояние проходит пакет по сети, тем слабее становится сигнал, несущий пакеты данных. Репитеры регенерируют пакеты данных таким образом, что ни количество пакетов, которое проходит через них, ни дистанция, которую проходят пакеты, не влияет на качество сигнала. Репитеры также используются для соединения двух сетей одного типа (например, Ethernet). Репитеры работают на уровне OSI reference model (модели взаимодействия открытых систем).

Повторное использование (Reuse) (См. Реинтерабельная программа)

(Прогр.) Использование кода, разработанного для одного программного приложения в другом приложении. Традиционно достигалось использованием библиотек стандартных программ. Объектно-ориентированное программирование позволило

обеспечивать повторное использование кода посредством применения техники *наследования* и элементов *универсальности*. Продолжают разрабатываться *библиотеки классов* с интеллектуальными браузерами и *генераторы приложений*. Полиморфные, функциональные языки также поддерживают повторное использование путём сохранения преимуществ строгой типизации. Дальнейшим шагом на пути расширения возможностей повторного использования стало применение программных компонентов, разрабатываемых в рамках интегрированных сред быстрой разработки приложений (IDE-RAD) на базе моделей COM, CORBA и Веб-сервисов.

Погрешность (Error) (См. *Погрешность вычислений*)

Погрешность [вычислений] (Miscalculation) (См. *Точность*)

Под ошибкой или погрешностью Δa приближённого числа a обычно понимается разность между соответствующим точным числом A и данным (вычисленным) приближённым, т.е.: $\Delta a = A - a$.

Поддержка принятия решения (Decision making support) (См. *Принятие решения, Ситуационный центр*)

Поддержкой принятия решений в новых информационных технологиях называются средства информационно-компьютерных технологий (ИКТ), представляющие лицу принимающему решение (ЛПР) всю необходимую информацию для принятия им самостоятельного решения в условиях неопределённости. К средствам ИКТ можно отнести *Хранилища данных*, технологии OLAP, Data Mining, средства формализации и поиска знаний, геоинформационные системы и технологии (ГИС), ситуационные комнаты, средства представления данных в виде деловой графики и др.

Подкастинг [Подкаст] (PodCasting)

❶ Подкаст*. Сервис Интернет, позволяющий пользователям подписываться на доставку новых файлов (обычно MP3) в основном для автоматизации загрузки аудиофайлов на портативные аудиоплееры либо персональные компьютеры. Суть PodCasting состоит в следующем: автоматически генерируется XML RSS-файл (RSS Feed), в котором содержится информация о распространяемых файлах (MP3-записях, например) и ссылки, собственно, на сами записи. Далее пользователи могут подписываться на произвольное количество RSS-каналов, и компьютер время от времени будет обращаться к ним и закачивать новый контент без непосредственного участия владельца компьютера. При подключении плеера к компьютеру на плеер можно «залить» все новые поступления и далее прослушивать. Слово «podcasting» происходит от слов «iPod» (популярный аудио плеер фирмы Apple) и «broadcasting» (англ. трансляция, радиопередача). В отличие от других видов онлайн-поставки контента, подкастинг использует популярный стандарт RSS. Доктор Сёрлз, редактор Linux Journal, соавтор знаменитой статьи «World of Ends» придумал свою расшифровку слова PodCasting: Personal Option Digital Casting – вещание цифрового контента по выбору пользователя.

❷ (Веб) Технология трансляции цифрового контента на базе формата RSS. В специальном XML-файле передаются ссылки на распространяемые файлы (как правило, это аудиофайлы в формате MP3, но в последнее время нередко ещё и видеофайлы) и краткая информация об их содержании и свойствах. Существуют специальные программы, которые автоматически отслеживают новые выпуски подкастов, скачивают и помещают их в плеер. В целом, подкастинг – это персональное радио, которое создает сам пользователь, подписываясь и скачивая только те программы, которые ему интересны. Записать собственный подкаст теперь не сложнее, чем соорудить Веб-страничку.

* Термин, занявший первое место в списке «Слово года» 2006 г. по версии фирмы Merriam-Webster (<http://www.m-w.com>), известного американского издателя словарей. Слово года традиционно выбирается составителями словаря из списка, в который входят двадцать наиболее популярных запросов за текущий год.

Подкласс [дочерний объект] (Subclass)

(ООП) Класс, получившийся из суперкласса с помощью наследования. Содержит все возможности суперкласса (которые могут быть в нём переопределены) и добавленные новые. Суперкласс соответствует общей абстракции, а подкласс – специализированной абстракции, в которой элементы суперкласса дополняются, изменяются и даже скрываются. Поэтому наследование часто называют отношением *обобщение-специализация*.

Подпрограмма [процедура] (Subroutine, procedure)

① Часть программы, предназначенная для выполнения определённой задачи (синонимы: *routine, procedure, function, subroutine*).

② Поименованная часть программы, которая вызывается и получает параметры, выполняет определённые действия и возвращает результат своей работы и управление в точку вызова. Во многих языках программирования различают два вида подпрограмм: а) *процедуры*, действие которых заключается в изменении значений параметров и некотором побочном эффекте. Обычно являются операторами или инструкциями языка программирования; б) *функции*, которые возвращают зависящий от параметров результат. Являются операндами в конструкциях языка программирования и описываемых с их помощью выражениях.

③ Реализация метода в объектно-ориентированных программах, представляющая процедура или просто набор команд, сообщаящих объекту, что нужно выполнить некоторую задачу и реализующих алгоритм её выполнения.

④ (*Object Pascal*) Логически законченная и специальным образом оформленная группа инструкций. Подпрограмму можно вызывать неограниченное количество раз из различных частей программы. Взаимодействие с подпрограммой осуществляется *по управлению* и *по данным*. Взаимодействие *по управлению* заключается в передаче управления из программы в подпрограмму и организацию возврата обратно в программу. Взаимодействие *по данным* заключается в передаче подпрограмме данных, над которыми она выполняет определённые действия. Здесь существует несколько способов: а) с использованием файлов; б) с помощью глобальных переменных; в) с помощью параметров. Наиболее часто используется третий способ. При этом различают параметры и аргументы. Параметры (формальные параметры) являются элементами подпрограммы и используются при описании операций, выполняемых подпрограммой. Аргументы (фактические параметры) являются элементами вызывающей программы, замещающие при вызове подпрограммы её формальные параметры.

Подразделение (Subdivision)

Формальная группа в организации, отвечающая за выполнение конкретного набора задач для организации в целом.

Подсистема (Subsystem)

① Совокупность элементов, часть из которых задаёт спецификацию поведения других элементов.

② Система, являющаяся частью полной системы, выделенная по определённому аспекту или другим признакам деления.

③ Часть большей системы, определяемая в подмножестве переменных этой большей системы.

④ (*ИТ*) Часть системы, объединенная по функциональным методам обработки данных, включающих разные алгоритмы и методы моделирования. Подсистема может быть локальной или распределенной. Системный уровень может включать от одной до нескольких подсистем. Распределенной называют подсистему, состоящую из частей, расположенных на различных узлах сети, которые могут обслуживаться различными системами управления и допускают участие в работе нескольких пользователей из разных узлов сети. Локальная подсистема, в отличие от распределенной, сгруппирована в одной точке сети и, как правило, обслуживается одним пользователем.

Позиционирование (Positioning)

① (ИТ) Позиционированием называют процесс привязки точек объекта к системе координат. Примером позиционирования может служить процесс привязки объектов к координатной сетке при построении чертежей в САПР.

② (ГИС, геод.) (GPS measurement, GPS surveying) – измерения с помощью систем спутникового позиционирования с целью определения координат местонахождения объекта в трехмерном земном пространстве. В GPS и ГЛОНАСС (GLONASS) измеряют кодовым или фазовым методами псевдодалности от приемника позиционирования до 4 или большего числа спутников. Существует ряд способов позиционирования. Автономное позиционирование (*autonomous positioning*) – способ определения абсолютных (полных) координат местонахождения пространственной линейной засечкой по измерениям кодовым методом псевдодалностей только с определяемого пункта. Точность определения координат около 10 – 100 м. Дифференциальное позиционирование (*differential positioning, DGPS, DGLONASS*) – псевдодалности измеряют кодовым методом одновременно с двух пунктов: базовой станции, или референц-станции (*base station, reference station, DRES*), расположенной на пункте с известными координатами, и подвижной станции (*rover station*), стоящей над новой точкой; на базовой станции измеренные расстояния сравнивают с вычисленными по координатам и определяют их разности – дифференциальные поправки (*differential corrections*), которые передают на подвижную станцию в реальном времени или учитывают в ходе вычислений координат после измерений (постобработки – *postprocessing*). Точность координат около 1-5 м, а при аппаратуре повышенной точности и специальном программном обеспечении – около 1-3 дм. Статическое позиционирование, или статика (*statics*) – способ относительных (*relative, baselines*) измерений, когда фазовым методом по продолжительным (около часа и дольше) наблюдениям определяют приращения координат между базовой и подвижной станциями, иначе – вектор между этими станциями. Точность положения в плане около (5-10) мм + (1-2) ppm от длины вектора; точность положения по высоте в 2-3 раза ниже.

Позиционная система счисления (Base notation, Positional notation) (См. Чисел представление в позиционной системе счисления)

Система, предназначенная для представления чисел на основании выбора базисного числа p , определяющего количество знаков (называемых цифрами) в представлении натуральных чисел. Например, при $p=2$, имеется двоичная система счисления, в которой числа представляются двумя цифрами (0 и 1). В позиционной системе представляемое число образуется аддитивно, причем каждая цифра b_j имеет числовое значение (число, которое соответствует цифре b_j) и позиционное значение (вес) p^j . Если b_j стоит на j -м месте, считая справа (счет начинают с нуля, а не с единицы, то аддитивный вклад этой цифры в значение числа равен $b_j p^j$. Например, для десятичной системы, $p=10$, цифры: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Тогда $3 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} = 3701,6$.

Поисковая машина (Searching engine)

① Комплекс программных средств и баз данных, позволяющих пользователям, обращающимся через Интернет к внешним ресурсам быстро находить требуемые документы, файлы, Веб-сайты, HTML-страницы и другие мультимедиа-компоненты в пространстве World Wide Веб (WWW). Поиск осуществляется по нужному слову, фразе или другим заданным пользователем условиям. К наиболее мощным и универсальным поисковым машинам относятся: Google, Yahoo!, Lycos, Rambler, Yandex и ряд других. В 2004 году появились ещё две новые, мощные поисковые машины, с оригинальными технологическими находками: NIGMA.ru (МГУ, Россия) и Асоона.com (Китай).

② Программа, которая по заданным ключевым словам ищет документы в Интернете и выдает пользователю список найденных документов. Обычно входит в состав сервисов поисковых служб, таких, как поисковые каталоги (похожи на предметные каталоги общественных библиотек, разбитые на темы, внутри которых пользователь может детализировать свои пожелания до получения нужного результата), поиск файлов (ftp-

search), поиск в дискуссионных группах Usenet и т.д. Обычно поисковые машины в процессе работы посылают в Интернет программно реализованных, т.н. пауков (*Spiders*), которые исследуют все существующие Веб-сайты, с целью нахождения как можно большего числа искомым документов или других объектов. Затем найденные ими ссылки обрабатывает следующая программа, которая создает индекс, основанный на словах, которые встречаются в найденных документах. Основой каждой из поисковых служб, ее ноу-хау являются алгоритмы индексирования. Компании, обеспечивающие поисковые службы, имеют свои Веб-сайты, на которых можно ознакомиться с имеющимися сервисами и воспользоваться самым необходимым. На момент написания книги наиболее известными являются Yahoo! (англ. **Yet Another Hierarchical Official Oracle** – Еще один иерархический сервер Oracle, иначе – просто «Ау!») с накопленными к середине 2005 г. 19,2 миллиарда текстовых документов, 1,6 миллиарда изображений и ещё около 50 миллионов аудио- и видеофайлов (www.yahoo.com) и Google (от англ. *googol* – число 10 в степени 100) с индексом 11,3 миллиардов объектов (www.google.com). Из российских поисковиков можно отметить: Яндекс (www.yandex.ru), Рамблер (www.rambler.ru), РОЛ/ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА АПОРТ (www.aport.ru). Украинские поисковые службы представлены в Интернет следующими Веб-сайтами: bigmir.net (www.bigmir.net), МЕТА – Украина (meta-ukraine.com), Topping (mytop.in.net/). При поиске необходимых терминов и документов обычно рекомендуется проводить поиск в нескольких поисковых службах (машинах).

Покрытие (Coverage)

❶ (*Строит.*) Конструктивная часть здания – верхнее ограждение его, защищающее помещение от атмосферных осадков и ветра, от потери тепла. Иногда покрытия делаются в виде сплошных пространственных конструкций, выполняющих как несущие, так и ограждающие функции (своды, купола, своды-оболочки).

❷ (*ГИС*) Файл-ориентированный формат представления векторных данных, используемый для сохранения местоположений (*location*), формы (*shape*) и атрибутов географических пространственных объектов (*features*) с **топологией**.

❸ (*ГИС*) Цифровая версия карты, составляющая основной блок в векторной структуре хранения ArcGIS и ArcInfo. Покрытие хранит географические пространственные объекты, представленные первичными элементами (т.е. дугами, узлами, полигонами и метками точек) и вторичными свойствами (масштаб карты, связи и примечания).

❹ (*ГИС*) Набор тематически связанных данных, рассматриваемых как единое целое. Покрытие обычно представляет отдельную тему, такую, как земельные участки, дороги, землепользование и др.

❺ (*ГИС*) Формат векторных данных, размещаемых в файлах и предназначенный для хранения точек местоположения, форм (*shape*) и атрибутов географических пространственных объектов (*features*). Покрытие обычно представляет отдельную тему, такую, как почвы, дороги или участки земли. Это один из основных форматов хранения векторных данных в ArcGIS. Покрытия хранят географические пространственные объекты такие, как исходные признаки (дуги (*arcs*), узлы (*nodes*), полигоны (*polygons*), имена точек (*label points*)), а также вторичные признаки (такие, как метки (*tics*), размеры карт (*map extent*), связи (*links*) и аннотации (*annotation*)). Таблицы связанных атрибутов пространственных объектов описывают и хранят атрибуты географических пространственных объектов.

Покупатель (Purchaser; customer, client)

Потребитель в конкретной ситуации. Покупатель иногда рассматривается как вторая сторона в коммерческой деятельности.

Поле (Field)

❶ (*ИТ*) Область кадра, пакета либо памяти, используемая для записи определённой информации.

❷ (*ИТ*) Часть экрана, бланка, печатного документа или носителя данных, предназначенная для определённого использования.

③ (ИТ) Часть сообщения, группа разрядов машинной команды или машинного слова, обрабатываемые отдельно. Например, поле команды.

④ (БД) Поименованная часть структуры данных или записи. Элемент данных в базе данных.

⑤ (В классической механике) Некоторый способ описания физического явления (как правило, процесса взаимодействия частиц). Описания поля зависят от вида поля. Последние бывают: механическими, гравитационными, электромагнитными, температурными и др.

⑥ (Физ.) Пространственное распределение численных характеристик физического явления (поле напряжений, магнитное поле, электрическое, температурное поле и т.д.).

⑦ (Физ.) Пространство, в каждой точке которого существует определённое значение некоторой физической величины.

⑧ (Матем.) Коммутативно-ассоциативное кольцо с единицей, множество ненулевых элементов которого не пусто и образует группу относительно умножения. Поля можно также охарактеризовать как простые ненулевые коммутативно-ассоциативные кольца с единицей. Примеры полей: поле рациональных чисел Q , поле действительных чисел R , поле комплексных чисел C и т.д.

Полигон (Polygon) (См. *Polys*)

① (Матем.) (от поли... и греч. *gonia* – угол) То же, что и *многоугольник*.

② (Матем.) Векторное представление замкнутых областей, описываемое последовательным перечислением вершин или математическими функциями.

③ (Воен.) Участок суши или моря, оборудованный для учебных стрельб, испытаний оружия, боевой и некоторых других видов техники. Например, полигон для испытания антенн.

④ (Стр-во) Открытая площадка с оборудованием для изготовления элементов сборных строительных конструкций и деталей (преимущественно – железобетонных).

⑤ (ГИС) Класс пространственных объектов покрытия (*coverage*), который используется для представления областей (*areas*). Полигон определяется набором дуг, которые составляют его границы, и точками внутри его границ для идентификации. Полигоны имеют атрибуты, которые описывают географические пространственные объекты, представляемые ими.

⑥ Примитив в КГА. Элементарный многоугольник (обычно треугольник), используемый для разбиения объектов 3D-сцены. Производительность графических ускорителей часто выражается в полигонах в секунду (*polygons per second, pps*). См. *pps*.

Полиграфический растр (См. *lpi*)

Полиморфизм (Polymorphism)

① (ООП) Свойство, которое обычно проявляется в способности объекта существовать во многих формах. В ООП полиморфизм относится к способности языков программирования по-разному обрабатывать объекты, в зависимости от их типа данных или класса. Более точно, это можно назвать способностью языков переопределять методы для производных классов. К примеру, в заданном базовом классе фигура (*shape*), полиморфизм даёт программисту определять разные методы площадь (*area*) для любого количества производных классов, таких, как окружности, треугольники и прямоугольники. Не имеет значения, какова форма объекта. Применение метода «площадь» всегда будет приводить к корректному результату. Наличие полиморфизма в языке программирования рассматривается в качестве необходимого условия, чтобы он считался действительно объектно-ориентированным.

② (ООП) Способность объекта выбирать правильный метод (внутреннюю процедуру объекта) в зависимости от типа данных, полученных в сообщении. Благодаря полиморфизму объект выполняет нужные действия, даже если содержимое сообщения было неизвестно во время написания программы. Другими словами – это использование под одним именем различных процедур, связанных с обработкой данных разного типа, а также

обеспечение возможности разной реакции различных типов объектов на одно и то же сообщение, основанное на использовании полиморфных операций. Возможность определять полиморфные операции.

③ (*ООП*) Присваивание действию одного имени, которое затем разделяется «вниз» и «вверх» по иерархии объектов, причем каждый объект иерархии выполняет это действие способом, именно ему подходящим. Иными словами, *полиморфизмом* является способность объектов следовать разным собственным правилам, имеющим одинаковые имена.

④ Под полиморфизмом понимается возможность оперирования объектами без однозначной идентификации их типов.

Полиморфная операция (Polymorphic operation)

Операция, которая по-разному реализуется различными типами объектов или данных.

Полином [многочлен] (Polynomial)

Формально заданный степенной ряд, то есть сумма множества степенных выражений независимых переменных, известных как «переменные» (часто записываемых в виде x , s или t), например: $5x^4 + 8x^2 + 2x + 4$, или в общем виде: $p(x) = \sum_{i=0}^{\infty} a_i x_i$. Коэффициенты (a_i)

являются элементами некоторой алгебраической системы S , в которой определены соответствующие операции сложения и умножения. В этом случае выражение описывается как полином над S . Например, если все коэффициенты являются целыми числами, то говорят, что имеет место полином над целыми числами. Многочлен (полином) обычно располагают в порядке убывания или возрастания степени какой-нибудь переменной либо суммы степеней всех переменных. Наибольшая из степеней одночленов называется *степенью многочлена*.

Политика безопасности (См. *Безопасности политика*)

Полная теория (См. *Теория полная*)

Полоса (Bar, band)

① (*Матем.*) Совокупность точек плоскости, лежащих между двумя параллельными прямыми этой плоскости.

② (*Общ.*) Длинная узкая форма, длинный узкий кусок чего-либо. К примеру, полоса железа, полоса материи.

③ Одна из чередующихся параллельно частей какого-нибудь пространства. К примеру, полосы спектра, обои с белыми и голубыми полосами.

④ Длинный узкий след, образуемый чем-нибудь.

⑤ (*Типогр.*) Страница в наборе или уже отпечатанная.

⑥ Период, эра, промежуток времени. Например, «...кончилась полоса неудач».

Полоса пропускания (Bandwidth, Pass band)

Полосой пропускания (пропускной способностью) оценивается количество информации, которое может быть передано по каналу. Ширина полосы пропускания измеряется в битах в секунду (бит/с) – для цифровых сигналов или в герцах (Гц) – для аналоговых сигналов, например, звуковых волн. Ширина полосы пропускания для аналоговой системы равна разности вычитания самой низшей передаваемой частоты из наивысшей. Например, ширина полосы пропускания, необходимой для передачи человеческого голоса составляет, примерно, 2700 Гц (3000–300=2700). Чем шире полоса пропускания канала, тем больше данных может быть по нему передано. В цифровых коммуникациях это означает большую битовую скорость. В то же время, увеличение полосы пропускания, а следовательно, повышение частоты сигнала, уменьшает длину волны. При более широкой полосе пропускания (выше частоты сигнала) возможна более скоростная передача. В этом случае происходит уменьшение длительности импульсных сигналов, что приводит к их искажению и повышению вероятности возникновения ошибок. Этот эффект учитывается для сведения к минимуму искажения сигналов. Примерные значения полос пропускания цифровых каналов различного типа таковы: а) цифровые телефонные линии –

менее 100 кбит/с; б) сети ARCnet – 2,5 Мбит/с; в) сети ARCnet Plus – 20 Мбит/с; г) сети Ethernet – 10 Мбит/с; д) сети Token Ring – 1,4 или 16 Мбит/с; е) сети Fast Token Ring – 100 Мбит/с; ж) оптоволоконные сети (FDDI) – около 100 Мбит/с; з) сети ATM – около 655 Мбит/с.

Полоса частот [полоса пропускаемых частот] (Frequency band)

❶ Частотный диапазон, в пределах которого происходит передача. Например, полоса частот стандартного телефонного канала связи находится в полосе между 300 и 4000 Гц.

❷ Диапазон частот, передаваемых через данное устройство или среду. Более широкая полоса позволяет передать больше информации в единицу времени. Полоса каналов передачи данных обычно измеряется в бит/с.

Получатель [реципиент] (Recipient)

❶ (ИТ) Объект, которому отправляется сообщение.

❷ (Социол.) Индивидуум (реципиент), рассматриваемый как объект исследования с целью изучения коммуникативных, социальных, экономических и других процессов, протекающих в обществе.

Пользователь (User)

❶ Человек или юридическое лицо, применяющее вычислительную систему или программное средство (приложение).

❷ Модуль программы или процесс, использующие средства, предоставляемые другим модулем или процессом.

Пользовательский интерфейс [ПИ] (User interface) (См. *Интерфейс, GUI*)

Правила взаимодействия пользователя с приложением (или операционной средой), а также средства и методы, с помощью которых эти правила реализованы. Создание качественного ПИ предполагает реализацию принципа UCD (User-centered Design – Разработка, ориентированная на пользователя). Основное достоинство качественного интерфейса заключается в том, что пользователь управляет программным обеспечением, а не оно управляет его чувствами. Грамотный процесс разработки ПИ должен носить итерационный характер. Основными характеристиками ПИ являются следующие: а) естественность интерфейса. Естественный интерфейс не вынуждает пользователя существенно менять привычные способы решения задачи. Использование знакомых пользователю понятий и образов (метафор) обеспечивает интуитивно понятный интерфейс; б) согласованность интерфейса. Согласованный интерфейс позволяет пользователям переносить имеющиеся знания на новые задания; в) дружелюбность интерфейса. Дружелюбный интерфейс предотвращает ситуации, которые могут закончиться ошибками, предупреждает пользователя о возможных ошибках и способах их предупреждения, предлагает отмену ошибочных действий; г) принцип «обратной связи». Каждое действие, произведенное пользователем, должно получать подтверждение (визуальное или звуковое). Полезно также предоставление информации о состоянии процесса; д) простота интерфейса. «Делайте простые вещи простыми, а сложные возможными». Простота интерфейса означает обеспечение простоты работы в сочетании с реализацией доступа к широким функциональным возможностям. Один из возможных путей поддержания простоты ПИ – представление на экране информации, минимально необходимой для выполнения пользователем очередного шага задания. Другой путь – размещение и представление элементов управления на экране с учетом их смыслового значения и логической взаимосвязи. Этот подход ориентируется на ассоциативное мышление пользователя.

Понимание (Conception)

Психологическое состояние, выражающее собой правильность принятого решения и сопровождаемое чувством уверенности в точности восприятия или интерпретации какого-либо события, явления, факта. В психолингвистике понимание трактуется преимущественно как результат смыслового восприятия речевого сообщения.

Понятие (Idea, Notion; Concept(ion))

① (*Филос.*) Форма мышления, отражающая существенные свойства связи и отношения предметов и явлений. Основная логическая функция понятия – выделение общего, которое достигается посредством отвлечения от всех особенностей отдельных предметов данного класса.

② (*Логика*) Мысль, в которой отражаются отличительные свойства предметов и отношения между ними.

③ (*Терминологическое, в дидактике*) Основой предметных знаний является базовая система понятий. При этом, принимаются следующие соотношения представлений. *Понятие* – это форма мышления, которая отражает существенные признаки одноэлементного класса или класса однородных предметов. Всякое понятие имеет содержание и объем. Содержанием понятия называется совокупность существенных признаков одноэлементного класса или класса однородных предметов, отраженных в этом понятии. *Объемом понятия* называют совокупность (класс) предметов, которая мыслится в понятии. *Определение понятия* – логическая операция раскрытия содержания понятия или значения термина. Понятие, содержание которого нужно раскрыть, называется *определяемым*, а то понятие, посредством которого оно определяется, называется *определяющим*. Правильное определение устанавливает между ними отношение эквивалентности. Существуют и другие способы введения понятий: описание, характеристика, разъяснение посредством примера. Именно эти способы преимущественно используются в школьных учебниках и пособиях.

④ (*ООП*) Категория идей или предметов реального мира. Как правило, понятие определяется своими атрибутами, операциями и семантикой. Понятие в широком смысле – это набор экземпляров или примеров объектов, описываемых данным понятием. Зачастую используется в качестве синонима термина «класс».

Порт (Port)

① Точка подключения внешнего устройства компьютера (принтера, сканера и др.) к внутренней шине процессора. Таким образом, программа или устройство могут посылать данные в порты или получать их из портов для обработки.

② Устройство, с помощью которого компьютер соединяется с периферийными устройствами (например, последовательный порт, параллельный порт и т.д.).

③ Аппаратура сопряжения, содержащая цепи управления и позволяющая подключать устройства ввода-вывода к внутренней шине микропроцессора.

④ Физический интерфейс компьютера, мультиплексора и т.п. для подключения терминала, модема или другого устройства.

⑤ Номер порта. Уникальный номер, используемый для идентификации устройства ввода-вывода или его регистров.

⑥ (*СПД, ГВС*) Абстракция, используемая транспортными протоколами Интернет для обозначения многочисленных одновременных соединений с единственным хостом-адресатом.

⑦ Логический номер, идентифицирующий тип соединения, запрашиваемого удалённым компьютером в Интернете. Протокол HTTP использует порт 80.

⑧ (*Windows 2000*) Отдельный канал устройства, который может поддерживать одно соединение «точка-точка». Для однопортовых устройств типа модемов понятия «устройство» и «порт» не различаются. Для многопортовых устройств порт – это часть устройства, при помощи которого может быть установлено отдельное соединение «точка-точка». Например, адаптер ISDN имеет два В-канала (Binary-канала), каждый из которых соединяет адаптер ISDN с подсоединяемым устройством. Поэтому каждый В-канал – порт, поскольку соединение «точка-точка» может быть установлено отдельно по каждому из В-каналов.

⑨ (*Портирование*) Перенос (адаптация) программы с компьютеров одного вида (одной платформы) для работы на компьютеры другой платформы (например, с платформы Windows на платформу Unix).

Порт ввода-вывода (I/O port, Input/Output port)

Регистр, через который в периферийное устройство передаются команды и данные, а также принимается поступающая из устройства информация.

Порт игровой (Game port)

Разъём, позволяющий подсоединять к компьютеру джойстик, педаль управления или другое игровое устройство. Данный разъём может находиться также на звуковой плате.

Порт параллельный (Parallel port = PP) (См. Порт последовательный)

Средство сопряжения процессора с устройствами низкого и среднего быстродействия при небольших объёмах передаваемой информации. Имеет логическое имя LPT (LPT port). 25-штырьковый однонаправленный порт (интерфейс), имеющийся во всех ПК, по которому одновременно передается байт данных. Обычно используется для связи с принтером или сканером на расстоянии до 3-5 метров. Максимальная скорость передачи – 512 Кбит/с. Новый стандарт – IEEE 1284.

Порт последовательный (Serial port) (См. Параллельный порт)

Порт последовательного интерфейса (обычно RS-232C с 9- или 25-штырьковым разъёмом) для присоединения периферийных устройств типа модема, мыши или принтера. Средство сопряжения процессора с низкоскоростными устройствами в асинхронном режиме. Данные при этом передаются и принимаются побитно (по одному биту в единицу времени). Имеет логическое имя COM (COM port).

Порт принтера [принтерный порт] (Printer port)

Параллельный порт (*parallel port*) персонального компьютера (очень редко последовательный порт – *serial port*), обычно служащий для подключения (разъема кабеля) принтера. В IBM-совместимых компьютерах часто называется портом *Centronics*.

Порт протокола (См. Протокола порт)

Портативность (Portability) (См. Взаимозаменяемость, Открытые системы)

Взаимодействие программных систем и компонентов с пользователями в стиле, облегчающим им переход от системы к системе.

Портативный [Мобильный] (Portable) (См. Кросс-платформенный, Машинезависимый)

❶ Синоним термина «машинезависимый» (*machine independent*).

❷ Портативный (переносной) ПК, ноутбук. Класс малогабаритных компьютеров, расположенный между настольными (*desktop*) и карманными ПК.

❸ Определение, характеризующее программные средства, которые всегда могут быть переведены/перенесены на другие компьютеры, хотя они и не всегда в полной мере машинезависимы.

Портал (Portal) (См. Vortal)

❶ Веб-сайт, который функционирует как «вход» («*doorway*») в Интернет или как часть Интернета, представляющий определённую предметную область. Порталом также может быть сетевой узел или комплекс узлов, подключенных к Интернету по высокоскоростным каналам, обладающий развитым пользовательским интерфейсом и предоставляющий единый с концептуальной и содержательной точки зрения доступ к широкому спектру информационных ресурсов и услуг, ориентированных на определённую аудиторию. Основной задачей корпоративных порталов является предоставление лёгкого способа публикации информации и организации доступа к ней. В настоящее время существует множество разнообразных порталов и, в том числе, коммерческие, образовательные, программистские и др. Они дают пользователю четкую информацию, осуществляют мгновенный доступ к таким сервисам, как поисковые системы, электронный шопинг, бесплатная электронная почта, торговая реклама, электронная рассылка сообщений, Интернет-аукционы, чаты и т.д. Порталы обладают возможностью привлекать большое число пользователей и собирать информацию о них. Под данным определением принято понимать порталы общего типа, играющие роль «отправной точки» для определенной аудитории Интернета. Порталы общего типа имеют горизонтальную структуру организации,

то есть объединяют несколько тем, например, Украинский портал (www.uaportal.com), Харьковский портал (www.portal.kharkov.ua/), Портал российского образования (www.auditorium.ru), Российский деловой портал (www.allmedia.ru) и т.д. Практически в порталы превращаются и некоторые поисковые службы, например, Yahoo и Rambler (См. *Поисковые машины*).

② Портал является одним из эффективных сценариев интеграции распределенных приложений в единую систему. В качестве интерфейса пользователя с системой в этом случае выступает, как правило, браузер, а поисковая машина обеспечивает «ворота» в Интернет. Порталы, сочетающие набор служб, поисковую машину и службу новостей (актуализации), могут быть ориентированными на определенную сферу деятельности (вертикальными) или многоцелевыми (горизонтальными). Согласно Gartner можно выделить следующие виды порталов: а) мегапорталы (горизонтальные). Возникли одними из первых (Lycos, America Online, Yahoo!). Они обращались к сообществу сети, а не отдельным группам пользователей. Основная функция таких порталов – быть специфически сетевым средством массовой информации; б) вертикальные порталы. Иногда их называют нишевыми порталами или ворталами (*Vortals*). Они предназначены для специфических групп пользователей – например, медицинские порталы, порталы для женщин и т.п.; в) B2B порталы. Это электронные торговые площадки, которые разрабатываются для ведения бизнеса в сети; г) корпоративные порталы (*Enterprise Portals*). Разрабатываются для нужд одной компании, для решения как внутрикорпоративных задач, так и для коммуникации с внешним миром – с покупателями, поставщиками, партнерами.

③ Программное обеспечение для организации интегрированного подхода, состоящего в предоставлении пользователю унифицированного интерфейса для доступа к различным приложениям. Как правило, в роли подобного интерфейса выступает портал, обеспечивающий функции однократной регистрации в интегрированных системах, и «нулевой клиент». Портальное программное обеспечение может производить также адаптацию контента для устройств разного формата, его перевод на разные языки и персонализацию для каждого пользователя. Типичными примерами порталов являются Plumtree Portal (www.plumtree.com/products/platform/), IBM WebSphere Portal (www-306.ibm.com/software/info1/WebSphere/index.jsp?tab=products/) и Microsoft SharePoint Portal (www.sharepointcustomization.com/sps/default.htm).

Портал вертикальный (Vertical portal)

Веб-сайт узкой тематической направленности, предоставляющий в ее рамках различные сервисы. Наиболее перспективный информационный ресурс и инструмент, имеющий своих последователей во всем мире.

Портал горизонтальный (Horizontal portal)

Веб-сайт общего характера, предлагающий набор сервисов, обслуживающих различные темы.

Портлет [стандартный порталный компонент] (Portlet)

① Реализация некоторого сервиса, запускаемая порталным сервером, которая содержит некоторые данные, набор собственных бизнес-функций, а также стандартное представление на рабочих панелях портала. Портлеты обычно (но не обязательно) выглядят как стандартные «окошки» на рабочей панели браузера. С точки зрения пользователя, портлет – это небольшое окно на странице портала, которое предоставляет специфические функции или информацию, такие, как календарь, заголовки новостей и др. С точки зрения разработчика, портлеты являются подключаемыми модулями (фактически – отдельными приложениями), которые разрабатываются для работы внутри портлет-контейнера портала. Портлет может содержать встроенный контент, который, в свою очередь, может быть представлен в самых разнообразных форматах, или ссылки на контент, находящийся на удаленном сервере. Тип разрабатываемого портлета зависит от его назначения, местоположения и объема информации, которую он должен отображать.

② Формат, разработанный корпорацией Oracle, в соответствии с которым на основе ее продуктов можно создавать так называемые портлеты (*portlets*) – готовые компоненты, предназначенные для построения корпоративных порталов. Oracle также предлагает различные средства связи порталов, разработанных с помощью инструментария других фирм.

③ Портлеты для программного продукта WebSphere Portal (IBM) представляют собой Java-сервлеты, разработанные на базе API портал-сервера. Дополнительная функциональность реализуется путем разработки новых портлетов. Помимо этого, на сервере IBM представлена библиотека портлетов, расширяющих функциональность портала.

Портфолио (Portfolio)

(ИТ) Собрание работ исполнителя.

Посетитель (Visitor)

Субъект, пользующийся конкретными ресурсами сети. Некоторые владельцы серверов (или сайтов) размещают счетчики числа посетителей.

Последовательный порт (См. *Порт последовательный*)

Поставщик (Supplier, provider)

① Организация, предоставляющая продукцию потребителю. В контрактных ситуациях поставщик может быть назван подрядчиком. Поставщиком может быть, например, производитель, оптовик, импортер, монтажник или сервисная организация. Поставщик может быть или внешним, или внутренним.

② Сторона, несущая ответственность за продукцию, процесс или услугу и способная продемонстрировать свои возможности по обеспечению качества. Это определение применимо к изготовителям, оптовикам, импортерам, монтажным организациям, службам сервиса и т.д.

Постоянная (См. *Константа*)

Постоянное запоминающее устройство [ПЗУ] (Read only memory, ROM)

① Память только для считывания, постоянная память. Запоминающее устройство, не способное выполнять операцию записи и содержащее, как правило, коды наиболее часто используемых программ.

② Запоминающее устройство, непосредственно связанное с центральным процессором и предназначенное для постоянно используемых данных, оперативно участвующих в выполнении арифметико-логических операций.

Постоянный носитель (Constant recording medium)

Место постоянного хранения состояний объекта.

Постусловие (Post condition)

Ограничение, которое должно соблюдаться после выполнения операции.

Постфиксный (оператор) (См. *Инфиксный, Операнд, Префиксный*)

① Применяемая в компьютерах форма записи операндов, в которой знаки операций записываются справа после двух взаимодействующих операндов. Например, в языке C++ выражения «5+9» и «6/3» запишутся соответственно в виде «5 9 +» и «6 3 /». В приложении MathCAD постфиксное выражение для функции «*sin* (1)» запишется в виде «1 *sin*». В данном случае, под оператором подразумевается имя «*sin*».

② (C++) Если операция инкремента (++) или декремента (--) помещена после переменной, то говорят о постфиксной форме записи инкремента или декремента.

Поток [нить, проф. – тред] (Thread) (См. *Процесс*)

① Логическое соединение между клиентом и сервером, по которому пересылаются запросы.

② Обособленный процесс. Обычно в виде потоков, выполняется код из адресного пространства процесса. Поток (еще говорят «поток выполнения») – это единица выполнения, используемая операционной системой при планировании многозадачности (распределении ресурсов процессора). Первый поток процесса создается операционной системой и называется первичным потоком. Остальные потоки процесса порождаются первичным потоком. Например, в Windows NT выполнение процесса завершается по завершении выполнения всех его потоков.

③ Порожденный процесс в многозадачной системе. Тред – единица диспетчеризации в современных ОС. Процесс может иметь несколько тредов, исполняющихся одновременно и выполняющих различные задания. Например, в Windows при запуске приложение создает основной тред (*main thread*), который, в свою очередь, также может создавать другие треды для таких операций, как фоновая печать, ожидание событий и т.д. Когда поток выполнил свое задание, он может быть приостановлен или уничтожен.

④ Подпрограмма, выполняемая параллельно с главной программой (при этом главная программа тоже считается потоком, но этот поток ассоциирован с целым процессом). Поток может выполнять любую подпрограмму, а одна и та же подпрограмма может одновременно выполняться несколькими потоками. Все потоки имеют одно и то же виртуальное адресное пространство, обращаются к одним и тем же глобальным переменным и ресурсам своего процесса. Поток является базовой единицей, которой операционная система выделяет время процессора.

⑤ Поток, *букв.* – нить. Создаваемый многозадачной операционной системой объект (один или несколько) внутри процесса, который выполняет инструкции программы. Потоки позволяют осуществлять параллельное выполнение процессов и одновременное выполнение одним процессом различных частей программы на различных процессорах.

⑥ Цепочка выполняемых задач.

⑦ (*ВебТ*) Тема (в электронной почте). Дискуссия; поток сообщений.

Потоковое видео (Video thread)

Сетевые ролики, просматриваемые по ходу загрузки без возможности сохранения их на локальный диск.

Потребитель (Consumer, user; buyer) (См. Покупатель)

Получатель продукции, предоставляемой поставщиком. В контрактной ситуации потребитель может быть назван покупателем. Потребителем может быть, например, конечный потребитель, пользователь, льготно обслуживаемый потребитель или покупатель. Потребитель может быть или внешним, или внутренним.

Почтовый адрес (Postal (mailing) address)

(*ГИС*) Место нахождения пользователя с указанием почтового индекса соответствующего объекта почтовой связи.

ППЗУ (PROM) (См. Постоянное запоминающее устройство)

Программируемое ПЗУ. Вид памяти, в которой запись можно сделать только один раз с помощью специального устройства, программатора, путем пережигания плавких перемычек импульсами высокого напряжения. Используются в электронных устройствах для хранения встроенного ПО.

Правило шаблона [XSLT] (Template Rule)

Инструкция, входящая в состав шаблона. При обработке узла исходного документа осуществляется нахождение всех правил шаблона, образцы которых соответствуют данному узлу, и выбирается одно из них (лучшее в некотором смысле). После этого по шаблону выбранного правила определяется текущий узел и текущий список узлов. Такой процесс сопоставления, конкретизации и выбора продолжается до тех пор, пока не исчерпаются исходные узлы.

Правильный XML-документ (См. Well-Formed [XML] Document)

Прагматика (Pragmatics)

В контексте языка UML – это та специфика объектно-ориентированного подхода, которая проявляется в организационных вопросах создания ПО. Сюда относятся: управление проектом, персоналом, рисками, версиями системы, конкретные программные средства поддержки разработки ПО и т.п. Важность этих вопросов обусловлена тем, что проектирование и анализ не являются строгой и формально определенной наукой. Поэтому для решения значительной части проблем не удастся найти подходящих формализаций и остается только обсудить их на неформальном уровне. Таким образом, эта часть метода является самой неформальной.

Практики (Practices)

(СММИ) Действия, производимые для достижения поставленных целей в данной области процессов. Практики являются основным конструктивным элементом, на основе которого построена модель СММИ.

Предельно допустимая концентрация вещества [ПДК] (Maximum concentration limit)

Гигиенический норматив, регламентирующий безопасное для человека загрязнение окружающей среды химическими веществами.

Предельно допустимая концентрация веществ в воде (Water maximum concentration limit)

Концентрация вещества в воде, выше которой вода непригодна для одного или нескольких видов водопользования.

Предикат (Predicate)

Функция, принимающая значения в некоторой области истинных значений. Если область изменения переменных насчитывает n значений, где $n = 0, 1, 2, \dots$, функция называется n -местным предикатом. В частном случае, когда $n = 0$, предикат становится «утверждением». При $n = 1$ предикат называется «свойством», а при $n > 1$ – «отношением». *Предикаты* являются фундаментальными стандартными элементами *исчисления предикатов*.

Предикатов исчисление (См. *Исчисление предикатов*)

Предложение [языка программирования, инструкция] (Instruction) (См. *Команда, Инструкция, Оператор*)

❶ Базовая единица языка программирования, обладающая определённой для данного языка синтаксической и смысловой законченностью. В отличие от машинной команды или команды языка ассемблера, например, «Переслать» (MOV), которая занимает одно машинное слово и пересылает некоторое значение данных с сумматора в оперативную память компьютера, «команда» языка Turbo Pascal «выполнить цикл с параметром» вида «FOR I:=1 TO 20 DO» является *макрокомандой* или *предложением*, занимающим в памяти компьютера от нескольких байт до нескольких десятков байт.

❷ (VBA) Синтаксически целостный элемент языка программирования (конструкция), выражающая в программе законченный вид действия, определения или описания. Обычно оператор располагается в одной строке программы. Иногда в строку могут быть включены несколько операторов с помощью символа их разделения (:). Можно использовать также символ продолжения строки (_ – знак подчеркивания) для ее продолжения, что позволяет продолжить одиночную логическую строку во второй физической.

Предмет исследования (Subject of investigation)

Все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Предметная область (Universe of discourse, object domain)

❶ Класс задач, решаемых программным средством или программной системой.

❷ Формальная область, определяющая объект или сферу интересов исследователя.

Предметно-ориентированная база данных (Subject Oriented Databases) (См. *Data Mart*)

Предприятие (См. *Enterprise*)

Предсказание ветвлений (Branching prediction)

Свойство процессоров пятого поколения (Pentium и выше), которое заключается в предсказании переходов или ветвлений в потоке команд. Применяется для чтения следующих команд из памяти с вероятностью не менее 90%.

Представление (Representation, idea, presentation, show)

Образ ранее воспринятого предмета или явления (представление памяти, воспоминание), а также образ, созданный продуктивным воображением.

Представление данных (Data representation) (См. *Уровень представления данных*)

① Характеристика, выражающая правила кодирования элементов и образования конструкций данных на конкретном уровне рассмотрения в вычислительной системе.

② (*ЦОС*) Представление данных, при котором используются только цифровые знаки.

Представление знаний (Knowledge representation)

① (*ИИ*) Процесс структурирования знаний в предметных областях с целью облегчения поиска решения задачи.

② Процесс, конечная цель которого поместить некоторый объем знаний в своеобразную «упаковку», в которой он может начать движение по каналам информационного обмена, дойти до получателя или задержаться в пунктах хранения знаний. Такой упаковкой может быть фраза устной речи, письмо, книга, справочник, географическая карта, кроссворд, картина и т.п. Каждый вид упаковки имеет свои особенности, но всем им присуще одно качество, хотя и не в одинаковой степени: упаковка призвана обеспечить сохранность вложенного знания. Причем, не только и не столько физическую, сколько смысловую (семантическую). Для этого необходимо, чтобы отправитель и получатель информации упакованных знаний пользовались некоторой общей системой правил для их представления и восприятия. Назовем такую систему правил *формализмом представления знаний*. Самым естественным, подходящим для человека формализмом является язык (устная речь и письменность).

Представление чисел (Numbers representation)

Запись чисел при помощи заранее выбранного набора знаков и по заранее установленным правилам.

Представление чисел в позиционной системе счисления (См. *Чисел представление в позиционной системе счисления*)

Предусловие (Precondition)

Ограничение, которое должно соблюдаться до начала выполнения операции.

Преобразование (Transformation)

Процесс перехода от одной формы представления объекта к другой.

Преобразование данных (Data Transformation)

Видоизменение данных, направленное на выполнение условий того или иного метода обработки.

Преобразование типа (Type conversion)

Операция программы, преобразующая значение одного типа в соответствующее значение другого типа.

Прерывание (Interrupt = INT) (См. *Прерывание аппаратное, Прерывание программное, Exception, Trap*)

Механизм, позволяющий процессору реагировать на события внешнего мира или особые программные состояния. Можно сказать, что прерывание – это асинхронное внешнее или внутреннее событие, требующее обслуживания. Прерывание вызывает прекращение обработки текущей программы и передачу управления специальной программе обработки конкретного вида прерывания. По завершению обработки управление обычно возвращается прерванной программе. Существуют различные классы прерываний: аппаратные (*hardware interrupt*), программные (*software interrupt*), ввода-вывода и от таймера. Различают прерывания маскируемые (*maskable*) и немаскируемые (*nonmaskable*), в зависимости от того, может ли быть отложено обслуживание конкретного вида прерываний. Например, нельзя маскировать прерывания по исчезновению питания.

Прерывание аппаратное (Hardware interrupt)

① Обрыв нормальной последовательности выполнения инструкций в работе компьютера. Прерывание вызывает автоматическую передачу управления на заранее предопределённый адрес в памяти, где расположена последовательность команд, выполнение которых и составляет процесс прерывания.

② Внешний или внутренний сигнал, сообщающий процессору о необходимости прервать выполняемую программу и переключиться на процедуру обслуживания прерывания. Внешние прерывания обычно поступают от периферийных устройств, а внутренние вызываются ошибочными ситуациями. После обслуживания прерывания возобновляется выполнение прерванной программы.

③ Событие, генерируемое внешним (по отношению к процессору) устройством. Посредством аппаратных прерываний схемы компьютера либо информируют ЦП о том, что возникло какое-либо событие, требующее немедленной реакции (например, пользователь нажал клавишу), либо сообщает о завершении асинхронной операции ввода-вывода (например, закончено чтение данных с диска в основную память). Важный тип аппаратных прерываний – прерывания таймера, которые генерируются периодически через фиксированный промежуток времени. Прерывания таймера используются операционной системой при планировании процессов. Аппаратное прерывание – это *асинхронное* событие, так как оно возникает вне зависимости от того, какой код исполняется процессором в данный момент. Таким образом, обработка аппаратного прерывания не должна учитывать, какой процесс является текущим.

Прерывание программное (Software interrupt) (См. Системные вызовы)

① Прерывание, вызванное исполнением специальной машинной команды для передачи управления подпрограмме обработки прерывания в ОС или BIOS. Программные прерывания широко используются, например, в отладчиках

② В отличие от аппаратных прерываний, которые чаще называют просто прерываниями, программные прерывания являются системными вызовами. Основное отличие между ними состоит в том, что при системном вызове задача переходит в привилегированный режим или *режим ядра (kernel mode)*. В этом режиме работает код ядра ОС, причем он исполняется в адресном пространстве и в контексте вызвавшей его задачи. Таким образом, ядро ОС имеет полный доступ к памяти пользовательской программы и при системном вызове достаточно передать адреса одной или нескольких областей памяти с параметрами вызова и адреса одной или нескольких областей памяти для результатов вызова. В большинстве операционных систем системный вызов осуществляется командой программного прерывания (INT). Таким образом, программное прерывание – это *синхронное* событие.

Префиксный (оператор) (Prefix)(См. Декремент, Инкремент, Инфиксный, Операнд, Постфиксный)

(C++) Если операция инкремента (++) или декремента (--) помещена перед переменной, то говорят о префиксной форме записи инкремента или декремента. В приложении MathCAD префиксное выражение для функции «*sin (I)*» запишется в виде «*sin I*». В данном случае, под оператором подразумевается имя «*sin*».

Прецедент [вариант использования] (Use case)

① Текстовое или графическое описание последовательности событий и действий, выполняемых во время диалога пользователя с системой при реализации важного или типового для системы процесса. В языке UML реализуется в виде Use case-диаграмм.

② (UML) Последовательность действий, выполняемых как приложением, так и пользователем, типичная для данного приложения. При этом пользователю назначается некоторая роль, и применительно к этому варианту использования его называют эктором (действующим лицом, актёром.)

Приведенный документ (См. Rendered document)

Приглашение (Prompt)

Символ или слово, выводящееся на системной консоли (экране) для обозначения готовности принимать команды от пользователя.

Прикладная математика (Applied mathematics)

Область математики, рассматривающая применение математического знания в других сферах деятельности. Примерами такого применения являются: а) численные методы;

б) математическая физика; в) линейное программирование; г) оптимизация и исследование операций; д) моделирование сплошных сред (механика сплошных сред); е) биоматематика и биоинформатика; ж) теория информации; з) теория игр; и) теория вероятностей и статистика; к) финансовая математика и теория страхования; л) криптография, а следовательно, комбинаторика и в некоторой степени конечная геометрия; м) теория графов в приложении к сетевому планированию, и во многом то, что называется информатикой. В вопросе о том, что является прикладной математикой, нельзя составить чёткую логическую классификацию. Математические методы обычно применяются к специфическому классу прикладных задач путём составления математической модели системы.

Прикладной программист (См. Девелопер)

Прикладной системный анализ (Applied system analyses)

Научная дисциплина, которая на основе системно организованных, системно взаимосвязанных и функционально взаимодействующих эвристических процедур, методологических средств, математического аппарата, программного обеспечения и вычислительных возможностей компьютерных систем и сетей обеспечивает в условиях концептуальной неопределённости получение и накопление информации об исследуемом предмете для последующего формирования знаний о нём как едином, целостном объекте с позиции поставленных целей исследования и принятия рационального решения в условиях разнородных многофакторных рисков.

Приложение (Application, Program) (См. MDI-application, SDI-application, Windows-application, Веб-приложение, Интернет-приложение, Компонент, Программное обеспечение, Модель архитектуры производственных приложений, Приложение выполняемое, Приложение двухъярусное, Приложение диалоговое, Приложение клиент/серверное, Приложение консольное, Приложение многоярусное, Приложение мобильное, Приложение модульное, Приложение настольное, Приложение одноярусное, Приложение распределенное, Приложение совместно-работающее, Программа)

❶ Прикладная программа, то есть программа, выполняемая под управлением операционной системы. Примерами могут служить приложения MS Office: Word, Excel, PowerPoint и т.д. Все они могут работать только под управлением операционной системы Windows. Многие другие приложения также разрабатываются под некоторую конкретную операционную систему (например, Unix, Linux, Macintosh, AIX IBM, SUN и т.д.), могут работать только под ее управлением и не могут работать под управлением других ОС.

❷ Компьютерная программа, выполняемая на командный стимул или из пакетного файла и позволяющая осуществить на компьютере конкретную работу. В широком смысле означает любую программу, отличающуюся от командного процессора (*Command processor*). В более узком смысле подразумевает конкретную программу, например, программу текстового процессора, базы данных, электронных таблиц, автоматизированного проектирования и т.д.

❸ В соответствии с подходом Microsoft разработка приложения состоит из проектирования, моделирования, создания прототипа и в конечном итоге реализации и тестирования. На фазах проектирования и моделирования разрабатывается *архитектура приложения*. Почти все приложения содержат код представления, код обработки данных и код обращения к хранилищам данных. Архитектура приложения определяет то, как будет организован этот код. Для описания характеристик или *типа приложения* используется целый ряд терминов, в том числе:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1) MDI; | 8) двухъярусное; |
| 2) SDI; | 9) многоярусное; |
| 3) консольное; | 10) клиент/серверное; |
| 4) диалоговое; | 11) Веб-приложение; |
| 5) настольное; | 12) Веб-сервис; |
| 6) распределённое; | 13) компонент; |
| 7) одноярусное; | 14) совместно работающее. |

④ (*Java*) Программа, собранная в момент выполнения из отдельных компонентов, соединённых через сеть в отдельной конкретной среде выполнения, обычно располагаемой на разных платформах. Распределённые приложения поддерживают следующие модели: двухъярусную (клиент/сервер), трёхъярусную (клиент/промежуточное ПО (*middleware*)/сервер), и многоярусную (клиент/множественное промежуточное ПО/множество серверов).

⑤ Программа или группа программ, разработанных для *конечного пользователя* (*end-user*). Всё программное обеспечение (*software*) компьютера делится на две основных части: системное ПО (*system software*) и прикладное ПО (*applications software*). Приложения относятся к прикладному ПО и не могут работать без соответствующей операционной системы, а также ряда необходимых системных утилит.

Приложение Веб (См. *Веб-приложение*)

Приложение выполняемое (См. *Выполняемая программа*)

Приложение двухъярусное (Two-tier application)

Распределённое приложение, использующее клиент/серверную модель. Как правило, двухъярусное приложение – это приложение, реализованное в двух физических слоях. Большинство приложений, требующих обращения к базе данных, реализуются как двухъярусные приложения. В двухъярусной модели приложение, выполняющееся на рабочей станции (клиенте), обращается за данными к централизованной базе данных на удалённом компьютере (сервере), поддерживающем множество распределённых клиентов.

Приложение диалоговое (Dialogue application) (См. *Wizards*)

Диалоговое приложение ведёт пользователя через последовательность шагов к выполнению определенной задачи. Диалоговые приложения обычно активно взаимодействуют с пользователем через набор экранов (или диалоговых окон), посредством которых пользователь делает свой выбор. Хорошим примером диалоговых приложений являются довольно распространённые в среде Windows мастера (*помощники, Wizards*).

Приложение Интернет (См. *Интернет-приложение*)

Приложение исполняемое [Приложение выполняемое] (См. *Выполняемая программа*)

Приложение клиент/серверное (Client/server application)

Распределённое приложение, основанное на модели вычислений, в которой клиент запрашивает услуги у другой сущности – сервера. В типичном для бизнес-систем клиент/серверном приложении клиент выполняется на персональном компьютере, а расположенный на удалённой более производительной машине сервер предоставляет ему услуги по доступу к хранящимся на сервере данным. Клиентская часть приложения обычно оптимизируется для взаимодействия с пользователем, в то время как серверная часть предоставляет функциональность, совместно используемую многими пользователями.

Приложение консольное (Console application)

Приложение, у которого нет графического интерфейса. Функционирование такого приложения осуществляется в среде виртуальной машины DOS или любой другой консоли, эмулируемой операционной системой. Таким образом, сама консоль или соответствующая виртуальная машина являются консольными приложениями и могут вызываться сами из себя. Часто консольные приложения разрабатываются для выполнения на серверах, там, где не требуется интерактивная связь с пользователем. Взаимодействие пользователя с собственным консольным приложением и управление его работой происходит путём ввода текстовых команд и данных через командный интерфейс приложения или интерфейс командной строки используемой консоли. Большинство приложений для мейнфреймов и других унаследованных систем, а также собственно унаследованных приложений относятся к категории консольных. В среде Windows консоль обычно заменяется программой эмуляции таковой в рамках приложений. Эти приложения предназначены для использования с алфавитно-цифровыми консолями и терминалами. Важно представлять при их использовании то, что все четыре консоли Windows по своей сути тоже являются консольными приложениями. Этот факт подтверждается следующими моментами: а) каждая консоль запускается в среде Windows как *приложение* и хранится на диске в файле с

соответствующим именем и расширением .EXE или .COM (например, cmd.exe, command.com и т.д.). Кроме того, сами эти консольные приложения допускают запуск из своей среды как таких же приложений-консолей (консольных приложений, например, из запущенного cmd.exe – неограниченное количество приложений cmd.exe), так и многих других консолей и, в том числе – консольных приложений пользователя); б) приложением (по определению!) называется программа, выполняемая под управлением операционной системы (в нашем случае – ОС Windows). См. *Консоль*.

Приложение многоярусное (N-tier application)

В основе архитектуры многоярусного приложения лежит идея разделения приложения на отдельные функциональные компоненты. Как правило, приложение проектируется вокруг трёх ярусов служб – пользователя, бизнес-правил и данных – так называемое трёхъярусное приложение. Многоярусное приложение является логическим расширением трёхъярусного. В таком приложении один (или более) из трёх начальных ярусов разбивается на дополнительные ярусы. Это добавляет новые уровни абстракции для описания сложных моделей приложений.

Приложение мобильное (См. *Мобильное приложение*)

Приложение модульное (Modularized application)

Приложения, состоящие из нескольких меньших приложений, которые можно совместно выполнять одновременно на различных вычислительных системах.

Приложение настольное (Desktop application)

Приложение, которое выполняется на одном компьютере и используется одним пользователем. Настольные приложения размещаются на жёстком диске компьютера пользователя и работают только с локальными ресурсами данного ПК. Настольные приложения могут быть основаны на двухъярусной архитектуре, которая подразумевает обращение к сетевому серверу за данными.

Приложение одноярусное (Single-tier application)

Приложение, реализованное в одном физическом ярусе. Это означает, что такое приложение выполняется как единичный процесс на одной машине. Одноярусное приложение может быть основано на различных логических моделях. Это может быть многоярусная логическая модель, в которой службы различных типов отделены друг от друга. Или же это может быть модель монолитного приложения, в котором нет четкого разделения служб по типам. Для взаимодействия между различными модулями одноярусного приложения используется стандартный вызов процедур.

Приложение распределённое (См. *Распределённое приложение*)

Приложение совместно работающее (Collaborative application)

Распределённые приложения, которые работают вместе. Части совместного приложения обычно сами являются полнофункциональными приложениями, которые можно использовать и независимо друг от друга. Например, совместно работающее приложение может состоять из приложений, написанных с применением Visual Basic, Microsoft Word и Microsoft Excel, где приложение на Visual Basic использует Automation для доступа к функциональности Word и Excel. В качестве двух других примеров совместных приложений можно привести Lotus Notes и Microsoft Exchange.

Приложения разработка [разработка концептуального и логического проектов приложения] (Application development) (См. *MSF*)

В соответствии с подходом, предлагаемом корпорацией Microsoft, считается, что разработка *бизнес-приложения*, которое в полной мере удовлетворяло бы бизнес-требованиям и могло бы развиваться вместе с бизнесом, – процесс гораздо более сложный, чем простое написание компьютерной программы. Разработка *решения* (см. *Решение*) бизнес-проблемы требует нескольких этапов: определения бизнес-требований, выбора архитектуры решения, организации данных и размещения их по устройствам хранения.

Приложения структурированные (Structured applications)

Представляют собой объединение лучших особенностей традиционных пакетных приложений и инфраструктуры приложений (*application infrastructure*). В отличие от сервис-ориентированной архитектуры (COA), которая обычно рассматривается как средство «разбора» приложений на составные элементы, *структурированные приложения* предназначены для улучшения традиционных приложений с помощью элементов инфраструктуры. Считается, что в результате приложения становятся более способными к самоанализу и «самообучению», что повышает их эффективность.

Примитив (Primitive)

❶ (*Primitive data type* – *Базовые типы данных: целые, вещественные числа, логические и символьные переменные*). Типы данных, которые может применять пользователь какого-либо конкретного типа вычислительного оборудования. Из них строятся более сложные структуры данных.

❷ (*КГА*) Элементарный объект (отрезок прямой, треугольник, окружность и др.).

❸ (*Прогр.*) Базовый элемент языка, используемый для создания сложных программ.

❹ Элемент, который нельзя разложить на более простые формы.

❺ (*СПД*) Абстрактное, независящее от реализаций взаимодействие между уровнями поставщика и пользователя услуг.

Принтер [печатающее устройство, устройство вывода на печать] (Printer) (См. Лазерный принтер, Принтерный шрифт, Язык команд принтера)

Периферийное устройство для получения твердой (чаще всего бумажной или на прозрачной пленке) копии (*hard copy*) составных электронных документов, графических изображений и цифровых фотографий. Существует множество типов и видов этих устройств. По типу взаимодействия с носителем принтеры делятся на контактные (*impact printer*) и бесконтактные (*nonimpact printer*). По технологии получения изображения принтеры делятся на: а) ромашковые (*daisywheel printer*); б) матричные (*matrix printer*); в) лазерные (*laser printer*); г) струйные (*ink-jet printer*); д) с термопереносом (*thermal printer*) и др. Из вышеуказанных наибольшее распространение получили матричные, используемые в банковских структурах для подготовки счетов и накладных ввиду дешевизны получаемых печатных документов, а также лазерные принтеры, широко применяемые для печати разнообразных отчетных документов на предприятиях и в организациях. Существующие конструкции лазерных печатающих устройств позволяют выводить твердые копии документов формата А4 и А3 со скоростью от 8 до 135 стр./с. Кроме того, цветные лазерные принтеры по качеству печати ни в чем не уступают многим устройствам полиграфической печати. Следует также отметить, что расширение функций и улучшение качества работы принтеров можно производить за счет использования *языков команд принтеров* (например, PostScript, PCL, HP-GL) или *принтерных шрифтов* (например, PostScript).

Принтер лазерный (См. Лазерный принтер)

Принтерный шрифт (Printer font) (См. PostScript, Принтер, Язык команд принтера)

Шрифт, используемый при печати на принтере. Такие шрифты бывают трех разновидностей: а) встроенные шрифты, т.е. шрифты «прошитые» в постоянной памяти принтера; б) шрифты, записанные на сменные картриджи, которые могут устанавливаться в принтер; в) загружаемые шрифты, которые поставляются в файлах и загружаются в память принтера специальными программными средствами. При использовании принтерных шрифтов печать документов заметно ускоряется, однако эти шрифты не всегда могут адекватно отображаться на экране. В этом случае ОС сама подбирает ближайший к принтерному экранный шрифт, который в той или иной степени все же отличается от прототипа. В результате документ на экране будет выглядеть не совсем так, как на экране.

Принцип (Law, concept)

Основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

Принцип 7/24 (См. 7/24)

Принцип 80/20 (См. Принцип Парето)

Принцип Парето (Pareto principle)

Принцип, названный по имени Вильфредо Парето (Pareto; 1848-1923), итальянского экономиста и социолога. Математическая зависимость, которая легла в основу «Принципа 80/20», была обнаружена Парето более ста лет назад, в 1897 году. Принцип 80/20 гласит, что *«небольшая доля причин, вкладываемых средств или прилагаемых усилий отвечает за большую долю результатов, получаемой продукции или заработанного вознаграждения»*. Т.е., согласно принципу (закону) Парето, 80% результата обеспечивают 20% усилий (ресурсов) (80% дохода приносят 20% ассортимента товара, 80% расхода приходится на 20% наименований затрат, 80% прибыли обеспечивают 20% клиентов, 80% богатства принадлежит 20% населения и т.д.). Одной из самых первых корпораций, взявших на вооружение принцип 80/20 и наиболее успешно использовавших его, была «Ай-Би-Эм» (IBM). Вот почему большинство специалистов по компьютерным системам, получивших профессиональную подготовку в 1960-х и 1970-х гг., хорошо знают эту теорию. В 1963 г. в «Ай-Би-Эм» обнаружили, что примерно 80% компьютерного времени тратится на обработку 20% команд программы. Компания немедленно переделала системное программное обеспечение таким образом, чтобы наиболее используемые 20% были наиболее доступны и удобны для пользователя, что сделало компьютеры IBM более эффективными и быстрыми в большинстве приложений, чем машины конкурирующих фирм. Разработчики персональных компьютеров и программного обеспечения нового поколения, например, «Apple», «Lotus», «Microsoft», применяли принцип 80/20 с еще большей изощренностью и сделали свои компьютеры и программы более дешевыми и простыми в работе, чем завоевали новые массы покупателей.

Принцип работы (Principles of operation)

Понятия, определяющие характер выполнения операций при организации автоматической обработки данных на компьютере. Включает в себя используемые системы счисления и способы представления данных, состав операций и формат команд, организацию памяти и принципы обмена данными, управление процессом и переключением программ.

Принципы (Principles, foundation)

Безусловные требования, которые должны быть удовлетворены в проекте. (Европейские правила геотехнического проектирования).

Принятие решения (Decision making)

Выбор из ряда альтернатив в соответствии с поставленной целью. Как правило, принятием решения считается набор решений в условиях определённости, позволяющих получить однозначные, непротиворечивые, корректные решения на основе формализованных моделей объектов управления и окружающей их среды. Следует подчеркнуть различие между принятием решений и поддержкой принятия решений. В обеих технологиях необходимо получить частные решения определённых задач. Различие заключается в дальнейшем использовании этих частных задач. Простейшая модель принятия решения включает четыре основных, циклически повторяющихся этапа: а) сбор, анализ и преобразование данных; б) получение вариантов решения (альтернатив); в) разработка критериев оценки решений; г) выбор одного из вариантов на основе выбранных критериев.

Принятия решения поддержка (Decision making support) (См. Поддержка принятия решения)

Приоритет (Priority)

Характеристика объекта или процесса, определяющая его права на предоставление ресурсов. Число, назначенное прерыванию, задаче или процессу, определяющее очередность их выполнения или обслуживания.

Природные ресурсы (См. Ресурсы природные)

Природные условия (Natural conditions)

Элементы и свойства природы, которые не требуют для своего использования в хозяйственных целях никаких трудовых затрат.

Природопользование (Nature management)

① Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сбережению.

② Использование природных ресурсов в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и духовных потребностей человека.

Природопользования экономика [Экономика природопользования] (Nature management)

Междисциплинарная наука, направленная на получение и практическое использование новых знаний в области регулирования взаимоотношений между социально-экономическим развитием общества и использованием природных ресурсов. Наука о рациональном и эффективном использовании природных ресурсов, об организации действенной системы охраны окружающей среды.

Присваивание (Assignment)

Операция, заменяющая текущее значение программного объекта новым значением. Оператор присваивания определяет слева объект, а справа выражение, значение которого обязано быть новым значением объекта. В языке программирования Turbo Pascal оператор присваивания имеет вид «:=», а в языке Visual Basic – «=». Таким образом, выполнение в Visual Basic оператора вида: A = 2 приведёт к засылке в переменную A значения 2.

Присваивание значения [связывание] (Bind)

Термин, обозначающий присваивание значения символической метке-заполнителю (*placeholder*). Часто под этим термином понимается текст в поле шаблона, указывающий тип значения поля или значение по умолчанию. Например, в процессе компиляции компилятор присваивает символические (текстовые) адреса некоторым переменным и инструкциям (командам). Когда компилируемая программа связана (*bound*) или скомпонована (*linked*), программа редактор связей (*binder*) подставляет на место символических адресов реальные физические машинные адреса. Момент, когда происходит связывание называется временем связывания.

Пробел жёсткий (См. *Жёсткий пробел*)

Проблема (Problem)

① (*В широком смысле*) Сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, исследования и разрешения.

② (*В науке*) Противоречивая ситуация, выступающая в виде противоположных позиций, в объяснении каких-либо явлений, объектов, процессов и требующая адекватной теории для её разъяснения.

③ Буквально, «нечто, брошенное вперёд (во времени)». В частности, распознанная неустойчивость или диспозиция, которые подвигают организм что-либо предпринять для изменения его текущего поведения либо смены существующего состояния.

④ Крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований. Различают следующие виды проблем: а) исследовательская – комплекс родственных тем исследования в границах одной научной дисциплины и в одной области применения; б) комплексная научная – взаимосвязь научно-исследовательских тем из различных областей науки, направленных на решение важнейших народнохозяйственных задач; в) научная – совокупность тем, охватывающих всю научно-исследовательскую работу или ее часть; предполагает решение конкретной теоретической или опытной задачи, направленной на обеспечение дальнейшего научного или технического прогресса в данной отрасли.

Провайдер (Provider)

① Организация, работающая на рынке обеспечения нуждающихся в тех или иных информационно-компьютерных сервисах.

② Компания, обеспечивающая хостинг в Интернете.

③ Организация или частное лицо, которое ведет (поддерживает) информационные ресурсы.

Провайдер Интернет-услуг (См. *Internet Service Provider, ISP*)

Компания или другая организация, предлагающие услуги по подключению к сети Интернет через свои компьютеры, которые являются частью всемирного Интернета.

Провайдер услуг доступа к приложениям (*Application service provider*) (См. *ASP*)

Программа [компьютерная программа] (*Program*) (См. *Исходный код, Приложение*)

① Данные, предназначенные для управления конкретными компонентами системы обработки данных в целях реализации некоторого алгоритма.

② Упорядоченная последовательность команд, подлежащая обработке.

③ (*Системное progr.*) Размещенные в оперативной памяти компьютера ресурсы и машинные коды, исполняемые процессором для достижения некоторой цели.

④ Последовательность формализованных инструкций, предназначенная для исполнения устройством управления вычислительной машины в целях достижения конкретного результата. Чаще всего образ программы оформляется в виде отдельного файла (исполняемого модуля) или группы файлов. Из упомянутого образа, находящегося, как правило, на диске, исполняемая программа в оперативной памяти может быть построена программным загрузчиком. Инструкции программы записываются при помощи машинного кода или специальных языков программирования. В зависимости от контекста рассматриваемый термин может относиться к исходным текстам, при помощи которых записывается программа, или к исполняемому машинному коду программы. В зависимости от возлагаемых на программный код задач в информатике различают много видов программ: а) системные, входящие в состав ОС; б) управляющие, предназначенные для управления работой систем либо их частей; в) прикладные программы, призванные выполнять задания пользователей; г) утилиты, определяющие качество программного обеспечения; д) программы начальной загрузки, восстановления, обеспечения запуска систем после отказов или ошибок; е) программы ввода/вывода, то есть осуществляющие ввод/вывод данных в/из компьютера (обычно называются драйверами); ж) модем-программы; з) программы управления сетью и т.д. Поскольку, в большинстве своём, программы пишутся для решения конкретных задач, выполняемых под управлением конкретной операционной системы и для конкретного процессора (определяющих компьютерную платформу), такие программы именуются *приложениями*. В частности, приложениями для ОС Windows являются программы MS Word, MS Excel, MS Access и многие другие.

Программа-агент [агент управления] (*Program agent*) (См. *Агент*)

(*СИД*) (В протоколе SNMP) Программа, встроенная в управляемый объект и собирающая данные о компонентах сети, которые она помещает в базу управляющей информации (MIB).

Программа выполняемая (См. *Выполнение программы, Выполняемая программа*)

Программа-клиент [приложение-клиент] (*Client application*)

Программа, которая может устанавливать связь с сервером определенного типа для того, чтобы получить определенную информацию, хранящуюся на сервере. В основу взаимодействия компонентов информационных сервисов сети в большинстве случаев положена модель «клиент-сервер». Как правило, в качестве клиента выступает программа, которая установлена на компьютере пользователя, а в качестве сервера – программа, установленная у провайдера.

Программа начальной загрузки (*Boot Loader*) (См. *Boot Loader*)

Загрузчик операционной системы. Программа, размещённая в памяти, начиная с ячейки, к которой центральный процессор обращается при включении электропитания. Определяет информацию, необходимую для запуска системы, например, расположение файлов ОС. Её назначением является снабжение процессора достаточными логическими возможностями для загрузки программ из внешней памяти в основную и уменьшение тем самым объёма постоянной памяти, предназначенной для хранения основных программ загрузки ОС (например, ОС Windows).

Программа прикладная (Application program)

Программный продукт, предназначенный для решения конкретной задачи пользователя в определённой предметной области.

Программа резидентная (Resident program)

Программа, постоянно находящаяся в оперативной памяти во время функционирования компьютера.

Программа репликант [дублированная программа] (Replicated program)

Копия типовой программы, предназначенная для создания нового Интернет-ресурса с другим контентом.

Программа-сервер [серверное приложение] (Server application)

Специальная программа обслуживания доступа к серверу.

Программирование (Programming)

❶ (В широком смысле) Все технические операции, необходимые для создания программы, включая анализ требований и все стадии разработки и реализации. (В узком смысле) Кодирование и тестирование программы в рамках некоторого конкретного проекта. Основными проблемами, преодолеваемыми при программировании на современном уровне, являются: а) создание спецификаций; б) учёт особенностей выбранного языка программирования; в) проблемы именования; г) разработка интерфейсов; д) учёт взаимодействия протоколов и стандартов; е) выбор требуемой архитектуры приложения, определяемой архитектурой используемой разрабатываемым приложением аппаратной системы.

❷ Программирование (в «малом»). Для него характерны следующие признаки: а) код разрабатывается единственным программистом или небольшой группой. Отдельный индивидуум может понять все аспекты проекта от начала до конца; б) основная проблема при разработке состоит в проектировании программы и написании кодов алгоритмов для решения поставленной задачи.

❸ Программирование (в «большом»). Наделяет проект следующими свойствами: а) программная система разрабатывается большой командой программистов. При этом одна группа может заниматься проектированием (или спецификацией) системы, другая – осуществлять написание кода отдельных компонентов. А третья – объединять фрагменты в конечный проект; б) нет ни одного человека, который бы знал всё о выполняемом проекте. Основная проблема в процессе разработки ПО – управление проектом и обмен информацией между группами и внутри групп.

❹ Деятельность, целью которой является описание процессов обработки данных.

Программирование визуальное (См. *Визуальное программирование*)

Программирование компонентно-ориентированное (См. *Компонентно-ориентированное программирование*)

Программирование конкурентное (См. *Конкурентное программирование*)

Программирование логическое (См. *Логическое программирование*)

Программирование модульное (См. *Модульное программирование*)

Программирование научное (См. *Научное программирование*)

Программирование объектно-ориентированное (См. *Объектно-ориентированное программирование*)

Программирование параллельное (См. *Параллельное программирование*)

Программирование распределённое (См. *Распределённое программирование*)

Программирование системное (См. *Системное программирование*)

Программирование структурное (См. *Структурное программирование*)

Программирование экстремальное (См. *Экстремальное программирование*)

Программирования методология (См. *Методология программирования*)

Программирования парадигмы (См. *Парадигмы программирования*)

Программист (Programmer, Human programmer)

❶ Человек, который программирует для компьютера, то есть пишет компьютерные программы. При этом, им могут выполняться следующие фазы процесса программирования:

анализ, разработка, кодирование, тестирование, документирование и сопровождение. Существует деление программистов на прикладных (*application programmers*) и системных (*system programmers*).

② Юридическое лицо, работой или профессией которого является создание компьютерных программ. Профессия, связанная с написанием программных кодов. См. *Кодер, Девелопер*).

Программист-постановщик [аналитик] (Program analyst)

Старший прикладной программист, который определяет потребности конечного пользователя и разрабатывает для прикладного программиста (девелопера) задание на разработку соответствующей программы.

Программист системный (Systems programmer, аббревиатура – sysprog, Software programmer) (См. Системное программирование)

① Лицо, занимающееся написанием системного программного обеспечения (системных программ), предназначенных для обеспечения функционирования компьютерных систем, в противоположность тем, кто занимается разработкой прикладных программ-приложений.

② Технический эксперт в больших корпорациях, занимающийся поддержанием работоспособности операционных и других компьютерных систем, а также ответственный за установку и интеграцию новых программных продуктов и аппаратных решений.

③ Общий термин для широкого диапазона знаний и возможностей специалистов, включающих написание низкоуровневых кодов программ, относящихся к операционным системам или серверам. В систему знаний системного программиста должны входить следующие вопросы (включая установку и сопровождение соответствующих продуктов и поддерживаемых ими технологий): а) конкретные операционные системы; б) сетевые технологии (TCP/IP, ATM, Ethernet, DNS); в) электронная почта (POP, IMAP, SMTP); г) Веб-серверы; д) СУБД; е) взаимодействие операционных систем и безопасность в сетях; ж) антивирусные программы, а также з) аппаратное обеспечение (SCSI, жёсткие диски и устройства долговременного хранения данных (*бэк-ап – back-up devices*)).

Программная инженерия (См. Инженерия программного обеспечения)

Программная система (Program system)

Программная продукция, представляющая собой совокупность программ и/или подсистем, имеющих общее целевое назначение. Связь между компонентами устанавливается разработчиком, пользователем или другими специалистами при установке.

Программно-аппаратные средства (Firmware)

① Программное обеспечение, хранимое, как правило, в постоянных запоминающих устройствах, так называемых ROM (Read Only Memory) или BIOS. Постоянные программные компоненты системного уровня, запаиваемые в ПЗУ (Постоянное запоминающее устройство). Процесс запаивания выполняется путём прожига в электронных устройствах ПЗУ компонентов, соответствующих значениям 1 (единица) и пропуском тех, которые соответствуют значениям 0 (ноль).

② Понятие, используемое для *одновременного* указания на программные и технические средства. Программно-аппаратные средства или встроенные программы.

Программное изделие (ПИ) (Software)

Экземпляр или копия разработанного программного средства. Изготовление ПИ – это процесс снятия копии программы и программных документов ПС с целью их поставки пользователю для применения по назначению.

Программное обеспечение [ПО, софт] (Software, SW) (См. Adware, Back-end software, Componentware, Firmware, Free software, Freeware, Front-end software, Groupware, Middleware, Shareware, Solution, Spyware, Приложение)

① Общее понятие, описывающее программы для компьютеров в отличие от его аппаратных составляющих (*hardware*). При этом не уточняется, в каком виде представлены

программы (в исходных текстах или в исполняемом коде). ПО делится на два больших класса – системное (*system software*) и прикладное ПО (*application programs*). К системному относится любое ПО, необходимое для разработки и исполнения программ, такое, как операционные системы (*operating system*), компиляторы (*compiler*), отладчики и т.д. Примером прикладных программ могут служить программы бухгалтерского учета, обучающие программы, компьютерные игры, САПР и т.д. Программы, хранящиеся в энергонезависимой памяти (ПЗУ, ППЗУ), обычно называются *firmware*. По способу распространения ПО делится на бесплатное (*freeware*), условно-бесплатное (*shareware*) и коммерческое. Кроме того, ПО можно разделить на массовое, коробочное и заказное. Термин *software* впервые появился в 1958 г. в *American Mathematical Monthly* в статье математика из Принстонского университета Джона Тьюки (John Tukey). В целом, ПО – это не только программы, но и вся сопутствующая документация, а также конфигурационные данные, необходимые для корректной работы программ. Программные системы, как правило, состоят из совокупности программ и файлов конфигурации (необходимых для установки этих программ), а также документации, которая описывает структуру системы и содержит инструкции для пользователей, объясняющие работу с системой. Сюда же включается адрес Веб-сайта, где пользователь может найти самую последнюю информацию о данном программном продукте и его обновления.

② Комплекс взаимосвязанных программных модулей, предназначенных для решения конкретной задачи или определённого класса задач, отчуждаемый от программистов-разработчиков, снабжённый в соответствии с заданными требованиями необходимой технической и технологической документацией и обладающий товарной стоимостью.

③ Продукт интеллектуальной деятельности, включающий в себя информацию, выраженную через средства поддержки. ПО может быть представлено в форме концепции, протоколов, спецификаций или методик. Компьютерная программа является конкретным примером программного обеспечения.

Программное приложение (Application) (См. Приложение)

(ПО) Совокупность программ, реализующих обработку данных в определенной области применения (в частности, Веб-приложение – в среде Веб).

Программное средство (ПС) (Software)

Программа или логически связанная совокупность программ на носителях данных, снабжённая программной документацией.

Программный продукт [ПП] (Software product) (См. Пиратство, Программное обеспечение, Решение)

Программа, предназначенная на продажу и реализуемая подобно любой другой продукции. Современное законодательство защищает авторское право на создаваемые программные разработки. Как правило, авторская копия программы называется *программным продуктом*. При этом, *программный продукт* это не просто программа, записанная на диске и проданная пользователям. Это *система мероприятий*, связанных с её использованием. Такая система мероприятий включает: а) техническую и информационную поддержку пользователя; б) предоставление гарантий, что программа будет нормально работать в соответствии с прилагаемой инструкцией; в) продажу последующих версий программы по сниженным ценам. Из-за невозможности заранее узнать эксплуатационные характеристики программы она может быть возвращена продавцу в срок, обычно не более 60 дней. Программы, созданные для себя, для собственных нужд автора и не предназначенные для широкого распространения, называются утилитарными. Распространяемые программы и программные продукты могут быть коммерческими (платными), свободными (бесплатными) (*freeware*), демонстрационными (*demo*), условно-бесплатными (*shareware*) и общедоступными (*public domain*). Демонстрационные программы обычно не позволяют использовать наиболее интересные из заложенных в них возможностей и являются своего рода образцами, предназначенными для того, чтобы потенциальный покупатель составил представление о

продукте. Условно-бесплатные программы даются пользователю для работы на определённое время, как правило, на срок от 2-х до 6-ти недель или до совершения им покупки. После того, как пользователь испытал программу и совершил покупку, он становится зарегистрированным пользователем. Это предоставляет ему известные преимущества: техническую поддержку разработчика, скидки при покупке новых версий, возможность бесплатного обновления и т.д. Общедоступное, так же как и свободное, ПО в целом бесплатно и может свободно распространяться между пользователями. К тому же, оно не защищено авторскими правами.

Продукт [Изделие] (Product)

Понятие *продукт* является более широким, чем *система*. Оно включает все компоненты, используемые производителем, и все элементы, поставляемые покупателю. Документация и конфиденциальные исходные программные коды, к примеру, являются частью *продукта*, но не частью *системы*.

Продукция (Production) (от лат. *producere* – производить, рождать)

(ИТ) Результат деятельности или процессов. Продукция может включать услуги (*service*), оборудование (*hardware*), перерабатываемые материалы (*processed materials*), программное обеспечение (*software*) или комбинацию из них. Продукция может быть материальной (например, узлы или перерабатываемые материалы) или нематериальной (например, информация или понятия), или комбинацией из них. Продукция может быть намеренной (например, предложение потребителя) или ненамеренной (например, загрязнитель).

(Бизн.) Производственная деятельность, изготовление. Процесс превращения сырья и материалов в готовые к потреблению изделия. Первоначально изготовление ассоциировалось только с созданием новых материальных продуктов, отчего физиократы и называли «производительными» только сельское хозяйство и добывающую промышленность. Слово *production* относилось к производству силами природы, а *manufacture* – к производству руками человека. В ходе последующего развития экономической теории словом *production* стали называть любой процесс превращения ресурсов в продукт, в том числе: транспортировку, хранение, производство услуг и т.д.. В классической политической экономии являлось одним из четырех основных этапов хозяйственной деятельности: производство – распределение – обмен – потребление.

Прозрачность (Transparency)

① Свойство объекта, обеспечивающее какие-либо возможности без ограничений, связанных со способом реализации этих возможностей.

② Незаметность для пользователя. Расположение сложных проблем взаимодействия пользователя с системой за элементами графического интерфейса, делаая их таким образом незаметными для него.

③ Инвариантность данных по отношению к различным схемам кодирования. Прозрачность передачи данных.

Проект (Project) (лат. – *projectus*, «брошенный вперед»)

① (Общ.) Под проектом обычно понимается некоторый достаточно сложный вид деятельности, управление которым является сложной задачей, но при умелом руководстве которым последний может принести положительный результат. Например, известно достаточно большое количество проваленных и не доведенных до конца программных проектов.

② Произвольный ряд действий или задач, имеющий определенную цель, которая будет достигнута в рамках выполнения некоторых заданий, характеризующимися определенными датами начала и окончания, пределами финансирования и ресурсами.

③ Одноразовая работа, которая имеет определенные даты начала и окончания, ясно определенные цели, возможности и, как правило, бюджет.

④ (Прогр.) Набор файлов, используемых для построения приложения в RAD (системах быстрой разработки приложений). К таким системам можно отнести Visual Studio, RAD Delphi и ряд других.

⑤ (*ОП*) Набор программных компонентов, форм и объектов, относящихся к конкретному документу. Просмотр и модификация проекта и его компонентов производится в среде соответствующего Редактора или RAD. Например, VBA является встроенным языком для всех приложений MS Office, а Редактор Visual Basic for Application (VBA) обеспечивает работу со всеми компонентами соответствующих проектов. Проектом MS Excel обычно называется совокупность модулей, хранящихся в одной книге MS Excel. Проект VBA сохраняет все написанные коды и компоненты, добавленные к работе. В приложениях MS Office каждый документ имеет свой собственный проект VBA.

⑥ (*САПР*) Файл, в котором хранится вся информация, необходимая для реализации проекта. Проект может содержать: а) техническое задание; б) пояснительные записки; в) таблицы; г) диаграммы; д) чертежи разных масштабов; е) общие виды; ж) детали и фрагменты деталей; з) схемы компоновки элементов проекта; и) атрибуты (описательные характеристики) и т.п. В приложении к проекту могут содержаться справочные материалы, стандарты, тексты программ, теоретические обоснования методов решения, словари и пр. Компонентами проекта называют все, что входит в состав проекта и его приложений. Программная реализация проекта осуществляется в виде некоего файла, который называют файлом проекта.

⑦ (*Delphi*) Группа логически связанных элементов (файлов), являющихся результатом создания приложения в среде Delphi. В состав проекта входят следующие элементы (с расширениями): а) код проекта (dpr); б) описание форм (dfm, xfm); в) модули программ и модули форм (pas); г) параметры проекта (dof, kof); параметры среды (cfg); описание ресурсов (res) и ряд других.

⑧ (*NET*) Проект как часть решения состоит из отдельных компонентов, например, файлов, которые описывают форму окна или шаблон диалога (*re-файл*), файлов с *исходными кодами* программных модулей (.cpp, .cs) и/или файлов, которые представляют собой описание запросов к базе данных (*database script*).

Проектирование (Design) (См. Обратное проектирование, Прямое проектирование)

① (*Общ.*) Деятельность, под которой понимается в предельно сжатой характеристике обдумывание того, что должно быть создано. Исследователи уточняют понятие, подчеркивая в этом определении два момента: идеальный характер действия и его нацеленность на появление (образование) чего-либо в будущем.

② Процесс создания проекта-прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта или состояния. Наряду с традиционными видами проектирования (архитектурно-строительное, машиностроительное, технологическое и др.) начали складываться самостоятельные направления. Особенно активно, в последнее время, развиваются: проектирование компьютерных, программных, информационных, человеко-машинных и других систем.

③ (*Прогр.*) Фаза разработки программного обеспечения, следующая за процессом анализа и призванная дать ответ на вопрос: Как данная проблема может быть решена?

④ Процесс разработки спецификации для реализации системы на основе результатов анализа. Логическое описание принципов работы системы.

Проектирование (и создание) автоматизированной информационной системы, АИС (Information system design)

Заключается в создании концептуальной модели конкретной предметной области, логической модели данных и физической модели данных, представляющей собой базу данных, на основании которой разрабатывается собственно автоматизированная информационная система средствами некоторой системы программирования или средств быстрой разработки приложений. См. *IDE, RAD*.

Проектирование базы данных (См. Базы данных создание [проектирование])

Проектирование концептуальное (См. Концептуальное проектирование).

Проектный [конструкторский] шаблон (См. Design pattern)

Проекция (Projection) (от лат. – *projection*, буквально – выбрасывание вперед)

Изображение пространственных фигур на плоскости или на какой-либо другой поверхности. Центральная проекция заключается в том, что из определенной точки *O* (центра проекции) через все точки данной фигуры проводятся прямолинейные лучи до пересечения с данной плоскостью (плоскостью проекции). Точки пересечения образуют требуемое изображение фигуры, т.е. ее проекции. Если прямые (лучи) перпендикулярны плоскости проекции, тогда проекция называется ортогональной. Ортогональная проекция имеет особое значение в начертательной геометрии.

Проекция картографическая (См. *Картографические проекции*)

Прозрачность (Transparency)

Свойство объекта, обеспечивающее какие-либо возможности без ограничений, связанных со способом реализации этих возможностей.

Производительность (Performance)

① Объем работ, выполняемых компьютером за определенное время. Обычно измеряется в единицах выполняемых им операций в секунду. Существенно зависит от типа решаемых задач. Производительность компьютера при выполнении целочисленных вычислений значительно выше, по сравнению с производительностью при решении задач, требующих обработки чисел с плавающей точкой (запятой). См. *Скорость процессора*.

② Показатель того, насколько быстро работает система, то есть насколько быстро она выполняет возложенные на неё задачи. Производительность измеряется по множеству различных показателей, учитывающих влияние целого ряда факторов, таких, как рабочая нагрузка, аппаратная конфигурация (например, тактовая частота процессора, скорость системной шины, скорость передачи данных в сети и др.), а также количеством обращений и соответственно операций над базой данных. Но то, как именно влияют на производительность системы эти факторы, зависит от качества реализованной архитектуры решения (*приложения*), а также требований, предъявляемых к решению на этапе проектирования.

Производный класс (Derived class) (См. *Базовый класс*)

(ООП) Класс, производный от базового. Наследует все его переменные и методы.

Производственная сфера (Area of production)

Сфера деятельности человека по использованию природных ресурсов, включающая: а) промышленность; б) сельское хозяйство; в) связь; г) транспорт; д) строительство. См. *Непроизводственная сфера*.

Прокси-сервер [полномочный, доверенный сервер] (Proxy-server)

① Компьютер, основной задачей которого является кэширование наиболее часто используемых данных и программ из Интернета. При этом обеспечивается защита сети организации от несанкционированного доступа извне. В последнее время прокси-серверы используются для стыковки корпоративных интрасетей с Интернетом. Такие соединения обеспечивают ширину полосы, достаточную для одновременной поддержки нескольких компьютеров, а в решениях на основе прокси-сервера для поддержания широкополосного соединения достаточно задействовать только одну из этих машин, что позволяет предприятиям экономно использовать пространство IP-адресов, а также снизить размер оплаты услуг провайдеру Интернета.

② Сервер, определенный системным администратором, с помощью которого для выполнения некоторых операций можно обойти «брандмауэр» (*firewall*).

Промежуточное ПО (См. *Middleware*)

Промоутер (Promoter)

(ВебТ) Лицо или организация, занимающиеся продвижением сайта в Интернете.

Промоушн (Promotion)

(ВебТ) Комплекс мер для рекламы ресурса (баненная реклама, offline-реклама, регистрация в каталогах и поисковых системах, поиск рекламных партнёров и т.п.).

Проприетарное программное обеспечение (Proprietary software)

❶ Программное обеспечение, защищённое авторским или патентным правом. Модификация и дальнейшее распространение такого ПО запрещена или строго ограничена.

❷ Программы, разрабатываемые компаниями для внутреннего использования (в отличие от стандартных программных средств известных производителей).

❸ Патентованные программы. Использование таких программ, распространение и модификация могут осуществляться только с согласия автора.

Проприетарный [фирменный, нестандартный] (Proprietary)

Фирменное (нестандартное) аппаратное программное обеспечение, не способное взаимодействовать с изделиями других производителей. Такие компоненты часто применяются либо для борьбы с конкурентами, либо для привязки пользователей к изделиям одного производителя (так как изделия других фирм с ними не могут взаимодействовать). К таким изделиям можно отнести, например, платформы Windows, Java, Intel, а также ряд аппаратных и программных продуктов фирм IBM и Apple.

Простой протокол управления сетью (См. *SNMP*)

Пространственная локализация (Spatial localization)

Пространственной локализацией данных называют процесс соотнесения разных видов информации к некоей пространственно определенной системе. Такой системой может быть декартова система координат; географическая система координат; классифицированная совокупность территориальных объектов и т.п. Пространственная локализация применяется для анализа различных типов объектов: локализованных (точечных), линейных, сетевых или площадных объектов. Локализация может осуществляться применением специальных классификаторов или на основе привязки к выбранной системе координат. *Атрибутивной* называется локализация, осуществляемая на основе классификации свойств объекта или его местоположения в заданной системе классификаторов. Примером такого подхода могут служить классификаторы, применяемые в официальной статистике. *Позиционной* называется локализация, осуществляемая на основе привязки точек объекта к системе координат. Собственно позиционированием называют процесс привязки точек объекта к системе координат. Примером позиционирования может служить процесс привязки объектов к координатной сетке при построении чертежей в САПР.

Пространственные данные (Spatial Data) (См. *Данные пространственные*)

Пространство имен (Namespace) (См. *Имя, Область видимости*)

❶ (*XML*) Пространство имен XML представляет собой совокупность имен, которые могут быть использованы для обозначения элементов или атрибутов в XML-документе. Пространство имен уникальным образом определяет имена элементов в Интернете во избежание конфликтов имен. Пространство имен идентифицируется определенным образом посредством: URI (Uniform Resource Identifier), URL (Uniform Resource Locator) или URN (Uniform Resource Number).

❷ (*.NET Framework*) Логическая схема присваивания имён (именования), предназначенная для группирования зависимых или связанных типов объектов. .NET Framework использует иерархическую схему присваивания имён для группирования типов в логические категории с соответствующей функциональностью так же, как и в технологии ASP.NET или при любом ином случае обеспечения взаимодействия при удалённом функционировании объектов. Средства разработки программного кода могут использовать пространство имён для упрощения для разработчиков методов просмотра и связывания типов в их программах. Отдельный ассембл (*assembly*) может содержать типы, чьи иерархические имена могут иметь различные корневые пространства имён. В то же время, логически, один корень пространства имён может перекрывать несколько ассемблов (сборок). См. *Assembly*.

Пространство имён XML (Namespace XML)

(*XML*) Ассоциируемый с XML-документом ресурс, который идентифицируется присвоенным ему именем и URI. Содержанием этого ресурса является некоторая

предназначенная для повторного использования совокупность имен, возможно, с описанием их семантики. Эти имена могут использоваться в XML-документах для идентификации их элементов и атрибутов. В целом, разметка в XML позволяет выделять в тексте содержательные структурные единицы, называемые элементами XML-документа. Для выделения каждого типа элементов используется свой тег, указывающий имя типа элемента. Поэтому с каждым таким тегом можно ассоциировать семантику соответствующих элементов XML-документа (адрес организации, номер телефона и т.д.). Если некоторое сообщество разработчиков и пользователей XML-документов договорится о единой интерпретации имен, принадлежащих некоторому набору, то этот унифицированный набор, возможно, с каким-либо описанием их смысла (например, в виде обычного текста на естественном языке или представленный каким-либо иным образом), может использоваться как пространство имен. Адрес документа, представляющего в Веб этот набор имен, будет рассматриваться как уникальный идентификатор пространства имен, и на него можно ссылаться в XML-документе, где используются принадлежащие этому пространству имена. И тем самым им придается некоторый смысл. Одним из примеров достижения консенсуса о составе пространства имен является набор элементов метаданных для описания семантики представленных в Веб документов, названный Дублинским ядром (Dublin Core, DC). Первоначальная версия этого набора, состоящая из 13 элементов, была принята в 1995 году в г. Дублине (США) на симпозиуме, организованном Online Computer Library Center (OCLC) и National Center for Supercomputing Applications (NCSA). Для развития и поддержки DC была учреждена специальная организация – Dublin Core Metadata Initiative (DCMI). Текущая версия спецификаций Дублинского ядра – DC 1.1 – была принята в июле 1999 года. Она включает уже 15 элементов.

Состав элементов метаданных Дублинского ядра версии 1.1		
Номер элемента	Название элемента	Смысл элемента
1	Title	Название ресурса
2	Creator	Лицо, организация или служба, ответственные за подготовку содержания ресурса
3	Subject	Тема, обсуждаемая в содержании ресурса
4	Description	Описание содержания ресурса в свободной форме
5	Publisher	Лицо, организация или служба, обеспечивающие доступ к ресурсу
6	Contributor	Другие участники подготовки содержания ресурса
7	Date	Дата создания ресурса или предоставления его для доступа
8	Type	Жанр, категория или другие характеристики природы ресурса
9	Format	Характер представления ресурса
10	Identifier	Точная ссылка на ресурс
11	Source	Ссылка на источник, из которого произведен данный ресурс
12	Language	Язык представления ресурса
13	Relation	Ссылка на ресурс, связанный с данным
14	Coverage	Область пространства, времени и т.д., к которой относится содержание ресурса
15	Rights	Права интеллектуальной собственности на ресурс и т. п.

Протокол (Protocol)

① (*Протокол взаимосвязи*) Набор семантических и синтаксических правил, определяющих взаимосвязь логических объектов некоторого определенного уровня при обмене данными.

② (СПД) Соглашение, касающееся управления процедурами информационного обмена между взаимодействующими объектами. Информация передаётся в отдалённый пункт с использованием протокола самого нижнего уровня и далее продвигается вверх через систему интерфейсов, пока не достигнет соответствующего уровня в пункте назначения. Набор интерфейсов управляет обменом между уровнями протоколов. В совокупности с набором протоколов, управляющих обменом информацией между связанными объектами на данном уровне, они вместе образуют систему, называемую иерархией протоколов в *Семиуровневой модели OSI*. См. *OSI reference model*.

③ (ООЯ) Полный набор операций, которые объект может осуществить над другим объектом.

④ Формальное определение набора правил, управляющих обменом информацией между взаимодействующими устройствами или коммуникациями между процессами. Протокол определяет формат и содержание сообщений, которыми обмениваются процессы. Обычно этот термин применяется в контексте использования сетей (например, Интернет) и сетевых устройств (например, клиенты и серверы).

⑤ (СПД) Совокупность определений (соглашений, правил), регламентирующих формат и процедуры обмена информацией между двумя или несколькими независимыми устройствами или процессами. Т.е. описание того, как программы, компьютеры или иные устройства должны действовать, когда они взаимодействуют друг с другом. Протокольные определения охватывают диапазон от того, в каком порядке биты следуют по проводу, до формата сообщения электронной почты. Стандартные протоколы позволяют компьютерам различных производителей связываться друг с другом. Компьютеры могут использовать совершенно различное программное обеспечение при условии, что они поддерживают соглашение о том, как посылать и понимать принимаемые данные.

⑥ (СПД) Набор правил, которых придерживаются компании, чтобы обеспечить совместимость аппаратного и программного обеспечения. Например, Интернет работает под совокупностью протоколов разных уровней, которую называют (семейством протоколов или стеком) TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). В стеке TCP/IP накоплено большое количество протоколов и сервисов прикладного уровня.

⑦ (ИИ) Структурированный обмен сообщениями, приводящий к определенному результату. Правила взаимодействия, описывающие, какие действия каждый агент может предпринять в текущий момент времени. Протокол предписывает, каким образом должно происходить взаимодействие и синхронизация действий между группами агентов.

Протокол испытаний (Test protocol)

Документ, содержащий результаты испытаний и другую информацию, относящуюся к испытаниям.

Протокол передачи данных (Protocol)

Набор правил, которым следуют компьютеры и программы при обмене информацией. Существует масса различных протоколов, которые управляют всеми аспектами связи и передачи данных – от аппаратного до прикладного уровня, но все они сходны в том, что задают правила, делающие связь возможной.

Протокол передачи гипертекстовой информации (Hyper text transfer protocol, HTTP) (См. HTTP)

Транспортный протокол, обеспечивающий доступ к документам на Веб-узлах. В этом качестве он фактически выполняет все запросы к Веб-узлам.

Протокол сетевой [HTTP, FTP, TCP/IP и др.] (Network protocol)

① Стандарт, определяющий способ обмена данными в сети (в том числе и в Интернет).

② Совокупность правил, регламентирующих передачу информации в сети.

③ Формат описания передаваемых сообщений и правила, по которым происходит обмен информацией между двумя или несколькими системами.

④ Формальный набор правил и форматов (семантика и синтаксис), разработанный для форматирования, тактирования и управления сетевыми коммуникациями. Обычно протокол реализуется как группа услуг на одном или двух уровнях модели OSI. Протокол может описывать детали взаимодействия оборудования на нижних уровнях или обмена информацией между программами на верхних уровнях.

Протокол управления передачей / межсетевой протокол (в Интернет) (Transmission control protocol / Internet protocol, TCP/IP) (См. TCP/IP)

Протокола порт (Protocol port)

Поле, добавляемое к заголовку IP-пакета (*Internet Protocol*). Обеспечивает адресацию пакета (*packet*) конкретной прикладной программе.

Протокола стек (Protocol stack)

① Совокупность программ, которые реализуют конкретный сетевой протокол.

② (СПД) Совокупность связанных протоколов, используемых в той или иной компьютерной сети. Протоколы, входящие в один комплект, полностью или частично обеспечивают функциональность, соответствующую всем уровням используемой коммуникационной или сетевой модели.

Протоколов совокупность (Protocol suite)

Иерархически связанный набор взаимосвязанных протоколов.

Протокол Интернет (Internet protocol, IP) (См. IP)

Протоколы Интернета (Internet protocols)

Наиболее распространённые Интернет-протоколы обмена данными. Их можно сгруппировать в примерном соответствии модели OSI следующим образом. *На прикладном уровне:* а) DNS; б) FTP; в) HTTP; г) HTTPS; д) IMAP; е) LDAP; ж) POP3; з) SMTP; и) SSH; к) Telnet. *На сеансовом уровне/уровне представления:* а) SSL; б) TLS. *На транспортном уровне:* а) TCP; б) UDP. *На сетевом уровне:* а) BGP; б) ICMP; в) IGMP; г) IP; д) OSPF; е) RIP. *На канальном уровне:* а) Ethernet; б) Frame relay; в) HDLC; г) PPP; д) SLIP. Есть ещё целый ряд протоколов, ещё не стандартизированных, но достаточно популярных в сети Интернет. Эти протоколы в большинстве своём нужны для обмена файлами и текстовыми сообщениями. На некоторых из них построены целые файлообменные сети. В эту категорию можно отнести следующие протоколы: а) ICQ; б) AIM; в) CDDDB; г) eDonkey; д) BitTorrent; е) Gnutella; ж) Jabber; з) Skype.

Прототип [опытный образец] (Prototype)

Начальная версия программной системы, которая используется для демонстрации концепция, заложенных в системе, проверки вариантов требований, а также поиска проблем, которые могут возникать как в ходе разработки, так и при эксплуатации системы.

Прототипирование (Prototyping)

Процесс создания начальной версии программной системы.

Профилировка (Profiling)

Сбор данных о ходе выполнения программы, т.е. количество выполнений для каждого оператора, число обращений к переменным, число вызовов подпрограмм и т.д.

Профиль (Profile)

① Параметры пользователя.

② Профиль программы. Информация о программе, накопленная в результате её прогонов или анализа исходного текста. Используется при исследовании программы, например, для оптимизации её кода, маскирования кода программы или обратной инженерии.

③ Совокупность (линейка) компонентов одного или нескольких базовых стандартов или подмножеств базовых стандартов, которые ограничивают общую форму возможных расширений существующих протоколов. Например, GML является профилем XML. См. XML, GML.

④ (*Метеорол.*) График (диаграмма) значений скалярной величины в горизонтальном, вертикальном или временном масштабе. Как правило, относится к вертикальному представлению.

Профиль [профайл] потребителя (Consumer Profile)

Идентификация лица, группы или приложения, а также профиль (*профайл*) необходимых им и используемых ими данных: виды хранимых данных, физические реляционные таблицы, расположение и периодичность данных (когда, где и в какой форме они должны быть предоставлены).

Процедура (в программировании) (Procedure) (См. Подпрограмма)

① Часть программы, которая выполняет некоторую чётко определённую операцию над данными, определяемыми параметрами. Эта часть может быть вызвана из любой точки программы, и при каждом вызове могут пересылаться различные параметры. Термин «процедура», вообще говоря, используется в контексте языков высокого уровня (процедурных языков). В языке ассемблера обычно употребляется слово «подпрограмма».

② (*VBA*) Поименованная последовательность операторов (утверждений), выполняемая как единое целое. Например, *Function*, *Property* и *Sub* являются типами процедур. Имена процедур всегда определяются на уровне модуля. Все выполняемые коды должны содержаться в процедуре. Процедуры не могут быть вложены в другие процедуры. Процедура *VBA*, записанная в автоматическом режиме из приложения *Excel* с помощью последовательности команд *Сервис/Макрос/Запись макроса*, называется *макросом*.

③ Оформленный специальным образом именованный набор команд, выполняющий некоторые действия. Процедура может быть вызвана из разных точек программы, может получать данные, передаваемые в виде параметров, и возвращать результаты своей работы.

Процедурные языки = Императивные языки (Procedural languages)

Класс языков программирования. Программа, написанная на процедурном языке, явно указывает способ получения желаемого результата, не определяя при этом ожидаемых свойств результата, – результат неявно задаётся только способом получения его при помощи определённой процедуры. Процедура получения желаемого результата имеет вид последовательности операций, поэтому для процедурных языков характерно указание логики управления в программе и порядка выполнения операторов. В этих языках обычно присутствуют операторы присваивания, которые разрушают информацию (присваиваемое значение заменяет предыдущее значение переменной) и также зависят от порядка выполнения. Процедурные языки тесно связаны с Фон-неймановской моделью вычислений. К процедурным языкам относятся: COBOL, Algol, FORTRAN и некоторые другие.

Процесс (Process) (от лат. *processus* – продвижение) (См. Поток)

① (*ИТ*) Последовательность сменяющих друг друга состояний некоторой информационной среды.

② (*ООП*) Последовательность предусмотренных событий, определяемая объектом или явлением и выполняющаяся в заданных условиях. Течение событий, происходящих в соответствии с намеченной целью или результатом.

③ (*Естественн. науки*) Изменение системы во времени (то есть её «движение»), которое (в общем случае) заранее неизвестно, а также неизвестно чем начавшееся изменение кончится и кончится ли вообще.

④ (*Сист. прогр.*) Абстракция, характеризующая выполняющуюся программу, имеющую собственное виртуальное адресное пространство, код, данные, а также потребляющую ресурсы операционной системы, такие, как файлы, окна и т.д. Процессы порождаются запуском новых экземпляров приложений.

⑤ (*Процесс в ОС*) Набор из одного и более тредов (*thread* – потоков) и ассоциированных с ними системных ресурсов.

⑥ (*ИТ*) Последовательность операций при выполнении программы или части программы, а также данные, используемые этими операциями.

⑦ (Процесс) разработки программного обеспечения, т.е. шаги и указания, по которым разрабатывается система.

⑧ (*Общ.*) Последовательная смена явлений, состояний в развитии чего-нибудь.

⑨ Совокупность последовательных действий для достижения какого-либо результата (например, производственный или технологический процесс).

⑩ (ООП) Описание целей, видов деятельности, результатов и мер прогресса для различных фаз объектно-ориентированного анализа и проектирования. Процесс не формализуется как набор процедур, а делится на части, для которых описываются интерфейсные характеристики.

①① Совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие. К ресурсам могут относиться: персонал, средства обслуживания, оборудование, технология и методология.

①② (BT) Совокупность методов, обеспечивающих реализацию алгоритма обработки или одного метода моделирования, решающего одну или несколько задач обработки данных. Процесс может быть локальным, системным или распределенным.

①③ (B Windows) (Activity, Procedure) Выполняемое приложение с собственным виртуальным адресным пространством, кодом, данными и другими ресурсами операционной системы, такими, как файлы, каналы и синхронизирующие объекты. Может иметь один или несколько потоков (*threads*), выполняемых в контексте данного процесса.

Процесс в бизнесе (См. Бизнес-процесс)

Процесс индексации (Indexing process)

(ВебТ) Выполнение программным поисковым агентом (роботом) поиска заданных ресурсов (в описании документа, заголовках, иногда при этом он просматривает текст документа, выбирая ключевые слова и словосочетания).

Процесс принятия решения (Decision-making) (См. Система принятия решения)

Состоит из нескольких этапов: поиск информации, формулирование проблемы, выработка альтернативных решений, определение решающего правила, принятие окончательного решения.

Процесс разработки (Development process)

(UML) Ряд целенаправленных и заранее определенных шагов, предпринимаемых для производства программного обеспечения как процесса, поддающегося управлению и тиражированию. Основной целью процесса разработки программного обеспечения является достижение успешного и качественного завершения реализации системы в целом.

Процессор [микропроцессор] (Processor, microprocessor) (См. Микропроцессор)

① Устройство или функциональная часть цифровой вычислительной системы, предназначенная для интерпретации программы.

② Устройство обработки данных.

③ Устройство, выполняющее команды. Центральный процессор.

④ Программируемое логическое устройство, изготовленное в монокристалле.

⑤ Микросхема, реализующая функции центрального процессора персонального компьютера, называется процессором или микропроцессором. Обязательными компонентами микропроцессора является арифметико-логическое устройство (АЛУ) и блок управления. Процессор, память и системная (материнская) плата представляют собой три основных компонента современного компьютера. От их правильного выбора зависит общая производительность всей системы в целом.

⑥ Программа, обрабатывающая данные определённого типа (например, процессор базы данных, текстовый процессор и т.д.).

Процессор таблиц стилей (Stylesheet Processor)

(XML, XSL) Программа, использующая в качестве входных данных XML-документ и таблицу стилей и продуцирующая на этой основе представление содержания этого документа в среде представления в соответствии со спецификациями таблицы стилей.

Процессор XML (См. XML Processor)

Процессор цифровой обработки сигналов (Digital signals processing processor)

Компьютер, представляющий собой схему на дискретных компонентах или реализованный в виде одной сверхбольшой интегральной схемы (СБИС).

Процессора разрядность (См. *Разрядность процессора*)

Прямое проектирование (Direct design)

(*UML*) Подразумевает преобразование модели программной или информационной системы, спроектированной в виде диаграмм языка *UML* в исполняемый код на каком-либо языке программирования (например, C++, Delphi, Java и др.).

Прямой доступ к памяти (Direct memory access, DMA)

Процесс, при котором данные между диском (или другим устройством) и системной памятью перемещаются без непосредственного контроля со стороны центрального процессора. Таким образом, последний освобождается для выполнения других задач.

Прямые методы (Direct methods) (См. *Итерационные методы*)

(*Матем.*) Численные методы, целью которых является одновременное определение всех значений неизвестных, участвующих в вычислениях. Например, для линейных задач о собственных значениях прямые методы вычисляют одновременно все собственные значения по единому методу.

Псевдоним (Alias)

- ❶ Альтернативное имя.
- ❷ Дескрипторы одного и того же сегмента памяти. Каждый псевдоним может определять для сегмента различный тип и права доступа (*access right*).
- ❸ Сокращенное название команды или последовательности команд.
- ❹ Другое (дополнительное) имя приложения или документа. Псевдоним пиктограммы занимает на диске меньше места, чем оригинал самой пиктограммы.
- ❺ Паразитный сигнал, появляющийся при восстановлении аналогового сигнала из цифрового при недостаточно высокой частоте дискретизации.
- ❻ (*Интернет*) Короткий псевдоним, который можно использовать вместо более сложного адреса электронной почты (*e-mail*) или почтового списка (*mailing list*). Имя, используемое для ссылки на кого-то или что-то, в частности, совокупность имён и электронных адресов, под которыми пользователь известен системе.
- ❼ (*САПР*) Псевдоним (дополнительное имя) цепи, шины или компонента.

Пул [динамическая область, динамически распределяемая область] (Pool)

Динамически распределяемый ресурс, например, область ОЗУ. Обычно подразумевается совокупность однородных динамически распределяемых объектов: блоков памяти одинаковой длины, элементарных процессоров и т.д.

Пункт (Point)

(*Типогр.*) Единица измерения высоты шрифтов, равная 0,376 мм.

Путь [например, к имени файла, маршрут] (Path)

Последовательность из имён каталогов или символов "..", разделённых символом "\" (бэкслэш). Этот путь задаёт маршрут от текущего каталога или от корневого каталога диска, к тому каталогу, в котором находится нужный файл. Например, D:\cat1\str33\file1.exe.

- P -

Работоспособность (Working capacity, capacity for work)

Свойство сложной системы, которое состоит в ее способности выполнять в штатном режиме возлагаемые на нее функции с заданными показателями качества и эффективности.

Рабочая группа (Workgroup) (См. *Рабочая станция*)

❶ (*СПД*) Группа компьютеров, объединенная в одноранговой сети для выполнения конкретных прикладных задач. Создаваемые таким образом рабочие группы могут

объединять, например, группу администрации, группу бухгалтеров, группу программистов и т.д. Отдельная рабочая станция может принадлежать только одной рабочей группе.

② (*Windows NT*) Группа компьютеров, объединенных под общим уникальным именем. Администрирование такой группой аналогично администрированию одного компьютера.

③ (*СПД*) Группа пользователей ЛВС, которые работают над общим проектом и разделяют в этой сети файлы, базы данных и т.д. Работу группы может координировать так называемое групповое ПО. См. *Groupware*.

Рабочая станция (Workstation) (См. Рабочая группа)

① (*СПД*) Общий термин для обозначения персональных компьютеров, используемых в сетевой среде или среде клиент/сервер, т.е. компьютер локальной сети, за которым работает пользователь. Обычно компьютер с процессором от Р II и выше, а также памятью объёмом от 128 Мбайт. Рабочая станция может принадлежать только одной рабочей группе.

② (*КГ, ГИС*) Мощный настольный компьютер с большим экраном, который ориентирован на решение конкретных прикладных задач (например, связанных с автоматизированным проектированием сложных систем разного назначения либо разработкой ГИС-систем или ГИС-проектов). Такие рабочие станции впервые были разработаны в начале 80-х годов фирмой Apollo, а потом развивались фирмой Sun Microsystems и некоторыми другими.

Рабочее пространство (См. Workspace)

Рабочий стол (Desktop)

(*Windows*) Прямоугольная область, занимающая практически весь экран ПК и содержащая объекты (папки, файлы и ярлыки), с которыми пользователю приходится работать чаще всего. На рабочем столе отображаются все окна, открываемые Windows и приложениями. Кроме рабочего стола, на экране присутствует панель задач. В дереве ресурсов рабочий стол представлен в виде папки, в которой содержатся все остальные доступные пользователю папки.

Радиокнопка [переключатель] (Radio button) (См. Интерфейса элемент)

Размещается на визуальных формах для выбора тех или иных действий, которые выбираются пользователем. Представляет собой набор белых кружков (с поясняющими надписями), реализующих одну из возможных альтернатив. У выбранной альтернативы внутри белого кружка размещается черный кружок, в отличие от невыбранных альтернатив, имеющих только белый фон.

Развёртывание (См. Deployment)

Раздел (памяти) (Partition)

① Часть жёсткого диска, выделенная для конкретной операционной системы. Жёсткий диск может иметь до четырёх разделов, каждый из которых может быть выделен для отдельной операционной системы. Имеют имена C:, D:, E: и т.д.

② Зарезервированный или изолированный сегмент памяти или диска в компьютере или сетевом устройстве.

Разделение (Sharing)

Совместное использование чего-либо, когда каждому достаётся соответствующая доля разделяемого. Разделение ресурса означает совместное использование несколькими пользователями некоторого ресурса (дисковой памяти, процессорного времени, линий связи и т.д.), когда либо право пользования предоставляется поочередно всем пользователям, либо каждому пользователю выделяется соответствующая часть этого ресурса.

Разделяемая [общая] память (Shared Memory) (См. Виртуальная машина).

Область памяти, видимая из нескольких адресных пространств. Общая память создается за счет разделения страниц между адресными пространствами. Разделяемая память является мощным средством взаимодействия виртуальных машин (ВМ) и программ внутри одной ВМ. Обычно система ВМ поддерживает три метода разделения страниц памяти: «симметричное» разделение, разделение без передачи права управления и разделение до первого изменения.

Размер [размерность] (Dimension)

① (*BT*) (размер, размерность массива) Атрибут описания, определяющий число элементов для вектора, число индексов или диапазон значений определённого индекса для многомерного массива. См. *Массив (данных)*.

② Величина чего-нибудь в одном измерении. К примеру, линия размером в пять сантиметров. Размер балки – полметра.

③ Величина какого-нибудь предмета во всех измерениях. К примеру, дом огромных размеров, размер участка.

④ Количество, величина денежной суммы. К примеру, размер зарплаты, налога.

⑤ Мерка какого-нибудь изделия, номер вещи, обозначающий ее величину. К примеру, размер ботинок, размер воротничка, размер костюма.

⑥ (*В переносном смысле*) Степень, пределы охвата, величина какого-нибудь явления. Безработица в странах капитала достигает небывалых размеров.

⑦ (*Лит.*) То или иное количество и расположение слогов в стихе (напр., чередование через определенные промежутки слогов ударного и неударного или кратких и долгих, или повторение одинакового количества слогов через равные промежутки и т.п.), от которого зависит звуковой мелодический строй стиха. Двухдольные, трехдольные размеры (создаваемые повторением одинаково построенных двух, трех слогов). В русской поэзии наиболее употребительные размеры *ямб* и *хорей*.

⑧ (*Муз.*) То или иное количество и расположение ритмических единиц в музыкальном такте, создающее ритмический строй музыкального произведения, музыкальный счет.

Размер зерна экрана [шаг точки] (Screen grain size, Point step)

Диагональное расстояние между двумя точками люминофора одного цвета в ЭЛТ на основе теневой маски. Измеряется в миллиметрах.

Разработка (Development)

① Процесс систематического изменения структуры системы. В кибернетическом плане напрямую связан с изменением организации.

② Событие, вызывающее изменение, то есть процесс, приводящий к изменению или прогрессу в ситуации. Создание чего-либо нового.

③ Разработка чего-либо: процесс разработки.

④ Быть разрабатываемым: состояние, в котором нечто разрабатываемое ещё не завершено.

⑤ (*В музыке*) Развитие музыкальной темы.

⑥ Определение лучших методов при применении новых устройств или процессов для производства товаров или услуг.

Разработки среда (Development environment) (См. Среда)

(*ИТ*) Совокупность программных и/или аппаратных средств, на базе и с помощью которых производится разработка ПО.

Разработка приложений (Application development) (См. Приложения разработка)

Процесс, подразумевающий три различных вида деятельности: а) разработку концептуального и логического проектов приложения; б) проектирование интерфейса и служб пользователя; в) разработку физического проекта. На окончательном этапе производится написание и отладка кода приложений. См. *MSF*.

Разработчик (Developer) (См. Девелопер)

Человек или компания, выполняющий работы по созданию чего-либо.

Разрешение [разрешающая способность, при выводе на экран дисплея, на принтер и т.д.] (Resolution)

① Термин «разрешение» используется для определения количества единичных элементов растровой карты изображения, приходящихся на единицу длины изображения, или для определения общего количества единичных элементов для фиксированных значений

длины и ширины при выводе на экран дисплея (монитора) компьютера. К примеру, обычно разрешение мониторов записывается в виде 640×480, 800×600 и т.д. Первая цифра указывает общее количество единичных элементов по ширине, вторая – по высоте. Чем выше разрешение, тем точнее растровая карта воспроизводит изображение и тем больше общее количество единичных элементов (пикселей) и соответственно размер файла, в котором хранится картинка. Каждое периферийное устройство (принтер, сканер, дисплей), которое вводит или выводит изображение, имеет конкретное разрешение. Профессиональные принтеры и сканеры имеют самое высокое разрешение, обычно выражающееся в DPI (dots per inch – точек на дюйм) или в ppi (pixels per inch – пикселей на дюйм). Разрешение показывает, сколько точек (или пикселей) размещается в одном линейном дюйме. Разрешение компьютерного монитора составляет примерно 72 dpi, а у принтеров разрешение бывает в диапазоне от 150 до 1440 dpi (для моделей с наивысшим разрешением). У сканеров обычно разрешение составляет от 300 dpi и выше.

② Число точек, приходящихся на единицу длины строки или на один отображаемый знак для точечных устройств отображения информации.

③ Разрешение монитора (или разрешающая способность) связана с размером отображаемого изображения и выражается в количестве точек по ширине (по горизонтали) и высоте (по вертикали) отображаемого изображения. Это объясняет, почему более высокое разрешение соответствует отображению более содержательного (детального) изображения на экране. Понятно, что разрешение должно соответствовать размеру монитора, иначе изображение будет слишком маленьким, чтобы его разглядеть. Как правило, в технических характеристиках монитора указывается его максимальное разрешение и разрешение, которое производитель рекомендует для работы.

④ Количество строк по вертикали и горизонтали при заданных размерах изображения. Существуют следующие стандартные разрешения: VGA – 640 × 480 точек (пикселей или пикселей); SVGA – 800 × 600 точек; SXGA – 1280 × 1024 точки; UXGA – 1600 × 1280 точек; QXGA – 2048 × 1536 точек.

Разрешение максимальное (См. *Максимальное разрешение*)

Разряд (Position)

① (*BT*) Место, которое может занимать литера в позиционном представлении числа и которое можно идентифицировать своим порядковым номером.

② (*Матем.*) Место, занимаемое цифрами при письменном обозначении числа.

③ (*Естествознание*) Отдел, группа, род, категория в каком-нибудь подразделении предметов или явлений, различающихся по тем или иным признакам. К примеру, разряд растений.

Разрядность процессора (Processor precision)

Основной показатель производительности процессора. Для того чтобы процессор мог обрабатывать большие объемы информации, на его вход разработчики стали передавать данные не по одному байту за такт, а сразу по несколько. Так было введено понятие *разрядности процессора* и *разрядности системной шины*. Если процессор способен за один такт принимать по одному байту (8 бит), то он называется восьмиразрядным (или восьмибитовым), если 2 байта одновременно – шестнадцатиразрядным (16 бит), если 4 байта, то процессор называют тридцатидвухразрядным (32 бита), и, наконец, современные процессоры могут принимать сразу по 8 байт и называются соответственно шестидесятичетырехразрядными (64 бита). Таким образом, чем больше разрядность процессора, тем больше информации он может получить и обработать за один период (такт) времени, а значит, тем он быстрее. То же самое можно сказать и о разрядности системной шины. Чем больше её разрядность – тем больше её пропускная способность и тем больше информации она может доставить процессору. При этом разрядность процессора и системной шины не обязательно должны совпадать.

Разрядность шины (Bus precision)

В первых компьютерах микропроцессоры получали информацию через шину данных, адресную шину и шину управления, передающих за один такт по 4 бита данных. По мере совершенствования компонентов компьютера стали увеличиваться объёмы информации, передаваемые процессору за один такт его работы. После 4-х бит по шине стали передавать процессору 8 бит информации (восьмиразрядная шина) и т.д. И теперь, чем больше разрядность шины – тем больше ее пропускная способность, т.е. тем больше информации она может передать процессору. Причем разрядность процессора и системной шины не обязательно должны совпадать. Разрядность современных шин колеблется в диапазоне 32÷64 бит.

Распознавание (Identification, recognition)

Процесс отождествления рассматриваемого объекта с одним из известных системе объектов.

Распределенная обработка данных (См. Система распределенной обработки данных)

Распределённая система (Distributed system)

(СПД) Система, состоящая из нескольких частей, расположенных на различных узлах сети и обычно взаимодействующих друг с другом по сети. Они могут обслуживаться различными системами управления и допускают участие в работе нескольких пользователей из разных узлов сети. Разбивать систему на части приходится потому, что возможности автономной компьютерной системы не способны покрыть потребности серьезной информационной системы в вычислительных возможностях и хранении данных. К тому же разбиение на части с внесением избыточности в эти части обеспечивает механизм восстановления системы после сбоев.

Распределённое предприятие (Distributed enterprise)

Объединённая инфраструктура (управленческая и информационная), представляющая весь комплекс подразделений крупных организаций или транснациональных корпораций, расположенных географически и территориально удалённо друг от друга (например, в разных городах, странах или на разных континентах). К таким организациям относятся, к примеру, транснациональные корпорации, налоговые инспекции, крупные международные банки и нефтедобывающие компании, а также и многие другие.

Распределённое приложение (Distributed application)

① Модель приложения, в которой несколько приложений, выполняющихся раздельно, но совместно друг с другом, работают над задачей сообща. Различные приложения могут быть распределены в пределах одной системы или по нескольким вычислительным системам. Распределенные приложения обычно применяют для решения проблемы или выполнения одной задачи с использованием нескольких компьютерных систем.

② Приложение, собранное в момент выполнения из отдельных компонентов в отдельной конкретной среде выполнения, обычно располагаемой на разных компьютерах или платформах, соединённых через сеть. Распределённые приложения поддерживают модели: двухъярусную (клиент/сервер), трёхъярусную (клиент / промежуточное ПО (middleware) / сервер), и многоярусную (клиент / множественное промежуточное ПО / множество серверов).

Распределенное программирование (Distributed programming)

Совокупность языковых средств и методов программирования систем распределенной обработки данных в компьютерных сетях и многомашинных комплексах. Можно сказать, что распределенное программирование – это конкурентное программирование без допущения наличия у процессов общей памяти.

Распределённые вычисления (Distributed computing)

① Парадигма организации приложений, в которой различные части программы могут исполняться и взаимодействовать, находясь на разных компьютерах в сети. К примеру, приложение-процессор обработки слов (MS Word) может состоять из компонента редактора,

находящегося на одном компьютере, объекта проверки правописания на втором, а словаря – на третьем. В некоторых системах распределённых вычислений каждый из трёх компонентов может выполняться под управлением трёх разных операционных систем. Одним из требований к процессу распределённых вычислений является необходимость наличия набора стандартов, которые специфицируют требования, как объекты взаимодействуют друг с другом. В настоящее время существуют два ведущих стандарта компьютерных распределённых вычислений: CORBA и DCOM.

② Модель компьютерных вычислений, при выполнении которых обработка информации производится в различных узлах сети. При этом узлами могут служить персональные компьютеры, серверы, портативные устройства, а также мобильные и интеллектуальные устройства. Эта многокомпонентная модель является развитием двухкомпонентной модели, в которой взаимодействуют только клиент и централизованный сервер. Поддерживается платформами Microsoft .NET Framework и Sun Java.

Распределённых вычислений среда (См. *Distributed Computing Environment*)

Растреризация (Rasterization) (См. *Raster*)

① (КГА) Преобразование векторной графики в растровое изображение заданного размера и формата. Обратный процесс называется векторизацией.

② (ГИС) Операция дискретизации векторного изображения, имеющего единую координатную сетку с растром, в результате которой каждая точка растра (пиксел) получает значение локального свойства той части векторного объекта, положение которой совпадают с положением пиксела. С каждым экземпляром объекта некоторого класса на цифровой карте связана запись в семантической таблице, в которой записаны значения атрибутов данного объекта.

Растр (Raster) (См. *Растровое представление*)

① (ИТ) Двумерная прямоугольная сетка пикселов, соотнесённая с процессом вывода их на экран компьютера.

② Оптическая решетка с прозрачными и непрозрачными элементами (линиями с определенной частотой, называемой линеатурой растра), используемая при полиграфическом воспроизведении полутоновых изображений.

③ Семейство горизонтальных параллельных линий, образующих изображение на электронно-лучевой трубке *монитора* или кинескопа телевизионного устройства.

④ Средство цифрового представления изображений в виде прямоугольной матрицы элементов изображения – *пикселов*, образующих основу растрового представления изображений или пространственных объектов. Термин, служащий для образования производных терминов, связанных с растровыми представлениями пространственных объектов, растровыми форматами (пространственных) данных, а также терминов, используемых для обозначения технических устройств, растровых графических устройств отображения. Например, растровый дисплей, растровый плоттер (графопостроитель) и т.п.

⑤ (ГИС) Сеточный тип формата данных, используемый для интерпретации полутоновых (*gray-scale*) изображений, а также фотографий (*photographs*) и изображений (*imagery*), получаемых со спутников. Изображения хранятся в виде точек или пикселов, каждый со своим индивидуальным оттенком или плотностью. Растровый набор данных может представлять растровую карту, поверхность, природную характеристику, измеренную в узлах сетки или фотографию, привязанную к пространственному объекту.

⑥ (ГИС) Матрица ячеек (*cells*) одинакового размера, заполняющих плоскость и следующих друг за другом с одинаковым шагом. С растром могут ассоциироваться атрибуты, описывающие значения (измеренные или располагаемые) в ячейках растра.

Растровая графика (Raster graphic)

Технология представления графических изображений на экране компьютера в виде набора квадратных ячеек, причём каждый квадрат содержит какой-либо элемент исходного изображения. Для каждой ячейки выбирается некоторое постоянное значение цветового оттенка,

например, методом простого усреднения. Если теперь пронумеровать ячейки от первой до последней, будет получен набор пар цифр – первая представляет собой номер квадрата, вторая описывает усредненный оттенок цвета. Именно такой метод лежит в основе описания любого растрового изображения.

Растровая карта (Raster card)

Сетка, создаваемая для реальной оцифровки произвольного изображения, которая содержит огромное количество ячеек настолько малых, что глаз человека их не видит, воспринимая все изображение как целое. Растровая карта представляет собой набор (массив) троек чисел: две координаты раstra на плоскости и его цвет.

Растровая модель данных (См. *Растровое представление*)

Растрово-векторное преобразование [векторизация] (Vectorization, raster to vector conversion) (См. *Векторно-растровое преобразование [растеризация]*)

(ГИС) Автоматическое или полуавтоматическое преобразование (конвертирование) растрового представления пространственных объектов в векторное представление с помощью набора операций. Включает, как правило, «скелетизацию» (*skeletonization*) растровой записи линии, ее «утонышение» (*thinning*), генерализацию с применением операторов разрядки, то есть устранения избыточных промежуточных точек в цифровой записи линий (*weeding*), их сглаживания, упрощения рисунка (*smoothing*), устранения разрывов (*snapping*), а также удаления «висячих» линий (*dangle line*). Растрово-векторное преобразование поддерживается специализированными программными средствами – *векторизаторами*. Простые *векторизаторы*, выполняющие трассировку (*tracing*) растровых изображений или слоев данных, могут входить в состав графических редакторов или программных средств ГИС, обслуживая чисто графические операции.

Растровое изображение (Raster image)

Изображение, получаемое приданием пикселям свойств (значений), различных субъектом (например, цвета).

Растровое представление [растровая модель данных] (Raster data structure, raster data model, tessellation data structure, grid data structure)

(ГИС) Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек раstra (*пикселов*) с присвоенными им значениями класса объекта в отличие от формально идентичного регулярно-ячейстого представления как совокупности ячеек регулярной сети (элементов разбиения земной поверхности). Растровое представление предполагает позиционирование объектов указанием их положения в соответствующей раstrу прямоугольной матрице единообразно для всех типов *пространственных объектов* (точек, линий, полигонов и поверхностей). В машинной реализации растровому представлению соответствует растровый *формат* пространственных данных (*raster data format*).

Растровый рисунок (Raster picture)

Рисунок, рассматриваемый как матрица точек, с каждой из которых можно работать отдельно. Растровые рисунки получаются в результате сканирования и фотографирования.

Расширение имени файла (File name extension)

В некоторых операционных системах (DOS, UNIX и др.) – одна или несколько букв в конце имени файла. Расширение обычно отделяется точкой от имени файла как такового и определяет тип информации, записанной в файле. Например, в полном имени файла «win.com» расширение «.com» указывает на то, что это – командный файл. Расширение файла часто используется для установления связи с соответствующими приложениями. В зависимости от операционной системы и принятой в ней пунктуации знак, отделяющий расширение от имени файла, может считаться или не считаться частью расширения как такового. Во всех последних версиях операционных система Windows расширение имени файла обеспечивает связь любого файла, читаемого с диска с приложением, которое его готовило. Таким образом, если производится двойной щелчок в окне Explorer'a на имени файла DOCUM1.DOC (имеющего расширение «.DOC»), операционная система проверяет наличие установленного (инсталлированного) приложения, поддерживающего данный

формат файла. И если таковое на компьютере обнаружено, это приложение вызывается (в данном случае, Microsoft Word) и открывает данный файл. Следует заметить, что во всех версиях ОС Windows, до 2003-й включительно, никакое другое приложение файл с таким расширением открыть не могло.

Расширяемость (Expandability, Extensibility)

① (ИТ) Способность легко добавлять новые функции к существующим службам без изменения основных программ или без переопределения основной архитектуры.

② (MSF) Приспособленность *решения* (программы) к дальнейшему расширению и улучшению его функций.

③ Способность компьютерной системы к подключению дополнительных программных и аппаратных компонентов, способствующих повышению эффективности обработки данных. Это качество системы опирается на заранее заложенные в архитектуру системы свободные слоты для подключения дополнительной памяти, дисков большего объема, средств перехода на новые протоколы взаимодействия с внешними устройствами. То же касается и программных компонентов, разработанных с использованием новых моделей программирования (Microsoft .NET и Java), обеспечивающих интероперабельность, многоплатформенность и независимость от языков реализации, что способствует расширяемости систем.

Реализация (Implementation)

① (W3C) Реализация спецификации (*Realization of a specification*). Например, воплощение некоторой теоретической модели или идей на конкретной платформе.

② (UML) Отношение между спецификацией и её программной реализацией.

③ (UML) Указание на то, что поведение наследуется без структуры.

④ Деятельность, связанная с воплощением заданного проекта системы в виде работоспособного изделия (называемого реализацией системы), или конкретный способ выполнения частью системы её функций. Например, компилятор языка программирования может быть реализован (выполнен) в виде программы или в виде электронной схемы (платы). Применительно к программному обеспечению этот термин обычно означает, что основные проектные решения уже приняты, поэтому сама по себе реализация осуществляется относительно просто. Реализация системы может производиться несколько раз с целью создания ряда версий – например, написанных на нескольких различных языках программирования или ориентированных на различные аппаратные средства.

Региональная сеть (См. WAN)

Региональный мониторинг (См. Мониторинг региональный)

Регистр (Register)

① Внутреннее запоминающее устройство процессора или адаптера для временного хранения обрабатываемой или управляющей информации.

② Использование бистабильных устройств для хранения информации в вычислительных системах и обеспечения быстрого доступа к ней.

Регистрация доменного имени (Domain name registration)

Закрепление определенного доменного имени за пользователем путем внесения соответствующей информации в регистрационную базу данных организации, координирующей распределение доменных имен.

Регрессионный анализ (См. Анализ регрессионный)

Регулярно-ячейчатое представление (Cellular data model, tessellation, grid) (См. Сетка, Ячейка)

Цифровое представление *пространственных объектов* в виде совокупности *ячеек* *регулярной сети* с присвоенными им значениями класса объекта в отличие от *растрового представления* как совокупности элементов *растра* (*пикселов*). В цифровой картографии регулярно-ячейчатому представлению соответствует матричная форма представления цифровой картографической информации.

Редактор VBA (Microsoft Office Visual Basic)

(*Microsoft Office*) Редактор, встроенный внутри приложения, позволяющий писать и редактировать программы на языке VBA. Кроме того, позволяет осуществлять разработку и отладку элементов графического интерфейса для доступа к данным и дополнительным функциям приложений, содержащих его. Является обязательным компонентом всех приложений Microsoft Office. Встраивается также в приложения других фирм, которые приобрели у Microsoft соответствующую лицензию. В частности, является встроенной компонентой геоинформационной системы ArcGIS.

Редирект (Redirect)

Автоматическое перенаправления пользователя с одного адреса на другой. Используется для получения более привлекательного адреса в Интернете.

Редиректор [переадресатор] (Redirector)

❶ Программные средства клиентской части операционной системы (ОС), используемые для запроса доступа к удаленным ресурсам и услугам, а также и их использования в компьютерных сетях. Эта часть ОС выполняет распознавание и перенаправление в сеть запросов к удаленным ресурсам от приложений и пользователей, при этом запрос поступает от приложения в локальной форме, а передается в сеть в другой форме, соответствующей требованиям сервера. Клиентская часть также осуществляет прием ответов от серверов и преобразование их в локальный формат, так что для приложения выполнение локальных и удаленных запросов неразличимо.

❷ Компонент клиентской части, который перехватывает все запросы, поступающие от приложений, и анализирует их.

Реентерабельная программа [повторно используемая] (Reenterable program, reenterable code) (См. *Повторное использование*)

Программа, один и тот же экземпляр которой в оперативной памяти способен выполняться многократно, причем так, что каждое выполнение может начинаться в любой момент по отношению к другому выполнению. Например, параллельно используемая программа, рекурсивная программа. Свойствами реентерабельности обладают компоненты библиотек и файлов .DLL.

Реентерабельность [повторная используемость] (Reenterable)

Свойство программы корректно выполняться при рекурсивном вызове из прерывания. Операционная система DOS – не реентерабельная программа, поэтому для вызова её функций из резидентных программ необходимо использование специальных средств синхронизации (проверки «занятости» DOS). Так как DOS была спроектирована исключительно как однозадачная операционная система, понятие задачи или процесса в ней вообще не предусмотрено. Это значит, что при выполнении конкретной программы в DOS ее текущее состояние и характеристики занимаемых ресурсов «размазаны» по различным переменным. Эти разрозненные переменные и составляют *контекст* текущей выполняемой программы (задачи). В то же время резидентная программа, хотя и вызывается по прерыванию, при выполнении функций DOS должна быть заявлена как отдельный процесс (задача).

Реестр (Registry)

Специальная база данных операционной системы Windows, в которой содержится информация о текущей конфигурации компьютера (установленных аппаратных компонентах), установленных программах, пользователях компьютера и других параметрах конкретной компьютерной системы.

Режим нештатный (Abnormal mode, off-design mode) (См. *Ситуация нештатная*)

(*Системы*) Режим функционирования, для которого отдельные показатели или некоторые сочетания показателей, или все показатели одновременно не находятся в априорно заданных интервалах.

Режим переходной неуправляемый (Transient behavior, transient behavior, transient regime)

(Системы) Негативный режим функционирования, который обусловлен воздействием множества факторов риска и в течение определенного периода приводит к преобразованию штатного режима в нештатный.

Режим переходной управляемый (Transient behavior, transient behavior, transient regime)

(Системы) Позитивный режим функционирования, который обусловлен управляющим воздействием системы управления безопасностью и в течение определенного периода времени приводит к преобразованию нештатного режима в штатный.

Режим функционирования [поведение] (Functioning mode, behavior)

(Системы) Последовательность состояний сложной системы, в которой каждое состояние характеризуется определенными показателями процессов функционирования системы и определенными показателями воздействия внешней среды и факторов риска.

Режим штатный (Design mode, normal mode)

(Системы) Режим функционирования, для которого все показатели процессов функционирования (системы в целом) находятся в априорно заданных интервалах.

Резидентная программа (Resident program)

Программа, постоянно находящаяся в оперативной памяти во время функционирования компьютера и остающаяся там после каждого очередного выполнения.

Реинжиниринг (Reengineering)

① Перепроектирование.

② (Бизн.) Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов в целях резкого, скачкообразного улучшения решающих показателей деятельности компании, таких, как «стоимость» и «качество» продукции, а также «уровень обслуживания» и «темпы роста». Важной предпосылкой достижения столь амбициозных целей является ориентация на производственный процесс и клиента, а также творческое использование новейших информационных технологий на рабочих местах компетентных сотрудников. Новые решения, по мнению апологетов данного течения, должны сознательно проводиться в жизнь недемократическим путем. Руководство сосредоточивается в руках немногих лиц, которые наделяются всей необходимой легитимной властью, чтобы энергично и за короткий срок провести намеченные изменения. Начиная со второй половины 90-х гг. методологию реинжиниринга начали использовать в своей работе крупнейшие компании – лидеры мирового рынка: Kodak, Ford Motors, IBM, Procter & Gamble, General Motors, Hewlett Packard. Активно применяются его идеи и в финансовом секторе: в страховых компаниях, банках и инвестиционных институтах.

③ (ПО) Повторная реализация *наследуемой системы* в целях повышения удобства её эксплуатации. См. *Наследуемая система*.

④ Быстрое и радикальное реконструирование стратегических процедур производственного характера (создающих добавленную стоимость) с целью оптимизации рабочих потоков и производительности.

⑤ Метод совершенствования характеристик предприятия, который приводит к радикальным изменениям наряду с такими методами, как стратегическое планирование, управление изменениями, достижение тотального качества и оптимизация архитектуры развития. В данном случае реинжиниринг означает радикальную перестройку на уровне как структуры предприятия, так и его процедур. Процедуру можно рассматривать как совокупность видов деятельности, обеспечивающих производство товара или услуги для определенного клиента или сегмента рынка. Процедуры являются по своей природе межфункциональными, межотдельческими и даже внутриотдельскими атрибутами деятельности. Предприятие должно проявить новаторский подход, изобретательность для принятия на вооружение революционных по содержанию методов работы на базе новых, в т.ч. и информационных технологий.

Реинжиниринг бизнес-процесса [БПР] (Business Process Reengineering – BPR) (См. *Управление изменениями*)

① (Бизн.) Системная перестройка, реорганизация, реинжиниринг, перепроектирование бизнес-процессов как системы ведения бизнеса. Осуществляется путем удаления малоэффективных звеньев бизнес-процесса и внедрения современных технологий управления оставшимися звеньями.

② (Бизн.) Реорганизация (реинжиниринг) бизнес-процесса. БПР – концепция и методология, заключающаяся в переосмысливании и коренном улучшении выполнения тех или иных бизнес-функций в порядке их значимости для достижения коренных улучшений основных показателей деятельности компании, таких, как *стоимость, качество и услуги*. Термин введён американским экономистом, профессором Гарвардской школы бизнеса М. Хаммером (M. Hammer) в 1990 г. Необходимость реинжиниринга бизнес-процессов обусловлена быстрым развитием технологий, изменением рынков сбыта и потребностей клиентов, а также динамичностью современного делового мира.

Рейтинг (Ratings)

Процент аудитории целевой группы, охваченной каким-либо Интернет-ресурсом (аналогично и телепрограммой, печатным изданием, радиостанцией) в данный момент времени. Один пункт рейтинга соответствует одному проценту.

Рекреационные зоны [восстановительные зоны, здравницы] (Recreation)

(ГИС) Отображаемые при выводе картографических участков зоны естественной природы и искусственные сооружения, предназначенные для поддержания здорового образа жизни, т.е. рожи с прогулочными дорожками, спортивные комплексы, лесные зоны и т.д.

Релевантная информация (См. *Информация релевантная*)

Релевантность, релевантный (Relevancy)

① Имеющий отношение к данному вопросу, проблеме, предметной области.

② Мера соответствия получаемого результата желаемому. В терминах поиска документов WWW – это мера соответствия результатов поиска задаче, поставленной в поисковом запросе. Определяет, насколько полно тот или иной документ отвечает критериям, указанным в запросе пользователя. Необходимо учитывать, что в каждой поисковой системе работает собственная программа (*агент, спайдер*), индексирующая Веб-страницы. Каждая поисковая система индексирует страницы своим особым способом и приоритеты при поиске по индексам тоже различны. Поэтому запрос по одним и тем же ключевым словам в каждой из поисковых систем порождает разные (не всегда релевантные между собой) результаты.

Релевантность документа (Document relevancy)

① Степень соответствия содержания искомого документа запросу потребителя.

② Критерий отбора информации по тому, насколько полно тот или иной документ отвечает условиям, указанным в запросе пользователя.

Релевантность сайта (Site relevancy)

Степень соответствия текста сайта слову или выражению, заданному в качестве ключа при поиске информации. Используется поисковыми системами для определения порядка выдачи результатов поиска.

Реляционная база данных [БД, РБД] (Relational data base)

① База данных, реализованная в соответствии с реляционной моделью данных. Реляционная модель базы данных была разработана в конце шестидесятых годов Эдгаром Ф. Коддом. В ее основе лежат теория множеств и исчисление предикатов, являющиеся ответвлениями теоретической математики. Основная идея реляционной модели следующая: данные, организуются в таблицы, над которыми можно производить операции для получения новых таблиц. Кодд назвал эти таблицы *связями* (relations), подразумевая связанный набор информации, отсюда и термин *реляционная база данных* (relational database). Таким образом, реляционной называется база данных, в которой все данные, доступные пользователю, организованы в виде таблиц, а все операции над данными

сводятся к операциям над этими таблицами. Реляционные базы моделируют некоторую часть реального мира. В частности, в них хранятся сведения о различных объектах некоторой предметной области.

② Реляционной БД называется набор отношений. Данные в такой базе хранятся в плоских таблицах. Каждая таблица имеет собственный, заранее определенный набор именованных колонок (полей). Поля таблицы обычно соответствуют атрибутам сущностей, которые необходимо хранить в базе. Количество строк (записей) в таблице неограниченно, и каждая запись соответствует отдельной сущности. Каждая таблица должна иметь первичный ключ (ПК) – поле или набор полей, содержимое которых однозначно определяет запись в таблице и отличает ее от других. Связь между двумя таблицами обычно образуется при добавлении в первую таблицу поля, содержащего значение первичного ключа второй таблицы. Реляционные СУБД (РСУБД) предоставляют средства для всевозможных пересечений и объединений любых таблиц, отбора записей по разнообразным условиям, группировки и сортировки результатов. РБД сочетает наглядность представления информации с простотой (относительной) реализации своей концепции и является наиболее популярной структурой для хранения данных на сегодняшний день.

Реляционная модель (Relational model)

Модель, которая позволяет определять: а) структуры данных; б) операции по запоминанию и поиску данных; в) ограничения, связанные с обеспечением целостности данных. Модель основана на математическом понятии отношения (*relation*), которое расширено за счёт значительного добавления специальной терминологии и развития соответствующей теории. Модель была впервые предложена Е.Ф. Коддом в 1970 году и имеет огромное значение для ИТ-индустрии. *Реляционная модель* используется *исключительно* в контексте взаимодействия с *системами управления базами данных* (СУБД, RDBS – Relational Data Base System). Часто модель выражается через элементы множества нормальных форм. Общая структура данных (и их отношения) могут быть представлены в виде таблицы, в которой каждая строка значений (*кортеж*) соответствуют логической записи, а заголовки столбцов являются названиями полей (элементов) в записях. Согласно условиям нормализации в каждом кортеже содержатся данные, отражающие либо свойства «реального мира», либо связи между двумя или несколькими объектами. На множестве отношений как таковом связи между отношениями явно не выражены. Явно выражены они могут быть, например, в диаграмме связи между объектами. Операции запоминания и поиска делятся на две группы: операции на множествах (объединение, пересечение, разность, произведение) и реляционные операции (выбрать, спроецировать, соединить, разделить). Любой язык манипулирования данными, обеспечивающий все эти операции, является реляционно полным. В зависимости от способа формирования языка его называют либо реляционной алгеброй, либо реляционным исчислением. Для увеличения эффективности работы во многих системах управления реляционными базами данных приняты ограничения, соответствующие строгой реляционной модели.

Репитер (См. Повторитель)

Репликация [дублирование; повторение; средства копирования] (Replication)

① (БД) Дублирование базы данных на нескольких серверах. Повышает эффективность доступа к информации при росте числа подключающихся к БД пользователей. Как правило, репликация должна гарантировать регулярное обновление и синхронизацию используемых копий.

② (БД) Распределенные компьютерные системы часто обеспечивают репликацию (тиражирование) файлов в качестве одной из услуг, предоставляемых клиентам. Репликация – это асинхронный перенос изменений данных исходной файловой системы в файловые системы, принадлежащие различным узлам распределенной файловой системы. Другими словами, система оперирует несколькими копиями файлов, причем каждая копия находится на отдельном файловом сервере и видоизменяется самостоятельно. Данная технология реализована и активно применяется в базах данных Domino/Lotus.

Репликация программного обеспечения (Software replication)

Тиражирование программного обеспечения типового информационного комплекса с целью дальнейшего клонирования на его основе нового отраслевого портала или комплекса.

Репозиторий (Repository)

① Электронное хранилище структурированной метаинформации (описательной информации) о разрабатываемых приложениях, компонентах, хранилищах данных, базах данных и т.д. Содержит также модели процессов, происходящих в системе, модели данных, используемых системой и объектную модель с соответствующим описанием каждой из компонент. Как правило, специализированный крупный программный продукт или часть другого ПО.

② Репозиториями часто называются инструментальные программные средства, управляющие метаданными. Они решают задачи семантической интеграции программных продуктов при создании комплексных систем. При такой интеграции большого количества программных продуктов естественным образом возникает проблема обеспечения информационной безопасности, которая разрешается за счет централизованных средств управления, основанных на использовании корпоративного LDAP-каталога.

③ Для реализации идеологии повторного использования программного кода наиболее подходящими являются компоненты, которые легко встраиваются во многие программные системы и продукты. Однако для их полнофункционального применения требуется среда, где они могут храниться без привязки к конкретным CASE-системам и, вместе с тем, совместно со специальным вида спецификациями. Данные спецификации описывают компоненты формально на метаязыке, позволяющем одновременно использовать самые разные средства как проектирования, так и разработки. Хранилища компонентов с такими возможностями называются *объектными репозиториями*. В 1995 г. фирмой Unisys был создан универсальный объектный репозиторий (УОР) UREP, идеология которого была положена в основу разработанной OMG в 1997 г. спецификации универсального репозитория MetaObject Facility (MOF), ставшего сегодня для остальных УР соответствующим стандартом. Большинство подобных продуктов базируются на универсальном языке моделирования UML, позволяющем выйти на нужный уровень абстракций, поддерживают спецификацию MOF и хранят элементы в УР как COM-объекты, а также как CORBA- и JavaBeans-объекты, используя для их описания язык расширенной разметки XML.

④ В CASE-системах разработки программного обеспечения репозиторий является базой данных информации об элементах программных систем и самого процесса разработки. Сюда входят: элементы данных, процессы, входные и выходные данные, а также взаимные связи между компонентами. Как правило, CASE-системы используют репозиторий для идентификации объектов и правил их использования для повторного использования. См. CASE.

Ресемплинг (Resampling)

(ГИС) Процесс уменьшения размера набора данных изображения путём представления групп пикселей одним пикселем. Таким образом, с одной стороны общее количество пикселей изображения уменьшается, а индивидуальный размер пикселя возрастает. При этом само изображение географического экстенда сохраняется неизменным. Ресемплированные изображения получаются «грубыми», несут меньше информации, чем изображения, из которых они получены. Наоборот, этот процесс может быть выполнен в обратном порядке. В ГИС ArcGIS, в меню GRID функция RESAMPLE поддерживает ресемплинг растровых данных с использованием методов: Cubic Convolution, Bilinear Interpolation, Nearest Neighbor Assignment и назначаемом пользователями методе «Nearest Data».

Ресурс ① [общее] (Resource)

Запасы, источники чего-нибудь. Классическими категориями данного понятия в индустриальном обществе являются такие виды ресурсов как: а) материальные ресурсы; б) природные ресурсы; в) трудовые ресурсы; г) финансовые ресурсы; д) энергетические ресурсы и т.д. В информационном обществе акцент внимания и значимости делается на

информационный ресурс, который существовал всегда, но не имел четкого определения и не рассматривался с точки зрения какой-либо определенной категории, например, экологической.

Ресурс ② [вычислительной системы] (Resource)

① Средство вычислительной системы или компьютера, которое может быть выделено процессу обработки данных (программе пользователя) на определённый момент времени. Основными ресурсами компьютера являются: процессоры, рабочие области основной памяти и периферийных устройств (например, дисков), наборы данных, периферийные (внешние) устройства, программы и т.д.

② Логическая или физическая часть вычислительной системы, которая может быть выделена пользователю и/или процессу. Например: время центрального процессора, область оперативной или внешней памяти, логическое или физическое внешнее устройство. К физическим ресурсам относятся аппаратные компоненты (процессор и память), а к логическим – каналы, потоки (*threads*) и др. См. *Потоки*.

③ (*.NET*) Любые неисполняемые данные, которые логически развертываются вместе с приложением. Ресурсом могут быть отображаемые в приложении сообщения об ошибках либо часть интерфейса пользователя. Ресурсы могут содержать данные в виде форм, включающих строки, изображения и объекты.

④ (*Windows*) Элементы интерфейса – меню, окна, диалоги, шрифты, курсоры, пиктограммы, строки и т.д. См. *Меню*.

⑤ (*XLink, XPointer*) Некоторый адресуемый сервис или источник информации, например, файл, изображение, документ, программа и т.д. Между ресурсами могут устанавливаться связи с помощью ссылок. Для адресации удаленных ресурсов используются локаторы, а локальных (встроенных) – идентификаторы фрагментов.

Ресурс допустимого риска (См. *Ресурс риска допустимого*)

Ресурс картриджа [принтера, копира] (Cartridge resource)

Количество условных страниц, которое можно напечатать данным картриджем. Объём страниц обычно указывается для 5% заполнения страницы (при монохромной печати) или 5% заполнения страницы каждым цветом (для цветной печати). Учитывая тот факт, что в последнее время ведущие производители цифровых лазерных офисных принтеров (HP, Xerox) встраивают в них функции копировального аппарата, термин «ресурс картриджа» относится и к функциям копирования.

Ресурсы природные (Natural resources)

Важнейшие компоненты окружающей среды, которые используются в процессе производства с целью обеспечения материальных и культурных (духовных) потребностей общества. Являются частью совокупных условий существования человека. Основной особенностью природных ресурсов с экономической точки зрения является возможность их использования в производственном процессе и ограниченность (физических запасов существующих ресурсов) или ограничения, связанные с уровнем современного развития науки, техники и технологий. В целом, природные ресурсы можно разделить на: а) реальные; б) потенциальные; в) исчерпываемые; г) неисчерпаемые; д) возобновляемые; е) невозобновляемые. К природным ресурсам могут быть отнесены: а) солнечная радиация; б) внутреннее земное тепло; в) водные и земельные ресурсы; г) ресурсы растительного и животного мира; д) минеральные; е) космические; ж) информационные; з) оздоровительные (санатории, базы отдыха), бальнеологические и др. Кроме того, сюда относятся тела и силы природы, которые могут быть использованы как предмет потребления или как средства производства и общественная ценность которых изменяется под влиянием человека.

Рефакторинг [реорганизация] (Refactoring)

Процесс полного или частичного преобразования внутренней структуры программы (т.е. изменение ее исходного кода) при сохранении её внешнего поведения. В его основе лежит последовательность небольших эквивалентных (т.е. сохраняющих поведение) преобразований.

Поскольку каждое преобразование невелико, программисту легче проследить за его правильностью, и, в то же время, вся последовательность может привести к существенной перестройке программы и улучшению её внутренней согласованности и четкости. *Рефакторинг* позволяет разрабатывать архитектуру программы постепенно, откладывая глобальные проектные решения до тех пор, пока не станет более ясной их необходимость.

Реферативная информация (См. *Информация реферативная*)

Решение ① (Decision) (См. *Принятие решения*)

① Намеренное наложение ограничений на набор первоначально возможных альтернатив.

② (*МПП*) Обычно решения требует некоторая поставленная задача. Имеются условия получения решения. Собственно получение решения осуществляется с помощью метода или алгоритма. Если существует некий метод F , позволяющий на множестве M параметрам x ставить в соответствие величины y , которые приводят к оптимальному использованию ресурсов U за счёт организации методов R при соблюдении условий C , что приводит к достижению оптимальности функции Z , то говорят, что y является *решением*, а F – *решающей функцией* или *решающим методом*.

Решение ② (Solution)

① (*Матем.*) Пусть два выражения $T_1(x_1, x_2, \dots, x_n)$ и $T_2(x_1, x_2, \dots, x_n)$, соединённых знаком равенства $T_1 = T_2$, есть *уравнение* с n переменными, и пусть X – соответствующая область определения. Тогда каждая последовательность чисел $(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n)$, элементы ξ_i которой, будучи подставленными вместо соответствующих переменных x_i в уравнение, переводят его в истинное высказывание, называется *решением* или *корнем* этого уравнения. Решить уравнение – значит найти все его решения, то есть найти множество его решений.

② Комбинация программных компонентов, а также услуг, ориентированных на потребности и требования заказчика.

③ (*MSF*) В повседневном смысле *решение (solution)* – это просто стратегия или метод, позволяющие решить проблему. На жаргоне IT-индустрии «*решениями*» все чаще называют *программные продукты*, являющиеся крупным приложением или комплексом крупных приложений. В частности, в методологии MSF (*Microsoft Solution Framework*) термин «*решение*» имеет достаточно специфическое значение. Это *скоординированная поставка набора элементов* (таких как программно-технические средства, документация, обучение и сопровождение), необходимых для удовлетворения некоторой бизнес-потребности конкретного заказчика. Хотя MSF и используется при разработке коммерческих продуктов для массового потребительского рынка, он концентрируется главным образом на поставке решений, предназначенных для определенного заказчика. В состав завершённого решения, как правило, входят следующие компоненты: а) программно-технические средства и разрабатываемый код; б) процесс внедрения; в) документация; г) коммуникации; д) обучение; е) поддержка и сопровождение.

④ (*.NET*) Среди программных компонентов в IDE MS Visual Studio.Net наибольшей программной единицей является *решение (solution)*. В ходе работы с IDE этот термин ассоциируется с понятием *рабочее пространство*, так как буквальный перевод – *решение* – не всегда однозначен. Концепция *решения* помогает объединить *проекты* и другие информационные элементы в одном *рабочем пространстве*. Множество файлов разного типа в рамках одного решения составляют *приложение (application)* Visual Studio.Net 7.0. Рабочее пространство может содержать несколько *проектов*, быть пустым или содержать файлы, которые имеют смысл и вне контекста *решения*. В любом случае, пользователь должен начинать работу в студии с открытия существующего или создания нового *рабочего пространства*. *Проект* как часть *решения* состоит из отдельных файлов, которые описывают форму окна или шаблон диалога (*re-файл*), файлов с *исходными кодами* программных модулей (.cpp, .cs) и/или файлов, которые представляют собой описание *запросов к базе данных (database script)*.

Решения принятие (См. *Принятие решения*)

Ринг-мастер (Ring-master)

Веб-мастер, отвечающий за поддержку, обслуживание и контроль Веб-ресурсов.

Риск (Risk, hazard) (См. *Риска элементы, Ущерб, Уязвимость*)

❶ (*Общ.*) Вероятностная мера ущерба, отнесенная к определенному интервалу времени, конкретному классу элементов риска и типу их опасных проявлений.

❷ В некоторых случаях риск означает неизвестное и чрезвычайно вредное воздействие, как, например, «риск от влияния ядерных предприятий на здоровье населения может быть...». В этом случае анализ рисков (*risk analysis*) или оценка рисков (*risk assessment*) может представляться исследованием, состоящим из двух частей. Первая занимается определением собственно степени вредного воздействия, а вторая – определением ожидаемых вероятностей от воздействия.

❸ (*ИТ*) Определяется как возможность потери или ущерба. Риск, связанный с внешними факторами, определяется следующим соотношением: $RE = P(UO) * L(UO)$. Здесь RE есть уровень риска, $P(UO)$ есть вероятность неудовлетворительного результата, а $L(UO)$ – ущерб сторон, вызванный неудовлетворительным результатом. Примерами неудовлетворительных результатов могут служить срывы (невыполнение) графиков поставок, перерасход бюджета, неправильное функционирование, недоработка в реализации пользовательского интерфейса или его плохое качество.

❹ Согласно глоссарию организации Society for Risk Analysis (SRA) (США) различаются следующие понятия, относящиеся к термину «риск». А) *Риск (Risk)* – потенциальная возможность для реализации (осуществления) нежелательных, неблагоприятных, вредных или пагубных последствий для человеческой жизни, здоровья, собственности, земельного хозяйства или окружающей среды. Оценка (*estimation*) риска обычно базируется на ожидаемом значении (величине) условной вероятности появления события, важности события и количестве возможных случаев его проявлений. Б) *Риск-анализ (Risk analysis)* – подробное исследование, включающее этапы оценки риска, определения степени риска и варианты управления риском, выполняемые для понимания природы и особенностей нежелательных или негативных последствий их для человеческой жизни, здоровья, собственности, земельного хозяйства или окружающей среды, аналитическую обработку данных для получения информации, относящейся к этим нежелательным событиям, а также обработку количественного описания вероятностей и ожидаемых пагубных последствий от идентифицированных рисков. В) *Оценка риска (Risk assessment)* – процедура (процесс) выяснения информации в отношении допустимых уровней риска и/или уровней риска для индивидуальности, группы, общества или окружающей среды. Г) *Вычисление риска (Risk estimation)* – научное определение свойств и характеристик рисков, обычно в количественной форме, если это возможно. Д) *Таксация риска (Risk evaluation)* – составная часть (компонент) оценки (*assessment*) риска, в которых оценки выполнены с учётом значимости и приемлемости риска. Е) *Относительный риск (Relative risk)* – относительный показатель уровня возможных негативных последствий обнаруженных рисков, по отношению к тем, которые не произошли.

Риск экологический (Ecological risk)

Вероятность возникновения неблагоприятных для природной среды и человека последствий осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Риска допустимого ресурс (Risk resource allowed level)

(*Для системы*) Продолжительность периода функционирования сложной системы в определенном режиме, в течение которого степень и уровень риска нежелательных последствий под воздействием факторов риска не превысят априорно заданных допустимых значений.

Риска степень (Degree of risk, hazard of risk)

(*Для системы*) Вероятность появления нежелательных последствий функционирования сложной системы в ее динамике под воздействием факторов риска в любой момент времени.

Риска уровень (Risk level)

(Для системы) Величина ущерба от нежелательных последствий функционирования сложной системы под воздействием факторов риска в любой момент времени.

Риска элементы (Risk elements)

Элементы системы, к которым применимо понятие ущерба.

Рисками управление [управление рисками] (Risk management)

(Бизн.) Процесс выявления, контроля и устранения или минимизации последствий непредсказуемых событий, отрицательно влияющих на системные ресурсы. Под управлением рисками обычно понимается такое управление, которое нацелено на предотвращение возможных серьезных осложнений в рыночной деятельности организации. Главной целью управления рисками является обеспечение прочного и стабильного финансового положения организации на рынке при любых экономических, политических и социальных изменениях в стране. Концепция финансового и предпринимательского риска состоит в том, что перспективное решение финансового характера имеет вероятностную природу, являясь, следовательно, субъективным, а степень его объективности зависит от многих факторов, включая точность прогнозируемой динамики денежного потока, цены источников средств, возможности их получения и другого. В основе таких оценок лежат статистические данные. Снижение степени риска достигается диверсификацией видов деятельности, активов, направления инвестирования и т.д.

Риском управление [управление риском] (Risk management)

Управление риском, как правило, представляется процессом, разделяемым на следующие задачи: оценка риска, идентификация (распознавание) риска, анализ и назначение приоритетов существующим рискам, управление и регулирование влияния от рисков, планирование управлением рисков, мониторинг и разрешение возникающих проблем.

Робастный [робастность] (Robust)

① Устойчивость программ к возможным ошибкам любого характера. Складывается из свойств, заложенных в самих программах, а также в возможностях реакции и диагностирования, реализованных в протоколах и спецификациях используемой системы развёртывания или разработки.

② Мера способности компьютерной системы восстанавливаться при возникновении ошибочных ситуаций, как внешнего, так и внутреннего характера. Хотя между надёжностью и робастностью может существовать определённая связь, это две различные характеристики системы. Так, например, система, которая никогда не будет восстанавливаться при возникновении ошибочных ситуаций может быть надёжной, не будучи робастной.

Робот (См. *Robot, Агент*)

Ролевая игра (Role-playing game, RPG)

① Игра развлекательного или учебного назначения, где участник принимает какую-то роль и в воображаемой ситуации действует соответственно этой роли.

② Вид драматического действия, участники которого действуют в рамках выбранных ими ролей, руководствуясь характером своей роли и внутренней логикой среды действия, а не внешним сценарием поведения. То есть то, как будут развиваться события, зависит именно от действий игроков. Таким образом, сам процесс игры представляет собой моделирование группой людей той или иной ситуации. Каждый из них ведёт себя, как хочет, играя за своего персонажа. Действие ролевой игры происходит в мире игры. Мир игры может выглядеть как угодно, но именно он определяет ход игры. Сюжет, предлагаемый мастером игры, и описываемый им мир составляет основу ролевой игры. Мир может быть полностью придуманным, основываться на каком-нибудь художественном произведении (книге, фильме или пьесе). Достижение цели не обязательно является основной задачей ролевой игры, а в некоторых ролевых играх её вообще нет. Главной задачей может выступать развитие персонажа, правильное представление изображаемого образа или исследование мира. Существуют различные подвиды ролевых игр, различающихся по

способу игры: а) настольные; б) живого действия; в) компьютерные; г) по электронной почте; д) деловые.

Ролевое имя (Role)

Символическое имя, определяющее класс пользователей, которым разрешен доступ к некоторому набору компонентов.

Роль (Role)

① (*UML*) Именованное поведение некоторой сущности в конкретном контексте или, другими словами, лицо, которым абстракция обращена к миру. Например, конкретный субъект Иванов И.И., в информационной системе может описываться по-разному: как сотрудник организации, юридическое лицо, покупатель, пассажир и т.д., в зависимости от рассматриваемого контекста.

② (*UML*) Именованный слот в объектной структуре, который представляет поведение элемента, находящегося в определённом контексте.

③ (*UML*) Именованный конец ассоциации, указывающий её задачу.

Роуминг (Roaming)

(*МС*) Способность пользователя беспроводного или мобильного телефона осуществлять переход от сети к сети (из сети в сеть), в том числе и разных мобильных операторов, с полным сохранением возможности связи. Это даёт возможность использования мобильного телефона вне зоны обслуживания основного оператора, но в зоне обслуживания другого оператора, с которыми есть роуминговое соглашение. В GSM роуминг реализуется автоматически, если эта услуга подключена. Если в некотором конкретном месте есть несколько роуминг-операторов, то в зависимости от модели телефона и его настроек выбирается оператор с наиболее сильным уровнем сигнала, оператор по списку предпочтения или же он выбирается вручную.

Роутер (См. *Маршрутизатор*)

Рунет (Runet)

Российская часть Интернета. Как правило, этот термин используется для обозначения множества сайтов, находящихся в доменной зоне .ru. В связи с развитием национальных доменных зон им можно обозначить также множество сайтов, для которых русский язык является основным либо одним из основных. В более широком смысле обозначает не только сами сайты, но также технические средства (серверы, каналы и т.д.), используемые для их поддержки, а также людей, так или иначе с ними связанных – администраторов, сотрудников компаний, поддерживающих сайты, пользователей.

- С -

Сайт [Веб-сайт] (Site) (См. *FTP, FTP-server, Веб-сайт, Веб-узел*)

① (*СПД*) Узел (сети). Группа компьютеров, использующих общий каталог информации и взаимодействующих через постоянные синхронные сетевые соединения.

② Совокупность Веб-страниц, объединённых общим содержанием. Размещается на каком-либо Веб-сервере под определённым доменным именем и реализует виртуальное представительство организации или отдельного человека в Интернете.

③ Базовый блок сотового радиотелефона.

Сайт архивный (Archive site)

Компьютер, обеспечивающий доступ к файлам через Интернет. Архивные сайты с анонимным FTP-доступом, например, обеспечивают доступ к файлам по протоколу FTP.

Санкционированный доступ (Authorized access)

Доступ к программам и данным, а также к некоторым другим ресурсам компьютерных систем, пользователей, получивших право (полномочия) на ознакомление или работу с ними.

СБИС [Сверхбольшая интегральная схема] (Super large scale integration circuit, VLSI, Very Large-Scale Integration) (См. *Интегральная схема*)

Интегральная микросхема, содержащая на кристалле от 100 000 до 10 млн. транзисторов или логических вентилях.

Сбой (Bug, transient error, fail)

Случайный или легко устранимый отказ оборудования вычислительной системы. В некоторых источниках сбоем программы называется прерывание выполнения программы при неверных входных данных.

Сбор данных (Data acquisition)

Выделение и первичная обработка параметров физического или информационного процесса для последующей централизованной обработки на компьютере. Как правило, предшествует процессу ввода данных в компьютерную систему после *сбора данных* с различного рода внешних датчиков.

Сборка (См. *Assembly*)

Сборка мусора (Garbage collection)

❶ Механизм, позволяющий компьютеру находить объект, который более не используется, и затем освобождать память, занятую этим объектом. Процесс, заключающийся в просмотре программой содержимого ОЗУ в поисках и удалении ставшей ненужной информации. Сборка мусора предотвращает заполнение оперативной памяти программы неиспользуемыми данными.

❷ Выполняемые операционной системой или средствами систем программирования процессы, связанные с просмотром ОЗУ и нахождением участков с ненужной более информацией. Такие участки помечаются с целью дальнейшего их использования.

Сведения (Information, intelligence)

Часть знания, критерий истинности которого не одинаков у различных участников познавательного процесса, т.е. не имеющий полного согласования с общепринятой на данном этапе развития практикой.

Светодиод [Светоизлучающий диод] (Light-emitting diode, LED)

Двухэлектродный полупроводниковый прибор, генерирующий (излучающий) оптическое излучение (свет) при прохождении через него электрического тока. Следует отличать от *фотодиода*, который принимает световое излучение.

Свободное программное обеспечение [СПО] (См. *Free software, Freeware*)

Свойство ① [особенность, черта, признак] (Feature)

❶ (BT) Важные свойства устройств или программных приложений. Представляет собой одно из принципиальных преимуществ современных приложений, которое заключается в обеспечении ими множества новых свойств, без усложнения их кода.

❷ Качество, признак или способность, характеризующие некоторый объект или составляющие отличительную особенность какого-либо объекта.

❸ (W3C) Абстрактная часть функциональных возможностей (*An abstract piece of functionality*).

❹ (ГИС) Пространственный элемент географических данных или географический объект. Представление объекта реального мира (*real-world object*) в слое карты (*layer on a map*).

❺ (В философии, математике и логике) Атрибут предмета (объекта). Например, о красном предмете говорится, что он обладает свойством красноты. Свойство можно рассматривать как форму предмета самого по себе, притом, что он может обладать и другими свойствами.

Свойство ② (Property)

❶ (ООП) Характеристика объекта. Во многих языках программирования термин свойства употребляется для описания атрибутов (*attributes*), ассоциируемых со структурами данных. Как правило, объект описывается целым рядом свойств. Например, объект «Линия», обладает свойством «Цвет»; а свойство «Цвет» может принимать значения «Красный» и «Зеленый». Изменение свойств объекта производится, как правило, с помощью *методов*.

② Некоторый вид параметра объекта.

Свойство $24 \times 7 \times 365$ ($24 \times 7 \times 365$)

Временная характеристика. Возможность функционирования электронного представительства компании или сервера 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году.

Своч-единица (Svoch)

Интервал времени, равный 86,4 секунд – единица Интернет-времени, изобретенная Николасом Хейком. Отсчет Интернет-времени или бьельского среднего времени BMT – Biel Mean Time (от названия г. Бьель, Швейцария) ведется от нулевого меридиана. В сутках эпохи Интернет 1000 своч-единиц.

Связность (модулей системы) (Coupling)

Степень зависимости программных компонентов друг от друга. Существует два типа связности: «плотная» и «неплотная, свободная». Неплотная связность всегда желательна, как результат применения хороших технологий программирования, но плотная связность может быть необходима для достижения максимальной производительности и эффективности. Связность возрастает, когда обмен данными между компонентами усиливается или усложняется.

Связывание (имени и сущности) (Binding) (См. Имя)

Отображение имени на соответствующую сущность. В рамках текущего *контекста* имя может иметь не более одного связывания. Допускается ссылка с помощью другого имени на контекст. Структурированное или составное имя формируется в виде комбинации имени контекста и имени сущности в данном контексте, которые разделены точкой. К примеру, в языке Visual Basic for Application связывание имени объекта с его свойствами производится через разделение точкой следующим образом: *Object.property*. То есть, обращение к свойству *StatusBar* объекта *Application* запишется в виде: *Application.StatusBar*.

Связь (Binding)

Связывание является ассоциацией (связью) между двумя сущностями, к примеру, между именем объекта и им самим или между интерфейсом объекта CORBA и другим системным объектом, таким, как системный объект ActiveX.

Связь (Connection)

(*Термин W3C*) Виртуальная связь (контур) транспортного уровня, установленная между двумя программами с целью коммуникации (*связи и совместной работы*).

Сгенерировать (Generate)

Выполнение некоторой работы, являющейся результатом запуска и выполнения какой-либо автоматической процедуры. Например, выделив области и указав таблицу, список и позицию индексов, можно в текстовом редакторе сгенерировать оглавление, список рисунков и терминов.

Сеанс [связи] (Session)

① Цикл работы клиента (программы или компьютера) от момента входа в систему или запуска программы до выхода из нее. Или же цикл работы пользователя с диалоговой системой от входа в систему (вызова системы) до выхода из нее.

② Активное соединение между пользователем и компьютером или между двумя компьютерами.

③ Последовательность операций, при которой между станциями в сети устанавливается соединение, производится обмен данными и завершается соединение.

④ Одновременная запись на компакт-диск одной или нескольких дорожек.
См. *Многосессионный диск*.

Сегмент (Segment)

① Условная единица логического разделения памяти в целях её описания, размещения и адресации.

② Блок оперативной памяти (обычно адресуемый сегментным регистром). В некоторых системах сегменты делятся на страницы фиксированного размера, например, по 64 Кбайт.

③ Одна или более программных секций, которая должна загружаться в основную память для выполнения как одно целое.

④ Логическая или физическая единица подкачки в системе с виртуальной памятью.

⑤ Часть сообщения в телеобработке, которая может размещаться в буфере ввода-вывода.

⑥ (*ММ, КГА*) Совокупность элементов изображения, которой можно манипулировать как единым целым. Сегмент может состоять из нескольких отдельных точек (пикселей), отрезков линий или других элементов изображения.

⑦ (*СПД*) Непрерывная часть сети, обычно имеющая один и тот же носитель.

⑧ (*ЛВС*) Часть ЛВС, ограниченная комплексирующими устройствами. Отрезок локальной сети между двумя компьютерами или связующими устройствами (например, повторителями или маршрутизаторами).

⑨ (*СПД*) Сообщения, которые разбиты драйвером протокола на несколько частей.

Секстибайт (См. *Зеттабайт*)

Сектор (Sector) (См. *Формат диска*)

Минимальная физически адресуемая единица запоминающего устройства на диске. Часть *дорожки гибкого* или *жесткого* магнитного диска, на которой записаны данные. При первоначальной разметке (форматировании) на сектора разбиваются концентрически располагаемые на поверхности диска дорожки, число которых определяет его плотность записи. Размеры сектора кратны числу 2 и могут составлять 128, 256 и т.д. байт.

Селитебная территория (Built-up territory)

(*ГИС*) Земельные участки в городе, занятые жилыми и общественными застройками, улицами, площадями, зелеными насаждениями и др.

Семантика (Semantics, meaning) (фр. *sémantique*, от греч. *σημαντικός* – обозначающий) (См. *Формальная спецификация*)

① Значение или значения языковых единиц (слов, фразеологизмов, словосочетаний, предложений). Значение слова, оборота речи или грамматической формы.

② (*UML*) Формальная спецификация значения и поведения чего-либо.

③ (*ИИ*) То, что обозначают символы или знаки при коммуникации.

④ Наука о понимании определённых знаков, последовательностей символов и других условных обозначений. Раздел семиотики (языкознания), исследующий с семиотических позиций смыслы и значения единиц языка (слов, предложений и др.), его выражений и логических форм, участвующих в его порождении, построении и изменении.

⑤ (*Прогр.*) Система строгих правил, определяющих смысл, назначение и функции элементов языка программирования. Определяет сущность кодов, команд, сообщений и охватывает совокупность операций, служащих для определения либо кодирования смысла данных.

Семантика XML-документа (XML-document semantic)

Смысловое содержание документа.

Семантический Веб (Semantic Web) (См. *Веб-2*)

Идеология представления и обработки информации программными компонентами. Разработчиком данной идеологии является Тим Бернерс-Ли (изобретатель гипертекста). Семантический Веб – это следующая ступень эволюции Интернета. Если нынешний Веб нацелен исключительно на предоставление информации людям и может эффективно читаться только людьми, то Семантический Веб предполагает и представляет языки для выражения информации в форме, доступной для обработки её компьютерами самостоятельно. То есть Семантический Веб – это Веб не для людей, а для компьютеров. Таким образом, это комплекс технологий, который позволит компьютерам значительно лучше ориентироваться в Интернете и продуктивнее использовать его ресурсы, что, в свою очередь, сделает Веб более полезным для людей.

Семафор (Semaphore)

Специальный тип данных или признаков в некоторых языках программирования (как правило, ассемблерах). Обычно семафор управляет доступом к некоторым ресурсам компьютера, к которым стремятся разные процессы, т.е. синхронизирует выполнение процессов. Например, может быть битом в байте или слове и принимать соответственно значения 0 или 1.

Семиотика [семиология] (Semeiotics) (от греч. **σημειωτική**, от др.-греч. **σημείον** – «знак, признак»)

Наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем (естественных и искусственных языков). Применяется при изучении системы языка. Изучает характерные особенности отношения «знак – означаемое». Семиотика выделяет три основных аспекта изучения знака и знаковой системы: а) синтактика изучает внутренние свойства систем знаков безотносительно к интерпретации; б) семантика рассматривает отношение знаков к обозначаемому; в) прагматика исследует связь знаков с «адресатом», то есть проблемы интерпретации знаков теми, кто их использует, их полезности и ценности для интерпретатора.

Сенсорная панель (Touchpad)

Манипулятор электронного устройства или компьютера, работающий от изменения электрического поля над поверхностью устройства при движении пальца.

Сервер (Server)

❶ Код, который обеспечивает другое запрашивающее приложение данными и методами. Другими словами, приложение или программа, обеспечивающая размещение и управление доступом к информации, хранящейся на компьютере-сервере, а также выдачу информации по запросу клиента в сети. Наиболее известные программы-серверы: Microsoft PWS (Personal Web Server), Microsoft IIS (Internet Information Server), Apache или Jigsaw.

❷ (СПД) Компьютер, предоставляющий свои ресурсы (память, принтеры, модемы, программы, данные и пр.) в коллективное пользование другим компьютерам и отличающийся по характеристикам совокупных системных ресурсов от компьютера-клиента следующими показателями: до 4 Гбайт RAM, до 2-х процессоров большой производительности (от 2-х ГГц), до 14-ти HDD и т.д. В любой сетевой системе удаленного доступа *сервером* называется управляемый компьютер, клиентом – управляющий. Также под этим термином подразумевается компьютер, на котором предлагается *хостинг*. Фирмы-производители часто подразделяют выпускаемые серверы по типу исполнения: сверхтонкие (*blade*), классические напольные (*tower*), оптимизированные для установки в стойку (*rack*) и с высокой степенью масштабируемости (*super scalable*).

❸ Архитектура, подготовленная к получению запросов извне и отвечающая на эти запросы путем выдачи информации заданного типа. В обоих случаях ядром системы является соответствующее программное обеспечение. Когда об оборудовании говорят как о сервере, обычно имеют в виду, что на нем работает одна или более серверных программ, что он может быть предназначен для той или иной роли и, возможно, состоит из электронных компонентов, обеспечивающих высокую степень готовности. По типам решаемых задач серверы делятся на: файл-серверы, прокси-серверы, Веб-серверы, серверы приложений, серверы баз данных, брандмауэры, почтовые серверы, DHCP-серверы, FTP-серверы, принт-серверы, серверы удаленного доступа и т.д.

❹ Программа, управляющая каким-либо приложением. Серверное программное обеспечение, получающее извне запросы и возвращающее ответы клиенту. Например, Microsoft PWS (Personal Web Server), Microsoft IIS (Internet Information Server), Apache или Jigsaw.

❺ Объект, предоставляющий сервис другим объектам по их запросам. В Интернете – компьютер, подключенный к сети, или выполняющаяся на нем программа, предоставляющие клиентам доступ к общим ресурсам и управляющие этими ресурсами. Наиболее важными типами серверов являются: а) серверы WWW, предназначенные для

представления взаимосвязанной мультимедийной информации и содержимого баз данных; б) серверы электронной почты; в) серверы FTP, предназначенные для обмена файлами; г) серверы общения в реальном времени (чаты); д) серверы, обеспечивающие работу Интернет-телефонии; е) системы трансляции радио и видео через Интернет.

Сервер СОМ [Сервер автоматизации, automation server] (Server COM)

(СОМ) Приложение, которое предоставляет некоторую повторно используемую функциональность в рамках модели и технологии СОМ (также часто называемое сервером СОМ). Сервер автоматизации может не быть «чистым» сервером автоматизации, так же как и клиент автоматизации может не быть «чистым» клиентом автоматизации. В действительности сервер автоматизации может использовать сервисы другого приложения, которое также является сервером автоматизации. Клиент автоматизации, предоставляющий свои сервисы другому клиенту, также может являться как клиентом, так и сервером автоматизации. Глубинные механизмы (сетевые и транспортные протоколы), с помощью которых клиент автоматизации взаимодействует с сервером, уже являются частью собственно СОМ. Сервер автоматизации – это просто двоичный исполняемый модуль, который может состоять из нескольких объектов автоматизации. Объект автоматизации (также называемый объектом СОМ, хотя технически объект автоматизации является объектом СОМ особого сорта) – это отдельный, самодостаточный объект, спроектированный для выполнения специфической задачи или функции. Пример сервера автоматизации – приложение MS Excel.

Сервер баз данных [БД] (Data base server)

Обычно под сервером БД подразумевается СУБД, запущенная на той же машине, где находятся файлы БД, и монополюбно распоряжающаяся этими файлами. При этом все пользовательские приложения должны работать с базой только через эту СУБД, используя ее язык запросов.

Сервер выделенный (Dedicated server)

Предоставление в аренду оборудования, принадлежащего провайдеру и сконфигурированного для удовлетворения технических требований заказчика (хранение, обработка, передача специфической информации), а также оказание сервисных услуг по администрированию и обеспечению безопасности оборудования на базе арендной платы.

Сервер приложений (Application server)

❶ Сервером приложений называется выделенный компьютер (узел сети), который используется для запуска приложений, необходимых пользователям отдельных рабочих станций. При традиционном подходе на рабочих станциях работают клиентские приложения, которые интенсивно обмениваются данными и командами с файл-сервером. Использование сервера приложений позволяет снизить нагрузку на файл-сервер и, тем самым, увеличить его производительность. Сервер-ориентированные приложения состоят из двух компонентов: пользовательской части, которая работает на рабочей станции, и серверной части, которая работает на сервере. Управление работой приложения и ввод информации осуществляются при помощи пользовательской части, а реальная обработка и передача данных – при помощи серверной части. При этом сервер работает с исходными данными и возвращает рабочей станции только необходимые ей результаты.

❷ Программно-аппаратная платформа, обеспечивающая сервисы и инфраструктуру, необходимую для разработки и развёртывания приложений среднего уровня (*middle-tier applications*). Данные приложения среднего уровня выполняют бизнес-логику, необходимую для обеспечения Веб-клиентам доступа к информационным системам уровня предприятия. Сервер приложений соответствует уровню Веб-сервера и информационной системы предприятия в многоуровневой архитектуре (*multi-tier architecture*). Таким образом, сервер приложений обеспечивает выполнение приложений среднего уровня для систем уровня предприятия.

Серверные скрипты (Server scripts) (См. *Скрипт, Скриптовые языки*)

Как правило, так называют скрипты, запускаемые на стороне сервера и взаимодействующие с базой данных Веб-сервера или Веб-узла. К наиболее популярным серверным скриптам можно отнести следующие. *CGI-скрипт* – это программа, которая выполняется на Веб-сервере по запросу клиента (т.е. посетителя Веб-сайта). *CGI (Common Gateway Interface)* – специальный интерфейс, с помощью которого происходит запуск скрипта и взаимодействие с ним. CGI-скрипты можно разделить на две группы – компилируемые и интерпретируемые. Компилируемые можно создавать на любом языке, компилятор которого присутствует на Веб-сервере. После компиляции на сервере они готовы к работе. Интерпретируемые CGI-скрипты не требуют компиляции. Наиболее популярный язык для их написания – PERL. Среди других серверных скриптов наиболее популярны: *PHP-скрипт (Hypertext Preprocessor)* – скрипт, написанный на языке PHP и внедряемый в HTML-документ, а также *ASP-скрипт (Active Server Pages)* – скрипт, написанный на языке Visual Basic Scripting Edition (*VBScript*) и также внедряемый в HTML-документ.

Серверный элемент управления (Server control)

(.NET) Элемент, который может быть расположен в ASP.NET странице или Веб-форме. Элементы управления – это иерархические, программируемые, повторно используемые серверные объекты (с пользовательским интерфейсом или без него).

Сервис (Service) (См. *Web-service, Услуга*)

① (*КОП*) Компонент, способный выполнять задачу.

② (*СПД*) Серверный процесс, выполняющий некоторую системную функцию и имеющий, как правило, API, к которому могут обращаться другие процессы.

③ (*ВебТ*) Набор операций, предлагаемых сервером. Простой сервис может обрабатывать запросы на пересылку или хранение данных на файл-серверах, http-серверах, e-mail-серверах и т.д. Более сложные сервисы могут выполнять печать документов, удалённую обработку и т.д. В контексте выполняемого контракта сервис активизируется (запускается) компонентом через сетевой интерфейс и открывает интерфейс стандартного сервиса для конкретной задачи.

④ (*СПД*) Совокупность средств для обслуживания пользователей; набор функций одного из уровней программной структуры сети, обеспечивающих доступ к объектам вышележащего уровня через интерфейс между этими уровнями.

⑤ (*XML-платформа*) WSDL сервис. Набор конечных точек.

Сервис-ориентированная архитектура, SOA (Service-oriented architecture, SOA)

① Архитектура, лежащая в основе разработки и использования Веб-сервисов. Сервис-ориентированная архитектура обычно включает трёх участников: провайдера сервисов (сервис-провайдера), брокера сервисов (посредника в получении сервисов), заказчика сервисов (инициатора запроса на получение сервисов). Роль сервис-провайдера заключается в *создании* сервиса и опубликовании его описания в UDDI-репозитории. Брокер сервисов поддерживает работоспособность UDDI-репозитория и действует как сервис белой и жёлтой страницы для Веб-сервиса. Заказчик сервиса *находит* сервис в UDDI-репозитории, а затем *связывается* с ним и использует его.

② Подход, применяемый с 2006 г. для разработки, использования, управления и интеграции бизнес-приложений. Будучи в своем роде расширением Веб-сервисов, SOA предназначена для формализации разработки приложений путем их «конструирования» из составных частей. SOA позволяет отказаться от традиционного связывания, которое использовалось ранее при создании приложений. SOA дает пользователям возможность не только «разобрать» приложение на основные составные части, но и сконструировать из них новое *комплексное (составное) приложение (composite application)*, необходимое для решения той или иной задачи. В результате отпадает необходимость в «добавленной стоимости» от поставщиков, т.е. в возможностях для такой «сборки-разборки» приложений,

которые поставщики обычно включают в свои предложения. Теперь все необходимые действия могут оперативно осуществляться самими пользователями, причем с большей точностью и эффективностью, чем ранее. Иными словами, SOA позволяет превратить традиционные пакетные бизнес-приложения в наборы, состоящие буквально из тысяч элементов, из которых потом можно «собрать» более эффективные конструкции.

Сервиса метаданные (Service metadata)

Любой сервис имеет различные характеристики, которые важны для установления интероперабельности. Такие характеристики могут быть записаны в виде метаданных, ассоциируемых с сервисом, т.е. привязанных к нему.

Сервисы Интернет (Internet services)

❶ Программно реализованные способы доступа к разнообразным информационным услугам через сеть Интернет, различающиеся по типу информации (ресурсов), используемым протоколам и программному обеспечению, обеспечивающему сервис. Список сервисов Интернет постоянно растёт. К настоящему времени известны следующие сервисы: Всемирная паутина (WWW, Веб), поисковые системы (машины), электронная почта, Группы новостей Usenet, файлообменные сети (p2p – peer-to-peer от англ. peer – равноправный (одноранговый) пользователь или узел сети), Интернет-магазины, Интернет-аукционы, электронные платёжные системы, чаты, форумы, блоги, вики, IP-телефония, Интернет-радио, Интернет-телевидение, телеконференции, списки рассылки, RSS-каналы, подкастинг и список этот постоянно растёт...

❷ Процессы обслуживания объектов Интернет. Сервисы предоставляются пользователям, программам, системам, уровням, функциональным блокам. Наиболее распространёнными видами являются: хранение данных, передача сообщений и блоков данных, электронная и речевая почта, организация и управление диалогом партнеров, предоставление соединений, проведение сеансов, видео-сервис. Выполнение *сервиса* осуществляют сетевые службы.

Сервлет (Servlet)

❶ (*Java*) Java-программа, расширяющая функции Веб-сервера, генерирующая динамический контент и взаимодействующая с Веб-клиентом на основе парадигмы запрос/ответ. Сервлеты разрабатываются с помощью продукта Java Servlet Development Kit (JSDK) и выполняются в рамках серверов. Они способны обрабатывать сложные клиентские запросы и динамически генерировать ответы на них. Примером использования сервлетов может служить расширение, читающее запрос к базе данных на языке SQL, анализирующее его и делающее выборку данных из хранилища, а затем пересылающее клиенту HTML-страницу, сгенерированную автоматически на основе полученных данных.

❷ Обслуживающая программа, запускаемая при обращении к серверу.

Сервлет-контейнер [распределённый] (Servlet container, distributed)

(*Java*) Контейнер сервлета, который может запускать Веб-приложения, скомпонованные (связанные) как распределённые и которые могут выполняться в среде множества виртуальных машин Java (*Java virtual machine*), выполняемых на одном хосте или на разных хостах.

Сертификат (Certificate)

Свидетельство о качестве продукции, товара, технологии производства и т.д.

Сертификация (Certification)

❶ Определение качества программных средств, с точки зрения их применимости для эксплуатации в соответствующих их функциональным возможностям условиях. Целью проведения сертификации является проверка соответствия выполняемых программными средствами функций требованиям пользователей.

❷ Процедура письменного подтверждения третьей стороной, никоим образом не зависящей ни от изготовителя продукции, ни от ее потребителя, того, что программная продукция соответствует требованиям определенных пунктов нормативных документов.

Сертификация (продукции) (Product certification)

Процедура подтверждения *соответствия*, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям. Сертификация осуществляется в целях: а) создания условий для деятельности организаций и предпринимателей на едином товарном рынке, а также для участия в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле; б) содействия потребителям в компетентном выборе продукции; в) защиты потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя); г) контроля безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества; д) сертификация может иметь обязательный и добровольный характер.

Сессия (Session)

❶ Сеанс работы пользователя (связи). Активное соединение между пользователем и компьютером или между двумя компьютерами.

❷ (СПД) Последовательность операций, при которой между станциями в сети устанавливается соединение, производится обмен данными и завершается соединение.

❸ Сессия CD диска. Одновременная запись на компакт-диск одной или нескольких дорожек. В рамках модели записи данных на CD, как правило, все CD-диски делятся на дорожки и сессии. В каждой сессии содержится одна или больше дорожек. На каждом диске, в свою очередь, могут быть записаны различные сессии. Каждая сессия может включать максимум одну дорожку с данными, но несколько аудио- и видеодорожек. Аудиотреки (аудиодорожки) помещаются всегда в первой сессии диска. Если CD с данными записывается за несколько шагов, то необходимо всякий раз записывать новую сессию. Таким образом и получается *мультисессийный* CD. Каждая сессия состоит из *Lead-In*, дорожки с данными и *Lead-Out*, которые требуют приблизительно 15 МВ на каждую сессию и не содержат никаких полезных данных. Если же аудиоCD записывается в несколько приемов, то каждый раз происходит добавление только дорожки с данными. Когда после последней дорожки диск закрывается, обычно создается «*Track-in-once*» – «Односессийный CD». См. *Lead-In, Lead-Out*.

Сетевая операционная система (Network operating system, NOS) (См. *Сеть*)

❶ Комплекс программ, обеспечивающих в сети обработку, хранение и передачу данных. Определяет взаимосвязанную группу протоколов верхних уровней, обеспечивающих основные функции сети. К ним в первую очередь относятся: адресация объектов, функционирование служб, обеспечение безопасности данных, управление сетью.

❷ Комплекс программных средств (программ), управляющих сетью. Обеспечивают разделение ресурсов, средства обеспечения безопасности и управления. В общем случае работают поверх стандартной (несетевой) операционной системы. К наиболее известным и распространённым сетевым операционным системам относятся: OS/390, Novell NetWare, Linux, AIX, LAN Server, Windows NT, Windows NTAS, Cairo, Dayton.

Сетевая файловая система (Network File System, NFS)

Распределенная файловая система, разработанная компанией Sun Microsystems и позволяющая группе компьютеров прозрачный совместный доступ к файлам друг друга.

Сетевая плата [сетевая карта, адаптер] (Component board, netcard)

❶ Компьютерная плата, установленная в каждую рабочую станцию для предоставления возможностей коммуникации с другими станциями и с серверами. Обычно управляется сетевым драйвером. Некоторые принтеры имеют собственные сетевые платы, позволяющие подключать их непосредственно к кабельной системе. Сетевые карты обычно представляют собой стандартные платы расширения, для персонального компьютера выполненные по стандарту ISA или PCI.

❷ Периферийное устройство (плата), обеспечивающее соединение компьютера и ЛВС.

Сетевая топология [топология] (Network topology) (См. Топология)

Сетевая топология – схема соединения компьютеров, кабельной системы и других сетевых компонентов. Наиболее распространенными видами сетевых топологий являются: линейная, кольцевая, древовидная, звездообразная, ячеистая и полносвязная.

Сетевая экономика (Network economy)

Среда, в которой любая компания или индивид, находящийся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом по поводу совместной деятельности.

Сетевое информационное пространство (Information networks space)

Неотъемлемая часть глобального информационного пространства, ограниченная рамками коммуникационных сетей. Учитывая конвергенционные тенденции, оно практически является синонимом понятия «Интернет».

Сетевое соединение (Network connection)

Процесс передачи данных между двумя компьютерами.

Сетевой адрес (Net address) (См. Network Address, Адрес электронной почты)

(СПД) Адрес субъекта либо объекта, определяющийся числом, кодом или фразой. В список адресуемых объектов входят, как правило, регистры, области памяти, внешние устройства, каналы, процессы, системы, сети. Объекты – получатели данных принято именовать *адресатами*. Часто адрес связывают с именем объекта. В сети используются три вида адресов: а) *глобальный адрес*, который указывает, что блок данных, сообщение либо сигнал предназначены всем объектам. Процесс использования глобальных адресов в сети называется широковещанием; б) *групповой адрес*, определяющий множество объектов, которым предназначен блок данных; в) *уникальный адрес*, выделяющий только один объект сети. В зависимости от ситуации, складывающейся в сети, может осуществляться модификация адресов, суть которой состоит в изменении адресов объектов сети. Следует отметить, что адрес является одним из важнейших реквизитов объектов в сети.

Сетевой компьютер (Network computer)

Компьютер, предназначенный для работы в глобальных или корпоративных сетях в качестве терминала. Сетевой компьютер отличается от традиционных персональных компьютеров встроенными средствами для подключения к сети и отсутствием жесткого диска, что делает его более дешевым.

Сетевой протокол (См. Протокол сетевой)

Сетевой уровень (Network layer) (См. OSI)

Уровень модели OSI, отвечающий за маршрутизацию, переключение и доступ к подсетям через всю среду OSI. Третий снизу из семи уровней в эталонной модели OSI. Реализует функции маршрутизации пакетов, обработки ошибок, мультиплексирования пакетов и управления потоками данных. Если пакет адресуется рабочей станции в той же ЛВС, то он пересылается непосредственно, если он должен быть передан другой сети, то пакет пересылается на маршрутизирующее устройство. Самые известные протоколы этого уровня: IPX (в сетях NetWare), IP (в сетях TCP/IP) и X.25 (в сетях с коммутацией пакетов).

Сетевой центр (См. Network center)

Сетевые ресурсы (Network resources) (См. Сеть)

Сетевыми ресурсами, как правило, называются сетевые компоненты, поддающиеся учету и управлению, в частности, следующие: а) сетевое оборудование – серверы, рабочие станции, кабели, повторители, узлы, концентраторы и сетевые интерфейсные платы; б) другие устройства – жесткие диски, принтеры, модемы; в) сетевое программное обеспечение – сетевые операционные системы, сетевые службы (коммуникации, очереди печати, компоненты обслуживания файлов) и т.п.; г) дополнительные программы – драйверы, протоколы, программное обеспечение мостов, маршрутизаторов, шлюзов, средства контроля и управления и прикладные приложения; д) прочие объекты – процессы, средства защиты, структуры данных, пользователи, тома и т.д.

Сетевые технологии (Network technologies) (См. *Сеть*)

Технологии, позволяющие компьютерам, программным компонентам и программно-аппаратным комплексам общаться совместно в сетевом режиме.

Сетка (Grid) (См. *Растр, Регулярно-ячеистое представление, Тесселяция, Ячейка*)

❶ (САПР) Механизм регистрации положения графики и графических элементов по однородным интервалам чертежа или слоя. В основании сетки лежат градации, представляющие собой заданную долю выбранных единиц измерения страницы (дюймы, сантиметры, и т.д.). Сетка может быть активна или пассивна. Если сетка активна, то при создании, перемещении или растяжении графики каждая ее координата привязывается (замыкается) к ближайшей точке сетки.

❷ (ГИС) Регулярная сеть, грид. Решетка, используемая для разбиения земной поверхности (но не изображения) на ячейки в *регулярно-ячеистом представлении* пространственных объектов аналогично растру в их растровом представлении.

Сетки (на карте) (Grid, map grid)

(Кзр.) Система линий на карте, служащая для определения координат объектов, их нанесения и поиска по координатам, ориентирования, прокладки направлений, маршрутов и т.д. В картографии используются разные виды сеток: а) географическая сетка (*geographic grid, graticule*) – сеть *меридианов* и *параллелей* на земном шаре, эллипсоиде; б) картографическая сетка (*graticule, cartographic(al) grid*) – изображение сети *меридианов* и *параллелей* на карте или плане, построенное в той или иной картографической проекции; в) прямоугольная сетка (*grid*) – сетка плоских прямоугольных координат в данной картографической проекции; г) километровая сетка (*square grid, standard grid*) – стандартная квадратная координатная сетка на топографической карте, линии которой проведены параллельно экватору и осевому меридиану через интервалы, соответствующие определенному числу километров, частный случай *прямоугольной сетки*; д) указательная сетка (*locating grid*) – любая сетка на карте, предназначенная для указания местоположения и поиска объектов, изображенных на карте по указателю географических названий, или газеттиру (*gazetteer*). См. *Gazetteer*.

Сеть [сеть вычислительная, вычислительная сеть, ВС] (Network) (См. *LAN, MAN, WAN, Аппаратные компоненты локальной сети, Архитектура информационной сети, Архитектура сети, Интранет, Локальная вычислительная сеть, Экстранет*)

❶ Совокупность *рабочих станций*, являющихся узлами сети, объединённых средствами передачи данных и образующих сеть передачи данных. По площади, на которой размещены узлы, сети делятся на: а) локальные (вычислительные) сети (*ЛВС, Local Area Network, LAN*), находящиеся в частном ведении пользователя и соединяющие компьютеры в пределах одного помещения, учреждения, здания, группы зданий; б) городские (вычислительные) сети, а также региональные, или зональные (вычислительные) сети (*Metropolitan Area Network, MAN*) с более широким, по сравнению с ЛВС, территориальным охватом, и в) глобальные, или территориальные (вычислительные) сети (*ГВС, Wide Area Network, WAN*), объединяющие компьютеры, удаленные на значительные расстояния (в пределах регионов, стран или групп стран). Сеть, построенная на базе совместимых компьютеров, называется *гомогенной*, однако чаще сети (особенно территориальные) строятся из разнотипных компьютеров и называются *гетерогенными*. Соглашения, устанавливающие процедуры и *формат* обмена информацией между устройствами или процессами, называются протоколами (*protocol*). Основой для построения сетей служит принятый *ISO* стандарт 7498, определяющий базовую эталонную модель (*Basic Reference Model, BRM*) взаимодействия открытых систем (*ВОС, Open Systems Interconnection, OSI*). В этой модели установлены семь уровней спецификаций. По различным причинам реально действующие сети создавались на основе других спецификаций: протоколов *TCP/IP*, сетевой системной архитектуры (*System Network Architecture, SNA*) фирмы *IBM* и др., однако модель *OSI* служит средством выявления особенностей и сопоставления различных сетевых решений. Применение ЛВС обеспечивает разделение *файлов*, прикладных программ,

принтеров. Все компьютеры соединяются с помощью сетевых адаптеров и кабелей. Рабочие станции ЛВС предназначены для работы пользователей; файл-серверы обеспечивают разделение ресурсов. Существуют и одноранговые сети (*p2p, peer-to-peer*), где все компьютеры равноправны. Сетью и ее компонентами управляет *сетевая операционная система (network operating system, NOS)*. Для защиты данных применяется система паролей. ЛВС можно объединить в глобальную сеть (ГВС) с помощью межсетевых шлюзов (*gateway*), мостов (*bridge*) и маршрутизаторов (*router*). Для этого необходимы линии связи – выделенные или коммутируемые телефонные линии, спутниковые и радиоканалы. Для связи по аналоговым линиям необходимо использовать *модемы*. Если установленная на компьютере ОС поддерживает протоколы *TCP/IP*, то с него можно выйти в глобальную сеть *Интернет*. Программные средства ГИС могут иметь сетевые версии для обеспечения их использования в локальных сетях.

② Совокупность компьютеров, объединённых средствами передачи данных. Средства передачи данных в ВС в общем случае состоят из следующих элементов: а) связанных компьютеров; б) каналов связи (спутниковых, телефонных, волоконно-оптических и др.); в) коммутирующей аппаратуры и др. В зависимости от удалённости компьютеров, входящих в ВС, сети условно разделяют на локальные и глобальные. Сети предназначены для выполнения многих задач, в том числе: а) организации совместного использования файлов для повышения целостности информации; б) организации совместного использования периферийных устройств, например, принтеров, для уменьшения общих расходов на оборудование офиса; в) обеспечения централизованного хранения данных для облегчения их защиты и архивирования. Глобальные сети придают всему этому большие масштабы и добавляют такую удобную вещь, как электронная почта.

③ Два или более компьютеров, связанных между собой и предназначенных для совместного использования данных и приложений.

Сеть Интернет (См. Интернет)

Сеть многопротокольная (Multiprotocol network)

Сеть, использующая несколько протоколов в любом из сегментов.

Сеть неоднородная [сеть гетерогенная] (Nonuniform network)

Компьютерная сеть, состоящая из фрагментов разной топологии и разнотипных технических средств.

Сеть (компьютерная) одноранговая (Peer-to-peer network) (См. P2P)

Компьютерная сеть, в которой все компьютеры равноправны и не требуют для работы наличия выделенного сервера.

Сеть хранилища данных (Data Warehouse Network)

Интегрированная сеть хранилищ данных, содержащая совместно используемые данные, переданные из исходного хранилища данных на основе запроса потребителя информации. Управление хранилищами осуществляется с целью контроля избыточности данных и поддержки эффективного использования данных совместного доступа.

Сетью управление (Network management) (См. Сеть)

① Административный сервис для управления сетью. Программы, которые собирают информацию о сетевой активности. Для обеспечения интероперабельности администратор сети должен использовать стандартные средства сетевого управления, включая SNMP.

② Пять функциональных областей, определенных ISO для обеспечения эффективности сети, близкой к максимуму. К числу этих областей относятся: а) управление конфигурацией; б) предотвращение сбоев; в) управление безопасностью; г) управление производительностью; д) управление счетами пользователей.

Сжатие данных (Data compression)

Процесс, обеспечивающий уменьшение объема данных путем сокращения их избыточности. Сжатие данных связано с компактным расположением порций данных стандартного размера. Различают сжатия с потерей и без потери информации.

Сигнал (Signal)

❶ Изменяющийся во времени физический процесс, отражающий передаваемое сообщение. В электрических цепях и схемах роль сообщений (*команд*) выполняют *импульсы*.

❷ Сигнал (импульс) – командный стимул в электронных устройствах и биологических системах.

❸ (*UML*) Спецификация асинхронной коммуникации между объектами. У сигналов могут быть параметры, выраженные в виде атрибутов. Представляет собой именованный классификатор, который служит для явной коммуникации между объектами.

❹ Знак, физический процесс или явление, несущие сообщение о каком-либо событии, состоянии объекта либо передающие команды управления, оповещения и т.д.

Сигнальная информация (См. *Информация сигнальная*)

Сигнатура [подпись] (Signature)

❶ (*ИТ*) Сигнатура. Специфическое содержимое памяти, характеризующее находящийся в ней объект, например, компьютерный вирус.

❷ (*ООП*) Типовая часть спецификации элемента определения класса. Включает тип результата для атрибута и функции, а для процедур включает также число и типы их аргументов.

❸ (*Интернет*) Подпись (в электронной почте), т.е. информация, занимающая несколько строк и содержащая сведения об отправителе сообщения. Добавляется автоматически в конец исходящего от него сообщения.

❹ (*UML*) Имя и параметры поведенческого свойства. Сигнатура может включать опционально возвращаемые параметры.

❺ (*NET*) Список типов, включенный в определение метода, поля, свойства или локальной переменной. Для метода сигнатура включает его имя, количество параметров, их типы, тип возвращаемого результата и соглашения по вызову. Сигнатура для свойства аналогична сигнатуре метода. Сигнатура для поля и локальной переменной – это просто их тип.

Символ [обозначение] (Symbol) (греч. *συμβολον* – знак, сигнал, признак, примета, залог, пароль, эмблема)

❶ Зафиксированное обозначение чего-либо. Нечто, замещающее другое нечто, называемое значением символа (*designation*). В свою очередь, значение символа представляет собой физический объект или понятие (концепт), на который ссылается и что представляет сам символ.

❷ Цифровое представление буквы, цифры или других знаков.

❸ Символ, знак, литера при вводе с клавиатуры или в обозначениях элементов синтаксиса языков программирования.

❹ (*Лингв.*) Знак, который связан с обозначаемой им предметностью так, что смысл знака и его предмет представлены только самим знаком и раскрываются лишь через его интерпретацию.

Синапс (Synapse)

(*В нейронных сетях*) Связь между нейронами. Выходной сигнал с одного нейрона поступает в синапс, который передает его другому нейрону. При этом возможно преобразование сигнала. Сложные синапсы могут иметь свою собственную память.

Синергетика (Synergetic)

Наука, занимающаяся изучением процессов самоорганизации и возникновения, поддержания, устойчивости и распада структур (систем) самой различной природы на основе методов математической физики («формальных технологий»). Синергетический подход также применяется при изучении такой сложной и неструктурированной системы, как сетевое информационное пространство.

Синтез (Synthesis) (от греч. *synthesis* – соединение)

Соединение (мысленное или реальное) различных элементов объекта в единое целое (систему). Синтез неразрывно связан с анализом (расчленением объекта на элементы).

Синтез звука (Phonosynthesis) (См. MIDI)

Создание звуковых эффектов (музыки, речи и пр.) в компьютерных системах. Воспроизведение звука в компьютере может выполняться двумя способами: методом частотной модуляции (*FM Synthesis*) и методом таблиц волн (*Wave Table Synthesis*). Для выполнения синтеза требуется соответствующая звуковая карта (плата) и звуковые колонки. Метод частотной модуляции, исторически первый, имитирует звучание инструментов, модифицируя одну синусоиду (несущую частоту) другой (моделирующую частоту). Для записи сигналов с высоким разрешением требуются значительные ресурсы. Так, для записи одной минуты воспроизведения звука с хорошим качеством требуется около 10 Мбайт памяти. Синтез на базе таблиц волн заключается в том, что на звуковой плате есть память, где хранятся образцы звучания различных инструментов. Имеется возможность доставать их из памяти и проигрывать с разной громкостью и скоростью. Качество звучания зависит от количества памяти, отводимого под образцы звучания. Команды управления записываются в формате MIDI (Musical Instrument Digital Interface – цифровой интерфейс для музыкальных инструментов). Стандарт General MIDI определяет около 200 инструментов, и для хранения образцов их звучания требуется 8 Мбайт памяти. Звук, получаемый по методу таблиц волн, более похож на естественный, чем получаемый с помощью частотной модуляции.

Синтаксис (Syntax) (См. Номация)

❶ (*Лингв.*) Способы соединения слов (и их форм) в словосочетаниях и предложениях, соединение предложений в сложные предложения. Раздел грамматики, изучающий эту часть языковой системы.

❷ (*Прогр.*) Набор формальных правил, предназначенный для записи предложений языка программирования или команд операционной системы. Синтаксис языка описывается его грамматикой (*grammar*), а значение предложения определяется семантикой языка программирования (*semantics*).

❸ (*Лог.*) Способы соединения слов и символов в логическое высказывание.

Синхронизация (Synchronization)

Согласование выполнения двух или более процессов и этапов внутри них. Синхронизация возможна как по времени, так и по некоторым дополнительным условиям. Иногда для синхронизации используют семафор.

Синхронная передача данных (Synchronous data transmission) (См. Асинхронная передача данных)

Метод передачи *данных* непрерывным потоком (без стартовых и стоповых *битов*, как в случае *асинхронной передачи данных*). Выделение данных происходит по временным критериям. Для этого необходима очень точная синхронизация работы всех частей системы. Синхронизация обеспечивается использованием одного или нескольких *генераторов тактовой частоты*.

Система (System) (См. Системный анализ, Создание систем)

❶ (*ИТ*) Совокупность методов, процедур, программ или технических средств, объединенных определенными взаимоотношениями с целью выполнения заданных функций.

❷ (*Общ.*) Совокупность абстрактных или материальных объектов, связанных общей функцией, целью, назначением.

❸ Набор подсистем, организованных для достижений определённой цели и описываемых с помощью совокупности моделей.

❹ Упорядоченное множество структурно взаимосвязанных и функционально взаимодействующих однотипных элементов любой природы, объединённых в целостный объект, состав и границы которого определяются целями системного исследования.

❺ Набор переменных, выбранных наблюдателем.

❻ Набор или расположение сущностей так взаимосвязанных или так соединённых, что образуют единое или органическое целое.

❼ Любой, поддающийся определению набор компонентов.

⑧ (ИТ) Совокупность взаимодействующих компонентов, работающих совместно для достижения определённых целей. Функциональные компоненты систем делятся на следующие типы: сенсорные, исполнительные, вычислительные, координирующие, коммуникационные и интерфейсные. Интегрированные свойства системы – это свойства, которые присущи системе как единому целому, а не отдельным её компонентам. К интегрированным системным свойствам относятся безотказность, удобство эксплуатации, безопасность и защищённость системы.

⑨ (ИТ) Обычно операционная система или её компонент (например, файловая система). Если из контекста не ясно, о какой системе идёт речь, как правило, имеется в виду операционная система.

⑩ Совокупность взаимосвязанных частей, объединённых по признаку описываемого процесса.

⑪ Любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как совокупность разнородных объектов, объединённых для достижения определённого результата.

⑫ (Геол.) Основное подразделение общей стратиграфической шкалы, отвечающее естественному этапу в развитии земной коры и органического мира. Соответствует геологическому периоду.

Система банковская (См. *Банковская система*)

Система искусственного интеллекта [СИИ] (Artificial intelligence system, AIS) (См. *База знаний, Искусственный интеллект*)

Компьютерная система, взаимодействие с которой для пользователя мало отличимо от взаимодействия с неким разумным существом. Как правило, такими системами являются экспертные системы, интеллектуальные роботы и некоторые другие приложения ИИ.

Система мультиагентная (См. *Мультиагентная система*)

Система обеспечения безопасности (Security system)

(СПД) Стандартные меры защиты информации и информационных сообщений, такие, как: криптографическое кодирование, присваивание пароля или идентификатора, электронная цифровая подпись и т.д.

Система операционная (См. *Операционная система*)

Система (операционная) второго уровня (См. *Виртуальная машина*)

Система операционная сетевая (См. *Сетевая операционная система*)

Система поддержки принятия решений [СППР] (Decision Support Systems, DSS) (См. *Принятие решения, Поддержка принятия решения, Процесс принятия решения*)

① Компьютерная система, призванная помочь специалистам определенной предметной области в принятии неструктурированных решений. Обычно СППР основывается на использовании регрессионного анализа, линейного программирования, моделирования, а также методов системного анализа и принятия решений. В качестве СППР часто используются системы искусственного интеллекта, ГИС и ряд других.

② (БД) База данных, созданная для формирования незапланированных запросов конечным пользователем.

Система распределенной обработки данных (Distributed processing system)

Компьютерная система, отдельные компоненты которой одновременно функционируют на разных компьютерах, обладающих средствами обмена данными друг с другом по сети через кабели с высокой пропускной способностью. Предоставляет каждому пользователю полный комплект функциональных возможностей.

Система реального времени [СРВ] (Real-time system)

Любая система, в которой существенную роль играет время генерации выходного сигнала. Это обычно связано с тем, что входной сигнал соответствует каким-то изменениям в физическом процессе, и выходной сигнал должен тоже быть связан с этими же изменениями. Временная задержка от получения входного сигнала до выдачи выходного должна быть небольшой, чтобы обеспечить приемлемое время реакции. Время реакции является

системной характеристикой: при управлении ракетой требуется реакция в течение нескольких миллисекунд, тогда как для диспетчерского управления движением пароходов требуется время реакции, измеряемое днями. Системы обычно считаются *системами реального времени*, если время их ответной реакции имеет порядок миллисекунд. Диалоговыми считаются системы с временем реакции порядка нескольких секунд, а в системах пакетной обработки задач пользователей время реакции измеряется часами и днями. Примерами систем реального времени являются системы управления физическими процессами с применением компьютеров. Сюда можно отнести системы управления процессами в атомных реакторах, системы, управляющие запуском космических аппаратов, системы поддержки технологических процессов сталеплавильных комплексов, авиационные тренажеры и некоторые другие.

Система сложная (Complicated system)

① (СА) Система, состоящая из элементов разных типов и обладающая разнородными связями между ними.

② (СА) Сложной называется система, адекватное моделирование которой требует учета отсутствующей или недоступной информации. Сложный объект управления (СОУ) – это объект управления, являющийся сложной системой. СОУ может быть динамическим, статическим, стохастическим и т.д.

Система счисления (Numerical system) (См. Число)

Способ отображения чисел и правила действий над ними. Различают *позиционные* и *непозиционные* системы счисления. В компьютерах при вычислениях используются позиционные системы счисления.

Система управления (Management system)

① Система управления предприятием. Система, предназначенная для разработки политики предприятия и его целей, а также для достижения этих целей.

② (СПД) Объект, управляющий набором управляемых систем, которые могут представлять собой элементы сети, подсети или сети и т.п.

Система управления базами данных [СУБД] (Data base management system, DBMS)

Программа либо комплекс программ, предназначенных для полнофункциональной работы с данными. Как правило, включает в себя инструменты для создания и изменения структуры хранения наборов данных, а также средства доступа к хранимым данным, с возможностью их чтения, добавления, изменения, удаления и поддержания целостности. При этом, у большинства СУБД имеется собственный встроенный язык (возможно не один) для работы с накапливаемыми данными. Одним из наиболее употребительных является язык SQL. Сама база данных (БД) обычно находится просто в файлах закрытого либо открытого формата. СУБД поддерживают, как правило, одну из трех наиболее распространенных моделей (схем) данных: реляционную (*relational data model*), иерархическую (*hierarchical data model*) или сетевую (*network data model*). Большинство современных коммерческих СУБД относится к реляционному типу. Необходимость хранения сложных данных, включающих видео и звук, привела к появлению объектно-реляционных и XML-ориентированных СУБД. В многопользовательских, многозадачных операционных системах СУБД обеспечивают совместное использование данных. Языковые или иные средства СУБД поддерживают различные операции с данными, включая ввод, хранение, манипулирование, обработку запросов, поиск, выборку, сортировку, обновление, сохранение целостности и защиту данных от несанкционированного доступа или потери. Используется как средство управления атрибутивной частью пространственных данных ГИС. Как правило, это коммерческие реляционные СУБД (*relational DBMS, RDBMS*), в которых пользователь воспринимает данные как таблицы (называемые поэтому таблицами реляционных баз данных, или, не вполне правильно, – «реляционными таблицами», таблицами атрибутивных данных). Большинство программных средств ГИС имеет механизмы импорта данных из наиболее распространенных СУБД, включая dBase, FoxBASE, Informix, Ingress, Oracle, Sybase и др.

Система управления базами знаний (Knowledge base management system) (См. База знаний, Когнитолог)

Комплекс программных, языковых и интеллектуальных средств, посредством которого реализуется создание и использование базы знаний.

Система управления версиями (Version Control System, Revision Control System)

Программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. Система управления версиями позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение, и многое другое. Такие системы наиболее широко применяются при разработке программного обеспечения, для хранения исходных кодов разрабатываемой программы. Однако они могут с успехом применяться и в других областях, в которых ведётся работа с большим количеством непрерывно изменяющихся электронных документов, в частности, они всё чаще применяются в САПР, обычно в составе систем управления данными об изделии (PDM). Управление версиями используется в инструментах конфигурационного управления (*Software Configuration Management Tools*).

Система управления знаниями (См. KMS, Знания, Искусственный интеллект)

Система управления контентом (Content Management System) (См. CMS, Контент)

Система, обеспечивающая управление сайтом, порталом, информационным комплексом либо их частью. Осуществляет также контроль доступа и защиту объекта от несанкционированного вторжения.

Система управления ресурсами предприятия [ERP-система] (Enterprise Resource Planning System) (См. ERP)

Система управления сетью (Network management system) (См. Сеть)

Система оборудования и программ, используемая для мониторинга, управления и администрирования в сети передачи данных.

Система электронных платежей (Electronic payments system)

Комплекс аппаратных и программных средств, производящих оплату товаров путем компьютерных и магнитных карточек. Система электронных платежей предназначена для создания основы электронных денег, перспективной альтернативы методам оплаты наличными деньгами и чеками. Данная система интегрируется в банковские системы, предприятия розничной торговли и услуг, предоставляемых населению. В системе используется множество типов терминалов, в том числе переносные, работающие в автономном режиме, и банкоматы, выполняющие более широкий спектр функций. Система электронных платежей управляет потоками электронных денег, связью терминалов и локальных сетей.

Система эргатическая (См. Эргатическая система)

Системная дискета (Startup disk)

Гибкий диск, сформированный таким образом, что с его помощью можно загрузить операционную систему Windows.

Системная интеграция (Systems integration) (См. Системный интегратор)

Комплексный подход к автоматизации проектирования, производства и создания компьютерных сетей.

Системная модель (System model)

Является приблизительным или упрощённым представлением структуры связей и функционирования конкретной анализируемой системы для получения объективной информации об этой системе.

Системная плата [материнская плата] (Motherboard) (См. Чипсет)

Плата, на которой размещаются все основные схемные компоненты ПК. Как правило, имеет стандартные размеры: ХТ – 215×305 мм, 8,5×12 дюймов; АТ – 305×339 мм, 12×13,5 дюймов. На системной плате обычно располагаются: а) процессор; б) ОЗУ; в) BIOS (базовая система ввода/вывода); г) интерфейсы внешних устройств хранения данных; д) последовательные и параллельные порты ввода-вывода; е) разъемы шины расширения и

ж) все контроллеры, необходимые для взаимодействия со стандартными периферийными устройствами – дисплеем, мышью, клавиатурой и дисководом. Некоторые из микросхем, располагающихся на системной плате, называют *набором микросхем* или *чипсетом*. Системная плата является одним из важнейших компонентов компьютера.

Системная шина (System bus)

Соединяет процессор с оперативной памятью, обеспечивая обмен данными и командами между этими компонентами. В процессоре Pentium®4, например, применяется самая быстродействующая системная шина среди всех процессоров Intel для настольных ПК. Она способна передавать из памяти в процессор и от процессора в память 3,2 ГБ данных в секунду, т.е. втрое больше, чем у процессоров предыдущих поколений. Это достигается за счет применения новой схемы передачи сигналов на учетверенной частоте 100 МГц системной шины.

Системное мышление (System thinking)

Высшая форма человеческого познания, в которой процессы отображения, анализа и исследования объективной реальности с позиции достижения поставленных целей, базируются на умении из разрозненных, разнесённых в пространственно-временной среде материальных объектов, ситуаций, событий и процессов формировать целостное представление объекта исследования, а также на умении в условиях концептуальной неопределённости формализовать и решать задачу его системного исследования на основе системного использования возможностей математического и методологического инструментария, знаний, опыта, интеллекта, интуиции и предвидения исследователя.

Системное программирование (Systems programming) (См. Программист системный)

Разработка и сопровождение системного или высококачественного программного обеспечения. Разработка обычно предполагает использование языков программирования машинного уровня (например, ассемблеров), а также языков С и С++.

Системное программное обеспечение (Systems software) (См. Software programs)

① Программное обеспечение, используемое для разработки и выполнения прикладных программ. Понятие «системный» и «прикладной» относительно: компилятор является прикладной программой по отношению к операционной системе и системной – по отношению к компилируемой программе.

② Операционные системы, а также ПО и утилиты для разработки, отладки и сопровождения программ.

Системные вызовы [программные прерывания] (System calls)

① Интерфейс между операционной системой и пользовательской программой. Системные вызовы создают, удаляют и используют различные объекты, основными из которых являются *процессы* и *файлы*. Со своей стороны, пользовательская программа запрашивая сервис у ОС, осуществляет системный вызов. Имеются библиотеки процедур, в задачи которых входит загрузка машинных регистров определенными параметрами с последующим выполнением прерываний работы процессора, после чего управление передается обработчику данного вызова, входящему в ядро ОС. Цель таких библиотек – сделать системный вызов похожим на обычный вызов подпрограммы.

② Механизм, используемый прикладной программой для выполнения ОС той или иной системной функции. Так как ОС обычно исполняется в защищённом режиме, то для организации системных вызовов резервируется одно или несколько программных прерываний, например, *int 21h* в MS DOS.

Системный администратор (System administrator, сокр. «admin», «sysadmin», «site admin»)

① Человек, обслуживающий сетевой компьютер или общедоступный узловой сервер. Он также имеет максимальные права доступа к ресурсам системы. Может отвечать за планирование, развёртывание и эксплуатацию корпоративной сети.

② Распространённая профессия, которая предполагает постоянное проведение мониторинга в компьютерных и сетевых системах с целью поддержания работоспособности

и безопасности их конфигураций. Включает также функции управления распределением и размещением пользовательских имён и паролей, управления и мониторинга дисковым пространством и другими ресурсами совокупных компьютерных сетевых образований (интранет, экстранет, Интернет и др.). Системный администратор обязан обеспечивать целостность и безопасность всех данных организации, сохранять их резервные копии (*бэкап*), а также устанавливать новые компоненты программного обеспечения и аппаратных средств.

Системный анализ (System analyses) (См. *Прикладной системный анализ, Системный подход, Численный системный анализ*)

① Методология исследования объектов на основе представления их в виде систем и анализа этих систем методами логического, математического или натурального (системного) моделирования, которые являются эффективным средством решения сложных, недостаточно чётко сформулированных задач.

② Совокупность методологических средств, используемых для подготовки и обоснования решений по сложным проблемам политического, военного, социального, экономического, научного и технического характера. Опирается на системный подход. Основной процесс – построение обобщенной модели, отображающей взаимосвязи реальной системы. Термин «системный анализ» иногда употребляют как синоним системного подхода.

③ Совокупность методов, основанных на использовании компьютеров и ориентированных на исследование сложных систем: технических, экономических, экологических и т.д. Результатом системных исследований является, как правило, выбор вполне определенной альтернативы: плана развития региона, параметров конструкции и т.д. Поэтому истоки системного анализа, его методические концепции лежат в тех дисциплинах, которые занимаются проблемами принятия решений: теории операций и общей теории управления.

Системный аналитик [системотехник, системщик, аналит] (Systems analyst)

Программист или консультант, проектирующий или управляющий разработкой бизнес-приложений (т.е. приложений для решения экономических или коммерческих задач). По большей части, системные аналитики занимаются проектированием приложений, чем ежедневным кодированием. Тем не менее, профессиональные функции системного аналитика трактуются в разных организациях по-разному.

Системный интегратор (Systems integrator)

① Консультант по компьютерам или продавец, который тестирует устройства и собирает из них хорошо оптимизированные компьютерные системы.

② *Физическое лицо* или *организация*, специализирующиеся на сборке компьютерных систем из компонентов, изготовленных различными производителями. В отличие от разработчиков программного обеспечения, системные интеграторы сами не производят программного кода. Основной их задачей является комбинирование готовых программных продуктов и аппаратных компонентов для обеспечения решения конкретных задач, стоящих перед организациями.

Системный подход (System(s) approach, systems concept)

Направление методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы. Ориентируется на раскрытие целостности объекта, выявление многообразных типов связей в нем и сведение их в единую теоретическую картину. Принципы системного подхода нашли применение в биологии, экологии, психологии, кибернетике, технике, экономике, управлении и др.

Системный программист (См. *Программист системный*)

Системный уровень (System tier (level))

Часть системы, объединяющая однородные подсистемы и процессы обработки по функциональным и технологическим признакам.

Системология (Systemology)

Наука, объектами изучения которой служат сложные системы, и которая располагает специфическими средствами их изучения. Центральное понятие системологии – понятие системы.

Системотехника [системное проектирование] (System design)

Комплексная область знаний и технология создания систем, которая требует привлечения многих инженерных дисциплин.

Системы структура (System structure)

Совокупность устойчивых связей и способов взаимодействия элементов системы, определяющая ее целостность и единство.

Системы элемент (System element)

Простейшая структурная составляющая системы, которая в рамках данной системы не структурируется.

Ситуационный центр (СЦ) (Location centre)

СЦ можно определить как интегрированный программно-аппаратный комплекс, реализующий функции подготовки и поддержки принятия решений. СЦ различаются по ряду признаков-измерений, среди которых можно выделить: а) уровень функциональности решаемых задач (СЦ мониторинга и отображения, аналитической обработки или полнофункциональные); б) по целевой направленности (СЦ для контроля, управления, обучения либо многоцелевые); в) по масштабу реализуемых решений (СЦ экспресс-оценки, СЦ оперативные, СЦ стратегические и т.д.); г) по способу отображения и выработки решений (СЦ коллективные, индивидуальные, комбинированные); д) по степени универсальности (СЦ специальные, настраиваемые и т.д.). Типичной задачей системной интеграции является создание аналитических СЦ, предназначенных для решения стратегических задач как уровня министерства, так и крупной корпорации. Обычно для создания ситуационного центра необходима технологическая основа, обеспечивающая сопоставимость информационных ресурсов, накопление выверенных данных, а также наличие инструментальных средств для системной интеграции существующих и разрабатываемых решений в единый программно-аппаратный комплекс. Иными словами, создание СЦ следует рассматривать как системообразующий процесс, в ходе которого осуществляется эволюционное развитие и интеграция существующих в организации информационных подсистем и источников данных.

Ситуация (Situation)

(Общ.) Совокупность (сочетание) условий и обстоятельств, создающих определённую обстановку, положение.

Ситуация аварийная [пост аварийная] (Emergency)

(Системы) Такой нештатный режим функционирования, в течение которого техническая система переходит из работоспособного в такое неработоспособное, аварийное состояние, при котором для перехода в работоспособное состояние необходимо выполнить ремонт.

Ситуация катастрофическая (Disastrous situation)

(Системы) Такой нештатный режим функционирования, в течение которого техническая система переходит в неработоспособное, катастрофическое состояние, при котором переход в работоспособное состояние принципиально исключается, или ремонт технически невозможен и/или экономически нецелесообразен.

Ситуация критическая [предаварийная] (Fore-critical emergency) (См. Режим нештатный)

(Системы) Такой нештатный режим функционирования, в котором показатели качества системы или показатели внешней среды находятся вне интервалов штатного режима в таких пределах, при которых появляется реальная угроза аварии или катастрофы.

Ситуация нештатная (Contingency, off-optimum situation) (См. Режим нештатный)

(Системы) Такой нештатный режим функционирования, в котором отдельные показатели качества системы или показатели внешней среды находятся вне интервалов штатного режима в таких пределах, при которых не существует угрозы аварии или катастрофы.

Ситуация чрезвычайная (Emergency situation)

❶ (*Системы*) Такой нештатный режим функционирования, в котором показатели качества системы или показатели внешней среды находятся вне интервалов штатного режима в таких пределах, при которых почти неизбежно совершается авария или катастрофа.

❷ Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или природной среде, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Склад данных (Data Store)

(*БД*) Место хранения данных, неподвижные данные. Родовой термин, включающий в себя понятия базы данных и плоских файлов.

Скорость печати (Printing speed)

Показатель, характеризующий производительность принтера. Для современных принтеров составляет от 3-5 (персональные принтеры) до 40 и более страниц в минуту (принтеры для рабочих групп). Говоря о скорости печати необходимо учитывать, по крайней мере, три обстоятельства. Во-первых, скорость печати зависит от степени заполнения страницы текстом или графикой. Декларируемая производителями максимальная скорость печати обычно предусматривает пятипроцентное заполнение страницы, что соответствует печати машинописного текста через два интервала, реальная скорость почти всегда ниже. Во-вторых, практически все принтеры работают в нескольких режимах печати, которые условно можно назвать «экономным, или черновым (*draft*)», «нормальным (*normal*)» и «качественным (*quality*)». Скорость печати в экономном режиме, которая и указывается обычно в качестве максимальной скорости принтера, может существенно (в 2 и более раз) превышать скорость работы в нормальном и, тем более, в качественном режимах. В-третьих, максимальная скорость печати достигается при печати «чисто текстового» документа, то есть при передаче на принтер кодов каждого из печатаемых символов. Так печатает большинство программ, работающих из-под DOS или, например, Notepad. При печати же, например, из текстового процессора WORD, компьютер посылает на принтер графический файл. Печать при этом происходит медленнее.

Скорость процессора (См. *Быстродействие процессора*)

Скриншот (Screen shot) (См. *Снимок, Снэпшот*)

❶ Моментальный снимок экрана.

❷ Сохранённое на диске графическое представление экранного изображения момента работы компьютера.

Скринсейвер (См. *Screen saver*)

Скрипт (Script) (См. *Scripting, Скриптовый язык*)

❶ (*ВебТ*) Программа, включенная в состав HTML-кода Веб-страницы для расширения ее возможностей отображения данных.

❷ (*Прогр.*) Фрагмент программы или программа, написанная на скриптовом (динамическом) языке программирования. Различают скрипты клиентской и серверной стороны. Скрипты клиентской стороны обычно пишутся на JavaScript для улучшения интерактивности Веб-страницы. Серверные сценарии используются для динамической подготовки информации на сервере и используют множество технологий (ASP, PHP, CGS, XML и др.).

❸ Программа или набор интерпретируемых инструкций, которые выполняются не процессором компьютера, а некоторой другой *программой-контейнером*. Код интерпретируется на этапе выполнения (*at run time*), а не запоминается в виде двоичного кода в исполняемом файле с расширением *.EXE*. К программам-контейнерам такого типа обычно относят интерпретаторы, браузеры или системы со встроенными языками, к которым относятся приложения MS Excel или ESRI ArcGIS с встроенным языком Visual Basic for Application (VBA).

❹ Программы, которые предназначены для формирования содержимого Веб-страницы по запросу пользователя из данных, содержащихся в базе данных.

Скриптовый язык [язык скриптов, ЯС] (Scripting language – язык сценариев, glue language – склеивающий язык, system integration language – язык интеграции систем, dynamic language – динамический язык)

❶ Интерпретируемый язык, имеющий в своём составе много команд, представляющих собой мини-программы, предназначенные, как правило, для комбинирования уже существующих компонентов. Из более чем 30-ти наиболее популярных ЯС можно особо отметить следующие скриптовые (динамические) языки: Rexx, Tcl, Visual Basic, Visual Basic for Applications, Python, VBScript и оболочка Unix (*shell*). Существует два основных вида скриптовых языков: *выполняемые на стороне клиента* и *интерпретируемые в браузере (VBScript, JavaScript)* и *выполняемые на стороне сервера (Perl, Ruby, Tcl, PHP и др.)*. См. *Серверные скрипты, Апплет*.

❷ В последнее время для описания скриптовых языков принят новый термин «динамические языки» (*dynamic language*), которым сторонники повсеместного использования скриптовых языков их называют. К наиболее распространённым динамическим (скриптовым) языкам относятся Perl, Python, Ruby, Tcl, и PHP.

Скрипты серверные (См. *Серверные скрипты*.)

Скрытые знания (См. *Знания скрытые*)

Слайдер (Slider)

(МС) Крышка клавиатуры. Однако слайдер, в отличие от флипа, не откидывается от корпуса мобильного телефона, а съезжает вниз, открывая его активные клавиши.

Словарь (Dictionary)

❶ (BT) Таблица, содержащая такие атрибуты элементов данных, как их *имена, типы, размерности, форматы, диапазоны* изменения значений, допустимые *способы* использования.

❷ Лексика, словарный состав языка или диалекта какой-либо социальной группы, отдельного писателя (например, А.С. Пушкина) и т.д.

❸ Система слов, расположенных по определённому принципу, по характеру содержащейся в словаре информации. Различают переводные, толковые, энциклопедические, частные словари, тезаурусы. В последнее время существует большое количество электронных словарей и энциклопедий по различным вопросам и тематике.

❹ Справочная книга, содержащая собрание слов, словосочетаний, идиом и т.п., дающая сведения об их значениях, употреблении, переводе на другой язык и др. Существуют лингвистические и энциклопедические словари.

Словарь XML (См. *Код XML*)

Словарь данных (Data Dictionary)

База данных, содержащая информацию о самих данных и структуре баз данных. Каталог всех элементов данных, содержащий их имена, структуру и информацию по их использованию. Центральное месторасположение метаданных. Обычно словари данных разрабатываются для хранения ограниченного набора имеющихся метаданных, сфокусированных на информации по элементам данных, базам данных, файлам и программам установленных систем.

Словарь разметки (Markup Vocabulary) (См. *Код XML*)

Слово (Word) (См. *Единицы измерения информации, Машинное слово, Словоформа*)

❶ Вектор битов, рассматриваемый аппаратной частью компьютера как единое целое. Число битов в слове называется длиной или размером слова. Распространённая длина слова равна двум байтам.

❷ Законченная последовательность знаков определённой длины, воспринимаемая как элемент обработки с определённым семантическим содержанием.

❸ (Грамм.) Единица речи, представляющая собой звуковое выражение отдельного предмета мысли. К примеру, произнести *слово*, написать *слово*.

❹ (Грамм.) Совокупность всех *словоформ*, имеющих одно и то же лексическое значение.

⑤ Название понятия, в отличие от самого понятия. К примеру, спорить о *словах* какого-либо учёного.

⑥ Текст к вокальному произведению. К примеру, музыка Чайковского, *слова* А. К. Толстого.

⑦ Ораторское выступление, речь на собрании. Прошу *слова!* Дать, предоставить кому-нибудь *слово*.

⑧ (*Лингв.*) Общий термин для обозначения нескольких понятий теории языка: а) слово-лексема, т.е. основная единица речи, характеризующаяся определённым лексическим значением и могущая выступать в функции знака; б) совокупность словоформ; в) фонетическое слово, т.е. обычно (в частности, в русском языке) группа слогов, объединённых общим ударением. Так, в фразе «не в шутку» – присутствуют одна лексема и одно фонетическое слово, но три словоформы. В школьной грамматике все слова делятся на знаменательные (самостоятельные) и незнаменательные (служебные), т.е. слова-лексемы и словоформы, не являющиеся лексемами. Классификация слова по частям речи предполагает смешение лексем и словоформы.

Словосочетание (Word-combination)

① (*Лингв.*) Синтаксическая единица языка, образуемая по грамматическим законам некоторого языка посредством соединения двух или большего количества знаменательных (неслужебных) слов (словоформ), иначе *свободное словосочетание* (иногда в этом значении употребляется термин «синтагма»), например, «мой дядя», «так думал», «молодой повеса», «летя в пыли» и т.д.

② (*Лингв.*) Совокупность двух или нескольких словоформ, соответствующая одной лексеме, например, «ни зги (не видно)», «бить баклуши», и т.д. Иначе – *несвободное словосочетание*.

Словоформа (Word-form)

(*Лингв.*) Некоторая грамматическая форма слова. Последовательность *морфов*, выступающая в потоке речи как единое целое и имеющая определённое лексическое и (или) грамматическое значение, например, «топор-ом», «южн-ого», «гуля-ешь», «за», «но» и т.д. *Словоформы*, имеющие одно и то же лексическое значение, но противопоставленные по выраженному в них общему грамматическому значению, образуют парадигму. Совокупность всех *словоформ*, имеющих одно и то же лексическое значение, обычно называется *словом*.

Сложение (Addition)

Одна из основных арифметических операций. Результат суммирования называется *суммой*. Сумма чисел a и b обозначается $a+b$, при этом a и b называются *слагаемыми*. Сложение чисел *коммутативно*: $a+b=b+a$, и *ассоциативно*: $(a+b)+c=a+(b+c)$. Операция, обратная *сложению*, называется *вычитанием*.

Сложная система (См. Система сложная)

Сложность (Complexity)

(*ИТ*) «Трудность» решения вычислительных проблем, измеренная в терминах некоторого ресурса, потребляемого в процессе вычисления. Ресурс может быть абстрактным или конкретным, с пространственными или временными характеристиками.

Сложность кодирования (Code complexity)

(*Прогр.*) Мера уровня абстракции используемых при кодировании (программировании) элементов языков программирования, представляющая собой комбинацию кода, данных, потоков данных, структур и метрик управляющей логики и структуры (программ).

Слой (Layer)

① (*ОП*) Средство иллюстрирования и макетирования изображения листа на экране, на котором можно поместить текст или графику так, чтобы они не зависели друг от друга, а также от текста и графики на других листах. Слой может быть прозрачным или непрозрачным. Такие средства существуют в приложениях SuperPaint, FreeHand и т.д. В приложении FreeHand может использоваться до двухсот прозрачных слоёв, как для

рисования, так и для раскрашивания. Команды, которые обычно называются Bring To Front (Перенести Вперёд) и Send To Back (Отправить Назад), позволяют переносить задний слой на передний план, чтобы его видеть или редактировать. В приложении MS Word могут существовать до нескольких десятков слоёв, в которых размещаются отдельно: колонтитулы, фреймы, таблицы, фон страницы, наборы графических объектов (прямые, стрелки, автофигуры) и многие другие объекты.

② (САПР) Типизация данных в САПР привела к концепции послойного представления графической информации. Слои можно делать видимыми или невидимыми, редактируемыми или не редактируемыми, активными или неактивными. Слои позволяют создавать графические композиции и осуществлять групповую обработку информации, что существенно повышает производительность обработки данных. Слои позволяют создавать проекты и чертежи с помощью компоновки выбранных элементов. Компоновки динамичны, потому что имеют связь с набором шаблонов и типовых проектных элементов. В частности, в приложении AutoCAD слой есть средство, позволяющее организовать представление на экране объектов чертежа. Слои представляют в распоряжение пользователя мощные средства группирования и отбора графических отрисованных элементов. Каждый объект должен принадлежать определённому слою, а каждый слой должен иметь цвет, тип и толщину линий. Слои определяются, исходя из требований к чертежу, и могут хранить (в общем случае) трёхмерные элементы такого чертежа в единой системе координат. Для представления разных особенностей чертежа слои могут включаться или отключаться в произвольных сочетаниях.

③ (ГИС) В терминологии геоинформационной системы ESRI ArcGIS слой является основной единицей географического представления на электронной карте и на экране компьютера. Он отображает набор взаимосвязанных географических данных, изображённых в соответствии с картографическими стандартами. Примерами слоёв могут служить реки, дороги, политические границы и др. Как правило, слой является ссылкой на набор географических данных (ГД), то есть виртуальной картой, но сам он не содержит географических данных. Из одних и тех же ГД можно создать различные слои. Слои могут использоваться многими пользователями организации без дублирования ГД. Слой хранится как часть картографического документа или отдельный файл с расширением .luc на диске компьютера. Слою можно назначить определённый способ отображения, выборку отображаемых объектов, интервал масштабов для показа и т.д. К примеру, набор ГД по странам мира может иметь такие атрибуты, как: численность населения, ожидаемая продолжительность жизни, скорость прироста населения, качество питьевой воды и т.д. Тем не менее, наборы ГД *не содержат* указаний по отображению всех этих данных. Создавая *слой*, пользователь устанавливает *способ* отображения географических данных. Таким образом, из одного и того же набора ГД можно создать несколько разных слоёв, показывающих разные атрибуты этого набора ГД или сочетание разных подмножеств пространственных объектов из полного набора данных. К примеру, можно показать все страны Европы или только те, которые присоединились к участию в унификации валюты евро.

Слот (Slot)

① Гнездо (в т.ч. и для платы), вход, розетка.

② Находящийся на материнской плате разъем для подключения различных дополнительных устройств, в т.ч. разъем для подключения элементов памяти. Как правило, это название используется для разъемов, куда «вставляются» платы расширения, включающие модули типа SIMM и DIMM. Разъемы, куда «втыкаются» ножки (чипов либо разъемов «противоположного пола»), называются сокет (*socket*). См. *Коннектор*.

③ (ИИ) Атрибут узла в системе, основанной на фреймах. Неопределенный элемент фрейма, при представлении знаний. Минимальная составляющая фрейма, заполняемая конкретной информацией об объекте или свойстве.

④ (СПД) (Временной) такт. Соответствует одному мини-пакету кольцевой сети с тактированным доступом.

⑤ (*ИТ*) Участок, поле. Область памяти или структуры, которая должна быть заполнена элементом данных определённого типа.

Смайлики (См. *Smileys*)

Смарт-карта (Smart card)

Пластиковая карточка, содержащая интегральную схему, которая обеспечивает достаточный уровень программируемости и небольшой объём памяти, также осуществляет контроль за использованием содержащейся в ней информации. Смарт-карты используются для идентификации физических лиц, а также для кодирования таких сведений, как, например, история болезни, данные финансового характера и т.д.

Смысл (Sense) (См. *Значение*)

(*Лингв.*) Значение чего-либо, его лингвистическое наполнение, философская категория. В контексте семиотики, однако, строго различаются смысл и значение.

Снимок [снэпшот] (Snapshot) (См. *Скриншот*)

① Копия экрана. Моментальная копия видеопамати компьютера (редко ОЗУ), получаемая с помощью специальной программы. Такую копию затем можно сохранить на диске, распечатать, отредактировать и т.д.

② (*UML*) Конкретная статическая конфигурация системы в данный момент времени. Снимок включает в себя объекты и другие экземпляры, значения и связи.

③ Моментальный снимок, стоп-кадр.

④ (*ИТ*) (В широком смысле) Копия состояния объекта или явления в заданный момент времени.

Снэпшот (См. *Снимок*)

СОА (См. *Сервис-ориентированная архитектура*)

Событие (Event)

① *Сигнал* или действие, на которое реагирует программа (например, щелчок левой или правой клавиш, а также перемещение мыши, нажатие клавиши или сочетаний клавиш клавиатуры).

② *Возникновение* или *завершение* в системе некоторого действия, например, перемещение мыши, нажатие клавиши. Для управления событиями используются различные механизмы, такие, как флаги, прерывания, семафоры, сообщения и др.

③ Любое значительное происшествие в компьютерной программе, системе или компьютерной сети, о котором следует сообщить системному администратору, пользователю или записать в журнал.

④ (*Windows*) Объект ядра в Windows, используемый для синхронизации потоков.

⑤ (*OLE*) Уведомляющее сообщение, пересылаемое от одного объекта к другому или от управляющего элемента – контейнеру в ответ на изменение состояния или действия пользователя.

⑥ (*ГИС*) Свершившийся факт или событие. При этом любое событие определяется местом, где оно произошло, и временем, когда оно произошло. Таким образом, событие, происходящее с некоторой материальной частицей, определяется тремя координатами этой частицы и моментом времени, когда происходит событие $z_f = f(x, y, z, t)$.

Событийно-ориентированное программирование (Event oriented programming)

С активным распространением операционной системы Windows и появлением визуальных RAD-сред широкую популярность приобрел событийный подход к созданию программ – *событийно-ориентированное программирование*. Например, вся идеология ОС Windows основана на событиях. При щелчке мышью на кнопке, выборе пункта меню, нажатии на клавишу клавиатуры или кнопку мыши – в Windows генерируется соответствующее *сообщение*, которое отсылается окну соответствующей программы. Структура программы, созданной с помощью событийного программирования, следующая. Главная её часть представляет собой один бесконечный цикл, обеспечиваемый ОС Windows, который опрашивает все процессы, программы и оборудование, функционирующие на ПК, следя за

тем, не появилось ли новое сообщение. При его обнаружении вызывается подпрограмма, ответственная за *обработку* соответствующего события (обрабатываются не все события, их сотни, а только нужные), и подобный цикл опроса продолжается, пока не будет получено сообщение «Завершить работу». События могут быть *пользовательскими*, возникшими в результате действий пользователя, *системными*, возникающими в операционной системе (например, сообщениями от таймера), и *программными*, генерируемыми самой программой (например, обнаружена ошибка и ее необходимо обработать). См. *Event-driven environment, Обработчик событий, Язык управления событиями*.

Совместимость (Compatibility)

Способность объектов к совместному использованию в конкретных условиях с целью выполнения соответствующих требований.

Совокупная стоимость владения (См. *Total cost of ownership*)

Совокупность (Aggregate)

① (*Матем.*) Объединяющая количественная характеристика. Например, совокупность значений аргумента.

② Сочетание, соединение, представляющее общую сумму чего-нибудь. К примеру, совокупность условий, совокупность данных.

Содержание понятия (Concept content) (См. *Объем понятия, Понятие*)

Совокупность существенных признаков одноэлементного класса или класса однотипных предметов, отраженных в этом понятии (например, содержанием понятия «ромб» является совокупность двух признаков – «быть параллелограммом» и «иметь равные стороны»).

Соединение ① (Connection)

① Путь передачи данных между двумя объектами сети. Путь может быть физическим или логическим (виртуальное устройство), а объектами могут служить аппаратные и программные системы или подсистемы, подключенные к сетевой среде.

② Путь между двумя модулями сетевого протокола, обеспечивающий надежную доставку потоков данных.

③ Соединение АТМ представляет собой объединение (конкатенацию) связей (*link*) уровня АТМ для обеспечения сквозной передачи информации в точке доступа.

Соединение ② [канал, связь] (Link)

① Электрическое или оптическое соединение между сетевой станцией и концентратором или между двумя концентраторами.

② Сущность, определяющая топологическое соотношение между двумя узлами различных подсетей. Между парой подсетей может существовать множество соединений одновременно.

Создавать (Create)

① Созидать, делать, творить или производить, вызывать из небытия в бытие.

② Изобретать, сочинять, составлять мысленно или на деле, воздвигать, строить. Вновь создают только талантливые художники, а прочие подражают им. Созидание храма, дворца, столицы, дорог.

③ Рождаться, являться, получать бытие. Созидание длительное, создание – окончательное действие по глаголу. По смыслу глагола создают мгновенно, а созидают исподволь.

Создание систем [процесс создания систем] (System creation)

(*ИТ*) Последовательность действий, включающая следующие этапы: составление спецификации, проектирование, разработку, интеграцию (сборку) и тестирование. Наиболее ответственным этапом является сборка системы, когда различные подсистемы, подчас от разных производителей, интегрируются в единую систему.

Сокет (Socket)

① Гнездо. (Соединительная) панель; розетка (гнездовая часть разъемного соединения). Специальный вид контактной, обычно пластмассовой, площадки для установки СБИС на плату.

Располагается на одной печатной плате (например, материнской) и предназначается для подключения другой микросхемы, выполненной на своей печатной плате.

② (СПД) Объект, являющийся конечным элементом соединения, обеспечивающего взаимодействие между процессами транспортного уровня сети. Он объединяет IP-адрес и порты протокола (*protocol port*), для определения конечной точки межпрограммной связи в сетевой среде.

③ 68-контактный разъём, в который вставляется PC-карта.

④ (СПД) Двухнаправленный канал (канал двухсторонней связи между компьютерами, объединенными в сеть). См. *Коннектор*.

⑤ (СПД) Конечный пункт передачи данных в сети. То есть, для программ, использующих сокет, он является абстракцией, представляющей одно из окончаний некоторого конкретного сетевого соединения. Технология, используемая для связи компьютеров в сетевой среде. Высокоуровневый унифицированный интерфейс взаимодействия с телекоммуникационными протоколами. В технической литературе встречаются различные переводы этого слова – их называют и гнездами, и соединителями, и патронами, и патрубками, и т.д. Программирование сокетов описано в технической документации Windows Sockets 2 SDK (документация, набор заголовочных файлов и инструментарий разработчика). Для установки (организации) соединения в абстрактной модели сокетов необходимо, чтобы каждая из сетевых программ имела свой собственный сокет. Связь между двумя сокетами может быть ориентирована на соединение, а может быть и нет. Сетевая модель сокетов использует цикл: *открыть – считать – записать – закрыть*. Для открытия сокета нужно указать его описание и запросить у операционной системы дескриптор. Одновременно может быть открыто несколько сокетов.

⑥ (*Интернет*) Логический сетевой «порт», который одна программа использует для подключения через Интернет к другой программе, выполняющейся на другом компьютере. Например, можно запускать программу FTP, использующую для своих сеансов одни гнезда (*сокеты*), в то время как программа Eudora подключается для получения почты на данном компьютере к другому гнезду (*сокету*).

Сокрытие информации (не существенной для пользователя) (Information hiding) (См. *Стеганография*)

① Намеренное соккрытие программистами-разработчиками информации (о деталях реализации) от конечного пользователя. См. *Конечный пользователь*.

② (*Прогр.*) Процесс соккрытия деталей объектов и функций. Соккрытие информации является мощным методом и технологией программирования, поскольку таким образом снижается сложность, являющаяся постоянным спутником разработки программных и информационных систем. Одним из ведущих механизмов для соккрытия информации является инкапсуляция, представляющая собой комбинирование базовых элементов для создания более крупных сущностей. В случае применения этой методики программист может сосредоточиться на новых объектах, не волнуясь и не заботясь о скрытых к этому времени прочих деталях. В этом контексте, полная иерархия языков программирования от машинного языка до языков высокого уровня может рассматриваться как форма соккрытия информации. Соккрытие информации используется также для предохранения программистов от возможных ошибок в случае выполнения необходимых в работе изменений в программах или их частях.

③ Синоним термина *цифровое выполнение водяных знаков (digital watermarking)*.

Сообщение (Message, MSG, msg)

① (W3C) Основной блок связи (*общения*) между Веб-сервисом (*Web service*) и инициатором запроса (*requester*): данные передаются от или к Веб-сервису в виде отдельной логической пересылки.

② (*Веб*) Письмо в электронной почте.

③ (*Прогр.*) Блок данных вместе с управляющей информацией, посылаемый программой.

④ (ООП) Работа с объектами осуществляется путём посылки им сообщений. Сообщение обрабатывается соответствующим ему методом.

⑤ (ИТ) Информация, выдаваемая программой пользователю.

⑥ (UML) Специальный символ, идентификатор или ключевое слово с или без параметров, которое представляет выполняемое объектом действие.

⑦ (ООП) Средство общения между объектами. Обычно – запрос объекту на выполнение одной из его операций (методов).

⑧ (СПД) Данные, передаваемые обычно в виде одного пакета или содержащая данные часть пакета.

⑨ (СПД) Группа символов и битов управления, передаваемая как единое целое.

⑩ (СПД) Процесс на уровне управления АТМ, управляющий различными типами сигнализации и виртуальными каналами (ВК), включая присваивание, удаление и проверку ВК.

①① (СПД) Информация, которую передает источник получателю. Большинство сообщений передается в вербальной, то есть словесной форме. Однако сообщение может быть и невербальным (жесты, мимика или графические изображения). Сообщение может быть закодировано, то есть преобразовано в систему знаков либо импульсов. В этом случае для приема его получателем оно должно быть декодировано либо преобразовано в приемлемую для получателя форму.

Сообщений очередь (Message queue)

Тип межплатформного ПО. Позволяет в отличие от технологии вызовов удаленных процедур организовать асинхронную работу клиента и сервера. Клиент, передавший сообщение на сервер, может продолжать свою работу, не дожидаясь ответа.

Сообщений передача [обмен сообщениями] (Message passing)

Один из двух способов организации взаимодействия между параллельными процессами (другой – shared memory).

Сопровождаемость (Maintainability)

① Ремонтопригодность, которая выражается степенью вероятности восстановления системы за заданное время.

② Уровень подготовки (разработки) средств поддержки, который может обеспечить необходимую длительность функционирования приложения в работоспособном состоянии.

Сопроцессор (Co-processor)

① Специализированный процессор, работающий вместе с центральным процессором и предназначенный для выполнения операций с плавающей точкой. Такой сопроцессор обычно был очень полезен для работы компьютера с различными электронными таблицами и математическими программами, добавляя при этом дополнительные команды. Например, сопроцессор i8087 добавил к командам процессора i8086 более 60 дополнительных математических команд.

② Процессорное устройство, функционирующее параллельно с центральным процессорным устройством и использующее тот же поток команд, что и ЦПУ, но во всех других отношениях независимое.

Составной документ (Compound document)

① Документ, содержащий информацию, созданную более чем одним приложением.

② Информационный фрагмент, созданный, как правило, на базе использования компонентного программного обеспечения. Составной документ представляет собой *контейнер для совместно используемых гетерогенных данных*, включающий также: механизмы организации и управления его содержимым, связь с приложением, средства представления данных/приложений, средства взаимодействия пользователя с данными/приложениями, обеспечение интерфейсов для обмена данными. Все эти разнородные элементы объединяются средствами связывания и встраивания объектов (OLE). Данные могут быть включены в документ путём указания на их местоположение или

организации связи с ними. При этом они могут находиться в любом месте данного документа или в другом документе. Связывание снижает потребность в используемой для хранения данных памяти и облегчает автоматическое, прозрачное их обновление, независимое от других данных составного документа. Связывание используется тогда, когда данные физически располагаются вне составного документа.

③ Организованная коллекция пользовательских интерфейсов, которые формируют единую интегрированную познавательную среду, объединяющую многочисленные типы информации, такие, как текст, графические изображения, видео- и звуковые фрагменты и т.д.

Состояние (State, Condition, Situation)

① Состояние системы в данный момент представляет собой набор численных значений, которые находятся в соответствующих переменных.

② Любые хорошо определяемые режимы, ситуации или свойства, которые могут быть распознаны при неоднократных повторных наблюдениях.

③ (*UML*) Содержание объекта между событиями.

④ Абстрактный многозначный термин, в общем, обозначающий множество стабильных значений переменных параметров объекта. Свойства «состояния» таковы. Оно (состояние): а) описывает переменные свойства объекта; б) стабильно до тех пор, пока над объектом не будет произведено действие; в) если над объектом будет произведено некоторое действие, его состояние может измениться. Примеры состояний: а) положения тела человека: лежит, сидит, стоит, передвигается (ходьба, бег); б) ментальное состояние человека: сон, бодрствование; в) состояние физического вещества: твердое тело (кристаллическое, стеклообразное, жёсткое, гибкое), жидкость (вязкая, жидкая), газ; г) в программировании: набор атрибутов, определяющих поведение объекта; д) в теории автоматов: понятие «состояние» автомата используют для того, чтобы установить функциональную зависимость генерируемых автоматом символов от символов входного языка при реализации автоматом заданного алгоритма. Последовательная смена состояний объекта называется *процессом*.

Сота (Cell) (См. *Сотовая связь, Сотовая сеть*)

Базовая географическая единица системы сотовой связи. Территория, охватываемая действием конкретного приемника/передатчика. В целом, район, покрываемый сетью, состоит из взаимодействующих сот, в каждой из которых имеется базовая радиостанция (передатчик/приемник), а также центр управления. Размер той или иной соты определяется рельефом местности и числом обслуживаемых абонентов.

Сотовая связь (Cellular communications) (См. *Сота*)

Методика организации беспроводной связи. Район, в пределах которого необходимо обеспечить связь, делится на небольшие области обслуживания, называемые «сота́ми», и сеанс связи между двумя абонентами может осуществляться через промежуточные соты. Каждая сота обслуживается индивидуальным пунктом обслуживания, куда входит антенна и приемопередатчик, обеспечивающий прием сигналов с других сот и отдельных абонентов, а также передачу этих сигналов соседним сотам и абонентам, находящимся внутри соты. Диаметр соты обычно составляет от нескольких до 32 км.

Сотовая сеть (Cellular network) (См. *Сота*)

Сотовая сеть представляет собой пример организации беспроводной, компьютерной сети (как правило, для обеспечения беспроводной (мобильной) связи). Для передачи данных в таких сетях используются радиосигналы частотами в диапазонах от 825 до 890 МГц, а также специальные базовые станции (сота́), которые обеспечивают трансляцию сигнала от передатчика к приемнику в пределах зоны обслуживания. Основным преимуществом сотовых сетей являются следующие конструктивные особенности: а) узлы могут быть мобильными, то есть перемещаться с места на место; б) используемые диапазоны частот обеспечивают относительно высокую пропускную способность; в) многие территории, в особенности крупные города, располагают уже существующей инфраструктурой базовых сот. Недостатки сотовых сетей: а) приемопередатчики и узлы должны находиться в пределах прямой видимости друг от друга; б) передача данных по открытому воздушному

каналу увеличивает риск перехвата и загрязнения различными помехами; в) стоимость компонентов и услуг достаточно высока; г) передача сигналов от соты к соте может привести к возникновению существенных задержек.

Софт-лифтинг (См. *Softlifting*)

Спам (См. *Spam*)

Спектр (Spectrum) (от лат. *spectrum* – представление, образ)

Совокупность различных значений, которые может принимать данная физическая величина. Наиболее часто понятие «спектр» применяется к колебательным процессам. Употребляется понятие спектра масс, импульсов, энергий, скоростей и др. Спектры могут быть непрерывными и дискретными (прерывными).

Спектр звука (Acoustical spectrum)

Совокупность простых синусоидальных звуковых колебаний с кратными частотами и соответствующими значениями амплитуд и фаз, на которые может быть разложен сложный звук. Различают *линейчатые* (звуки человеческого голоса, музыкальных инструментов и т.д.) и *сплошные спектры* звуков (шум, звук взрыва и т.д.).

Спектр колебаний (Vibration spectrum)

Совокупность простых гармонических колебаний, на которые может быть разложено сложное колебательное движение. Если колебательное движение периодическое, то его спектр колебаний состоит из отдельных гармонических колебаний, частоты которых кратны основной (наинизшей частоте). Такой спектр колебаний называется *линейчатым*. Отдельные импульсы и вообще непериодические движения имеют *сплошной* (непрерывный) спектр колебаний. В зависимости от природы колебаний различают механические, электрические, оптические спектры колебаний.

Специалист по программному обеспечению, разработчик программного обеспечения (Software engineer)

Специалист, который обучался и квалифицировался в области применения инженерных дисциплин по созданию программного обеспечения. Специалистов по программному обеспечению часто путают с программистами, однако это абсолютно разные профессии. В отличие от программистов, которые создают коды для выполняемых программ, специалист по программному обеспечению создаёт проекты, которые реализует программист.

Специальные функции (Special functions) (См. *Элементарные функции*)

(*Матем.*) В широком смысле, совокупность отдельных классов функций, возникающих при решении как теоретических, так и прикладных задач в самых различных разделах математики. В узком смысле под специальными функциями понимаются специальные функции математической физики, которые появляются при решении дифференциальных уравнений с частными производными методом разделения переменных. Специальные функции могут быть определены с помощью степенных рядов, производящих функций, бесконечных произведений, последовательного дифференцирования, интегральных представлений, дифференциальных, разностных, интегральных и функциональных уравнений, тригонометрических рядов и рядов по ортогональным функциям. К наиболее важным классам специальных функций относятся гамма-функция и бета-функция, гипергеометрическая функция и вырожденная гипергеометрическая функция, Бесселя функции, Лежандра функции, параболического цилиндра функции, интегральный синус, интегральный косинус, неполная гамма-функция, интеграл вероятности, различные классы ортогональных многочленов одного и многих переменных, эллиптическая функция и эллиптический интеграл, Ламе функции и Матьё функции, дзета-функция Римана, автоморфная функция и некоторые специальные функции дискретного аргумента.

Спецификация (Specification) (См. *Абстрактная спецификация*)

① Совокупность действий по спецификации чего-либо.

② (*Прогр.*) Полное описание требований по составлению исходной программы для данного компьютера с учётом ограничений на используемые средства и представление данных, идентификаторов программы, связей с другими программными модулями и др.

③ (*Спецификация программы – program specification*) Точное описание того результата, который необходимо достичь с помощью программы. Это описание должно точно устанавливать, что должна делать программа, не указывая, как она должна это делать.

④ (*UML*) Текстовое объявление синтаксиса и семантики некоторого строительного блока. Декларативное описание того, чем является или для чего служит некоторая сущность.

⑤ Разработка, заключающаяся в перечислении деталей, частных.

⑥ Детальное описание функций чего-либо (например, программы, стандарта).

Спецификация абстрактная (См. *Абстрактная спецификация*)

Спецификация требований (Requirements specification)

Документ, описывающий функции и атрибуты программной системы. Обычно пишется с точки зрения пользователя.

Спецификация формальная (См. *Формальная спецификация*)

Сплайн (Spline)

(*КГА*) Математически рассчитанная кривая или поверхность, плавно соединяющая отдельные точки. Сплайны используются для аппроксимации фрагментов линий или поверхностей сложной формы. Несколько связанных сплайнов описывают форму объекта как единое целое.

Сплайн-аппроксимация (Spline approximation)

(*Матем.*) Приближённое представление функций или приближённое восстановление функций из заданного класса по неполной информации (например, по заданным значениям на сетке) с помощью сплайнов. Относится к методам приближения функций и включает сплайн-интерполяцию и наилучшие методы аппроксимации классами нелинейных сплайнов, например, сплайнами с нефиксированными узлами.

Сплайн-интерполяция (Spline interpolation)

(*Матем.*) Интерполирование посредством сплайнов, т.е. построение интерполяционного сплайна, принимающего в заданных точках $\{x_i\}$ заданные значения $\{f(x_i)\}$, $i = 0, 1, \dots, n$. Обычно интерполяционные сплайны удовлетворяют дополнительным условиям в конечных точках.

Сплайны (Splines)

(*Матем.*) Сплайн-функции, определённые на некоторых отрезках и совпадающие на частичных отрезках, образованных сеткой с некоторыми алгебраическими многочленами степени не выше m и имеющие внутри отрезка непрерывную $(m-1)$ -ю производную.

Списки рассылки (Maillists)

Простой сервис Интернет, не имеющий собственного протокола передачи данных и работающий исключительно через электронную почту. Осуществляет коммуникацию сообщений всем подписчикам с одного специального адреса.

Справочная информация (См. *Информация справочная*)

Спулинг (Spooling)

Способ повышения производительности компьютера, в котором вывод программы помещается в быструю память (обычно на диск), а затем печатается параллельно с другими операциями. Термин происходит от сокращения выражения “*Simultaneous Peripheral Operations On-Line*” – одновременные периферийные операции.

Среда ① (Environment) (См. *Мониторинг*)

① Вещество, заполняющее пространство, окружающие тела или явления. К примеру, воздушная среда, упругая среда.

② Совокупность природных или социальных условий, в которых протекает развитие и деятельность человеческого общества. Например, географическая среда, природная среда, экологическая среда.

③ (*Экол., Полит., Социол.*) Совокупность (комплекс) внешних факторов, которые влияют на систему, а также определяют её развитие и форму существования. Среда может рассматриваться как надмножество, в котором данная система является подмножеством. Среда может иметь один или более параметров, имеющих физическую или иную природу.

Среда, в которой существует система, должна обязательно взаимодействовать с рассматриваемой системой. Как правило, окружающая среда (или обстановка), в которой существует объект или проявляется некоторое действие, состоит из (материальных) сущностей, обстоятельств, других объектов или условий, которые его окружают или среди которых он существует. Также данный термин может использоваться в других значениях в зависимости от контекста.

④ (ИТ) Среда, обычно подразумевающая данные, процессы или устройства, которые в явном виде не являются параметрами вычислений, но могут, тем не менее, влиять на конечный результат. В функциональном программировании, лямбда-вычислениях и языках программирования среда обычно ассоциируется с идентификаторами, определяемыми (задаваемыми) за пределами (вовне) данной функции, но которые могут использоваться в ней. Другими словами, всё то, что может рассматриваться в глобальном или не локальном смысле по отношению к данной функции. В некоторых операционных системах, таких, как Unix, DOS или Microsoft Windows, средой является набор режимов (параметров) переключения, используемых в форме $var = value$ приложениями и библиотечными функциями для установки предпочтительных установок по умолчанию (*default preferences*). В более общем смысле, среда может означать аппаратное обеспечение и операционную систему, с использованием которых выполняется данная программа. Обычно такой комплекс компонентов именуется *системной платформой*.

⑤ (Биол.) Комплекс климатических, биотических, социальных и эдафических (*edaphic*) факторов, воздействующих на организмы и определяющие их форму и жизнеспособность. Поэтому она включает всё, что может непосредственно влиять на обмен веществ (метаболизм) или поведение живых организмов или видов, включая свет, воздух, воду, почву и другие элементы существования.

⑥ (Лит., Социол.) Культура, в которой индивидуум живёт или получил образование, а также люди и общественные институты, с которыми он взаимодействует. В художественной литературе, а особенно в научной фантастике и произведениях в стиле фэнтези (*fantasy*), это может относиться к любому вымышленному миру или окружению, в котором могут развиваться разные сюжеты. Таким образом, сюжеты Звёздных войн (*Star Wars*) протекают в одной среде, а телесериалы, фильмы и книги о Звёздном путешествии (*Star Trek*) – в другом.

⑦ (Архитектура, эргономика, охрана труда) Комплекс элементов помещения или здания, влияющий (воздействующий) на здоровье и производительность жильцов и включающий размеры и расположение жилых помещений, а также мебель, освещённость, вентиляцию, шумопоглощение, температурные режимы и т.д.

⑧ Социально-бытовая обстановка, в которой живет человек, окружающие условия; совокупность людей, связанных общностью условий, обстановки. К примеру, в среде ученых, в среде студентов. Литературная среда. Окружающая среда.

Среда ② (Media, medium)

① Устройство (носитель информации), используемое для хранения программ и данных.

② Физическая среда для организации канала передачи данных. Физический (провод или оптическое волокно) материал, используемый для передачи данных в сети. Например, сети Ethernet могут использовать в качестве среды передачи оптические или медные кабели.

Среда визуальной разработки ПО (См. RAD)

Среда описания ресурсов (Resource Description Framework) (См. RDF)

Среда разработки (ПО) (См. IDE, RAD, Визуальное программирование, Виртуальная среда разработки приложений, Разработка среда)

Среда управления событиями (См. Event-driven environment)

Среда хранилища данных (Environment data warehouse)

Сложный набор разнообразных инструментов и функций, реализующих непрерывный процесс создания, эксплуатации, постепенного расширения и изменения

хранилища данных. Основными компонентами такой среды являются программы доступа к источникам данных, инструменты преобразования оперативных и внешних данных, сервер базы данных хранилища, программа управления хранилищем (администратор) и хранилище метаданных.

Стандарт (Standard) (См. ISO)

❶ (В широком смысле) Образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов.

❷ Нормативный документ по стандартизации, разработанный, как правило, на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон, принятый (утвержденный) признанным органом (предприятием). В нем устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, руководящие принципы и характеристики различных видов деятельности или их результатов. Как правило, стандарт направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области.

Стандарт де-факто [стандарт фактический] (Standard de facto)

Программное или аппаратное обеспечение, для которого не разработан официально принятый стандарт, однако оно применяется широко или повсеместно. Фирмы-разработчики программного и аппаратного обеспечения направляют главные усилия для разработки продуктов именно для данного сектора рынка, который востребован пользователями, покупающими данные разработки в первую очередь. Например, к началу 1980 г. фактическим стандартом для микрокомпьютеров была операционная система (ОС) CP/M, разработанная Гэри Килдаллом и поддерживаемая его компанией Digital Research. 12-го августа 1981 г. корпорация IBM официально объявила о выпуске IBM PC. Это была машина с процессором Intel 8088, гибким (флоппи) дисководом, 64-мя Кбайт оперативной памяти и дисковой операционной системой MS DOS. IBM PC стал представителем третьего поколения персональных компьютеров, первой 16-разрядной машиной персонального уровня, предназначенной как для профессиональных, так и для любительских применений. Началась эра персональных компьютеров IBM PC, на основе которых многие фирмы стали создавать так называемые клоны IBM PC, т.е. компьютеры, полностью совместимые с данной платформой и ставшей стандартом де-факто. Операционная система, разработанная Microsoft для этого компьютера и поставлявшаяся вместе с IBM PC, была переименована из MS DOS в PC DOS, после чего она стала стандартом де-факто и для неё стали разрабатывать большинство приложений и программных продуктов.

Стандарт де-юре (Standard de juri [dical]) (См. Де-юре)

Стандарт, утверждённый одной из организаций, уполномоченных принимать такие решения. Наиболее известной в мире является организация ISO (*International Standardization Organization*). См. ISO.

Стандартизация (Standardization)

❶ Деятельность по установлению норм, правил, характеристик (далее – требования) в целях обеспечения: а) безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества; б) технической и информационной совместимости, а также взаимозаменяемости продукции; качества продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии; в) единства измерений; экономии всех видов ресурсов; г) безопасности хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций; д) обороноспособности и мобилизационной готовности страны.

❷ Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества за приемлемую цену, а также право на безопасность и комфортность труда. *Цель стандартизации* – достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области посредством широкого и многократного использования установленных положений,

требований, норм для решения реально существующих, планируемых или потенциальных задач. *Основными результатами деятельности по стандартизации* должны быть повышение степени соответствия продукта (услуги), процессов их функциональному назначению, устранение технических барьеров в международном товарообмене, содействие научно-техническому прогрессу и сотрудничеству в различных областях. Стандартизация связана с такими понятиями, как объект стандартизации и область стандартизации. *Объектом (предметом) стандартизации* обычно называют продукцию, процесс или услугу, для которых разрабатывают те или иные требования, характеристики, параметры, правила и т.п. Стандартизация может касаться либо объекта в целом, либо его отдельных составляющих (характеристик). *Областью стандартизации* называют совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации. Например, машиностроение является областью стандартизации, а объектами стандартизации в машиностроении могут быть технологические процессы, типы двигателей, безопасность и экологичность машин и т.д.

Стандартная функция (Standard function)

Функция, реализованная как часть языка программирования, в частности, для вычисления стандартных математических функций (синуса, косинуса, экспоненты и т.д.).

Стандартные сервисы информационной системы [информационного комплекса] (Information system standard services)

Унифицированные для всех типов информационных комплексов процессы обслуживания пользователей и организации наборов функциональных модулей. К ним относятся: административная система, виртуальный офис, расчетная система, торговая система, регистрационно-поисковая система, генератор договоров, баннерная система, развлекательная система, бизнес-карта, подписка на новости. Функционирование сервисов осуществляется с использованием программных модулей, которые также являются унифицированными для всех типов комплексов.

Стандартный модуль (См. *Модуль стандартный*)

Стандарты безопасности [для дисплеев] (Safety standards)

С целью снижения риска для здоровья пользователей компьютерных систем различными организациями были разработаны рекомендации по параметрам мониторов. Самыми распространенными и известными являются стандарты, разработанные в Швеции и известные под именами TCO и MPRII. См. *TCO*.

Старение информации (Ageing of information)

Свойство информации утрачивать со временем свою практическую ценность, обусловленное изменением состояния отображаемой ею предметной области.

Статистические данные (См. *Данные статистические*)

Статистика математическая (См. *Математическая статистика*)

Статическая Веб-страница [HTML-страница] (Static page)

Веб-страница, однократно созданная автором и остающаяся в таком виде постоянно.

Статья (Article)

❶ (*Веб*) Сообщение, которое кто-либо отправляет в группу новостей, чтобы его мог прочесть каждый, кто просматривает данную группу новостей.

❷ Научное сообщение или публицистическое произведение, напечатанное в периодическом издании (журнале, газете, альманахе и т.д.).

Стеганография (Steganography) (греч. *steganos* – секрет, тайна и *graphy* – запись)

Набор средств и методов скрытия факта передачи сообщения. Делится на два направления – лингвистическое и технологическое. Технологическая стеганография занимается маскированием сообщений, используя такие приёмы, как тайнопись, микроточки, кодирование сообщения в графических и звуковых файлах и т.д. У технологической стеганографии существует множество разных направлений: цифровая стеганография, радиоэлектронная стеганография, компьютерная стеганография и др. Лингвистические стеганограммы делятся на две основные категории – условное письмо и семаграммы.

Стек [магазин, стековый список] (Stack)

❶ Запоминающее устройство *магазинного типа*. Способ организации памяти, реализуемый программно или аппаратно в виде массива или списка элементов. Добавление или извлечение элементов возможно только с одного конца последовательности, поэтому данные, добавляемые к последовательности последними, извлекаются из неё первыми. Один из видов *абстрактных типов данных* (АТД). См. *Абстрактный тип данных*.

❷ *Область памяти*, выделяемая программе для временного хранения значений, считываемых, как правило, в обратном порядке. Как правило, в данную область памяти заносятся *фактические параметры* подпрограмм и функций, откуда в дальнейшем и извлекаются в порядке использования.

❸ Линейный список, все записи в котором выбираются, вставляются и удаляются с одного конца, называемого вершиной списка (стека). Это подразумевает обеспечение доступа к записям по принципу «последним вошёл, первым вышел» (*last in, first out, LIFO*). То есть, последний вставленный в список элемент первым удаляется из списка.

Стек протоколов (См. Протокола стек)

Стекер (См. Stacker)

Степень (Power)

(В первоначальном понимании, мат.) Целой и положительной степенью является произведение нескольких равных сомножителей. Обозначается: $a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a$, всего n элементов в произведении. Здесь a – основание, n – показатель степени, a^n – степень.

Степень риска (См. Риска степень)

Стереотип (См. Stereotype)

Стоимость печати (Page [Copy] cost)

Величина, которая определяет стоимость печати одной страницы (либо копии документа) с учетом стоимости расходных материалов. Может указываться как с учетом затрат на бумагу и картриджи, так и только с учетом затрат на картриджи. Обычно расчет проводится исходя из покупки оригинальных «фирменных» картриджей производителя принтера или копировального аппарата (HP, Xerox, Canon и др.). В случае покупке неоригинальных картриджей или их перезаправки стоимость печати может изменяться. Для монохромной печати без учета бумаги стоимость печати обычно составляет 0,5/10/2,5 цента на страницу А4 для матричных/струйных/персональных лазерных принтеров соответственно.

Страница (Page)

❶ (BT) Условная единица деления непрерывного пространства памяти на поля фиксированной длины.

❷ Одна сторона листа бумаги в книге, тетради. К примеру, в книге около ста страниц, перелистывать страницы.

❸ Блок информации, состоящий из гипертекста и включенных в него графики, анимации, музыки, загружаемый браузером при посещении некоторого раздела Веб-сайта.

❹ (В переносном смысле) Период, часть (целого, образно представляемого в виде книги). К примеру, новая страница моей жизни. Славные страницы его биографии. Новые страницы в исследовании Арктики.

Страница виртуальной памяти (Virtual memory page)

Единица фиксированного объёма виртуальной памяти, используемая при перемещении данных виртуальной памяти в реальную память и обратно.

Стриммер [Стример] (Streamer) (См. Ленточный накопитель)

Устройство потоковой записи на магнитную ленту. Запоминающее устройство (накопитель) на магнитной ленте. По принципу действия аналогичен кассетному магнитофону, но записывает данные не в аналоговой, а в цифровой форме с высокой скоростью при больших порциях обмена данными между памятью компьютера и устройством. Наибольшее распространение получили накопители для кассет (картриджей) стандартов QIC. Применяются для периодической записи критически важных данных с целью их последующего восстановления (*back-up*) в случае непредвиденных сбоев в системе.

Строка (String)

① Структура данных, элементы которой линейно упорядочены.

② Тип данных в языках программирования, переменные и константы которого могут содержать последовательности произвольных символов. К примеру, переменная типа String в языке Visual Basic for Application (v.2002) может содержать до миллиарда символов, а в языке Turbo Pascal – всего 256 символов.

Строка меню (Menu bar)

Наиболее распространённый тип меню. Отображается вверху окна под его заголовком в виде набора пунктов меню, выбор каждого из которых приводит к появлению ниспадающего меню со списком команд. К примеру, в приложениях MS Office таковым является главное меню, содержащее строку основных команд приложения: *Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица, Окно, Справка*.

Строка текста (Text string)

Последовательность символов исходного файла, завершающаяся символом «перевод строки».

Структура (Structure)

① Определённая взаимосвязь, взаиморасположение составных частей целого; строение, устройство. Организация системы из отдельных элементов с их взаимодействиями, которые определяются распределением функций и целей, выполняемых системой, т. е. структура – способ организации целого из составных частей.

② Фактические связи (отношения), зафиксированные между компонентами, интегрально представляющими конкретную систему в заданном пространстве. (Maturana and Varela, 1979).

③ (ИТ) Совокупность связей между компонентами: системы, объекта или программы, обеспечивающих их целостность.

④ (Филос.) Развернутое выражение сущности данного объекта познания.

⑤ Совокупность тех свойств системы, которые существенны с точки зрения проводимого исследования и обладают инвариантностью на всем интересующем исследователя интервале функционирования или на каждом непересекающемся подмножестве, на которые разбит интервал функционирования. Последнее уточнение позволяет рассматривать «системы с переменной структурой».

⑥ (Стат.) Распределение в определенных соотношениях различных частей в составе изучаемого объекта.

Структура данных [или информации] (Data structure, Information structure)

① Способ объединения нескольких элементов данных в один комплекс (массив, файл, список и т.д.).

② Множество элементов данных, упорядоченных одним из принятых способов, например, вектор, список и т.д.

③ Организация данных, характеризующаяся специальным описанием ссылок на связи между элементами.

④ Агрегат данных, представляемый корневым ориентированным деревом.

⑤ Представление пользователя о данных, выраженное в терминах их логического взаимодействия. С другой стороны, это аспект типа данных (*data type*), выражающий природу величин, которые являются составными, т.е. отличными от атомарных (*atom*). Такие величины состоят из элементов (которые сами по себе не обязательно являются атомами), и структура данных выражает, как из этих элементов может быть составлена некоторая величина. Либо как составную величину разделить на элементы. Таким образом, например, структура данных «дата календарная» – это набор, содержащий член для каждого возможного календарного дня совместно с операциями для составления даты из ее элементов (года, месяца и числа), а также и выбора желаемых элементов. Реализация структуры данных включает как выбор определенной структуры хранения (*storage structure*), так и обеспечение

набора процедур/функций, которые реализуют соответствующие операции с использованием выбранной структуры хранения. Формально структура данных определяется как некоторая хорошо обозначенная область в абстрактном типе данных (*abstract data type*), которым (абстрактным типом) задается эта структура. Решение на компьютере задач реального мира включает определение некоторой идеальной структуры данных и ее последующее отображение на имеющиеся в компьютере структуры данных, в т.ч. и с использованием абстрактных типов данных (например, массивов (*array*), записей (*record*), списков (*list*), очередей (*queue*), деревьев (*tree*) и т.д.), в результате чего достигается ее (идеальной структуры) реализация. Важно, что термин «структура данных», используется как для обозначения самой структуры, так и собственно данных, имеющих эту структуру. См. *Абстрактные типы данных*.

Структура документа логическая (Logical Document Structure)

(XML) Структура XML-документа, выраженная в терминах элементов, составляющих его содержание.

Структура документа физическая (Physical Document Structure)

(XML) Структура XML-документа, выраженная в терминах хранимых его единиц – сущностей.

Структура программы (Program structure)

Совокупность функционально обособленных частей программы и связей между ними.

Структура системы (System structure)

Совокупность устойчивых связей и способов взаимодействия элементов системы, определяющая ее целостность и единство.

Структура хранения (Storage structure)

Представление данных на физических носителях.

Структурированные приложения (См. *Приложения структурированные*)

Структурное программирование (Structured programming)

① (*Прогр.*) Методология (парадигма) проектирования программ (разработана Edsger Dijkstra), в соответствии с которой программа проектируется состоящей из набора иерархически организованных компактных модулей, каждый из которых имеет только одну входную и одну выходную точки. Кроме того, структурное программирование накладывает ограничение на использование операторов *GOTO*. Структурированные программы легче разрабатывать и сопровождать в больших проектах.

② (*Прогр.*) Методология программирования, основанная на предположении, что логичность и понятность программы обеспечивает надёжность, облегчает модификацию и ускоряет разработку. Характерными чертами структурного программирования является отказ от неструктурных передач управления (с помощью оператора *GOTO*), ограниченное использование глобальных переменных и повсеместное применение принципов модульности.

③ (*Прогр.*) Программирование, технология которого определяет работу программиста как суперпозицию допустимых структур. Любой алгоритм на любом уровне программирования должен быть записан только с помощью трёх допустимых структур: *линейной*, *структуры выбора* и *циклической*.

Структурный взгляд (Structural view)

Взгляд на полную модель с целью определения структуры объектов в системе, включая их типы, классы, отношения, атрибуты и операции. Структурный взгляд также относится к взгляду на представляемую модель, с целью фокусирования внимания на структуру частных случаев (рабочих вариантов) системы, которая моделируется средствами UML.

СУБД (См. *Система Управления Базами Данных*) (DataBase Management System, DBMS)

Субъект (Subject)

Одно из ключевых понятий в логике и в психологии, имеющее в этих дисциплинах разный смысл. В логике *субъектом называется подлежащее суждения, то есть предмет, о*

котором что-либо говорится или мыслится, – другими словами, некоторый объект мысли. В психологии, наоборот, субъект всегда противопоставляется объекту. Под субъектом психология подразумевает активное самосознающее начало душевной жизни, которое противопоставляет себя внешнему миру и своим собственным состояниям, рассматривая их как объект. Из этих двух употреблений первое является более ранним, второе – более распространенным в настоящее время.

Субъект и Объект (лат. *subjectus* – лежащий внизу, находящийся в основе и *objectura* – предмет) (См. *Наблюдатель*)

Фундаментальные категории философии. *Субъект* – носитель субстанциальных свойств и характеристик, определяющих качественные особенности *объекта*. Соответственно *объект* – это то, что находится в зависимости от субъекта и лишено самостоятельной сущности. Понятия *субъекта* и *объекта* обычно не ассоциируют с производными от них категориями «*субъективного*» и «*объективного*». В данной связке, более самодовлеющую природу имеет «*объективное*», в то время как *объект*, напротив, вторичен по сравнению с проецированными на него онтологическими, гносеологическими или прагматическими характеристиками *субъекта*. В то же время, идейным ядром систематического обобщения знаний о Земле служит наличие взаимопроникающих, причинно-следственных, относительных и синергетических связей между каждым компонентом планеты и в целом между *субъектом познания* (человеком) и *объектом знания* (планетой Земля).

Суждение (Assertion)

❶ Мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается. Такая мысль, заключенная в предложение, содержит три элемента: субъект, предикат и связку – «есть» или «не есть» (слова, выражающие связку, в русском языке обычно не употребляются).

❷ (*Логич. прогр.*) Новый факт или правило, которые программа во время выполнения вводит в базу данных.

Сумматор (Accumulator)

❶ Накапливающий регистр.

❷ Регистр процессора, в котором остаётся результат выполнения команды (сложения, сравнения и т.д.). Таким образом, перед выполнением действия он содержит один из операндов, а затем, после выполнения операции, содержит результат произведённого действия.

❸ Операционный узел компьютера, выполняющий операцию арифметического сложения двух чисел. Для сложения двух многоразрядных двоичных чисел на каждый разряд необходим один полный сумматор. Только в младшем разряде можно обойтись полусумматором.

❹ Устройство, осуществляющее арифметическое суммирование двух двоичных n -разрядных чисел $X=(x(n-1), \dots, x_0)$ и $Y=(y(n-1), \dots, y_0)$ по следующим правилам сложения двух одноразрядных двоичных чисел:

$$0 (+) 0 = 0$$

$$0 (+) 1 = 1 (+) 0 = 1$$

$$1 (+) 1 = 0 \text{ и перенос } 1 \text{ в старший разряд.}$$

Суперкласс [надкласс] (Super class)

(ООП) Родительский объект в наследовании. Суперкласс соответствует общей абстракции, а подкласс – специализированной абстракции, в которой элементы суперкласса дополняются, изменяются и даже скрываются. Поэтому наследование часто называют отношением *обобщение-специализация*.

Суперкомпьютер [СуперЭВМ] (Supercomputer) (См. *Number cruncher*, *Флопсы*)

❶ Термин, означающий класс наиболее мощных из существующих компьютеров. Суперкомпьютеры используются, как правило, для решения научных задач, моделирования, в компьютерной графике и т.п.

② Компьютер, построенный на базе объединения множества процессоров с минимизацией расстояний между точками их соединения для увеличения скорости выполнения операций. Используются для чрезвычайно сложных компьютерных расчётов, таких, как астрономические вычисления для космического агентства NASA (США), прогнозирования изменений погоды, моделирования военных операций для НАТО и др. На сайте <http://www.TOP500.org> регулярно обновляется версия списка пятисот самых мощных суперкомпьютеров (СК) в мире. Место СК в списке зависит от его производительности в тесте Linpack, измеренной в гигафлопсах. В 2003 г. хит-парад СК возглавлял суперкомпьютер Earth Simulator, построенный японской компанией NEC для моделирования процессов, происходящих в литосфере, атмосфере и гидросфере планеты Земля. Его максимальная производительность в тесте Linpack, достигнутая на практике (этот показатель обозначается Rmax), составила 35 860 гигафлопс, а теоретическая пиковая производительность Earth Simulator (Rpeak) – 40 960 гигафлопс. Этот результат более чем вчетверо превосходил достижение ближайших конкурентов – двух идентичных компьютеров Hewlett-Packard ASCII Q, делящих второе и третье места в рейтинге с результатом Rmax = 7 727 гигафлопс и Rpeak = 10 240 гигафлопс. Они установлены в Лос-Аламосской национальной лаборатории и базируются на серверах AlphaServer SC ES45. В каждом суперкомпьютере установлено по 4096 процессоров Alpha с частотой 1,25 ГГц. На четвертом месте списка находится легендарный ASCII White, построенный корпорацией IBM еще в 2000 г. Его максимальная практическая производительность составляет 7 226 гигафлопс, а пиковая даже выше, чем у суперкомпьютеров HP – 12 288 гигафлопс. В ASCII White установлены 8 192 процессора Power3 с частотой 375 МГц. В настоящее время 47 из 500 суперкомпьютеров, представленных в рейтинге, перешагнули барьер производительности в 1 терафлопс (триллион операций с плавающей запятой в секунду). По суммарной производительности суперкомпьютеров в списке лидирует корпорация IBM (31,6%), за ней идут HP (22,1%) и NEC (14,6%). По количеству суперкомпьютеров лидирует HP – эта компания построила 137 компьютеров, представленных в списке. На втором месте находится IBM (131 машина), а на третьем Sun Microsystems (88 суперкомпьютеров). Следует отметить, что 55 суперкомпьютеров списка работают на процессорах Intel, а еще восемь – на чипах от AMD.

Суперконвейерный (процессор) (Super pipelined)

① Архитектура процессора, в которой результаты разных этапов вычислений и их взаимодействие максимально совмещены по времени выполнения на уровне схемных решений. Как правило, процессор, имеющий конвейер с числом ступеней более пяти или шести. Суперконвейерные архитектуры обычно позволяют использовать более высокие тактовые частоты, чем прочие конвейерные архитектуры.

② О конвейерном процессе обработки команд, в котором каждый из этапов содержит несколько параллельных подпроцессов.

Суперскалярная архитектура (См. Архитектура суперскалярная)

Суперскалярный [процессор] (Superscalar)

Обычно процессор с высокой степенью распараллеливания процессов вычислений, что приводит к увеличению производительности компьютера за счёт выполнения нескольких инструкций за один такт.

Сущность [сущности] (Entity, entities)

① (ООП) Сущность-объект, логический объект, логическая категория, логически целостный элемент предметной области.

② (UML) Абстракции, являющиеся основными элементами модели.

③ Сущность есть информационное проявление объекта в данном контексте. К примеру, музыкальный центр при наличии компакт-диска (контекст) проявляет себя как CD-плеер (одна из его сущностей), при помещении в него кассеты с магнитной лентой он проявляет себя как кассетный магнитофон, а при отсутствии носителей информации проявляет себя как радиоприёмник (третья сущность).

④ (ООЯП) Имя, соответствующее некоторому объекту времени выполнения. Может быть именем объекта или ссылкой.

⑤ (*В ООП*) Часть определения класса (т.е. группы) объектов. В этом случае, сущность должна быть свойством (атрибутом) класса (к примеру, оперение является атрибутом птиц) или же сущность должна быть переменной или аргументом в программе/методе, ассоциируемых с классом.

⑥ Применительно к реляционным базам данных сущности есть таблицы, являющиеся средствами хранения данных об объектах, моделируемых в базах данных. Состоят из строк и столбцов.

⑦ В проектировании баз данных, сущность является объектом интереса, вокруг которого могут сосредотачиваться данные. В базе данных розничной продажи, клиенты, товары и поставщики могут быть сущностями. Каждый такой элемент может иметь ряд атрибутов. Атрибутами товара могут служить цвет, размер и стоимость, а атрибутами клиента – имя, адрес и кредитоспособность.

⑧ (*ГИС*) Коллекции объектов (субъектов, местоположений, предметов), описываемых одинаковыми атрибутами. Сущности идентифицируются в процессе концептуального проектирования баз данных и разработки приложений.

⑨ (*СПД*) В терминологии ISO для определения элементов взаимодействия открытых систем (См. *OSI*) означает отдельный компьютер на сетевом уровне (*машина протокола*). Сущность в пределах уровня выполняет функции уровня внутри отдельной компьютерной системы, доступной сущности нижележащего уровня и обеспечивающей сервисы сущности вышележащего уровня в выполнении услуг доступа в локальных точках.

⑩ (*XML*) Хранимая единица данных, являющаяся составной частью физической структуры XML-документа, в отличие от компонентов его логической структуры – элементов, деклараций, комментариев, инструкций по обработке и т.д. Каждая сущность имеет некоторое содержание и идентифицируется ее именем. Содержание сущности может быть блоком текста, двоичным (например, аудио- или графические данные) или символьным. Сущность может ссылаться на другие сущности, и в таком случае их содержание подставляется вместо ссылок. Роль сущностей в языке XML аналогична роли макроподстановок в языках программирования.

Сущность внешняя (External entity)

(*XML*) Сущность, содержание которой хранится вне XML-документа, использующего ее системный идентификатор. Значением такого идентификатора служит URI ресурса, представляющего содержание рассматриваемой сущности, например, некоторого файла.

Сущность внутренняя (Internal entity)

(*XML*) Сущность, содержание которой хранится в самой ее декларации. Внутренние сущности могут содержать только текстовую или символьную информацию.

Сущность-параметр (Parameter-Entity, PE)

(*XML*) Специфический вид сущностей, используемых в DTD XML-документов и служащих для хранения списков атрибутов и моделей содержания. Сущности-параметры по своей роли аналогичны макросам в языках программирования. Процессор XML-документа, встречая ссылку на сущность-параметр, подставляет вместо этой ссылки содержание сущности-параметра. Использование сущностей-параметров позволяет упростить и ускорить создание DTD, сделать их более обозримыми. Удобно использовать сущности-параметры, например, в случае, когда несколько типов элементов документа имеют одинаковый список атрибутов. Поскольку содержание сущностей-параметров представлено средствами языка XML, они относятся к категории сущностей, подвергающихся синтаксическому анализу.

Сущность, подвергаемая синтаксическому анализу (Parsed Entity)

(*XML*) Сущность, содержание которой должно быть представлено с использованием синтаксических соглашений XML. К этой категории относятся сущности-параметры, внутренние сущности, все сущности, упоминаемые системными их идентификаторами и внешние сущности, представляющие XML-документы.

Сущность текстовая (Text Entity)

(XML) Сущность, содержанием которой является какая-либо часто используемая фраза, строка или фрагмент текста. Содержание текстовой сущности может включать также и фрагменты разметки.

Схема (Schema)

❶ Логическое и физическое определение элементов данных, физических характеристик и внутренних отношений.

❷ Абстрактное представление характеристик объектов и их связей с другими объектами.

Схема базы данных [схема данных, логическая структура данных] (Schema of database)

❶ Логическое и физическое определение структуры базы данных.

❷ Внешнее описание или диаграмма заданной в СУБД структуры записи (список всех полей и их типы, размер и т.д.). Термин был введен в 1971 г. для двухуровневого подхода к описанию структуры БД.

Сценарий (Scenario)

❶ План действий. Программа мероприятий.

❷ (III) Система фреймов, описывающая определённую ситуацию.

❸ Зафиксированная или фиксируемая последовательность этапов развития ситуации (при прогнозировании некоторого события или процесса, расчете эффективности проекта и т. п.).

❹ Последовательность взаимодействий между субъектом и объектом. Сценарий позволяет определить текущее состояние процесса и цели его развития.

Счетчик посещений (Visiting counter)

Небольшая программа, запущенная на стороне сервера и подсчитывающая количество обращений к данной странице. Как правило, на этой странице находится графическое изображение числа посещений. Применяется в основном для выяснения количества пользователей, посещающих страничку, и с целью рекламы.

Сэмпл [пример, образец] (Sample)

❶ Значение аналогового сигнала, измеренное в выбранный момент времени.

❷ (Эк.) Образец, проба (например, образец воды или земли, взятый для исследования).

❸ (ММ) Для воспроизведения собственно звука, записанного в файлах, проигрыватели файлов и звуковые карты имеют примеры звучания реальных или синтезированных звуков, называемых *инструментами* или *сэмплами (samples-образцы)*. Для удобства загрузки и управления инструменты объединяются в банки сэмплов или инструментов. Некоторые старые программы и звуковые карты применяют для вывода звука методы частотного синтеза, но качество такого звука очень плохое.

Сэмплинг (Sampling)

❶ (Стат.) Выборочный метод, выборочное исследование. Использование статистических методов, в которых статистические свойства совокупности каких-либо объектов (генеральной совокупности) изучаются на основе выборки.

❷ (ММ) В контексте записи и воспроизведения музыки на компьютере относится к процессу выделения из музыкальной записи определённого шаблона (*sample*) и повторного его использования в качестве инструмента внутри другой записи. Этот процесс осуществляется с помощью сэмплера (*Sampler*), который может быть или электронным устройством (*hardware*) или компьютерной программой (*software*).

❸ (Бизн.) Распространение образцов. Бесплатное или почти бесплатное предложение товара небольшой группе потенциальных покупателей с целью ознакомления покупателей с товаром и стимулирования спроса.

❹ (Тех.) Дискретизация. Измерение непрерывной величины через дискретные промежутки времени.

Таблица (Table)

- ❶ (Польское *Tablica*, от лат. *tabula* – доска) Сведения, числовые данные, приведённые в определённую систему и разнесённые по графам. Сводка, ведомость.
- ❷ Сгруппированные вместе иллюстрации (рисунки, чертежи, фотоснимки).
- ❸ (БД) Набор записей, имеющих одинаковую структуру.
- ❹ (*Excel*) Текстовые сведения и числовые данные, приведённые в определённую систему и разнесённые по строкам и столбцам прямоугольного поля.
- ❺ Рабочий лист в ЭТ.

Таблица размещения файлов (File Allocation Table)

Таблица, в которой содержатся данные о размещении всех *файлов* на используемом диске. Так как файлы на диске записываются в любые свободные *кластеры*, данная таблица постоянно изменяется. Обычно таблица расположена на диске, состояние которого она описывает. Наиболее известной является таблица размещения файлов FAT (*File Allocation Table*), которая широко используется в *операционных системах MS DOS, OS/2 и MS Windows*. См. *FAT, Файловая система*.

Таблица стилей (Style sheet)

(*XML*) Спецификация представления XML-документа на экране, на бумаге или в некоторой другой среде. Представляет собой таблицу, содержащую именованные описания наборов параметров форматирования. Таблица стилей определяет, в частности, каким образом содержание документа должно быть рассредоточено в среде представления, каким образом оно разбивается на страницы, как стилизовано и т.п.

Таймер (Timer)

- ❶ (*В мэйнфреймах*) Системные часы. Устройство (регистр процессора) для измерения или индикации текущего времени или временного интервала.
- ❷ Периферийное электронное устройство или блок процессора, которое осуществляет прерывания через заданные интервалы времени.
- ❸ Микросхема в компьютере, задающая время путем подсчета своих импульсов.

Тайпосквоттинг (Type squatting) (См. Киберсквоттинг)

Разновидность *киберсквоттинга*, которая сводится к регистрации в Интернете имен, близких по написанию к именам известных и хорошо раскрученных ресурсов. В данном случае мошенники рассчитывают на то, что пользователь при наборе адреса ошибется или опечатается и в результате попадет на сайт, например, с рекламными баннерами. Примерами созвучных торговым маркам фирмы Microsoft могут быть, например, такие имена сайтов: *windowslivecare.com, msnmesnger.com* и *ageofmathology.com*.

Таксон (Taxon)

Любая систематическая единица в выбранной *классификации* территорий, растений, животных или некоторых других. Под таксонами могут пониматься участки территорий с общими характеристиками, но разной интенсивности и т.д.

Таксономия (См. Анализ кластерный)

Такт (Cycle)

- ❶ Длительность одной операции синхронного (управляемого таймером) устройства. Обычно подразумевается процессор компьютера.
- ❷ Время выполнения операции центральным процессором.

Тактовая частота (импульсов) (См. Частота тактовая)

Тактовая частота (процессора) (Processor frequency, processor cycle time) (См. Скорость процессора)

- ❶ Величина, обратная длительности такта работы процессора. Обычно измеряется в мегагерцах, гигагерцах и т.д.

② Показатель, указывающий скорость выполнения элементарных операций внутри микропроцессора. Разные *модели микропроцессоров* выполняют одни и те же команды (например, сложение и вычитание) за разное число тактов. Чем совершеннее и современнее модель процессора, тем, как правило, меньше тактов требуется процессору для выполнения одних и тех же команд. Тактовую частоту задаёт *тактовый генератор*. Вырабатываемая им частота синхронизирует процессы, выполняемые совместно несколькими устройствами компьютера.

③ Интервал времени, за который процессор выполняет определенную инструкцию. Например, чтобы выполнить *инструкцию «сложение»* и сложить при этом два числа, процессору нужно потратить целых три такта (т.е. выполнить три операции): а) выбрать команду из памяти; б) выполнить операцию сложения и в) поместить (вернуть) результат обратно в память (обычно – ОЗУ). Понятно, что чем выше тактовая частота процессора, тем быстрее выполняются эти операции и соответственно собственно *инструкция сложения* в комплексе будет выполнена.

④ Рабочая частота процессора, называемая иногда также «внутренней» частотой. Равняется произведению частоты шины на фактор умножения частоты.

Тактовый генератор (Clock [timing] generator)

① Источник импульсных сигналов в компьютере, который синхронизирует каждую операцию процессора.

② Устройство, генерирующее периодические сигналы, используемые для синхронизации других устройств или передачи данных.

Таргетинг (Targeting)

(ВебТ) Обеспечение логики в целенаправленности вывода информации, обычно зависящей от тематики контента на странице либо тематики всего сайта, либо региона (города), либо потребностей посетителя страницы. Это должно способствовать точному охвату целевой аудитории, осуществляемому путём подготовки тематических сайтов, учитывающих географические особенности регионов и временные рамки возможного доступа к данным сайтам.

Тбайт (Терабайт) (См. Терабайт)

Тбит [Терабит] = 1024 Гигабит = 1024 x 1024 Мегабит

Твёрдотельное моделирование (Solid modeling)

Компьютерное трёхмерное представление объекта, по которому могут быть описаны физические свойства данного объекта (масса, центр тяжести, прочность и т.д.). Используется в САПР.

Тег [Тэг] (См. Tag)

Тезаурус (Thesaurus) (от греческого «θησαυρος» (*thesauros*) – сокровище)

① (СИИ) Знания приемника информации о внешнем мире, влияющие на его способность воспринимать те или иные *новые* сообщения. (См. *Системы распознавания образов*).

② (Филол.) Словарь, в котором максимально полно представлены слова языка с примерами их употребления в тексте (в полном объеме осуществим лишь для мертвых языков).

③ (Филол.) Словарь, в котором слова, относящиеся к какой-либо области знания, расположены по тематическому принципу и показаны семантические отношения (родовидовые, синонимические и др.) между лексическими единицами. В информационно-поисковых тезаурусах лексические единицы текста заменяются дескрипторами.

④ Совокупность терминов, связанных системой ссылок с соответствующими синонимами, а также их близкими смысловыми и ассоциативными значениями.

⑤ (СИИ) Множество знаний, которое формируется в программах систем искусственного интеллекта (*artificial intelligence*).

⑥ Совокупность знаний, накопленных человеком или некоторым коллективом.

⑦ Предварительная осведомлённость в информационных и естественных системах.

⑧ (ИИ) Совокупность слов, понятий и сведений, а также семантических связей между ними, которыми располагает пользователь или система.

Тексел (Texel) (сокр. от *texture element* – элемент текстуры)

Шаблон с образцом текстуры, в совокупности с данными описания поверхности и модели освещения элемента.

Текстура (Texture) (См. *Тексел*)

① (*КГА*) Обычно растровый файл, содержащий обычное двумерное изображение, используемое в качестве «обоев» – иллюстрирующих фактуру поверхности виртуальных тел. Другими словами, текстура является разновидностью детализации, называемой иногда детализацией цветом и заключающаяся в нанесении некоторого узора на поверхность. Различают два основных типа текстур: точечные (*bitmap*) и процедурные. В отличие от растровых файлов, процедурные или аналитические текстуры представляют собой запрограммированные математические методы генерирования изображения текстуры, которые основываются на формулах, позволяющих получать текстуры типа мрамора или иных материалов, имеющих разный узор на разных поверхностях. Такие текстуры можно произвольно масштабировать и совершать над ними любые аффинные преобразования. Детализация поверхности объекта, формируемая в соответствии с изменяющимися оптическими характеристиками объекта. Например, текстура может передавать зеркальное отражение, имитируя металлическую или стеклянную поверхность.

② Применение в графических изображениях оттенков, создающих впечатление многомерности.

Текстуры трехмерные [3D] (См. *Трехмерные [3D] текстуры*)

Телекоммуникации [дистанционная связь] (Telecommunications)

Общее понятие, относящееся к способам и формам электронной передачи информации (данных, изображения, звука, факсов и т.п.) по телефонным линиям, каналам спутниковой связи и др. Отличаются от сетевых коммуникаций тем, что, как правило, являются внешними по отношению к ним. То есть, телекоммуникационные каналы по большей части представляют собой беспроводные средства транспортирования информации. Обычно после приёма такой информации, преобразования её модемом в цифровой поток данных и посылку далее по сетевым коммуникациям она становится цифровым контентом.

Телеконференция (Teleconference)

① Метод проведения дискуссий между удаленными группами пользователей. Именуется также аудиографической конференцией и осуществляется на базе программно-технической среды, которая обеспечивает взаимодействие пользователей. Для проведения телеконференции каждый пользователь должен иметь доступ к персональному компьютеру, включенному в сеть.

② Одновременное визуальное и звуковое общение, позволяющее участникам, находящимся в нескольких разных, удалённых друг от друга местах, осуществлять обсуждение и решение различных проблем. Как правило, позволяет проводить совещания между людьми, географически удалёнными друг от друга. Связь осуществляется по телефонным линиям, передающим звук и изображение.

③ Режим работы *компьютерных сетей*, при котором одним из *абонентов* задается тема для обсуждения, и заинтересованные абоненты участвуют в обсуждении путем обмена сообщениями. Существуют телеконференции, которые работают годами. Например, в *сети Internet* существует телеконференция COMP, в которой рассматриваются общие вопросы применения компьютеров.

Телетайп (Teletype) (От греч. *tele* – далеко и англ. *type* – печатать на машинке)

Устройство для приема/передачи *данных* через специальную коммутируемую систему связи, называемую телеграфом. Сообщение набирается и посимвольно передается принимающей стороне, где синхронно получается распечатка. Используется частичная автоматизация, заключающаяся в предварительной подготовке текста на перфоленте. Современное название *телекс*.

Телетекс (Teletex)

① Система приема/передачи текстовых данных по коммутируемым сетям общего назначения. Подобна телеграфной системе, но имеет большее количество символов и выше скорость передачи данных (до 48 Кбит/с).

② Система передачи между терминалами, отображающая кадры информации в виде, передаваемом источником сигнала.

③ Служба передачи текстовых сообщений по сети.

Телетекст (Teletext)

Вещательная видеография. Система передачи текстов и простейшей графики по телевизионным каналам на бытовые телевизоры, оборудованные специальным устройством. Телетекст обеспечивает одностороннюю связь. (Не следует путать с *телетексом*). См. *Телетекс*.

Телеработа (Telework)

Производственная деятельность на дому или же в специальных локальных телецентрах сотрудников одной организации, при которой обеспечивается их взаимодействие посредством использования телекоммуникационных систем.

Телефония (Telephony)

Сетевая служба, обеспечивающая передачу речи. Использование дискретных (цифровых) сигналов позволяет осуществить интеграцию различных коммуникационных сетей.

Тело (Body)

Последовательность операторов, определяющая законченные действия в программных конструкциях. В тело программы входит исполняемая часть программы, т.е. не входят заголовок программы и описания переменных, констант и пр. В тело цикла входят все повторяемые операторы, за исключением операторов начала и конца цикла. Аналогично определяется тело процедуры и блока.

Тема [слой] (Theme)

(ГИС) Абстрактное представление разнотипных географических данных. Способ, с помощью которого пространственные данные в ГИС могут быть организованы тематически в виде совокупности уровней (*слоев*) или *тем*. При этом *тема* представляет собой набор логически организованных географических объектов, определяемых пользователем. Примерами являются улицы, водоёмы, земли и водные магистрали, которые могут быть представлены на экране компьютера в виде соответствующих *тем*. Таким образом, одна *тема* представляет одно множество пространственных объектов или явлений, объединенных по каким-то общим признакам.

Теория (Theory) (от греч. *theoria* – рассмотрение, исследование) (См. *Гипотеза*)

① Система основных идей в той или иной отрасли знания; форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях действительности.

② Учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел. Она выступает как форма синтетического знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы.

③ Система обобщенного знания, объяснение тех или иных сторон действительности. Обычно термин «теория» противопоставляется гипотезе (как непроверенному, предположительному знанию). Теория также отлична и от практики, так как является духовным, мысленным «слепок», отражением и воспроизведением реальной действительности. Вместе с тем она неразрывно связана с практикой, которая ставит перед познанием назревающие задачи и требует их решения. Поэтому практика и ее результаты в обобщенном виде входят в качестве органического элемента во всякую теорию. Каждая теория имеет сложную структуру. Например, в физических теориях можно выделить две части: формальное исчисление (математические уравнения, логические символы, правила и

прочее) и содержательную интерпретацию (категории, законы, принципы). Благодаря возможности представить в символической форме содержательные элементы теории достигается более четкое понимание ее формальной структуры, логических связей, то есть ее аксиоматизация. Единство содержательного и формального аспектов теории – один из источников ее развития и совершенствования. Построение и трактовка содержательной части теории связаны с философскими взглядами, мировоззрением ученого, с определенными методологическими принципами подхода к действительности.

Теория игр (Game theory)

Раздел математики, занимающийся вопросами оптимального взаимодействия участников конфликтной ситуации. Модели теории игр применяются в экономике, в военном деле.

Теория информации (Information theory)

Раздел математики, занимающийся вопросами информации с вероятностных позиций. Изучает возможность передачи информации в реальных средах, рассматривает вопросы оптимального кодирования. Основы теории информации разработаны К. Шенноном (США) и опубликованы в 1948 г.

Теория массового обслуживания (Queueing theory)

Раздел теории случайных процессов, занимающийся изучением моделей реального обслуживания в различных областях с учетом случайного характера спроса и обслуживания. Одним из основных вопросов, которыми занимается теория массового обслуживания, является вопрос о минимизации времени нахождения в очереди (в США эту дисциплину называют теорией очередей). Например, в сети с архитектурой клиент/сервер теория массового обслуживания дает ответ на вопрос: какой сервер необходимо поставить, чтобы клиенты не теряли времени на ожидание ответа?

Теория познания [гносеология, эпистемология] (Theory of knowledge, gnoseology, epistemology) (См. Эпистемология)

Раздел философии, в котором изучаются закономерности и возможности познания, отношения знания к объективной реальности, исследуются ступени и формы процесса познания, условия и критерии его достоверности и истинности. Обобщая методы и приемы, используемые современной наукой (эксперимент, моделирование, анализ, синтез и т.д.), теория познания выступает в качестве ее философско-методологической основы.

Теория полная (Complete theory)

(Матем.) Теория называется *полной*, если для любого утверждения доказуемо либо оно, либо его отрицание, и *непротиворечивой*, если в ней не существует утверждений, которые можно доказать вместе с их отрицаниями. Большинство математических теорий, как показывает первая теорема Гёделя о неполноте, являются неполными, то есть в них существуют утверждения, об истинности которых ничего сказать нельзя. Самым распространённым набором аксиом в наше время является аксиоматика Цермело – Френкеля с аксиомой выбора (хотя некоторые математики выступают против использования последней). Теория на основе этой системы аксиом не полна (например, континуум-гипотеза не может быть ни доказана, ни опровергнута в ней). Несмотря на повсеместное использование этой теории в математике, её непротиворечивость не может быть доказана методами её самой. Тем не менее, подавляющее большинство математиков верит в её непротиворечивость, считая, что в противном случае противоречия уже давно были бы обнаружены.

Теория управления (Control theory)

Наука о принципах и методах управления различными системами, процессами и объектами. Основной принцип теории управления: на основе анализа объекта управления синтезируется его математическая модель, затем на основе информации о желаемых характеристиках протекания процесса или целях управления, синтезируется алгоритм управления. Данная область знания хорошо развита и находит широкое применение в современной технике.

Теория формальная (См. *Формальная теория*)

Теория чисел (Theory of number)

① Наука о целых числах. Целое число, наряду с простейшими геометрическими фигурами, является первым и древнейшим математическим понятием. Теория чисел возникла из задач арифметики, связанных с умножением и делением целых чисел.

② Вероятностная *теория чисел*. В широком смысле – раздел теории чисел, в котором используются идеи и методы теории вероятностей. В узком смысле, подразумевается статистическая теория распределения значений арифметических функций.

Терабайт [ТБ, Тбайт] (ТВ, TByte, TeraByte)

Единица измерения емкости памяти. Один терабайт равен 2^{40} байт (1 099 511 627 776 байт) или 1024 Гбайт (приблизительно 1024 миллиардов байтов). См. *байт, зеттабайт, килобайт, мегабайт, петабайт, эксабайт*.

Терабит (См. *Тбит*)

Терм ① (Term)

① *Знак* или набор знаков, являющиеся наименьшим значимым элементом языка программирования.

② Объекты данных в языке Пролог. Единственная структура данных. Определяется индуктивно. Константы и переменные являются термами, составные термы – это тоже термы.

Термин ② (Term) (от лат. *terminus* – граница, предел) (См. *Понятие*)

Слово или сочетание слов, призванное точно обозначить специальное понятие и его соотношение с другими понятиями в пределах специальной сферы (например, в науке, технике, искусстве и др.). В современной логике слово «термин» часто употребляется как общее имя «существительных» языка логико-математических исчислений (т.н. термов), выражающих при интерпретации элементы предметной области. Термины служат специализирующими, ограничительными обозначениями характерных для этой сферы предметов, явлений, их свойств и отношений. Они существуют в рамках определённой терминологии, т.е. входят в конкретную лексическую систему языка, но лишь через посредство конкретной терминологической системы. В отличие от слов общего языка, термины не связаны с контекстом. В пределах данной системы понятий термин в идеале должен быть однозначным, систематичным, стилистически нейтральным (например, «фонема», «синус», «прибавочная стоимость»). Термины и «не термины» (слова общенародного языка) могут переходить друг в друга. Термины подчиняются словообразовательным, грамматическим и фонетическим правилам данного языка, создаются путём терминологизации слов общенародного языка, заимствования или калькирования иноязычных терминоэлементов.

Терминал [Абонентский пункт] (Terminal) (См. *Абонентская система, Консоль*)

① Элемент централизованной вычислительной системы, обеспечивающий интерфейс с пользователем и доступ к ресурсам хост-компьютера. Как правило, не обладает собственными ресурсами для выполнения приложений. Терминал, имеющий экран, клавиатуру и, возможно, мышь, похож на персональный компьютер. Для управления большими вычислительными системами в качестве терминала можно использовать и персональный компьютер, имея программу эмуляции терминала (*terminal emulation*). При этом компьютер действует как более простое устройство и многие его возможности становятся недоступными.

② Точка, в которой можно вводить или выводить информацию из коммуникационной сети.

Терминатор (Terminator)

① Терминатор кабеля ЛВС. Устройство, которое должно присоединяется к обоим концам шины. Обычно представляет собой «заглушки» (сопротивления), устанавливаемые на обоих концах магистрали Ethernet для поглощения идущих по ней сигналов, чтобы не допустить их отражения.

② Признак (указатель) конца. Последняя запись на носителе.

③ (*B C/C++*) Специальный завершающий строку символ '0'.

Терминология (Terminology) (от *термин* и *...логия*)

Совокупность, система терминов какой-либо науки, области техники, вида искусства, предметной области и т.п.

Террейн (Terrain) (См. *DTM*)

① (*Геол.*) Термин употребляемый для описания слоя суши или поверхности Земли.

② Местность; территория, место, район.

③ (*Геол.*) Блок любых размеров, включенный в состав складчатого пояса, который отделен от окружающих одновозрастных или более древних пород тектоническими контактами и который по составу слагающих его горных пород, их структуре, происхождению, геохимической, палеобиогеографической, палеомагнитной характеристикам резко отличается от вмещающих отложений или смежных блоков. Таким образом, это геологические тела, отделенные четкой тектонической границей от соседних тел и имеющие отличное от них литолого-стратиграфическое строение. Террейны имеют различный генезис и собственную историю. В классификации геологических образований после террейнов следуют супертеррейны, микроконтиненты и континенты.

④ (*ММ*) Террейн является элементарно соединяемой (т.е. отдельными разъединёнными участками) поверхностью. Таким образом, визуализация террейна есть особый случай визуализации объёма, иногда описываемого как 2,5D.

⑤ (*КГА*) Разработанный и сохранённый фотореалистический результат профессиональной визуализации ландшафта, специальных эффектов, художественных добавлений и восстановленных элементов. Используется для представления природных сцен и участков в компьютерных виртуальных играх.

Террейна моделирование (Terrain modelling)

Концепция «моделирования поверхностей», которая обычно описывает процесс представления физической или искусственной поверхности в виде геометрической модели, описываемой определённым математическим выражением. Создание цифровой модели террейна является элементом современного подхода к реализации технологии моделирования природных ландшафтов, представляемых в компьютерных играх и разнообразных экологических моделях.

Тесселяция (Tesselation)

(*КГА*) Аппроксимация гладкой поверхности множеством элементарных треугольников или четырёхугольников.

Тест (Test, Test program)

① (*Общ.*) Определение соответствия знаний, компетенции или квалификации установленным требованиям.

② (*ИТ*) Программа или пакет программ для обнаружения неисправности или ошибки в системе либо для оценки производительности.

③ (*Бизн.*) Продвижение на рынок новой продукции или проведение новой рекламной кампании в малых масштабах с целью определения реакции потребителей.

Тест (для измерения производительности систем) (Test SPEC)

Специально разработанная программа для определения обобщенного показателя – скорости выполнения арифметических операций. В настоящее время используются тесты: SPECint95 и SPECfp95, разработанные некоммерческой организацией Standard Performance Evaluation Corporation (Общество стандарта оценки выполнения, SPEC). В общество входит 33 организации (производители микропроцессоров и компьютеров, университеты). Тест SPECint95 – среднее геометрическое результатов выполнения 8 тестовых задач с целочисленными величинами (int – integer – целое число). Тест SPECfp95 – среднее геометрическое результатов выполнения 10 тестовых задач с числами, представленными с плавающей точкой (fp – floating-point – плавающая точка).

Тестирование (Testing)

Процесс определения правильности работы отдельных узлов или всего компьютера либо его программного обеспечения.

Тестирование программы (Program testing)

Деятельность, направленная на поиск ошибок в программном средстве, допущенных при его проектировании и разработке. Выделяют два этапа тестирования программного продукта: а) альфа-тестирование. Это тестирование готового продукта на специально созданных задачах; б) бета-тестирование. Это опробование программного продукта, бесплатно разосланного потенциальным пользователям, на реальных задачах. О найденных ошибках и замечаниях пользователи сообщают разработчику.

Техническая поддержка (Technical support)

«Горячая» линия, организуемая крупными компаниями для оказания пользователям помощи по телефону в решении проблем с аппаратным или программным продуктом.

Технические характеристики [технические условия] (Specification, spec, technical features)

Документ, описывающий требования, которым должны соответствовать продукт или услуга.

Техническое задание [ТЗ] (Technical specifications)

Описание требований к системе и самой системе. Документ, в соответствии с которым заказчик оценивает готовую систему после её завершения. Согласно ГОСТ 34.602-89 ТЗ является основным документом, определяющим требования и порядок создания (развития или модернизации) информационной системы, в соответствии с которым проводится ее разработка и приемка при вводе в эксплуатацию. Согласно тому же ГОСТу ТЗ должно содержать следующие основные разделы: а) общие сведения; б) назначение и цели создания (развития) системы; в) требования к системе; г) характеристика объектов; д) состав и содержание работ по созданию системы; е) порядок контроля и приемки системы; ж) требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта разработки к вводу в действие; з) требования к документированию; и) источники разработки.

Технология (Technology) (от греч. *têchnē* – искусство, мастерство + ...логия)

❶ Наука или совокупность сведений о различных способах обработки или переработки сырья, полуфабрикатов, изделий, а также сами процессы этой обработки.

❷ Описание способов производства в виде инструкций, графиков, чертежей и пр.

❸ Строго научное понятие, означающее комплекс научных и инженерных знаний, воплощённых в способах, приёмах труда, наборах материально-вещественных факторов производства и способах их соединения для создания какого-либо продукта.

❹ Объект или последовательность операций, созданных человеком для достижения намеченных целей.

❺ Совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материалов или полуфабриката в процессе производства

❻ Наука о способах воздействия на сырьё, материалы или полуфабрикаты соответствующими орудиями производства.

❼ Любое средство преобразования исходных данных, будь то люди, информация или физические материалы – для получения желаемых продукций или услуг.

Технология Java (См. *Java Technology*)

Технология NVIDIA nfiniteFX engine (См. *NVIDIA nfiniteFX engine*)

Технология программирования (Software engineering) (См. *Инженерия программного обеспечения, Парадигмы программирования*)

❶ Набор методических, организационных и инструментальных средств, облегчающих создание программ и помогающих повысить их потребительские характеристики. Считается, что используемая технология программирования должна обеспечить реализацию любой структуры взаимодействующих объектов, представляемой

проектировщиком. В последнее время в технологиях программирования активно используются IDE и RAD-средства. См. *IDE, RAD*.

② Подход к выбору и написанию кода, методологии написания кода, грамотный подход к слежению за изменениями и управление ими, а также работой над одним проектом большого количества программистов и т.д. Примерами технологий являются: структурное, модульное, объектно-ориентированное, .NET-программирование, параллельное программирование и многие другие. Как правило, технологии программирования опираются на так называемые *парадигмы программирования*.

③ Методы, регламентирующие высокий профессиональный уровень написания программ, независимо или почти независимо от языка программирования, операционной системы, компьютера и решаемой задачи.

④ Совокупность методов и средств, используемых в процессе разработки программного обеспечения. Как любая другая технология, технология программирования представляет собой набор технологических инструкций, включающих: а) указание последовательности выполнения технологических операций; б) перечисление условий, при которых выполняется та или иная операция; в) описания самих операций, где для каждой операции определены исходные данные, результаты, а также инструкции, нормативы, стандарты, критерии, методы оценки и т.п. Кроме набора операций и их последовательности, технология также определяет способ описания проектируемой системы, точнее модели, используемой на конкретном этапе разработки. Различают технологии, используемые на конкретных этапах разработки или для решения отдельных задач этих этапов, и технологии, охватывающие несколько этапов или весь процесс разработки. В основе первых, как правило, лежит ограниченно применимый *метод*, позволяющий решить конкретную задачу. В основе вторых обычно лежит базовый метод или *подход*, определяющий совокупность методов, используемых на разных этапах разработки, или *методологию*.

Технологии создания [разработки] распределённых приложений (Distributed application development technology)

К технологиям создания распределённых приложений относятся следующие: CORBA, EJB, ВебServices, COM/DCOM, ActiveX, .NET.

Тип (Type)

(UML) Описание набора схожих объектов с атрибутами и операциями, которое может не включать методы. Некоторые авторы считают термины «тип» и «понятие» синонимами.

Тип бумаги (Paper quality)

Этот параметр определяет состав материалов, на которых может печатать принтер (обычная бумага, специальная фотобумага, рулонная бумага, прозрачные пленки, наклейки, материал для термоперевода изображения на ткань и т.п.).

Тип данных (Data type)

① Характеристика класса порций данных, выражающая общие для этих порций представление и способ использования.

② Вид представления, определяющий множество допустимых (возможных) значений, которые может иметь тот или иной объект, а также множество допустимых операций, которые могут применяться к нему. Кроме того, тип определяет также и формат внутреннего представления данных в памяти компьютера, т.е. длину в байтах.

③ (VBA) Характеристика некоторой переменной (ячейки для хранения данных), определяющая, какой вид данных в ней может содержаться. Типы данных в VBA включают следующие наименования: *Byte, Boolean, Integer, Long, Currency, Decimal, Single, Double, Date, String, Object, Variant* (тип, применяемый по умолчанию – *default*), а также типы данных, определяемые пользователем (в том числе и специфические типы объектов).

Тип файла (File type)

Совокупность файлов, к которым применим единый набор действий, доступных из контекстного меню операционной системы либо которые открываются по команде *Открыть (Open)* из главного меню любого приложения. Тип файлов определяется по расширениям их

имён. К одному типу может относиться как одно, так и несколько расширений. К примеру, приложение Word открывает файлы с расширениями .DOC и .RTF. Вместе с тем, никакие другие приложения файлы с расширением .DOC не могут ни открывать, ни, тем более, работать с ними.

Типизация (данных) (Typification)

Классификация данных по области их значения и операциям, в которых они участвуют. Данные представляются в системах, их обрабатывающих в виде переменных и констант, а также их сочетаний в виде выражений и функций. Типизация данных устанавливает класс, к которому относятся переменные и константы и соответственно выражения и функции. Определение типов данных в языках программирования производится для уменьшения ошибок при программировании и уменьшения требуемой памяти. Типы данных бывают простые и составные (сложные). К простым относятся, например, целые и действительные числа; к составным – массивы, файлы. В некоторых языках возможно определение типа данных пользователем.

Типологический анализ (См. *Анализ типологический*)

Товарный знак [торговая марка, эмблема] (Trade mark)

Официально принятый термин, означающий зарегистрированное в законодательном порядке оригинально оформленное художественное изображение (оригинальные названия (например, Sony), художественные композиции и рисунки в сочетании с буквами, цифрами, словами и т.п.). Товарный знак является эмблемой товара и графическим (визуальным) представлением его содержания и качества. Например, товарными знаками (марками) фирм Microsoft и Borland являются названия их программных продуктов Windows и Delphi соответственно.

«Толстый» клиент (См. *Fat client*)

«Тонкий» клиент (См. *Thin client*)

Тонер (Toner) (См. *Барабан, Лазерный принтер*)

(В лазерных принтерах, копировальных аппаратах) Специальный красящий порошок, который за счет сил электростатического притяжения притягивается к фотобарабану и затем переносит изображение оригинала на бумагу. Структура наэлектризованной поверхности фотобарабана (латентное изображение) повторяет изображение оригинала. После переноса тонера на бумагу он фиксируется на ней воздействием повышения температуры и давлением. В состав тонера входит краситель (чаще – черный), пластичная резина, алюминиевые добавки и носитель заряда.

Тоннель [туннель] (Tunnel)

(Windows 2000) Часть пути, по которому данные следуют в сети, в инкапсулированном виде (в виде пакета), называется *туннелем*. Для эмуляции прямого соединения данные инкапсулируются специальным способом, т.е. снабжаются специальным заголовком, который предоставляет информацию о маршрутизации, чтобы пакет мог достигнуть адресата. Получателем пакета является VPN-клиент либо VPN-сервер. Чтобы послать виртуальный запрос к виртуальному порту на VPN-сервере, VPN-клиент использует специальные протоколы на базе стека TCP/IP, которые называются *протоколами туннелирования (tunneling protocols)*.

Топография (Topography) (от греч. *tópos* – место и ...графия)

Научно-техническая дисциплина, занимающаяся географическим изучением местности путём создания топографических карт на основе съёмочных работ (наземных, с воздуха, из космоса). В сферу топографии входят вопросы классификации, содержания и точности топографических карт, методики их изготовления и обновления и получения по ним различной информации о местности.

Топологическое пространство (Topology space)

(Матем.) Обобщающее понятие метрического пространства. Топологическое пространство – множество элементов любой природы, в котором тем или иным способом определены предельные соотношения.

Топология (Topology) (от греч. *topos* – место)

❶ Раздел математики, изучающий топологические свойства фигур, т.е. свойства, не изменяющиеся при любых деформациях, производимых без разрывов и склеиваний (точнее, при взаимно однозначных и непрерывных отображениях). Примерами топологических свойств фигур является размерность, число кривых, ограничивающих данную область, и т.д. Так, окружность, эллипс, контур квадрата имеют одни и те же топологические свойства, т.к. эти линии могут быть деформированы одна в другую описанным выше способом; в то же время кольцо и круг обладают различными топологическими свойствами: круг ограничен одним контуром, а кольцо – двумя.

❷ (ГИС) Пространственные взаимоотношения между соединяющимися пространственными объектами покрытий (т.е. дуг (*arcs*), узлов (*nodes*), полигонов (*polygons*) и точек (*points*)). К примеру, топология дуги включает её исходящий и входящий узлы и её правый и левый полигоны. Топологические взаимосвязи строятся из простых и сложных элементов: точек (простой элемент), дуг (наборов соединяемых точек), областей (наборов соединяемых дуг) и маршрутов (наборов отрезков или сегментов), которые являются дугами или частями дуг.

❸ (СПД) Схема соединений компьютеров в сети. В общем случае следует рассматривать следующие топологии: общая шина, звезда, кольцо, дерево, ячеистая сеть. В практических реализациях очень часто имеют место смешанные топологии.

Торговая система (Trade system)

(Интернет) Виртуальная система для проведения торговых операций в режиме диалога покупателя и продавца. В информационных комплексах обычно тесно интегрирована с виртуальным офисом. Обеспечивает и дополнительные возможности: консультации специалистов, инфраструктурное обслуживание и т.д.

Точка (Point)

❶ (Грамм.) Знак препинания, указывающий на конец предложения, а также употребляется при сокращении слов.

❷ (Матем.) Простейшее геометрическое понятие. Например, точка пересечения прямых.

❸ (Матем.) Знак умножения.

❹ Знак в телеграфной азбуке.

❺ (В нотном письме) Знак, указывающий на увеличение длительности звука в полтора раза. Ставится справа от нотного знака.

❻ Определённое место, пункт, имеющий какие-либо отличительные свойства, особенности, функции (например, самая высокая точка Земного шара, огневая точка, торговая точка и др.).

❼ (Мех.) Материальная точка есть тело, массу которого можно считать сосредоточенной в одной точке. Материальную точку можно изображать геометрической точкой.

❽ (В позиционном представлении числа) В числе, представленном в позиционной системе счисления, знак границы, отделяющей целую часть числа от его дробной части.

❾ (Прогр.) Знак, разделяющий целую и дробную части вещественного числа в исходном тексте программ. Например, (для языка Visual Basic) выражение $K = 12,382$ означает, что переменной K присваивается десятичное вещественное значение 12,382, т.е. двенадцать целых и триста восемьдесят две тысячные. Часто говорят, что целое число – это число без точки, а вещественное – число с точкой.

Точность (Precision) (См. Погрешность)

Под точностью в компьютерных вычислениях понимается количество знаков полученного в результате вычислений приближённого числа, соответствующих точному, заранее известному результату. По окончании вычислений говорят, что результат получен с точностью 2, 3, 4 и т.д. знаков (обычно, после запятой (точки), разделяющих целую и дробную части вещественного числа).

Тракинг (Tracking)

Совершенствование архитектуры, структуры и дизайна сайта, какого либо продукта, а также проведение маркетинга на основе мониторинга и анализа данных посещения и поведения посетителей на данном сайте.

Транзакция (Transaction) (лат. *transactio* – совершение, договор)

① (Бизн.) Соглашение между покупателем и продавцом, заключенное между ними для продажи актива.

② (ИТ, БД) Логическая единица работы, состоящая из запроса (например, к базе данных) и получения результатов его обработки. Механизм транзакций обеспечивает одновременный доступ к БД многих пользователей. Транзакции обладают свойством атомарности – каждая транзакция выполняется либо целиком, либо не выполняется вовсе. В этом случае производится операция, называемая откатом транзакции (*transaction rollback*). Другим свойством транзакции является её изолированность (*isolation*), означающее, что транзакции выполняются независимо одна от другой.

③ (ИТ) Совокупность операций над данными, которая, с точки зрения обработки данных, либо выполняется полностью, либо совсем не выполняется. Является неделимым (атомарным) фрагментом работы, который модифицирует данные. Транзакция включает одно или более программных инструкций, которые могут быть выполнены или не выполнены. В последнем случае происходит откат системы в исходное (до выполнения транзакции) состояние. Транзакции дают возможность множеству пользователей получать доступ к одним и тем же данным одновременно. В информационных системах это последовательность логически связанных действий, переводящих информационную систему из одного состояния в другое. Транзакция либо должна завершиться полностью, либо система должна быть возвращена в исходное состояние. См. *Commit*.

④ Взаимодействие между клиентом и сервером. Например, транзакцией может являться последовательность операций: запрос, передача данных или разрыв соединения. Сеанс системы АТМ (*automated teller machine* – автоответчик) также является примером транзакции. При использовании языка SQL (*Structure Query Language* – язык структурированных запросов) транзакция является наименьшим завершённым выполняемым действием для поиска или модификации баз данных. Если в SQL какой-либо из шагов транзакции не может быть выполнен, то она отменяется полностью.

⑤ Короткий по времени цикл взаимодействия объектов, включающий фазы: запрос – выполнение задания – ответ. Обычно осуществляется в режиме диалога.

⑥ Банковская операция, состоящая в переводе денежных средств с одного счета на другой.

⑦ Совокупность операций взаимодействия держателя карточки с процессинговым центром при осуществлении платежа по карточке или при получении наличности. Транзакция изменяет состояние карточного счета держателя карточки. Различают: а) *on-line* транзакции, перед выполнением которых выполняется соединение с процессинговым центром для авторизации; б) *off-line* транзакции, при которых между участниками платежной системы нет непосредственной связи.

Транзакция банкоматная (ATM-transaction)

Операция по выдаче наличных денег или предоставление иного сервиса через банкомат. Банкоматная транзакция требует авторизации держателя пластиковой карточки.

Транзакция невыполненная (Failed transaction)

Транзакция с ценными бумагами, не выполненная на дату расчетов из-за технических причин или временных трудностей.

Транзакция HTTP (Transaction HTTP)

При обращении браузера к Веб-странице, располагаемой на удалённом узле, его клиентское программное обеспечение (например, MS Internet Explorer) запрашивает все документы, такие, как файл HTML, изображения и мультимедиа, из которых страница, собственно, и состоит. Процесс запроса и доставки этих файлов, регулируемый протоколом передачи гипертекста (*Hypertext Transport Protocol, HTTP*) называется транзакцией HTTP. В

том случае, если страница содержит дополнительные мультимедийные элементы, такие, как изображения или апплеты Java, каждый компонент передается в браузер в результате отдельного запроса HTTP. Сервер Веб записывает информацию о каждой транзакции HTTP в файл регистрации доступа. Каждой транзакции HTTP присваивается кодовый номер, который соответствует статусу завершенной транзакции.

Транзистор (Transistor)

Электронный прибор, на котором строится логика интегральной микросхемы. Изобретён 23 декабря 1947 г. Джоном Бардином (John Bardeen), Уолтером Брэттенем (Walter Brattain) и Уильямом Шокли (William Shockley) из Bell Laboratories. Свое имя (*TRANSfer resiSTOR*) он получил в 1948 г. от Уильяма Шокли в сентябрьском 1948 г. выпуске журнала Electronics. Полупроводниковое устройство, выпущенное в 1948 г. и используемое для усиления сигнала, а также для запирающего и отпирающего электронных цепей. Сначала использовались как отдельные компоненты электронных схем, на которых собирались транзисторные приёмники, телевизоры и другие электронные приборы. 15 ноября 1971 г. был объявлен первый микропроцессор компании Intel – *Intel 4004*, открывший эру интегральных микропроцессоров и содержащий транзисторы в виде элементов интегральной схемы. Его тактовая частота составляла 108 КГц (0,108 МГц), он выполнял 0,06 млн. операций в секунду и содержал 2 300 транзисторов. Многочисленные конструкции интегральных схем, выпускаемых, к примеру, в 2005 году, содержали уже более 100 млн. элементарных транзисторов в одной схеме и количество их в устройствах продолжает увеличиваться.

Транскрипция (Transcription)

① (*Лингв.*) Фонетическое письмо (написание), имеющее целью передать звучание данного языка безотносительно к его орфографии. То есть, передача звуков с помощью букв или знаков, за которыми уже закреплено какое-либо чтение. Транскрипция может быть фонематической, т.е. отражать лишь фонемную структуру речи или фонетической, т.е. отражать оттенки звучания. В основе транскрипции обычно лежат буквы какого-либо широко распространённого письма (русского, латинского), к которым присоединяются дополнительные специальные знаки. Например, в английском языке слово «свидание» записывается в виде: *rendezvous*. А его транскрипция, т.е. произношение и звучание, записывается латинскими буквами в англо-русском словаре как: [*rɒndivʊ:*]. Возможная транслитерация данного слова русскими буквами может выглядеть так: *рендэзвоус*.

② (*Муз.*) (От лат. *transcriptio* – переписывание) Переложение музыкального произведения (аранжировка) либо вольная его переработка в виртуозном духе (свободная обработка, концертная транскрипция и т.д.).

Транслитерация (Transliteration) (от лат. *trans* – пере и *littera* – буква)

Побуквенная передача слов, записанных в одной графической системе, средствами другой графической системы, например, передача английской латиницы средствами русской орфографии. Другими словами, передача букв одной письменности (языка) буквами другой, независимо от их произношения (применяется иногда при передаче собственных имён). Например, Михаэль (Michael), хотя на языке оригинала это звучит как Майкл. Последнее время особенно часто применяется для передачи названий современных компьютерных методов и технологий. Например, Интернет (Internet), Веб (Web) и т.д. См. *Транскрипция*.

Транслятор [компилятор] (Translator) (См. *Компилятор*)

Программа или техническое средство, выполняющее преобразование программы, представленной на одном из языков программирования, в программу на другом языке и в определённом смысле равносильную первой (в общем случае производится перевод программы во внутренний язык машины).

Трансляция [компиляция] ① (Compilation)

Преобразование программы из описания на входном языке (языке программирования) в ее представление на выходном языке (в машинных командах, представляемых в шестнадцатеричном коде).

Трансляция [компиляция] ② (Translation)

① Перевод, трансляция, конвертирование. Применительно к программам может означать как перевод (трансляцию) исходных текстов программ на машинный язык, так и немедленную интерпретацию или перевод на другой, промежуточный, язык программирования.

② (КГА) Прибавление постоянного вектора (*вектора сдвига*) к координатам одного или нескольких элементов изображения, вызывающее их перемещение.

Трансляция сетевых адресов (См. NAT – Network Address Translation)

Трансцендентная функция (Transcendental function) (См. Число трансцендентное)

(Матем.) Трансцендентными называются неалгебраические функции, т.е. *целые функции*, отличные от многочленов. К наиболее важным трансцендентным функциям относятся: тригонометрические функции $\sin z$ и $\cos z$, показательная функция e^z , гиперболические функции $\operatorname{sh} z$ и $\operatorname{ch} z$, функция $1/\Gamma(z)$, где $\Gamma(z)$ – гамма-функция Эйлера, а также функции, обратные к ним.

Трансцендентное уравнение (Transcendental equation) (См. Трансцендентная функция)

(Матем.) Уравнение, в котором неизвестное является аргументом трансцендентных функций. К трансцендентным уравнениям принадлежат показательные уравнения, логарифмические уравнения, тригонометрические уравнения и ряд других. В общем случае трансцендентные уравнения могут быть решены только при помощи приближённых численных методов.

Трансцендентное число (См. Число трансцендентное)

Трассировка (Trace)

① Распечатка выполняемых программой команд и изменений переменных или распечатка информации о других событиях, связанных с выполнением программой.

② Отображение результатов выполнения каждой команды программы. При этом выдаются значения переменных, функций, выражений. Отображение может происходить как на экран дисплея, так и на бумагу. Трассировка используется при отладке программы.

Трассировка (Tracing)

① Построчная или пошаговая трассировка (выполнение) программы.

② (.NET) Форма отладки, с использованием класса *Trace*, который хранит и представляет детали работы приложения. Трассировка доступна для любого класса ASP.NET, в котором поддерживается свойство *Trace*.

Трафик (Traffic)

① Применительно к сетям, степень сетевой активности. Например, один из способов измерения трафика состоит в определении количества сообщений, которые передаются через сеть в данный момент либо на протяжении определенного временного интервала.

② Совокупный объем передаваемой информации за единицу времени, выраженный в единицах измерения компьютерной памяти (бит/с).

③ Поток сообщений в сети передачи данных (или автомобилей на дороге). Уровень загрузки сети передаваемыми данными или дороги автомобилями. Большой трафик означает, что сеть (дорога) работает с полной нагрузкой.

Тред (См. Поток)

Треjder [торговец, биржевой маклер] (Trader)

В международной практике трейдером называется лицо (предприятие), совершающее сделки от собственного лица. Лицо (предприятие), выполняющее чужие заказы на покупку-продажу, называется брокером. Целями индивидуального предпринимателя, которого называют в экономической литературе трейдером, является получение прибыли, выживание и развитие своего бизнеса, а также игра на бирже на котировке акций.

Трекбол (См. TrackBall)

Трекинг (Tracking)

(*Типогр.*) Пропорциональное изменение пробелов между словами и, главное, между буквами текста. Термин относится к верстке. Одно из применений трекинга – регулировка оптических характеристик текста при изменении кегля, способствующая лучшей воспринимаемости и читаемости. Например, текст, набранный малым кеглем, для удобочитаемости требует наряду с «просветлением» контраста, еще и увеличения межбуквенных интервалов. Крупный же кегль, наоборот, смотрится красивее, если межбуквенные интервалы сократить, а гарнитуру «отяжелить».

Трекер (Tracker)

«Малобюджетная» программа, предназначенная для создания музыкальных файлов, использующая «гибридный» формат записи музыкальных данных. В таких файлах сохраняются не только команды воспроизведения звука, но и используемые для этого сэмплы (sample-образец). Фактически каждый такой файл содержит в себе свой собственный банк инструментов. См. *Сэмпл*.

Трекпойнт (Track point)

(*В ноутбуках*) Устройство, позволяющее выбирать данные на дисплее, вводить графические данные. Представляет собой кнопку, которая отслеживает на экране дисплея с помощью курсора направление давления пальца на нее.

Тренд [тенденция] (Trend)

① *Основной тенденцией развития (трендом)* называется плавное и устойчивое изменение уровня явления во времени, свободное от случайных колебаний. Для обнаружения основной тенденции развития могут использоваться следующие основные методы: а) укрупнение интервала динамического ряда; б) метод скользящей средней; в) аналитическое выравнивание ряда динамики и т.д.

② Трендом называется выражение тенденции в форме достаточно простого и удобного уравнения, наилучшим образом аппроксимирующего (приближающего) истинную тенденцию динамического ряда. По форме тренды могут быть линейными, параболическими, экспоненциальными, логарифмическими, степенными, гиперболическими, полиномиальными, логистическими и другими. Приложение MS Excel предоставляет инструменты построения линейного, экспоненциального, логарифмического, степенного и полиномиального (до полинома 6-й степени) трендов, а также скользящую среднюю. При этом, в отличие от уравнения множественной регрессии, сами определяющие факторы здесь не показываются и влияние каждого из них не выделяется. «От имени» всех факторов в тренде выступает единый результирующий фактор – время. Например, в макроэкономике так выражаются тенденции изменения важнейших показателей: национального дохода, заработной платы, урожайности и др. Линейная форма тренда: $Y = a + bt$, где: Y – уровни показателя, освобожденные от колебаний и выровненные по прямой; a – начальный уровень тренда в момент или за период, принятый за начало отсчета времени t ; b – среднее изменение за единицу времени, т.е. константа тренда, скорость изменения. Это может быть, например, среднедневной, среднемесячный или среднегодовой прирост какого-либо показателя.

③ (*Бизн.*) Трендом называется направленное движение цен, при котором каждый последующий максимум выше/ниже предыдущего и каждый последующий минимум выше/ниже предыдущего.

④ (*Бизн.*) Регулярная составляющая временного ряда. Большинство регулярных составляющих временных рядов принадлежит к двум классам: они являются либо трендом, либо сезонной составляющей. Тренд представляет собой общую систематическую линейную или нелинейную компоненту, которая может изменяться во времени. Сезонная составляющая – это периодически повторяющаяся компонента. Оба эти вида регулярных компонент часто присутствуют в ряде одновременно. Например, продажи компании могут возрастать из года в год, но они также содержат сезонную составляющую (как правило, 25% годовых продаж приходится на декабрь и только 4% на август).

Трендовый анализ (См. Анализ трендовый)

Треугольник (Triangle)

(Матем.) Многоугольник с тремя сторонами.

Трёхмерная графика (См. Трёхмерные изображения)

Трёхмерные изображения (3D graphics)

Объёмные изображения, создаваемые виртуально на экране компьютера. Используются в процессах компьютерного моделирования, интерактивных играх, а также при создании художественных фильмов с использованием компьютерной анимации, например, «Звёздные войны», «Титаник» и др. Процесс формирования 3D-изображения состоит из четырех этапов. *Первый этап* – это физическое моделирование. Каждый объект описывается в виртуальном математическом пространстве. Важно заметить, что на этом этапе не учитывается взаимное перекрытие объектов, поскольку еще не определена точка наблюдения (положение наблюдателя). Каждый объект существует как бы сам по себе – в своем пространстве и в своей системе координат, но описывается строгими математическими формулами. В виде объектов представляется всё – все поверхности (стены, потолки, небо, земля и т.д.) и все действующие лица (люди, машины и т.д.). *Второй этап* – геометрическое моделирование. На этом этапе все объекты собираются в едином виртуальном пространстве с единой системой координат. При этом учитывается взаимодействие объектов, формируются геометрические поверхности, рассчитывается освещенность каждого из объектов. Именно на этом этапе из проволочной модели объектов формируются объёмные поверхности, состоящие из треугольников. Так, шар превращается в набор треугольников, которые в совокупности выглядят как шар. Одновременно с этим происходит «клиппинг» – усечение частей объектов, скрытых другими объектами. *Третий этап* – треугольное проецирование. На этом этапе происходит перевод объёмного виртуального мира в мир, наблюдаемый из одной точки. И последний, *четвертый этап* – рендеринг. Именно во время рендеринга попиксельно вычисляется освещенность и цвет каждой точки изображения. В этот же момент происходит «натягивание» реалистичных текстур на объекты, что и позволяет получать настоящее трехмерное изображение.

Трёхмерные [3D] текстуры (3D texture)

(Элемент технологии NVIDIA nfiniteFX engine) Трёхмерные текстуры, являясь комплексными представителями сложных конгломератов объектных данных, содержат информацию о всех трех измерениях их взаимодействия с окружающим виртуальным миром. Третьим измерением, наряду с используемыми ранее шириной и высотой, является *глубина*. Поэтому трёхмерные текстуры NVIDIA дают разработчикам возможность по новому реализовывать и текстурировать взаимодействующие объекты. В частности, трёхмерные текстуры добавляют пустым объектам целостность и объёмные свойства, такие как волокнистость древесины или структуру прожилок мрамора. Традиционные 2D-текстуры могут описать лишь поверхность объекта, однако трёхмерные текстуры способны описать и его внутреннее содержание. Например, лишь с помощью таких текстур можно задать цветную прожилку, пробегающую сквозь мраморную статую и появляющуюся на ее другой стороне. С помощью трёхмерных текстур NVIDIA можно создавать, например, следующие эффекты: а) *объёмный туман*. Обеспечивает глубину и плотность эффекту присутствующего в разных сценах тумана; б) *импортеры*. Позволяют без лишних дополнительных расчетов визуализировать сложные объекты для корректного их обзора и соответствующего расположения в пространстве при движении камеры; в) *табличное представление функций*. Позволяет хранить в трёхмерной текстуре такие функции, как BRDF и эффекты глубины пространства, обеспечивая экономию времени процессора; г) *процедурные текстуры и шумы*. Позволяют визуализировать эффектные взрывы, освещение или эффекты перетекания плазмы. Таким образом, технология NVIDIA обеспечивает большинству пользователей реалистичные впечатления от представления мультимедиа данных на мониторах компьютеров.

Трёхмерный объект [3D-объект] (Three-dimensional object, 3D-object)

Объект, созданный в соответствующем ГИС-приложении либо в 3D-редакторе, например, в Maya или в 3D Max. Его главное преимущество в том, что его можно рассмотреть на компьютере под разными углами и ракурсами.

Триггер (Trigger, flip-flop)

Последовательная электронная схема с *двумя состояниями*, каждое из которых при определённых условиях на входах поддерживается постоянным (т.е. стабильным). Каждому из этих состояний ставится в соответствие некоторое логическое значение (к примеру, «ИСТИНА» или «ЛОЖЬ», «0» или «1»), которое триггер и «хранит».

Троллинг (Trolling)

Психологический и социальный феномен, зародившийся в Интернете в 1990-х годах. Интернет-троллями или просто троллями во Всемирной сети называют людей, которые намеренно публикуют провокационные статьи и сообщения (в форумах, в группах новостей Usenet, в вики-проектах), которые призваны вызвать конфликты между участниками, флейм, оскорбления, войну правок и т.п. Сами подобные статьи и сообщения также иногда называют троллями. Процесс написания таких сообщений называется троллингом.

Троп (Trope)

Прием речи, состоящий в таком замещении речения (слова или словосочетания) другим подобным, при котором замещающее речение, используя в значении замещенного, обозначает последнее и сохраняет смысловую связь с ним. Выражения «*черствая душа*», «*линия понимания вещей*», «*море смеялось*», «*столица мгновенно прервала свои занятия*» содержат тропы, т.е. включают замещение одного слова другим словом и потому используются в несобственном, переносном значении. См. *Метафора*.

Тьюринга машина (См. *Машина Тьюринга, Вычислительная машина абстрактная*)

- у -

Угол (Angle)

Геометрическая фигура, состоящая из двух различных лучей, выходящих из одной точки. Лучи называются сторонами угла, а их общее начало – вершиной угла.

Удаленная рабочая станция (Remote workstation) (См. *Рабочая станция*)

Терминал или персональный компьютер, подключенный к локальной сети через маршрутизатор или через удаленное асинхронное соединение. Удаленная рабочая станция может представлять собой отдельный компьютер или рабочую станцию другой локальной сети.

Удалённый доступ (Remote access) (См. *Доступ удалённый*)

Удаленный доступ в Windows 2000 (Windows 2000 remote access)

Служба удаленного доступа, входящая в состав Microsoft Windows 2000, которая позволяет удаленным или мобильным работникам подключаться к корпоративным вычислительным сетям, например, по телефонной коммутируемой линии и работать с ресурсами сети как обычно. Удаленный доступ также обеспечивает поддержку *виртуальных частных сетей (Virtual Private Network, VPN)*, чтобы пользователи могли устанавливать безопасное соединение с корпоративной сетью через общественные сети, например, через Интернет. Удаленный доступ в операционной системе Windows 2000 поддерживает транспортные протоколы TCP/IP, IPX/SPX, AppleTalk и NetBEUI. Это означает, что можно интегрировать сервер удаленного доступа на базе Windows 2000 в существующую сеть Microsoft, UNIX, Apple Macintosh или Novell NetWare (по протоколу удаленного доступа PPP) или в сеть Apple Macintosh (по протоколу удаленного доступа ARAP). Клиенты удаленного доступа Windows 2000 могут также подключаться к серверам удаленного доступа SLIP.

Узел ① (Host) (См. *Хост*)

(*Интернет*) Любой компьютер, подключенный к сети Интернет. Узел, предоставляющий информацию, называется сервером, а узел, потребляющий информацию, называется клиентом.

Узел ② (сети) (Node)

① (*СПД*) Точка присоединения к сети или устройство, подключенное к сети (компьютер, мост, маршрутизатор, порт коммутатора, шлюз и т.п.). Термин «узел», в общем случае, может использоваться для обозначения любого активного элемента сети.

② (*СПД*) Компьютер, связывающий две сети, использующие одинаковые протоколы. Узел обеспечивает только связь двух совместимых программ в структуре двух таких сетей. При соединении двух сетей, использующих одинаковые протоколы с помощью мостов, такие мосты напрямую передают пакеты канального уровня (кадры) соседним сетям, узлы и маршрутизаторы которых могут передать информацию по своей сети, истолковав служебную информацию, заключенную в конвертах, в которых передаются данные. Узлы сети (также как и маршрутизаторы), являются, в отличие от мостов, устройствами сетевого уровня работы. Также в отличие от мостов, узлы являются существенно протоколно-зависимыми, т.к. используют служебную информацию, сопровождающую данные.

③ (*XPointer, XPath, XSLT*) Функционально законченный компонент XML-документа, вершина в дереве документа. В XML-документах могут использоваться узлы следующих типов: корневые узлы, узлы элементов, текстов, атрибутов, пространств имен, инструкций по обработке и комментариев.

Указатель (Pointer)

(*Прогр.*) Переменная, значением которой является адрес начала размещения некоторых данных в основной памяти. Иными словами, указатель содержит ссылку на соответствующий объект. Указатели могут ссылаться на данные любого типа. Переменные типа указатель являются *динамическими*, так как их значения определяются во время выполнения программы. Различают указатели *типизированные* и *нетипизированные*.

Укороченная трубка (Shortened tube)

В традиционных электронно-лучевых трубках используется электронная пушка с углом отклонения луча 90 градусов. В мониторах с укороченной ЭЛТ используется усовершенствованная пушка с углом отклонения луча 100 градусов. Большой угол отклонения ведет к меньшему размеру пучка электронов и меньшей длине электронного потока, что позволяет получить более реалистичное изображение и сократить глубину ЭЛТ.

Умножение (чисел) (Multiplication)

Одна из основных арифметических операций. Умножение заключается в сопоставлении двум числам a и b (называемым *сомножителями*) третьего числа c (называемого *произведением*). Умножение обозначается знаком \times или \cdot ; в буквенном обозначении эти знаки, как правило, опускаются. Умножение целых положительных чисел определяется следующим образом через сложение: произведением чисел a и b считается число c , равное сумме b слагаемых, каждое из которых равно a , так что: $ab = a + a + \dots + a$. Таким образом, число a суммируется b раз. Число a называется при этом *множимым*, а b – *множителем*. Умножение положительных рациональных чисел m/n и p/q определяется равенством: $m/n \cdot p/q = mp/nq$. Произведение двух отрицательных сомножителей положительно, а положительного и отрицательного – отрицательно, причём модуль произведения в том и другом случае равен произведению модулей сомножителей.

Умозаключение (Conclusion)

Мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным.

Унаследованная система (Legacy system) (См. *Наследуемая система*)

Универсальный код товара (Universal Product Code, UPC) (См. *Bar code*)

Универсальный код продукта, применяемый в США. Метка со штриховым кодом из 10-ти цифр, считываемым компьютером для идентификации товара. Этот код идентифицирует как сам товар, так и его производителя.

Упакованный [сжатый] файл (Compressed file)

Файл, содержимое которого уплотнено специальной утилитой, чтобы оно занимало меньше места. Упакованные файлы применяются для распространения программного обеспечения на гибких и оптических дисках. Имеются системы динамического сжатия данных (*DoubleSpace, Stacker*), позволяющие практически удвоить информационную ёмкость дисков. При этом пользователь работает с накопителем обычным образом.

Управление (Management) (См. Менеджмент)

① (СА) Процесс целенаправленного воздействия на систему, обеспечивающий повышение ее организованности с целью достижения того или иного полезного результата. Любая система управления разделяется на управляющую и управляемую подсистемы. Связь от управляющей подсистемы к управляемой называется прямой связью. Такая связь существует всегда. Противоположная по направлению связь называется обратной. Понятие обратной связи является фундаментальным в технике, природе и обществе.

② (Общ.) Элемент или функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических), обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их программ и целей. Термин «управление» традиционно широко применяется не как перевод с английского термина «менеджмент», а самостоятельно, характеризуя, как правило, некий процесс или процедуру. Однако, по отношению к формальным организациям, корректнее применять термин «менеджмент».

③ (СА) Выбор входных сигналов к системе с целью создания определённого её состояния или выходных сигналов с той же целью, некоторым заданным образом.

④ (Общ.) Руководство, направление чьей-либо деятельности.

⑤ (Киб.) Изменение состояния объекта, системы или процесса, ведущее к достижению поставленной цели. С точки зрения управляемого объекта наиболее существенными условиями управляемости являются: а) наличие цели управления; б) наличие (возможность задания) управляющего воздействия; в) наличие измерений состояния объекта или процесса; г) условия ограниченности пространства управления.

Управление безопасностью (См. Безопасностью управление)

Управление версиями (Versioning)

Возможность одним определением описывать информацию о множественных физических реализациях.

Управление доступом [контроль доступа] (Access control)

① Способы, методы и средства контроля предоставления пользователю или группам пользователей права доступа к сетевым или информационным ресурсам. В более широком смысле – предупреждение несанкционированного использования ресурса. Сюда входит отслеживание выполняемых в системе операций, модификации системных записей, целостности данных, контроль доступа к конфиденциальной информации, определённым URL и т.д. Обычно в управлении доступом используется принцип «наименьшей привилегии» – пользователь имеет ровно столько разрешений и привилегий, сколько ему требуется для работы: ни больше, ни меньше.

② Защита ресурсов от неавторизованного доступа. Это процесс, с помощью которого использование ресурсов регулируется согласно политике безопасности и допускается только авторизованным системным сущностям в соответствии с этой политикой.

Управление знаниями (См. Knowledge Management)

Управление изменениями [менеджмент изменений] (Change control, change management, CM) (См. Реинжиниринг бизнес-процесса)

Концепция, разрабатываемая и реализуемая предприятиями в целях достижения значительно более высоких финансовых показателей в структуре быстро меняющихся бизнес-условий. Охватывает все запланированные, организуемые и контролируемые перемены в области стратегии, организации производственных процессов, структуры и

культуры любой социально-экономической системы, включая частные и государственные предприятия. «Менеджмент изменений» занимается специфическими вопросами управления предприятием, включая организационные, кадровые, коммуникационные и информационные аспекты. Предприятие должно постоянно следить за основными компонентами окружающей системы и делать выводы относительно своих потребностей в переменах. Обычно среди этих компонентов выделяют экономические (например, глобализация рынка или его региональная дифференциация), технологические (быстрое распространение новых технологий), политико-правовые (изменения в законодательстве), социально-культурные (демографические сдвиги, изменения в системе ценностей) и физико-экологические (климатические условия и нагрузка на экосистему). Изменения в стратегии, производственных процессах, структуре и культуре могут осуществляться постепенно, в виде мелких шагов или же радикально, в виде крупных скачков. В этой связи соответственно говорят об эволюционной и революционной моделях изменений. Последняя понимается как форма адаптации к быстро меняющимся требованиям рынка, разворачивающейся на основе реинжиниринга деловых процессов.

Управление каналом доступа (Access channel control)

Набор логических и протокольных средств, управляющих переносом данных между соединенными станциями и уровнем управления доступом к среде.

Управление конфигурацией (программной системы, сети) (Configuration management)

❶ Дисциплина, применяющая технические и административные средства управления для: а) идентификации и документации физических и функциональных характеристик конфигурационных элементов; б) фиксации любых изменений характеристик элементов конфигурации; в) записи и составления отчетов по результатам процессов изменений в работе и внедрении системы.

❷ (СПД) Одна из пяти функциональных областей управления, определенных ISO. Обеспечивает установку, загрузку, модификацию и контроль конфигурационных параметров для сетевого оборудования и программ.

❸ Дополнение, изменение или удаление информации, определяющей поведение приложений, компьютеров или сетевых устройств.

Управление объектом (Object control)

В терминах OMG управление объектом определяется как разработка программного обеспечения, которое моделирует реальный мир через представление его «объектов». Эти объекты представляют собой инкапсуляцию атрибутов, отношений и методов программного обеспечения, опознаваемых программными компонентами. Ключевое преимущество объектно-ориентированной системы – ее способность расширять свои функциональные возможности путем расширения существующих компонентов и добавлением новых объектов к системе. В результате *объектное управление* обеспечивает более быструю разработку приложений, более простое обслуживание, значительную масштабируемость и многократное использование программного обеспечения (См. ОМА).

Управление рисками (См. Рисками управление)

Управление риском (См. Риском управление)

Управление сетью (Network management) (См. Сетью управление)

Управляемый код (Controlled code) (См. Код управляемый)

Управляющие сигналы (Control signals)

Сигналы, передаваемые между различными частями коммуникационной системы как часть механизма управления системой (например, сигналы RTS, DTR или DCD).

Управляющие символы (Control characters)

❶ В кодах ASCII к управляющим символам относятся символы с кодами от 00h до 31h. Используются для управления некоторыми периферийными устройствами, например, принтерами.

❷ В коммуникациях – любые дополнительные символы, используемые для управления передачей или ее облегчения (например, символы, связанные с опросом каналов, кадрированием, синхронизацией, контролем ошибок и т.п.).

Управляющие элементы пользовательского интерфейса (User interface control elements)

Важная составляющая пользовательского интерфейса (ПИ). Графические управляющие элементы позволяют выбирать пункты и свойства, а также инициировать выполнение разнообразных действий. Некоторые из них предоставляют информацию в виде списков и вариантов видов управления (радиокнопки, выпадающие списки и т.п.).

Уравнение (Equation) (См. *Решение*)

① (*Матем.*) Равенство, содержащее неизвестное число, обозначенное буквой (например, x), называется уравнением. Общий вид линейного уравнения: $ax = b$, где a и b заданные числа, а x – неизвестное. Решить уравнение – это значит найти все его корни или установить, что их нет. Корнем уравнения называется то значение неизвестного (x), при котором это уравнение обращается в верное равенство. Не нарушая равносильности уравнения можно: а) умножать (делить) обе части уравнения на число, не равное нулю; б) прибавлять к обеим частям уравнения одно и то же число или выражение; в) переносить члены уравнения из одной части в другую с противоположным знаком.

② (*Матем.*) Если два выражения $T_1(x_1, x_2, \dots, x_n)$ и $T_2(x_1, x_2, \dots, x_n)$, содержащие переменные, связываются знаком равенства $T_1 = T_2$, то новое, полученное таким образом выражение, называется *уравнением*. Например, $x^3 = 5x + 7$. Если выражения T_1 и T_2 не содержат переменных, то имеется высказывание о равенстве, которое либо истинно, либо ложно. Уравнение представляет собой высказывание, которое переходит в истинное или ложное только после замены переменных их значениями.

Уравнение алгебраическое (Algebraic equation) (См. *Корень уравнения, Уравнение*)

Уравнение вида $f_n = 0$, где f_n – многочлен n -ой степени от одного или нескольких переменных ($n \geq 0$). Алгебраическим уравнением с одним неизвестным называется уравнение вида:

$$a_0x^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \dots + a_n = 0.$$

Здесь n – целое неотрицательное число, a_0, a_1, \dots, a_n называются *коэффициентами* уравнения и являются данными, x называется *неизвестным* и является искомым. Коэффициенты алгебраического уравнения предполагаются не все равными нулю. Если $a_0 \neq 0$, то n называют *степенью уравнения*. Значения неизвестного x , которые удовлетворяют алгебраическому уравнению, то есть при подстановке вместо x обращают уравнение в тождество, называются *корнями уравнения*.

Уравнение трансцендентное (См. *Трансцендентная функция, Трансцендентное уравнение, Число трансцендентное*)

Уровень (Layer)

① Абстрактное понятие в структуре представления сложных образований и систем. Существует *девять* значений понятия *уровень*, являющегося основным для представления концепции *иерархии*. Термин «уровень» может означать: а) степень вообще; б) степень сложности; в) степень глубины аналитического исследования; г) возникновение организации более высокого уровня по сравнению с имеющейся (концепция, используемая биологами и физиологами для выражения идеи превращения целостных образований более низкого уровня в элементы целостных образований более высокого уровня); д) систему взаимосвязанных свойств, или переменных (*poistem*); е) разряд; ж) слой; з) основной слой; и) уровень. Последнее определение равнозначно определению уровня как «градации упорядоченности, достигаемой не путем произвольного перебора, а путем реализации целенаправленной последовательности действий». Именно этот смысл лежит в основе понятия уровня организации.

② (*СПД*) Логически выделенная часть (*уровень*) сетевой архитектуры. Коммуникационные сети реализуются как наборы более или менее независимых протоколов, работающих на различных уровнях. Нижние уровни обеспечивают взаимодействие оборудования, верхние используются прикладными программами. Каждый уровень

базируется на сервисе нижележащих уровней. Метод передачи информации от одного уровня к другому задается в стеке протоколов и изменения в протоколе одного уровня не требуют изменения структуры других уровней. Стек TCP/IP имеет пять уровней, OSI – 7.

Уровень абстракции (Abstraction layer) (См. Абстракция)

Способ систематического представления и описания объектов на определенном концептуальном уровне.

Уровень зрелости (Maturity level)

(СММ) Представляет собой точно определенное эволюционное плато на пути к достижению полной зрелости процессов организации. Каждый уровень зрелости формирует отдельный слой фундамента для постоянного совершенствования производственного процесса и включает в себя набор целей процесса, которые, по мере их достижения, приводят к стабилизации значимых компонентов производственного процесса. Каждый уровень зрелости является основой для более высокого уровня зрелости. Каждый уровень зрелости состоит из определенных областей процессов (См. СММ)

Уровень логический (Logical layer)

Концептуальный или виртуальный уровень, т.е. включающий в себя концептуальные, а не реальные физические объекты и скрывающий принципы реализации (к примеру, логическое устройство диск, логическое имя устройства и др.).

Уровень модуля (Module level)

(VBA) Описательный код в разделе описаний (*declarations section*) модуля. Любой код, располагаемый вне процедуры, относится к коду уровня модуля (*module-level code*). Описания всегда располагаются первыми, предворяя процедуры.

Уровень представления данных (Presentation layer) (См. Представление данных)

Уровень взаимодействия в сети передачи данных, на котором осуществляется интерпретация передаваемых данных.

Уровень риска (См. Риска уровень)

Уровень физический (Physical layer)

Определяет конкретную технологическую реализацию того или иного устройства или элемента системы.

Уровень черного (Black level)

Уровень остаточной яркости экрана при нулевом значении видеосигнала, или полная его чернота. Вызывается несовершенством схем управления яркостью, что приводит к неполному отключению пикселей при передаче черного цвета и слабому серому оттенку областей экрана, которые должны быть черными.

Уровень шума (работы принтера) (Noise level)

Уровень шума, производимого принтером. Измеряется в децибелах (дБ). Обычно указываются два значения – уровень шума в режиме ожидания и при печати. Последнее значение лежит в пределах 40-45 дБ (для сравнения: 50 дБ – уровень работы радио «комнатной» громкости).

Уровень языка программирования (Programming language layer)

При определении уровня языка программирования имеется в виду то, насколько язык программирования приближен к машинным кодам (командам процессора) компьютера. Выстраивается иерархия вида: а) *самый нижний уровень* – собственно машинные коды – 1GL языки (коды команд процессоров); б) *средний уровень* – Ассемблер или 2GL языки (ассемблеры разных платформ); в) *высокий уровень* – 3GL языки (C, C++, COBOL, Ada, Pascal); г) 4GL языки (Microsoft Visual Basic, PowerBuilder, Inprise Delphi Object Pascal, Oracle Developer PL/SQL); д) *самый верхний уровень* (моделирования, анализа, проектирования) – OMG UML.

Условно-бесплатное ПО (См. Shareware, Программный продукт)

Услуга (Service) (См. Сервис)

❶ Работа, осуществляемая для заказчика в процессе экономической деятельности компании или организации. Итог непосредственного взаимодействия поставщика и

потребителя, а также внутренней деятельности поставщика по удовлетворению потребностей потребителя. Поставщик или потребитель могут быть представлены при взаимодействии персоналом или оборудованием. Непосредственное взаимодействие потребителя с поставщиком может быть осуществлено для предоставления услуги. Поставка или использование материальных видов продукции может быть частью предоставления услуги. Услуга также может быть связана с производством и поставкой материальной продукции. Предоставление услуги – деятельность поставщика, необходимая для обеспечения услуги.

② (*Веб*) Серверный процесс, выполняющий некоторую системную функцию и имеющий, как правило, API, к которому могут обращаться другие процессы.

Устойчивость (Stability)

① Термин, не имеющий четко определенного содержания.

② (*Матем.*) Применительно к геометрическим или иным объектам, зависящим от параметров, *устойчивость* – это непрерывная зависимость данных объектов от параметров.

③ (*Матем.*) Применительно к движению – характер поведения системы на бесконечном промежутке времени. Этот характер движения выражается следующим образом: а) как свойство движущейся системы в том или ином смысле мало отклоняться от некоторого движения при малых возмущениях начального положения системы (в фазовом пространстве), причем минимум отклонения равномерен по $t \geq 0$ (*подразумевается устойчивость по Ляпунову или т.н. равномерная устойчивость*). В других рассмотренных устойчивости движения есть свойство движущейся системы мало отклоняться от некоторого движения при малых возмущениях как начального положения системы (*в фазовом пространстве*), так и самого закона движения (*т.н. устойчивость при постоянно действующих возмущениях*). Иногда малые возмущения начального положения берутся не любыми, а подчиненными некоторому дополнительному условию (*т.н. условная устойчивость*). Иногда минимум возмущения и отклонения измеряется лишь по некоторым параметрам (*т.н. устойчивость по части переменных*); б) устойчивость движения системы как свойство системы сохранять некоторые черты фазового портрета при малых возмущениях закона движения, которые рассматриваются в теории устойчивости на примерах грубых систем; в) как свойство системы в процессе движения оставаться в ограниченной области фазового пространства (*т.н. устойчивость по Лагранжу*); г) свойство системы в процессе движения сколь угодно поздно возвращаться как угодно близко к своему начальному положению (в фазовом пространстве, где рассматривается *т.н. устойчивость по Пуассону*).

Устройство [оборудование] (Device, hardware, machine, appliance)

① Внешнее устройство компьютера. Например, принтер, сканер и т.д.

② Аппаратура, (аппаратное) оборудование, аппаратные средства, *жаргон*: железо.

③ Технические средства; техническое обеспечение.

④ (*Windows 2000*) Аппаратура или программное обеспечение, которое предоставляет службе удаленного доступа порты для установки соединений «точка-точка». Устройства бывают физические, например, модем или виртуальные, например, VPN-соединение. Устройства могут поддерживать один порт, например, модем или несколько портов, например, банк модемов, который может предоставить 64 независимых входящих аналоговых коммутируемых соединений. Протоколы PPTP или L2TP – примеры виртуальных многопортовых устройств. Каждый из этих туннельных протоколов поддерживает несколько одновременных VPN-соединений.

Устройство управления [управляющее устройство компьютера, УУ] (Control unit)

Один из важнейших блоков процессора, управляющий организацией исполнения команд. Выбирает из памяти и дешифрует команды, вырабатывает управляющие сигналы. В состав УУ входит блок микропрограммного управления. В процессорах может использоваться два способа управления: с жесткой логикой (схемный), редко применяемый, и микропрограммный.

Устройство [блок] управления памятью [блок MMU] (Memory Management Unit)

Один из блоков современного процессора, обеспечивающий работу с виртуальной памятью. Осуществляет, в частности, с помощью буфера быстрого преобразования адреса (*translation look-aside buffer, TLB*) трансляцию виртуальных адресов в физические. Все запросы к данным посылаются в MMU, где определяется, находятся ли они в ОЗУ или необходима подкачка страницы с диска. Если данные не в ОЗУ, то генерируется аппаратное прерывание (*page fault interrupt*).

Утилита [вспомогательная программа, программа-утилита] (Utility [program])

❶ Любая специальная программа, предназначенная для выполнения определенного задания по обслуживанию операционной системы (например, в Windows 2003).

❷ Программа, используемая для обеспечения обслуживания вычислительного процесса компьютера, главным образом, управления данными, в том числе, распределения внешней памяти, сбора статистических данных и др.

❸ Программа, помогающая управлять файлами, получать информацию о компьютере, диагностировать и устранять часто встречающиеся проблемы и обеспечивать эффективную работу систему. Наиболее популярные комплекты утилит PC Tools и Norton Utilities предлагают такие возможности: а) управление файлами и каталогами; б) восстановление удалённых файлов; в) защита от вирусов; г) получение информации о системе; д) ремонт диска; е) дефрагментация диска и ж) защита файлов паролем.

Ущерб (Damage) (См. Риск)

Величина, характеризующая снижение или утрату полезных свойств элементом риска в результате опасного воздействия.

Уязвимость (Vulnerability)

Свойство элементов риска, характеризующее их способность противостоять опасному воздействию разной силы. Функция, связывающая величину опасного воздействия и ущерб. Характеризуется параметрами функции уязвимости.

- Ф -

Файл (File)

❶ Поименованная область на магнитном диске.

❷ Поименованная область памяти на каком-либо физическом носителе (гибком диске, жестком диске, CD-ROM, флэш-памяти и т.д.). В файле может содержаться любая информация, доступная для кодирования в двоичном виде. Файлы бывают: защищенные, скрытые, системные, архивные, каталоги, обычные и др. Каталог – это файл, который имеет имя, содержит в своей структуре другие каталоги и файлы, а также может находиться в другом каталоге, являясь при этом подкаталогом или подчиненным каталогом. Так образуется иерархическая древовидная файловая система в операционных системах DOS, Windows и некоторых других. На каждом дисковом носителе существует корневой каталог, тот, в котором регистрируются обычные файлы и подкаталоги 1-го уровня. В последних, в свою очередь, регистрируются файлы и подкаталоги 2-го уровня и т.д. Собственно имя файла образуется из двух слов: имени и типа (расширения), разделенных точкой. Полное имя файла включает: а) логическое имя дисководов; б) путь к каталогу, содержащему файл (последовательность имён надкаталогов, разделённых знаками бэкслэш “\”); и в) имя файла с расширением. Например, если файл WORK.PAS находится в каталоге PROGRAMS, являющемся подкаталогом надкаталогов SYS1 и MODULES, находящихся на логическом диске D:, то его *полное имя* запишется в виде: D:\SYS1\MODULES\PROGRAMS\WORK.PAS.

❸ В последнее время, во многих ОС, таких как UNIX, MS DOS и Windows, файлом называется неинтерпретируемая последовательность байтов. Значение и структура информации в файле является заботой прикладных программ, и ОС это не интересует. ОС UNIX существенно отличается от ОС типа DOS и Windows тем, что все информационные

потоки, а также устройства, являющиеся хранителями и потребителями информации в UNIX, обрабатываются как *файл*. Например, параллельный порт в UNIX обозначается: /dev/lp0, т.е. файл lp0 в каталоге /dev, а дискета 3.5 дюйма – /dev/rfd0135ds18. При этом, для системы UNIX все файлы одинаковы. Это делает файловую структуру UNIX простой и гибкой в использовании.

Файл инициализации (INI-file)

Файл, предназначенный для хранения данных о конфигурации программы (местонахождении ее системных файлов, результатах предыдущего сеанса работы и т.д.).

Файл выполняемый (EXE-file) (См. *Программа выполняемая*)

Файл документа (Document file)

❶ Файл, содержащий данные в формате приложения, с помощью которого он разработан. На принадлежность к тому или иному приложению указывает расширение имени файла. Как правило, документ приложения MS Word имеет расширение «.doc», документ приложения Adobe Acrobat Reader – «.PDF» и т.д.

❷ В концепции пакета Microsoft Office, результат работы любого из входящих в него приложений является *документом*. Имена результирующих файлов документов каждого из приложений имеют соответственно и разные расширения. Например, большинство файлов приложения MS Word имеют расширения .DOC и .RTF, а приложения MS Excel – .XLS, .XLT и т.д. ОС Windows на основании анализа расширений приформировывает файлам документов пиктограммы, соответствующие открывающим их приложениям. Двойной щелчок по пиктограмме документа вызывает (подключает) приложение, предназначенное для работы с ним.

Файл свопинга (Swap file)

Файл, в котором хранится содержимое виртуальной памяти. В Windows 98 (к примеру), файл свопинга (подкачки) называется Win386.swp и обычно находится в основной папке системы. Как правило, имеет большую длину.

Файловая система (File system) (См. *FAT, Таблица размещения файлов*)

❶ Организационная модель взаимодействия компьютера с дисковыми устройствами накопления, хранения и манипулирования данными. Главной задачей *файловой системы* является скрытие особенности процесса ввода-вывода на конкретное дисковое устройство и предоставление программисту простой абстрактной модели файлов, независимой от используемых устройств. Для чтения, создания, удаления, записи, открытия и закрытия файлов в операционной системе имеется обширная категория системных вызовов (*create, delete, open, close, read, write*). С организацией файловой системы связаны такие понятия, как каталог, текущий каталог, корневой каталог, путь, для манипулирования которыми в ОС также имеются соответствующие системные вызовы.

❷ (*В операционных системах*) Структура, используемая для хранения файлов и связанной с ними информации – названий, атрибутов и данных о расположении их на диске. К наиболее распространенным файловым системам относятся следующие: а) CDFS (CD-ROM File System, файловая система компакт-дисков) – используется для хранения данных в файлах и самих файлов на компакт-дисках; б) FAT (File Allocation Table, таблица размещения файлов) – используется в различных версиях DOS; в) HPFS (High Performance File System, высокопроизводительная файловая система) – используется в ОС OS/2; г) NTFS (NT File System, файловая система New-Technologies) – используется в ОС Windows NT и Windows NT Advanced Server; д) HFS (Hierarchical File System, иерархическая файловая система) – используется в ОС Macintosh System 7.

Фактический параметр (Actual argument, Actual parameter)

(*Прогр.*) Элемент языка, присутствующий в момент вызова процедуры, который поставлен в соответствие некоторому формальному параметру для обеспечения выполнения процедуры.

(В C++) Параметр-тип, передаваемый параметризованному классу (*template class*).

Фактор экологический [условия среды, фактор среды] (Ecological factor)

Любое условие среды, на которое живой организм реагирует приспособительными реакциями. Экологические факторы принято делить на абиотические и биотические (биогенные), *природные* и *антропогенные*.

Факторная модель (Factor model)

Модель, устанавливающая взаимосвязь между изучаемым показателем и влияющими на него факторами (например, модель, устанавливающая зависимость между доходностью ценной бумаги и такими факторами, как среднерыночная доходность, особенности компании-эмитента и т.д.).

Факторный анализ (См. Анализ факторный)

Факторы антропогенные (См. Антропогенные факторы)

Фасет (Facet)

(XML, XML Schema, XForm) Отдельный аспект определения пространства значений. В общем случае каждый фасет характеризует пространство значений относительно независимой оси или измерения.

Феномен [феномен] (Phenomenon) (греч. φαίνόμενον, «являющееся») (См. Явление)

Необычное явление, редкий факт, то, что трудно постичь. В философском смысле слово *феномен* часто применяется для обозначения чувственно постигаемых явлений, в противоположность слову «ноумен», обозначающему явления умопостигаемые. В новоевропейской философии, согласно определению Канта, *феномен* – любое явление, могущее быть постигнутым на основании опыта.

Физика (Physics) (От греч. *physis* – природа)

Наука, изучающая наиболее общие свойства материального мира. По изучаемым объектам физика подразделяется на разделы: а) физика элементарных частиц; б) физика атомных ядер; в) физика твердого тела; г) физика плазмы и т.д.

Физическая модель (Physical model)

(Физ.) Модели, создаваемые путем замены объектов, моделирующими устройствами, которые имитируют определенные характеристики либо свойства этих объектов. При этом моделирующее устройство имеет ту же качественную природу, что и моделируемый объект. Физические модели используют эффект масштаба в случае возможности пропорционального применения всего комплекса изучаемых свойств.

Физическая модель (базы) данных (БД) (Physical analog DB) (См. Логическая модель данных, Концептуальная модель данных, Моделирование данных)

Модель баз данных, определяющая способы размещения данных в среде хранения (т.е. на физических носителях) и способы доступа к этим данным, которые поддерживаются на физическом уровне. Исторически первыми системами хранения и доступа были файловые структуры и системы управления файлами (СУФ), которые фактически являлись частью операционных систем. Каждая файловая система СУФ поддерживает некоторую иерархическую файловую структуру, включающую чаще всего неограниченное количество уровней иерархии в представлении внешней памяти. Физическая модель, определяющая размещение данных, методы доступа и технику индексирования, привязана к конкретике реализации и называется внутренней моделью системы.

Физическая структура информационной сети (Information network structure)

Форма представления информационно-вычислительной сети в виде взаимодействующих аппаратных средств.

Физический Веб-сервер (См. Виртуальный Веб-сервер)

Компьютер, содержащий сайт и все необходимые для него сервисы.

Физический закон (Physical law)

Необходимая, существенная, устойчивая повторяющаяся связь между явлениями, процессами и состояниями тел. Познание физических законов составляет основную задачу физической науки.

Физический уровень (Physical layer)

Уровень взаимодействия открытых систем, обеспечивающий установление, поддержание и разъединение физического соединения между логическими объектами сетевого уровня звена данных и передачу битов данных между этими объектами.

Физическое соединение (Physical connection)

Соединение, обеспечивающее взаимодействие двух или более объектов физического уровня.

Фильтр (Filter)

❶ (СПД) Программное обеспечение, выполняющее в процессе связи двух ЛВС прием пакетов из одной ЛВС, их буферизацию и пересылку в другую ЛВС, пропуская туда только те пакеты, которые ей адресованы.

❷ (КГА) Программный или аппаратный компонент, предназначенный для обработки изображения.

❸ (В почтовых программах) Выполнение заданных действий в соответствии с содержанием заголовка письма.

❹ (Эл.) Устройство, которое пропускает определенные частоты сигналов, срезая при этом уровни всех остальных.

❺ Программа или команда, читающая данные из стандартного файла ввода и выдающая результаты в стандартный файл вывода. Такие фильтры удобны для организации конвейеров.

Фильтрация (Filtering)

(СПД) Процесс анализа сетевого трафика с целью извлечения определенных характеристик, таких, как адрес назначения (адрес сетевого устройства, которому предназначен данный пакет) или тип протокола. С помощью данного процесса определяется, отвечает ли трафик сети определенным критериям. Это позволяет уменьшить межсетевой трафик, пропуская только нужные пакеты. Фильтрация, осуществляемая маршрутизаторами, может предотвратить неавторизированное проникновение в сеть или на хост сети. Такой барьер очень часто называют «межсетевым экраном» (*firewall*). Фильтрация осуществляется мостами, коммутаторами и маршрутизаторами.

Фильтры (Filters)

(БД) Сохраненные наборы параметров отбора, определяющих поднабор информации в Хранилище Данных.

Фишинг (англ. Fishing – рыбная ловля)

Вид Интернет-мошенничества – распространение поддельных сообщений от имени банков, финансовых организаций и т.д. Жертвами такого рода мошенничеств являются наивные пользователи, «дарящие» направо и налево свои личные коды, логины и пароли.

Флаг [признак, семафор] (Flag)

❶ (ИТ) Одноразрядный регистр или логическая переменная, отражающая выполнение или невыполнение определенного условия.

❷ (Сист. прогр.) Переменная, значение которой (0 или 1) свидетельствует о том, что некоторый аппаратный или программный компонент находится в определенном состоянии или что для него выполняется определенное условие. В дальнейшем значение флага используется для реализации условного ветвления и прочих процессов принятия решений.

❸ Разделитель кадров, ограничитель кадров.

❹ Полотнище установленных размеров и цветов, иногда с изображением на нём герба или эмблемы.

Флажок [чек бокс] (Check box)

Окошко метки для указания требуемых опций в графическом интерфейсе пользователя. Представляет собой белый квадрат небольшого размера. Он связан с

определенной настройкой в диалоговом окне и может быть включен (белый квадрат перечеркнут черным крестиком или содержит другую метку в качестве признака задействованного сервиса) или выключен (пустой белый квадрат).

Флип [переходящий из одного состояния в другое] (Flip)

(МС) Откидывающаяся крышка клавиатуры телефона, закрывающая полностью или частично его активные кнопки. Если *флип* у телефона *активный* – это значит, что телефон «чувствует» открытие/закрытие флипа и соответственно на это реагирует. Например, открытие флипа при звонке значит, что абонент вызов принимает. Закрытие флипа обозначает конец разговора. В некоторых телефонах Nokia используется разновидность флипа – *слайдер (slider)*. *Слайдер*, в отличие от *флипа*, не откидывается, а съезжает вверх/вниз, открывая клавиши телефона.

Флоп (Flop) (См. Флопсы)

① Единица затрат, требуемых при выполнении матричных или векторных операций. Измерялась числом произведенных операций. Термин широко использовался применительно к численным алгоритмам линейной алгебры. Флоп соответствует затратам, необходимым для вычисления фортрановского выражения $S = S + A(I, J) * X(J)$, т.е. затратам на выполнение умножения и сложения с плавающей точкой, а также обеспечение индексации. Так, например, гауссово исключение для системы n -го порядка, эквивалентно $n^3/3$ флопам.

② FLOP – *floating-point operation*. Операция с плавающей запятой, операция с плавающей точкой.

Флоппи-диск (См. Floppy disk)

Флопсы (FLOPS, *F*loating-point *O*perations *P*er *S*econd – Количество операций с плавающей точкой (запятой) в секунду) (См. *Benchmark, FLOPS, Linpack, MIPS, SPEC, Суперкомпьютер*)

Единица измерения скорости работы *микروпроцессора, процессора или суперкомпьютера, построенного на кластере процессоров*. Соответствует количеству операций с плавающей точкой, выполненных за секунду. При этом в число операций с плавающей точкой включают любые операции, которые выполняются с вещественными (дробными) числами. Такая единица измерения введена в связи с тем, что при вычислениях с дробными числами требуется значительно больше промежуточных операций различных устройств процессора, чем для вычислений с простыми или целыми числами. Проверить скорость их выполнения можно только на базе выполнения некоторых специально разработанных программ (приложений) или тестов (т.н. *Benchmark*). Большинство современных микропроцессоров включают блок операций с плавающей точкой (*floating point unit, FPU*), который выполняет все такие операции. Быстродействие современных процессоров измеряется в производных единицах: мегафлопах (*megaflops* – 10^6 оп./с), гигафлопах (*gigaflops* – 10^9 оп./с), терафлопах (*teraflops* – 10^{12} оп./с) и петафлопах (*petaflops* – 10^{15} оп./с).

Флэш-память (Flash memory)

Разновидность *энергонезависимой* памяти с низким (сопоставимым с DRAM) временем доступа по чтению и относительно высоким временем записи. Может быть записана и прочитана так же, как и динамическое ОЗУ, но сохраняет свое содержимое без электропитания и регенерации, как EPROM. Применяется в очень многих видах электронных миниатюрных устройств, например, в цифровых фотокамерах, мобильных телефонах, MP3-проигрывателях и др. Также служит для хранения редко перезаписываемых программных компонент (например, BIOS или ОС некоторых узкофункциональных устройств). Существует, в частности, в виде форм-фактора SIMM. Выпускаются также устройства, предназначенные для переноса данных между компьютерами, имеющие разъёмы, совместимые с USB-портами компьютеров.

Фонема (Phoneme) (от *греч.* – *phōnēma* – звук, речь)

Совокупность таких функциональных признаков речевого звука, которые в данном языке существенны для различения и отождествления слов и отличают данную фонетику от других фонетик. Так, для фонемы «п» в русском языке существенны признаки глухости

(«пал» – «бал») и смычности («пат» – «фат»), а также губная артикуляция («пол» – «тол» – «кол»). Совокупность признаков, образующих фонемы, позволяет отождествлять данный звук независимо от разницы в его произношении, обусловленной темпом речи, стилем произношения и т.п. Например, если подходить скрупулезно, то, с точки зрения звукообразования, в японском и русском языках нет ни одного одинакового звука. Это проблема не только русского и японского, а общая проблема всех языков. В самом языке произношение одного и того же звука может варьироваться в зависимости от позиции в слове или словосочетании, скорости произношения, интонации, индивидуальных особенностей говорящего, в конце концов. Поэтому под одной фонемой принимается целый спектр звуков, звучащих приблизительно похоже, но принимать все варианты звучания за новые фонемы и, тем более, создавать для них графику нет необходимости до тех пор, пока это не влияет на смысловое различие. Однако некоторые варианты звуков могут быть взаимозаменяемы без ущерба для смысла.

Фонетика (Phonetics) (от греч. *phonētikós* – звуковой, *phōnē* – звук)

Учение о звуковом составе языка. Отрасль лингвистики, изучающая физическую природу звуков речи. Фонетика включает: а) физиологию речи, т.е. изучение работы, производимой органами речи (лёгкими, голосовыми связками, языком, губами и т.д.); б) акустическое изучение самих звуков речи, получающихся в результате этой работы, и взаимоотношений различных звуков и последовательности звукового потока.

Фоновый режим, фон, задний план (Background)

(В компьютерах) Способных выполнять одновременно несколько задач, среда, в которой задачи (такие, как печать документов или запись/считывание файла) выполняются в фоновом режиме, то есть незаметно от пользователя, который в это время работает с основным приложением (например, с MS Word) на переднем плане.

Фоновые задачи (Background task)

(В многозадачной ОС) Операции и программные компоненты, выполняемые в фоновом режиме, то есть незаметно для основного процесса решения главной задачи. Достигается путём квантования времени процессора между несколькими программами, а также организации разделяемых областей в виртуальной и физической памяти компьютера.

Форма (Form) (лат. *forma*)

- ❶ Внешнее очертание, наружный вид, контуры предмета.
- ❷ Внешнее выражение какого-либо содержания.
- ❸ Установленный образец чего-либо (напр., написать отчет по форме).
- ❹ Приспособление для придания чему-либо определенных очертаний (напр., литейная форма).
- ❺ Одинаковая по цвету и покрою одежда (например, форма военнослужащих).
- ❻ Совокупность приемов и изобразительных средств художественного произведения (напр., стихотворная форма).
- ❼ (RAD средства и ОО приложения) Формы (*Forms*) являются фундаментом (основой) создания интерфейса для любого приложения. Они используются для расположения управляющих элементов, добавления окон, кнопок, полей ввода и т.д. Формы также используются в качестве контейнеров элементов, не являющихся видимой частью интерфейса приложений. Например, можно иметь в приложении форму-контейнер для графики, которую предполагается отобразить в других формах. Обычно первым шагом при построении приложения в RAD-средствах является создание формы, которая будет основой интерфейса приложения.
- ❽ (*Object Pascal*) Важнейший визуальный компонент в структуре комплекса элементов, служащих для формирования графического интерфейса пользователя. Формы представляют собой видимые окна Windows и являются основной частью практически любого приложения. Термины «форма» и «окно» являются синонимами и обозначают один и тот же объект. Как правило, с создания формы начинается конструирование приложения.

⑨ (*HTML*) На электронном бланке HTML-документа может содержаться одна или несколько форм. Каждая форма заключается в точечный прямоугольник и, в свою очередь, содержит группу стандартных элементов управления, среди которых обязательно должна находиться специальная кнопка. При нажатии этой кнопки браузер, которым открыт документ, посылает введенные пользователем данные серверу, где хранится данный документ. Сервер «узнает» о том, что конкретно нужно сделать с этими данными, благодаря обработчику формы (*form handler*), который в документе ассоциируется с формой. К примеру, данные могут вноситься непосредственно в HTML-документ или добавляться в некоторую базу данных.

Формализации метод (Formalization method)

Способ получения формальной системы из содержательной математической теории. Один из основных методов в доказательстве теории. Применение *метода формализации* подразумевает выполнение следующих этапов. 1) Символизация исходной математической теории. При этом все предложения теории записываются в подходящем *логико-математическом языке L*. 2) Дедуктивный анализ теории и выделение аксиом, т.е. тех предложений теории, на которых логически выводимы все предложения теории. 3) Присоединение аксиом и их символической записи к подходящему, основанному на языке *L*, *логическому исчислению*. Полученная при этом формальная система уже сама является объектом точного математического изучения.

Формализованный язык (Formalized language)

① (*В широком смысле*) Любая совокупность некоторым образом специализированных языковых средств с (более или менее) точно фиксированными правилами образования «выражений» (синтаксис формализованного языка) и приписывания этим выражениям определённого смысла (семантика формализованного языка). В таком употреблении термин «Формализованный язык» не предполагает, вообще говоря, никаких специальных ограничений ни на синтаксическую структуру, ни на семантические правила, ни на назначение такого языка. Например, выражения «H₂O», «вода», «eau», «water», «Wasser», «vesi» и т.д. можно, в принципе, в равной мере считать элементами «*Формализованного языка химии*».

② Под формализованным языком в логике понимают интерпретированное исчисление, то есть некоторую формальную систему вместе с её интерпретацией. Использование формализованного языка – характерная особенность математической логики, которую часто и определяют как «предмет формальной логики, изучаемый посредством построения формализованных языков». Следует, впрочем, заметить, что такого рода «определения» отнюдь не являются неотъемлемым атрибутом изложения математической логики: понятие формализованного языка не только не входит (как правило) в предметные логико-математические языки, но не является, строго говоря, и элементом никакого конкретного метаязыка, будучи скорее удобным рабочим термином для предварительных эвристических пояснений предмета этой науки.

Формальная спецификация [формальное [формализованное] описание] (Formal specification)

Спецификация, написанная в соответствии с какими-либо стандартами.

Формальная теория (Formal theory)

① (*Матем.*) Множество всех теорем в данной формальной модели (рассматриваемое вместе с алфавитом формального языка, множествами аксиом и правил вывода).

② (*Матем.*) Понятие, разработанное в рамках формальной логики в качестве основы для формализации теории доказательства.

Формальное доказательство (Formal proof)

Когда говорят о *формальном доказательстве*, прежде всего, описывают *формальную модель* – множество аксиом, записанных с помощью формального языка, и правил вывода. Формальным доказательством утверждения называется формальный вывод, последней строкой которого является данное утверждение. Утверждение, имеющее

формальное доказательство, называется *теоремой*, а множество всех теорем в данной формальной модели (рассматриваемое вместе с алфавитом формального языка, множествами аксиом и правил вывода) называется *формальной теорией*.

Формальный вывод (Formal inference)

Конечное упорядоченное множество строк, написанных на формальном языке, таких, что каждая из них либо является аксиомой, либо получена из предыдущих строк применением одного из правил вывода.

Формальный параметр (Formal parameter)

Параметр, определяемый в заголовке процедуры и используемый в теле процедуры. Получает значение при активизации процедуры.

Формат (данных) (Data format)

❶ (БД) Спецификация и способ расположения и представления данных в памяти, в базе данных или на внешнем носителе, а также при вводе-выводе.

❷ (ИТ) Определённая структура информационного объекта, подвергаемого обработке, записываемого на носитель или выводимого в виде твёрдой копии.

❸ (Прогр.) Разметка диска.

❹ Часто английское слово *Format* используется как глагол (форматировать), указывающий на такие действия, как запись информации в предписанной форме или разбиение поверхности носителя (запоминающей среды, т.е. диска) на адресуемые элементы (дорожки и сектора) с целью приёма (записи) информации.

❺ (Прогр.) Размещение данных в соответствии с предписанным форматом. Подобные операции реализуются при записи (или выводе) данных на различные устройства (дисплей, принтер, диск и т.д.). Например: 1) в языке *FORTRAN* путём применения операторов *FORMAT*; 2) в языке *Turbo Pascal* путём указания соответствующих спецификаций в операторах *READ* и *WRITE*, например, *WRITE(Real_Cell:8:2)*; 3) в языке *Visual Basic for Application* путём применения функции языка *Format()* и т.д.

❻ (ИТ) Соответствие между битами данных и изменением намагничённости поверхности носителя.

❼ (Прогр.) Операция записи на носитель данных метки, определяющей расположение информационных записей (блоков, секторов) и участков, непригодных для записи, а также другую управляющую информацию.

Формат диска (Disc format)

Любой диск имеет два формата размещения данных: физический и логический. Физический формат определяет размер сектора в байтах, количество секторов на дорожке, количество дорожек на поверхности и количество поверхностей (сторон). Логический формат определяет то, как на диске организована информация. Физическое форматирование диска выполняется, как правило, на заводе-изготовителе. Логическая структура создаётся пользователем средствами используемой операционной системы. Сначала диск делится на разделы, т.н. логические диски: *C:*, *D:*, *E:* и т.д. Процесс дальнейшего форматирования делит общее количество секторов на четыре части, образующие непрерывные сегменты. Эти сегменты (в порядке расположения на диске) называются: загрузочная запись (*Boot Record*), таблица размещения файлов (*File Allocation Table, FAT*), каталог (*Directory*) и пространство данных. Минимальной единицей деления пространства данных является кластер (блок), объединяющий несколько секторов (2, 4, 8 и т.д. секторов в одном кластере).

Формат документа (Document format)

(ОП) Набор параметров форматирования, которые управляют разметкой расположения информации на страницах документа. Формат документа включает значения параметров полей, нижних и верхних колонтитулов, нумерации страниц, колонок при многоколодном наборе и др.

Формат изображения (проектора) (Aspect ratio)

Отношение ширины изображения к его высоте. Соотношение 4:3 является наиболее распространенным в Украине и России форматом телевидения. Большинство

представленных на рынке проекторов имеют матрицу такого формата. В формате 16:9 снято большинство художественных фильмов. На рынке очень мало проекторов с такой матрицей, но почти все могут работать с этим форматом.

Формат печати [принтера] (Printing area ratio)

Ориентировочно определяет максимально возможный размер отпечатанного изображения на листе. Принтеры массового применения имеют формат А4 и А3. Существуют специализированные профессиональные принтеры с форматами печати до А1 и А0. Для точного определения максимального размера отпечатка нужно учитывать, что большинство современных принтеров не могут печатать на всей поверхности листа. Обычно по сторонам листа остаются поля (от 1 до 10-12 мм), размер которых определяется особенностями печатающего механизма конкретной модели (без полей печатают пока только новые фотопринтеры Epson). Кроме того, многие принтеры позволяют печатать на бумаге нестандартных размеров, длина которой вдоль направления протяжки может превышать длину указанного формата печати (например, цифровые аппараты фирм Xerox, Осè и некоторых других). Поэтому наряду с форматом печати производители указывают в характеристиках принтера и параметр «максимальная область печати».

Форматирование (Formatting) (См. также *Формат*)

❶ Программно управляемое нанесение на поверхность магнитных дисков участков стандартной длины (секторов) для последующей записи файлов. См. *Сектор, Формат диска*.

❷ (*XML, XSL*) Процесс интерпретации результирующего дерева как совокупности объектов форматирования с тем, чтобы продуцировать представление объектов форматирования, определенное разработчиком таблицы стилей. В результате процесса форматирования генерируется дерево областей среды представления.

Формула (Formula) (от лат. *formula*, буквально – уменьшенное от *forma*)

❶ (*Матем.*) Выраженный условными знаками ряд математических величин в их функциональных зависимостях.

❷ Общее краткое и точное выражение (мысли, закона), то есть определение. К примеру, формула изобретения, формула закона тяготения.

❸ (*Хим.*) Условное буквенное выражение состава сложных веществ и химических процессов. Химическая формула. Формула серной кислоты. Формула горения.

❹ (*БД*) Объект базы данных, представляющий собой вычисление, правило или другое выражение для операций с данными в полях многомерных баз данных. Формула определяет отношения между элементами измерения и используется разработчиками баз данных OLAP для обеспечения более полного по количеству заполнения ответа сервера базы данных на приходящие запросы. Формула используется конечными пользователями для моделирования отношения внутри предприятия и для персонализации данных с целью обеспечения большей наглядности и точности отображения.

❺ (*ЭТ*) Совокупность объектов, состоящая из ссылок на адреса и диапазоны ячеек с данными, функций их обработки и объединяющих их знаков операций. Формулы предназначаются для анализа данных, располагаемых в листах книг приложения Excel. Записывается в ячейку листа и отображает результат вычисления. Признаком формулы в ячейке является символ «=».

Формула изобретения (Patent claim)

Описание изобретения, составленное по утвержденной форме и содержащее краткое изложение его сущности.

Формула открытия (Discovery formula)

Описание открытия, составленное по утвержденной форме и содержащее исчерпывающее изложение его сущности.

Формфактор [форм-фактор] (Form factor)

❶ Механический конструктив компонентов компьютера, определяющий их физический интерфейс (форм-фактор на корпуса (*tower, desktop* и др.), микросхемы и т.п.).

② Физические размеры устройства.

Формы мышления (См. Мышления формы)

Фотограмметрия (Photogrammetry) (от фото..., греч. *gràmma* – запись, изображение и ...метрия)

Научно-техническая дисциплина, занимающаяся определением размеров, формы и положения объектов по их изображениям на фотоснимках, а также использующая фотоснимки для топосъемки и составления карт. Фотоснимки получают как непосредственно кадровыми, щелевыми и панорамными фотоаппаратами, так и при помощи радиолокационных, телевизионных, инфракрасно-тепловых и лазерных систем.

Фрагмент (Fragment)

① (СПД) Часть пакета, образованная в результате его дробления в соответствии с требованиями сети. При получении фрагменты заново собираются в целые пакеты.

② (СПД) Часть пакета, образовавшаяся в результате конфликта. Для таких фрагментов используется также термин *runt*.

③ Часть большого пакета данных или файла. Чем больше степень фрагментации дисковых файлов, тем медленнее осуществляется к ним доступ. Поэтому периодически необходимо запускать программу дефрагментации диска.

Фрагмент (документа) [Порция документа, Часть документа] ((Document) Fragment)

(XML, XPath) Часть иерархической структуры XML-документа. Может выступать в качестве удаленного или локального целевого ресурса ссылок. В таких случаях для указания ее местоположения в документе используется идентификатор фрагмента. Фрагмент документа может состоять из некоторого его узла, части узла или совокупности таких компонентов (См. *Элемент документа*).

Фрагмент результирующего дерева (См. RTF)

Фрагментация (Fragmentation)

① Процесс, в результате которого нечто изначально целое оказывается разделено на множество мелких частей, фрагментов (например, фрагментация дискового пространства, фрагментация IP-диаграммы).

② (СПД) Процесс деления пакетов или дейтаграмм IP на несколько мелких частей для выполнения требований данной физической сети. Обратный процесс называют дефрагментацией (*reassembly*).

③ (В телекоммуникации) Процесс разбиения пакета на меньшие части, если его первоначальный размер не поддерживается средствами передачи через сетевую среду.

④ (В системах динамического распределения памяти) Появление в пуле памяти большого количества коротких несмежных свободных блоков. При этом система не может удовлетворить запрос на выделение длинного блока, несмотря на то, что общий объём свободной памяти для этого достаточен.

Фрагментация файла (File fragmentation) (См. Дефрагментация, Фрагмент)

Размещение файла в совокупности несмежных секторов гибкого или жёсткого магнитного диска. Фрагментация возникает из-за многочисленных операций удаления и записи файлов и значительно понижает эффективность и скорость выполнения дисковых операций, поскольку головке чтения/записи приходится преодолевать большие расстояния для того чтобы прочитать фрагменты файла, разбросанные по всему диску. Дефрагментация повышает эффективность дисковых операций, перераспределяя кластеры, содержащие файл таким образом, что они выстраиваются в последовательно располагаемую структуру смежных кластеров. См. *Разметка диска*.

Фракталы (Fractals)

Группа форм, которые не идентичны друг другу, но похожи общим узором, например, снежинки или листья на дереве. Фракталы можно создавать программно, и они применяются дизайнерами и иллюстраторами для получения разнообразных и эстетически привлекательных изображений.

Фрейм [кадр] (Frame)

① (СПД) Набор битов, которые составляют простой блок данных. Обычно кадр содержит свою собственную контрольную информацию, включающую адрес устройства, к которому он должен быть доставлен. Кадры могут быть *unicast* (предназначенные одному устройству), *multicast* (предназначенные группе устройств) или *broadcast* (предназначенные всем устройствам).

② (СПД) Порция или блок данных фиксированного формата, передаваемый по каналу связи и содержащий управляющую информацию, например, адреса и контрольные байты. Обычно сеть рассчитана на несколько типов кадров со стандартными форматами. Термины «кадр» и «пакет» все чаще употребляются как синонимы.

③ (СПД) Единица информации на канальном уровне сетевой модели. В ЛВС кадр представляет собой единицу данных подуровня МАС, содержащую управляющие данные и пакет сетевого уровня. Иногда для обозначения кадров используется термин пакет, но термины кадр или фрейм никогда не используются для обозначения пакетов сетевого уровня. Кадр обычно содержит ограничители, управляющие поля, адреса, контрольную сумму и собственно информацию.

④ (ИИ) Унифицированный универсальный носитель данных для хранения информации, относящейся к области моделирования представления знаний о Вселенной в теории мышления человека и искусственного интеллекта. Фрейм позволяет описывать факты, события и процессы, с помощью которых осознаются и воспроизводятся в компьютере зрительные образы (визуальные фреймы), слова (семантические фреймы), мыслительные процессы, действия (фрейме-сценарии) и т.п.

⑤ (СПД) Временной интервал от стартового бита до последнего стопового бита асинхронной, последовательной передачи.

⑥ Отдельный кадр движущихся на экране изображений.

⑦ (В обработке текста, редакторах текста и настольных издательских системах). Прямоугольная область, позиционированная на определенном месте страницы. Может содержать текст, графику или и то, и другое. Страница может содержать несколько фреймов.

⑧ (HTML) Средство языка HTML, которое допускает возможность разбиения экрана Веб-страницы на части – фреймы – с независимой информацией в каждом из них.

Фундаментальный (Fundamental) (См. Исследование научное)

① Прочный, крепкий, большой, значительный.

② Нечто, составляющее основную часть или основу чего-либо. Обычно применяется в качестве характеристики основополагающих элементов наук или прикладных отраслей знаний. Например, фундаментальные исследования, фундаментальные понятия.

Функциональная зависимость (Functional dependence)

Считается, что A функционально зависит от B , если в любой момент времени каждому значению B соответствует не более одного значения A .

Функциональная клавиша (Function key)

Программируемая клавиша, располагаемая в верхнем ряду клавиатуры компьютера. Традиционно обозначается (нумеруется), начиная с <F1>, и далее – <F2>, <F3> и т.д. Выполняет специальные функции при использовании в разных программных продуктах. В большинстве программ клавиша <F1> используется для вызова блока информации, называемой «Помощь» (*Help*).

Функциональный язык программирования (Functional language)

Декларативный язык программирования, основанный на понятии функции, т.е. описания зависимости результата от аргументов с помощью других функций и элементарных операций. Функции только задают зависимость и не определяют порядок вычислений. В функциональных языках нет понятия переменных и присваивания, поэтому значение функции зависит только от её аргументов и не зависит от порядка вычислений.

Функция (Function) (от лат. *functio* – исполнение, осуществление)

❶ (Матем.) Одно из основных понятий математики. Вводится следующим образом. Пусть заданы два множества X и Y и каждому элементу $x \in X$ поставлен в соответствие элемент $y \in Y$, который обозначен через $f(x)$. В этом случае говорят, что на множестве X задана функция f (а также – что переменная y есть функция переменной x , или что y зависит от x) и пишут $f : X \rightarrow Y$. Таким образом, считается, что задано отображение, ставящее в соответствие *одному значению аргумента* ровно *одно значение отображения*. Другими словами, каждому значению одной величины x (независимого переменного, аргумента) соответствует определенное значение другой величины y (зависимого переменного, функции). Функции могут быть заданы, например, формулой, графиком, таблицей, правилом и так далее. Обычно функции записываются следующим образом: $f(x) = x^2$ или $y = \sin x$.

❷ (BT) В языках программирования и электронных таблицах – специальный вид подпрограмм, отличающийся тем, что возвращает в точку вызова результат, присваиваемый имени функции. Поэтому функции можно использовать в выражениях. В электронных таблицах называется встроенной функцией. В некоторых языках программирования функция не должна иметь побочного эффекта. Обычно это встроенная формула, которая оперирует выражениями и формирует *значение*, которое вставляется в то место формулы (или в точку программы), где встречается *имя функции*.

❸ (Прогр.) Набор часто используемых инструкций.

❹ Деятельность, обязанность, работа; внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений (например, функция органов чувств, функция денег).

❺ Функция в социологии, т.е. роль, которую выполняет определенный социальный институт или процесс по отношению к целому (например, функция государства, семьи и т.д. в обществе).

Функции специальные (См. *Специальные функции, Элементарные функции*)

Функции элементарные (См. *Специальные функции, Элементарные функции*)

- X -

Хаб [концентратор] (Hub)

❶ Сетевой аппаратный узел, к которому подключаются все компьютеры сети. Концентратор содержит несколько портов, используемых для объединения сегментов локальной сети в единое целое. При получении пакета данных одним из портов концентратора происходит передача полученного пакета всем портам. Таким образом, пакет получают все сегменты сети. Существуют пассивные, коммутируемые и программируемые концентраторы. Последние поддерживают удалённое управление, включая текущий контроль потоков данных и конфигурирование порта. Коммутируемый концентратор также называют коммутатором. См. *Switch*.

❷ Устройство, которое изменяет передаваемые сигналы таким образом, что протяженность сети может быть увеличена или обеспечивается возможность подключения дополнительных рабочих станций. Существует два типа хабов: а) *активный хаб*. Усиливает передаваемые сигналы в топологии сети. Активные хабы используются для добавления рабочих станций в сеть и увеличения расстояния между станцией и сервером; б) *пассивный хаб*. Используется в некоторых топологиях для разделения передаваемого сигнала для подключения дополнительных рабочих станций. Пассивный хаб не усиливает передаваемый сигнал, поэтому его необходимо подключать непосредственно к рабочей станции или к активному хабу.

❸ Сетевое устройство, объединяющее множество узкополосных каналов в один скоростной канал связи.

❹ Устройство физического уровня, обеспечивающее связь между сетевыми узлами с восстановлением формы и синхронизации сигналов. Такие устройства являются

повторителями (*repeater*) с точки зрения стандарта IEEE 802.3. Концентраторы обычно размещаются в центре звезды и служат для передачи данных между лучами звезды. Концентраторы используются в сетях Ethernet, Token Ring, FDDI.

Хабы модульные [концентраторы] (Modular hubs)

(СПД) Шасси с несколькими гнездами для установки плат или модулей. Каждый модуль действует подобно автономному концентратору, но установленные в шасси модули соединяются между собой специальной скоростной магистралью, обеспечивающий быструю передачу данных между портами разных модулей.

Хакер (Hacker) (См. Hack)

① Обычно некто, кто производит взломы систем.

② В компьютерном сообществе – это энтузиаст изучения языков программирования и принципов работы компьютерных систем, талантливый программист, эксперт в современных информационных технологиях. В целом, это системный программист экстра-класса, способный писать сложнейшие программы без предварительной разработки детальных спецификаций и оперативно вносить исправления в работающие программы любого уровня сложности, и, как правило, не имеющие документации. В своей работе часто использует технологию дизассемблирования двоичных кодов, содержащихся в исходных двоичных файлах.

③ Личность, которая получает наслаждение от проникновения в глубины и подробности программируемых систем с целью выяснения особенностей изменения их возможностей, в отличие от большинства обычных пользователей, предпочитающих изучать минимум необходимого.

④ Лицо, имеющее навыки к быстрому и эффективному программированию.

⑤ Знаток или эксперт, в плане эффективного использования некоторой программы или программной системы либо постоянно работающий с её использованием. Например, «Unix хакер».

⑥ Знаток или эксперт в некоторой предметной области. Например, «астрономический хакер (*astronomy hacker*)».

⑦ Некто, наслаждающийся тем, что бросает вызов всем, убежденным в невозможности преодоления или обхода существующих ограничений.

⑧ Высококласный программист, исследующий тонкости и особенности отдельных компонентов программной системы с целью её взлома. Например, парольный хакер (*password hacker*), сетевой хакер (*network hacker*). Более корректный термин в этом смысле – *крэкер (cracker*. Например, крэкнуть (разломать) систему.

⑨ В последнее время термин «хакер» характеризует взломщика компьютерных систем, преследующего цель завладеть конфиденциальной информацией либо её разрушить. Как правило, последний занимается поиском незаконных способов получения доступа к защищённым данным, что приводит к нарушению авторских прав создателей программ. Одной из составляющих действий хакеров является написание компьютерных вирусов и «червей», наносящих часто огромный вред компьютерным ресурсам, особенно при сетевом их распространении.

Хеджирование [страховая сделка] (Hedging)

Хеджированием называется практика заключения на фьючерсной или опционной бирже срочных сделок на продажу или покупку валюты или ценных бумаг для страхования от предполагаемых в будущем колебаний цен или процентных ставок. Сущность хеджирования заключается в покупке или продаже фьючерсных или опционных контрактов одновременно.

Хеширование [рандомизация] (Hashing)

① Процесс определения местоположения файла на большом томе посредством вычисления адреса файла в кэше и на диске.

② Прием, применяемый для нахождения определенной учетной записи в компьютерном файле.

③ В отличие от шифрования необратимая процедура, используемая для защиты паролей от просмотра.

④ Метод организации таблиц, обеспечивающий возможность быстрого поиска и табличного преобразования. Особенно полезен в тех случаях, когда новые элементы добавляются в таблицу непредсказуемым образом, что, например, характерно для таблиц символов в компиляторах или в пространственных базах данных. Каждый заносимый в хэш таблицу элемент имеет особый ключ, а само занесение осуществляется с помощью хэш-функции, отображающей ключи на множество целых чисел (значений хэш-функций), которые лежат внутри диапазона адресов таблицы. Указанная функция должна обеспечивать равномерное распределение ключей по адресам таблицы.

Хинт (Hint)

Совет, разъяснение функций, реализуемых приложением, представленных данным ярлыком или пиктограммой, или же командой соответствующего меню.

Хинтерланд/Хартланд (Heartland/Hinterland)

(ГИС) Особый вид связи, который вытекает из преобладания центральной (основной) области над периферийными. Другими словами, является точкой притяжения интересов периферийных областей. Преобладание может иметь форму: экономическую, социальную или политическую. В США, например, хинтерландом является северо-восток (*northeast*), являющийся «мотором» («engine»), доминирующим в экономике страны, в то время как остальные районы являются только вспомогательными.

Холодная печать (Cold type)

(ИТ) Компьютерный набор текста.

Холодный запуск (Cold start)

Процесс запуска (*boot*) компьютера, который в результате серьезной ошибки не реагирует на нажатие клавиш Ctrl+Alt+Del. Выключение и повторное включение компьютера.

Хореография (См. *Choreography*)

Хост [узел, узловой компьютер] (Host, host device)

① Любой компьютер, непосредственно подключённый в вычислительную сеть и принимающий участие в обеспечении других компьютеров ресурсами и сервисами Интернет – Веб-сервисами, такими, как (e-mail, Usenet newsgroups, FTP или World Wide Web).

② Главный, ведущий, центральный компьютер или установленный в узлах сети компьютер (сервер), решающий вопросы коммуникации и доступа к сетевым ресурсам: модемам, факс-модемам, большим компьютерам и др.

③ Главный узел сети, образованный путём соединения двух или более устройств. При организации сети из нескольких узлов, система, содержащая данные, обычно называется главной вычислительной машиной (т.е. хостом), а все остальные – гостевыми или пользовательскими системами.

④ Персональный компьютер, рабочая станция, сервер или иное устройство, подключенное к сети и обеспечивающее пользователю связь с другими хостами сети. Связь между пользователями осуществляется с помощью специальных программ (электронная почта, Telnet, FTP). Иногда для обозначения хостов используют термины *data terminal equipment*, *DTE* (терминальное оборудование), *node* (узел), *station* (станция).

⑤ Сетевая рабочая машина; главная вычислительная машина; ведущий компьютер. Т.е. сетевой компьютер, который помимо сетевых функций (таких, как обслуживание сети и передача сообщений) выполняет пользовательские задания (запуск программ, выполнение расчетов и вычислений и т.д.).

⑥ IP-адрес посетителя, впервые зафиксированный Веб-сервером или сервисом статистики в течение определенного периода времени (суток, часа). Один уникальный посетитель может засчитаться как один хост (если он имеет выделенный только для него IP-адрес), не считаться хостом вообще (если IP-адрес закреплен за группой пользователей, к

примеру, за прокси сервером, с помощью которого несколько пользователей осуществляют доступ в Интернет, и с этого адреса уже было зафиксировано посещение) или считаться за несколько хостов (если IP выделяется пользователю динамически, скажем, при доступе через *dialup connection*).

Хост безопасности (Security host)

(*Windows 2000*) Устройство проверки подлинности сторонних производителей, которое проверяет, имеет ли вызывающий клиент удаленного доступа разрешение на соединение с сервером удаленного доступа. Эта проверка дополняет систему безопасности, предоставляемую сервером удаленного доступа под управлением *Windows 2000*. Хост безопасности располагается между клиентом и сервером удаленного доступа. Он предоставляет дополнительный уровень безопасности, требуя наличия некоторого аппаратного ключа для проверки подлинности. Проверка того, что клиент удаленного доступа владеет ключом, производится *до* подключения к серверу удаленного доступа. Эта открытая архитектура позволяет заказчикам выбирать конкретный из ряда хостов безопасности разных провайдеров для увеличения безопасности при использовании удаленного доступа.

Хостинг (Hosting)

❶ Принцип размещения и поддержки Веб-страниц (ресурсов клиента) на сервере Веб-провайдера. Позволяет разместить на оборудовании провайдера виртуальный *www-сервер* вида *www.name.ru* (*.com или *.zel.ru), где «name» – это идентификатор, предлагаемый пользователем и не занятый в выбранном домене. При этом материалы становятся доступными для других пользователей Всемирной Сети. Провайдер берет на себя работу по регистрации доменного имени в организациях, администрирующих соответствующий домен.

❷ Услуга по размещению в Интернете информации с обеспечением круглосуточного доступа к ней. Обычно предоставляются такие ресурсы, как дисковое пространство, оперативная память, процессорное время, канал доступа в Интернет и т.п. для размещения сайта. Другими словами – физическое размещение сайта на дисковом пространстве специализированного компьютера. К этому компьютеру будут поступать запросы браузеров, в адресной строке которых указан IP-адрес или доменное имя этого сайта.

Хранилище данных (См. *Data Warehouse*)

Хранимые процедуры баз данных (Stored database procedures)

Наборы оттранслированных операторов языка SQL и необязательных операторов передачи управления, хранимых в базе данных и выполняемых на сервере баз данных. Хранимые процедуры часто используются для определения бизнес-правил.

Хэндл (См. *Handle*)

Хэширование (См. *Хеширование*)

- Ц -

ЦАП (DAC)

ЦАП (цифро-аналоговый преобразователь)/DAC (digital to analog converter). Устройство для преобразования цифровых сигналов в аналоговые.

Цветовая палитра (Colour palette)

Набор цветов, используемых для воспроизведения *растровых* изображений. Наиболее употребительными являются пять типов цветовой палитры: а) черно-белая, или *bitmap* (*битмэп*), где любой из единичных элементов имеет только либо черный, либо белый цвет; б) *grayscale* (оттенки серого), в котором единичный элемент может иметь один из 256 оттенков серого цвета; в) 8-битный цвет, где из всей доступной человеческому глазу цветовой гаммы выбираются 256 цветов, которые и формируют изображение; г) 16-битный цвет, предоставляющий набор из приблизительно 65 000 цветовых оттенков; д) 24-битный,

true color или «истинный» цвет, который делает доступным для отображения 16 миллионов цветовых оттенков. Основным преимуществом растровых изображений является возможность передавать огромное количество оттенков цвета и плавных переходов между ними (например, в фотографии).

Цветовая температура (Color Temperature)

Мера цветового фона воспроизводимого изображения. Другими словами, температура нагрева абсолютно черного тела до совпадения его цвета с цветом источника света. Измеряется в градусах Кельвина. Чем выше цветовая температура, тем более белым кажется цвет источника света.

Целое число (Integer number) (См. Число)

Один из базовых типов чисел в языках программирования. Обычно целое число так и называется – «число без точки», т.е. не содержащее дробной части, которую необходимо отделять точкой от целой части. К примеру: 15, –123 и т.д. Исаак Ньютон (Newton, 1642-1727) так определял тип чисел. Целое число, это такое, которое измеряется в единицах целого, а дробное – измеряется в частях целого. См. *Вещественное число, Число*.

Целостность данных (Data Integrity)

(XML) Свойство, заключающееся в том, что данные не были изменены, разрушены или потеряны некоторым случайным образом либо же вследствие несанкционированного или неавторизованного доступа.

Целый (Integer)

- ❶ От которого не убавлено. Например, целая машина зерна.
- ❷ Указывающий на величину. К примеру, «Я готов обнять целый мир!».
- ❸ О чём-то значительном. К примеру, целый ряд новых проблем.
- ❹ (*Матем.*) Целое число, то есть, измеряемое в единицах целого.

Цель [конечная цель] ([ultimate] Aim)

Цель рассматривается как результат некоторого множества действий. Она формируется с учётом желаемых или необходимых потребностей, а также реальных научных, технических и экономических возможностей. Источником формирования цели является необходимость неформальных суждений о сути и масштабах проблемы, анализа опыта прошлого и прогнозы специалистов.

Цели (Aims)

Конкретные конечные состояния или искомые результаты, которых хотела бы добиться группа специалистов, работая вместе.

Центральный процессор (ЦП, ЦПУ) (Central Processing Unit, CPU) (См. Арифметико-логическое устройство, Процессор, Устройство управления, Устройство управления памятью)

❶ Часть компьютера, непосредственно выполняющая машинные команды, из которых состоят программы. Содержит регистровый файл (*register file*), устройство управления (*control unit*), устройство (блок) управления памятью (*Memory Management Unix, MMU*), арифметико-логическое устройство (*ALU*) и другие блоки. Термин, относящийся большей частью к процессорам мэйнфреймов, суперкомпьютеров и кластеров.

❷ Центральное устройство управления. Блок процессора компьютера, содержащий схемы, управляющие расшифровкой и выполнением *инструкций (команд)*.

Цилиндр (Cylinder)

Объединение дорожек с одним и тем же номером, расположенных на разных поверхностях диска. Для флоппи-диска под цилиндром подразумеваются 2 дорожки.

Цифра (Digit, Numeric character) (См. Цифры, Чисел представление в позиционной системе счисления)

❶ Представление числа, занимающего одну позицию в соответствующей системе счисления. В десятичной системе счисления цифрами являются символы 0-9, в восьмеричной – 0-7, в двоичной – 0-1.

② Литера, входящая в кодовый набор представления чисел и обозначающая одно из натуральных чисел.

Цифрование [оцифровка] (Digitize, digitization)

(ГИС) Процесс представления данных в цифровом виде. Средство преобразования или кодирования картографических данных, представленных в аналоговой форме в цифровую информацию с координатами X и Y.

Цифровая карта (Digital Map)

(ГИС) Представление географических явлений в форме, удобной для чтения электронными машинами и сохраняемых для отображения и анализа цифровыми компьютерами, в отличие от аналоговых карт.

Цифровая линия (Digital line)

Линия связи, передающая информацию только в двоичной (цифровой) форме. Для минимизации искажений и влияния помех вдоль цифровой линии периодически подключаются повторители, которые восстанавливают форму сигнала.

Цифровая модель местности [цифровая модель рельефа, ЦММ] (См. DEM, DTM)

Цифровая подпись (Digital signature)

① Средство подтверждения авторства зашифрованного сообщения, файла или любой другой зашифрованной цифровой информации. Скрепление цифровой подписью подразумевает преобразование информации и некоторых конфиденциальных сведений, которыми обладает отправитель, в метку, которую называют подписью. Цифровые подписи применяются в средах с открытыми ключами и предоставляют функции обеспечения целостности и предотвращения неавторизованного изменения передаваемой информации.

② (XML, WS) Значение, вычисляемое криптографическим алгоритмом и добавляемое к объекту данных таким образом, чтобы любой получатель этих данных мог использовать указанную подпись для проверки источника и целостности данных.

Цифровая среда (Digital media)

Термин «цифровая среда» относится к цифровым представлениям аудио и видео данных в World Wide Web и другим технологиям, которые могут использоваться для создания и распространения цифрового контента.

Цифровое масштабирование (изображения на дисплее) (Digital Zoom)

Возможность увеличения и просмотра части изображения в отдельном окне или полностью.

Цифровой (Digital) (См. Аналоговый)

① Численное значение.

② В наиболее общем смысле понятие «цифровой» относится к форме представления, в которой отдельные объекты (или цифры) используются для выражения или представления объектов «реального мира» (например, времени или температуры).

③ Свойство или способность устройств обрабатывать дискретные значения в противоположность значениям непрерывного спектра (например, аналоговых сигналов).

④ Термин «цифровой» описывает электронную технологию, с помощью которой генерируются, хранятся и обрабатываются данные в терминах двух состояний: положительного и отрицательного. Положительное состояние выражается и представляется цифрой 1, а отрицательное цифрой 0. Таким образом, данные передаются и сохраняются в виде строк нулей и единиц. Каждое из этих состояний или цифр представляется в виде *бита*, а строка битов в компьютере может адресоваться по отдельности в виде группы битов, называемых *байтом*. См. *Байт*.

Цифровой [цифровой код, цифровая информация] (Numerical code)

Двоичная информация, выводимая из компьютера или терминала, либо вводимая в такой же форме. В коммуникационной сфере – дискретная (импульсная) передача информации (в отличие от непрерывной аналоговой).

Цифровой сертификат (Digital certificate)

Документ, подписанный с помощью цифровой сигнатуры, который устанавливает, что заданный открытый ключ соответствует объекту, имеющему определенное имя. Обычно сертификаты подписываются или исходят от доверенной третьей стороны (*Certificate Authority*) к покупателям, серверам и авторизованным сторонам, подписавшим документы заказа.

Цифровой сигнал (Digital signal)

① Дискретный сигнал постоянной формы. Обычно связан с представлением любых значений данных в виде 0 и 1 (нулей и единиц), воспринимаемых и обрабатываемых компьютерами.

② Сигнал, например голос, представленный последовательностью дискретных уровней (например, 0 и 1) и мало поддающийся искажению при его передаче. Цифровой сигнал более устойчив к помехам и его использование позволяет повысить качество связи.

Цифровые данные (Figures)

Форма представления, в которой конкретные объекты или цифры используются для позиционирования сущностей реального мира (к примеру, температуры или времени), с целью возможности подсчета и применения других операций для осуществления точных вычислений. Данными и информацией, представленными цифрами можно манипулировать с целью выполнения вычислений, сортировки и других сложных расчетов. В цифровых электронных компьютерах (*digital electronic computers*) два электрических состояния соответствуют двоичным числам 0 и 1, которые участвуют в вычислениях, задаваемых в компьютерных программах.

Цифровые данные о местности (Digitized Terrain Data)

(ГИС, ММ, компьютерные игры) Переведение информации о высотах местности с карт или фотографий в цифровые координаты X-Y-Z для сохранения на магнитных носителях.

Цифровые деньги (Digital cash)

Электронный аналог наличных денег.

Цифровые продукты (Digital products)

Неосязаемые продукты, которые могут передаваться по цифровым сетям. Имеют нулевую стоимость копии, и пользователи могут получать такие копии отличного качества по сети. Структура стоимости цифровых продуктов, для которых высокая цена производства занижена, а предельные издержки производства стремятся к нулю, делают их значительно конкурентоспособнее обычных продуктов.

Цифры (Numeric characters) (См. Цифра)

Условные знаки для обозначения чисел. Могут отличаться в разных системах счисления. К примеру, значение *одиночной цифры А* в *шестнадцатеричной* системе счисления соответствует числу 10 в *десятичной* системе счисления, которое, в свою очередь, как видно, обозначается *двумя цифрами*.

ЦММ, Цифровая модель местности (См. DEM)

- Ч -

Частота (Frequency) (См. Амплитуда, Колебания, Период)

Число колебаний системы за единицу времени.

Частота тактовая (процессора) [время цикла процессора] (См. Тактовая частота процессора)

Частота тактовая [Частота тактовых импульсов] (Clock rate)

Количество колебаний, совершаемых *генератором тактовой частоты* в единицу времени. Компьютер работает дискретно, по шагам (тактам), поэтому скорость выполнения всех операций существенно зависит от тактовой частоты *процессора*, которая задает единый

ритм работы компьютера. Тактовая частота измеряется в Герцах (Гц), 1 Гц = 1 импульсу в секунду. Чем больше тактовая частота, тем больше скорость обработки. Тактовая частота работы процессора 80286 – 6-20 МГц, 80386 – 16-33 МГц, i486 – 25-100 МГц, Pentium 60 – 233 МГц, Pentium II – 233-400 МГц.

Частота регенерации (Refresh rate)

Величина, показывающая, как часто за одну секунду обновляется изображение на экране. Частота регенерации измеряется в Герцах (Гц). Соответственно, чем выше данный параметр, тем устойчивее (стабильнее) изображение на экране. Чем ниже – тем заметнее мерцание изображения, что может привести к утомлению глаз и головной боли. На сегодняшний день рекомендуемая минимальная частота регенерации составляет 85 Гц.

Часть документа (Document Part) (См. Фрагмент документа (XPointer, XPath))

Чат (Chat)

Программный модуль для Интернет-общения в реальном режиме времени.

Чекбокс (Check box)

Небольшой квадратик в диалоговом окне или заполняемой форме в графическом интерфейсе пользователя. Такой квадратик можно пометить или очистить щелчком мыши. Это означает, что соответствующая опция будет включена или выключена.

Чип (Chip) (См. Интегральная схема)

Укороченная форма термина микрочип (*microchip*). Так называют высокоскоростные миниатюрные интегральные схемы (*integrated circuit*), изготовленные из полупроводникового (*semiconducting*) материала, обычно кремния (*silicon*). Чипы используют в качестве микропроцессоров или памяти в персональных компьютерах и других электронных устройствах. Как правило, содержатся в пластиковом или керамическом корпусе. Чипы производятся в разных конструкциях корпусов (*packages*). Наиболее распространёнными являются: а) DIP (*Dual in-line packages*). Имеет от 8 до 40 контактов, располагаемых в два ряда; б) PGA (*Pin-grid arrays*). Имеет форму квадрата, по краю которого располагаются контактные ножки; в) SIP (*Single in-line packages*). Чип, имеющий один ряд контактов, располагаемых как зубья гребня.

Чипсет [набор микросхем] (Chip Set, Chipset)

Набор микросхем системной логики, представляющий собой систему управления, специально разработанную для «обвязки» микропроцессора и реализующую собственно архитектуру компьютера. Такой комплекс представляет собой несколько микросхем, подключенных непосредственно к системной плате и обычно уступающих по сложности только самому процессору. Сюда входят контроллеры прерываний, контроллер шины и прямого доступа к памяти (контроллер DMA), а также соединения между памятью и шиной – то есть все те компоненты, которые в первоначально выпускаемых IBM PC были размещены на отдельных микросхемах. Как правило, контроллер памяти входит в состав чипсета, поэтому, зная, какой именно чипсет применен в компьютере, можно сделать выводы о типе применяемой памяти. В последних выпусках компьютеров Intel, чипсеты, располагающиеся на системной (материнской) плате, составляют до 90% её номинальной стоимости.

Чисел представление в позиционной системе счисления (Numbers representation in the base notation [positional notation])

Система обозначений, применяемая для представления чисел. В этой системе применяют т.н. цифровые ряды (наборы цифр), которые образуются путем упорядочения конечного числа знаков из конечного множества основных знаков (алфавита системы счисления). Различают два типа систем счисления: *непозиционные* (примером которых может служить римская система счисления) и *позиционные*. В позиционной системе счисления выбирают некоторое натуральное число p , большее единицы, и используют его в качестве *базисного числа*. Таким образом, образуется p -ичная система счисления, например, двоичная, десятичная и т.д. Для p , равного единице, позиционной системы счисления не существует. В позиционной системе представляемое число образуется аддитивно, причем каждая цифра b_j имеет *числовое значение* (число, которое соответствует цифре b_j) и *позиционное значение*

(вес) p^j . Если b_j стоит на j -м месте, считая справа (счет начинают с нуля, а не с единицы, то аддитивный вклад этой цифры в значение числа равен $b_j \cdot p^j$. Например, для десятичной системы, $p = 10$, а множество цифр таково: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Тогда $3 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} = 3701,6$.

Чисел теория (См. Теория чисел)

Числа вещественные (См. Число вещественное, Число)

Числа действительные (Real number, Real) (См. Число, Число вещественное)

(Матем.) (В противоположность мнимым, трансцендентным и другим видам математических чисел). Числа, которые наиболее часто используются в вычислениях, – натуральные, целые (положительные и отрицательные), рациональные и иррациональные. Все эти числа составляют множество действительных чисел.

Числа округление (См. Округление (числа))

Численный метод (Numerical computing, Numerical method, Calculus of approximations) (См. Вычислительный эксперимент, Математическое моделирование, Научное программирование)

Приближенный метод решения некоторой математической задачи или математического уравнения (алгебраического, трансцендентного, матричного, линейного алгебраического, дифференциального и др.). Обычно относится к разделу приближенных или вычислительных методов математики. Применяется для решения сложных инженерных и научных задач. Как правило, *численный метод* еще не является *программируемым алгоритмом*, который обычно состоит из отдельных операций, протекающих в однозначной последовательности, и обладает определенным началом, а также достижимым после конечного числа шагов концом и, следовательно, в принципе может быть реализован компьютером. Поэтому для решения поставленной задачи имеется, как правило, целый ряд методов. Выбор определенного метода численного решения задачи и его окончательное преобразование в программируемый алгоритм всегда представляет попытку оптимизации: а) ресурсов компьютера; б) усилий, направленных на программирование задачи; в) сложности реализуемого метода и соответственно и алгоритма. Основным принцип выбора метода состоит в следующем принципе непосредственного приложения: нужно выбирать по возможности метод, который решает именно поставленную задачу, а не ведет к решению побочно через некоторые подзадачи.

Численный системный анализ (Numeric system analyses)

Научная дисциплина, которая на основе системно организованных, системно взаимосвязанных и функционально взаимодействующих эвристических процедур, методологических средств, математического аппарата, программного обеспечения и вычислительных возможностей компьютерных систем и сетей обеспечивает в условиях концептуальной неопределённости получение и накопление информации об исследуемом предмете. Основными элементами численного системного анализа являются: а) цель; б) альтернативы; в) ресурсы; г) критерии; д) сценарии; е) системная модель.

Число (Number) (См. Вещественное число, Чисел представление в позиционной системе счисления, Числа действительные, Число алгебраическое, Число «е», Число иррациональное, Число натуральное, Число рациональное, Число трансцендентное)

① Одно из основных понятий математики, которое зародилось в глубокой древности. В связи со счетом предметов возникло понятие о *целых положительных (натуральных) числах*: 1, 2, 3,... Задачи измерения длин, площадей и т.п. привели к понятию *рационального (дробного) числа*. Потребность в точном выражении отношений величин (например, отношение диагонали квадрата к его стороне) привела к введению *иррациональных чисел*, которые вместе с *рациональными числами* составляют совокупность *действительных чисел*. В связи с решением уравнений 1-й степени (линейных уравнений) были введены *отрицательные числа*, а квадратных уравнений – *комплексные числа*. Затем были введены *p-адические, алгебраические, кардинальные, трансцендентные* и другие виды чисел. Исаак Ньютон (I. Newton, 1642-1727) во «Всеобщей арифметике» (1707) дал следующее определение: «Под числом мы понимаем не столько множество единиц, сколько отвлеченное отношение какой-нибудь величины того же рода, принятой за единицу. Число бывает трех видов: целое, дробное и иррациональное. Целое есть то, что измеряется

единицей; дробное – кратное долям единицы; иррациональное число несоизмеримо с единицей».

② Тот или иной день месяца в его порядковом ряду, месте (при названии месяца слово «число» в речи обычно опускается, например, «первое мая» – вместо «первое число мая»). К примеру, «Первого числа (т.е. в первый день месяца) он возвращается из отпуска». Какое сегодня число? Какого числа твой день рождения? И т.д.

③ Количество (кто (что)-либо, считаемое отдельными элементами, единицами, штуками). Собралось большое число гостей. Число книг в библиотеке сильно возросло.

④ Совокупность, ряд известного количества кого (чего)-нибудь. Например, «в числе присутствующих не оказалось ни одного математика» или «все дружно принялись за работу, и новички в том числе».

⑤ (*Грамм.*) Грамматическая категория, показывающая, об одном или о большем числе предметов идет речь. Скажем, единственное число, множественное число (указывает на число предметов больше одного или в языках, имеющих формы двойственного числа, – на число предметов больше двух). Как известно, слова изменяются в роде, *числе* и падеже.

Число алгебраическое (Polynomial number) (См. Корень)

Комплексное (в частности, действительное) число, являющееся корнем многочлена $f(x) = a^n x^n + \dots + a_1 x + a_0$ с рациональными коэффициентами, из которых не все равны нулю. Все рациональные числа, и только они, являются алгебраическими числами 1-й степени. Число i является алгебраическим числом 2-й степени как корень многочлена $x^2 + 1$. $\sqrt[n]{2}$ при любом натуральном n есть алгебраическое число степени n как корень неприводимого многочлена $x^n - 2$.

Число вещественное [действительное, реальное] (Real type of number, Real number)

(*Прогр.*) Базовый тип числа с целой и дробной частью, применяемый в расчётах и представлениях чисел в различных языках программирования. Часто называется «число с точкой (запятой)», то есть число, имеющее точку, разделяющую целую и дробную части числа (к примеру: 12.4183). Такая форма представления в компьютерах часто именуется *числом с фиксированной точкой*. Для удобства представления и организации вычислений в компьютере вещественные числа представляются *числами с плавающей точкой (запятой)*, например: $-32.729E+04$. Является базовым типом данных и в языках программирования описывается декларативными операторами: *Real, Single, Double* и т.д. См. *Число, Число с фиксированной точкой, Число с плавающей точкой, Целое число*.

Число действительное (См. Числа действительные, Число вещественное,)

Число «е» [неперово число] (Napierian number)

Предел, к которому стремится выражение $(1 + 1/n)^n$ при неограниченном возрастании n : $e = 2,718281828459045\dots$; является основанием натуральных логарифмов. Кроме того, e является трансцендентным числом. Некоторые специалисты считают, что название числа e по имени *Дж. Непера* мало обосновано.

Число иррациональное (Irrational number)

(*Матем.*) Число, не являющееся рациональным (т.е. целым или дробным) числом. Геометрически иррациональное число выражает собой длину отрезка, несоизмеримого с отрезком единичной длины. Всякое действительное число может быть записано бесконечной десятичной дробью, при этом иррациональные числа и только они записываются непериодическими десятичными дробями, например: $\sqrt{2} = 1,41\dots$, $\pi = 3,14\dots$. Иррациональные числа определяют сечения в множестве рациональных чисел, у которых в нижнем классе нет наибольшего, а в верхнем нет наименьшего числа. Множество иррациональных чисел всюду плотно на числовой прямой: между любыми двумя числами имеется иррациональное число.

Число натуральное (Natural number)

(*Матем.*) Одно из основных понятий математики. К понятию *натуральных чисел* приходят в процессе счета. Натуральные числа получаются путем последовательного

прибавления 1, начиная с 1. Натуральное число может быть истолковано как кардинальное число непустого конечного множества. Множество $N = \{1, 2, \dots\}$ всех натуральных чисел и операции над ними: сложение (+) и умножение (\cdot) образуют систему натуральных чисел $\langle N, +, \cdot, 1 \rangle$. В этой системе обе бинарные операции ассоциативны, коммутативны и связаны законом дистрибутивности. 1 – нейтральный элемент умножения, т.е. $a \cdot 1 = a$ для любого натурального числа. Сложение не имеет нейтральных элементов и более того $a + b \neq a$ для любых натуральных чисел a и b .

Число рациональное (Rational number) (См. Чисел представление в позиционной системе счисления)

Число (целое или дробное), представимое в позиционной системе счисления последовательностью цифр конечной длины, является *рациональным числом*. И наоборот, в каждой позиционной системе можно представить точно только некоторое подмножество рациональных чисел (зависящее от выбора базисного числа p , которое, к примеру, для десятичной системы равно 10, т.е. $p=10$). Например, рациональное число $1/3$ не может быть представлено в десятичной системе счисления в виде конечной последовательности цифр. $1/25$ в десятичной системе счисления записывается как 0,04, а в двоичной системе счисления $1/25$ конечной последовательностью цифр представлено быть не может.

Число с плавающей точкой [число с плавающей запятой] (Floating-point number) (См. Мантисса)

❶ (Прогр.) Концепция представления чисел в компьютерах. Применяются также термины: экспоненциальная или логарифмическая формы представления нецелого числа. Число с плавающей точкой является формой представления вещественных (синонимы: рациональных, реальных, дробных, нецелых) чисел в компьютере, при которой положение точки или запятой в записи числа относительно разрядной сетки пространства ячеек запоминающего устройства не фиксировано. Представляется в виде следующих компонентов: а) знака числа; б) целой части числа; в) точки, отделяющей целую часть числа от дробной; г) дробной части числа; д) признака порядка числа (обычно большая или маленькая буква E); е) знака порядка (+ или –); ж) значения порядка, то есть степени основания 10, на результат возведения в которую необходимо умножить текущее значение, чтобы получить окончательное значение числа. *Например*: $-2,4925E-2$. Это же число может принимать разные формы (то есть может быть записано в разных видах): $-2492.5E-5 = -0,024925E0 = -0,024925 = -0,024925 \times 10^0 = -24,925 \times 10^{-3}$.

❷ Представление вещественных чисел, обеспечивающее одинаково эффективные средства записи как очень малых, так и очень больших чисел. Число в форме с плавающей точкой в общем случае записывается как $\pm m \times R^e$, где m – мантисса, R – основание систем счисления, e – порядок. Отличное от нуля число с плавающей точкой называется нормализованным, если первая цифра его мантиссы не равна нулю. Форматы компьютерного представления таких чисел допускают размещение в ячейках: а) знака числа, порядка, знака порядка, мантиссы; б) знака числа, характеристики, мантиссы. В последнем случае под характеристикой подразумевается число, получающееся прибавлением к порядку такого смещения, чтобы характеристика была всегда положительной. Введение характеристики избавляет от необходимости выделять один бит для знака порядка и упрощает выполнение операций сравнения ($=$, $<$, $>$, $<=$, $>=$, $<>$) и арифметических операций над вещественными числами.

Число с фиксированной точкой (Fixed-point number)

(Прогр.) В отличие от числа с плавающей точкой не содержит множителя в виде основания 10, возведённого в соответствующую степень, определяемую показателем порядка. К примеру: 315,6391. Это же число в виде с плавающей точкой может быть представлено в следующих видах: $315,6391 \times 10^0 = 3,156391 \times 10^2$ и т.д.

Число трансцендентное (Transcendental number)

(Матем.) Число, не являющееся корнем никакого многочлена с целыми коэффициентами. Областью определения таких чисел являются поля действительных,

комплексных и p -адических чисел. К трансцендентным числам относятся, в том числе, e , π , $\ln 2$, $2^{\sqrt{2}}$ и ряд других.

Чрезвычайная ситуация (См. Ситуация чрезвычайная)

- Ш -

Шаблон (Template)

① Именованное описание проблемы, её решения, области применения этого решения и способов применений его в новых ситуациях.

② (*ASP.NET*) Фрагмент страницы, который используется для построения визуального интерфейса шаблонного серверного элемента управления. Шаблон содержит элементы представления, которые включают текст, HTML, выражения, а также элементы, представляющие серверные элементы управления. Шаблон может храниться в текстовом файле с расширением «.ascx».

③ (*Flash*) Программная заготовка, содержащая некоторые фрагменты изображений, к которым пользователь может добавлять свою графику и текст, а также задавать некоторые другие параметры. Все шаблоны Flash организованы в категории. Всего их семь: а) Ads; б) Broadcast; в) Menus; г) MobileDevices; д) PhotoSlideShow; е) Presentation; ж) Quiz.

④ (*XML, XSLT*) Совокупность инструкций, в соответствии с которыми выбираются исходные узлы дерева документа для обработки.

Шаблон документа Word (Word document template)

Средства задания начальных параметров основных элементов вновь открываемых документов. Шаблоны в Word устанавливают своего рода трафареты для документов (размер страницы, размер поля, параметры шрифтов и т.д.).

Шаблоны проектирования (См. Design patterns)

Шаг полосы экрана [дисплея] (Stripe pitch)

Горизонтальное расстояние между двумя полосами люминофора одного цвета в ЭЛТ на основе апертурной решетки. Измеряется в миллиметрах.

Шасси (Rack)

① (*СПД*) Специальная конструкция для установки модулей и других компонент, образующих вместе единое устройство. Шасси обеспечивает питание и соединяющую модули магистраль.

② (*англ. chassis, франц. châssis*) Совокупность всех частей автомобиля, кроме кузова. Иногда двигатель не относится к шасси.

③ Посадочные элементы самолёта – колёса, устройство для их убирания, подвеска и т.д. В гидросамолётах в шасси входят и поплавки.

④ Панель, на которой смонтированы все детали радиоприёмника.

Шейдер (Shader)

① (*КГА*) (Стандартная) подпрограмма создания эффектов подсветки поверхности объекта, построения теней; закрашивания поверхностей или сечений объёмных объектов (для представления текстур различных материалов).

② (*Элемент технологии NVIDIA nfiniteFX engine*) Шейдер представляет собой графическую программируемую функцию, используемую для добавления спецэффектов к объектам визуализируемой 3D-среды с помощью математических операций над данными о вершинах объекта. Каждая вершина может быть задана множеством различных переменных. Например, вершина всегда определяется своим положением в 3D-среде, заданным координатами x , y и z . Вершины также можно задавать цветом и координатами или цветом, текстурами и характеристиками освещения.

Шейдеры вершинные (См. *Вершинные шейдеры*)

Шейдеры пиксельные (См. *Пиксельные шейдеры*)

Шина [магистраль] (Bus)

❶ Средство обеспечения взаимодействия близко расположенных объектов.

❷ Группа линий электрических соединений, обеспечивающих передачу данных и управляющих сигналов между компонентами компьютера. Например, шина данных, шина адреса, шина управления. Таким образом, шина является физическим средством, к которому одинаковым образом подключается группа взаимодействующих друг с другом компьютеров или их компонентов. Чтобы обеспечить максимальную пропускную способность, шина нередко имеет большое число параллельно проложенных линий.

❸ Путь (канал) передачи данных. Обычно шина реализована в виде электрического соединения с одним или несколькими проводниками и все подключенные к шине устройства получают сигнал одновременно.

Шина внешняя (External bus)

Проводные соединения между внешним устройством компьютера и его системным блоком.

Шина данных (Data bus)

Набор сигнальных линий для передачи информации, которая с точки зрения центрального процессора представляет собой данные или их потоки. Ширина этой шины является признаком классификации компьютеров как 16-разрядных, 32-разрядных, 64-разрядных и т.д.

Шина системная (См. *Системная шина*)

Шины частота (Bus frequency)

Как правило, термин применяется к главной (системной) шине компьютера, т.е. той, на частоте которой работает память. Для современных процессоров и чипсетов Intel пока официально не превышает 120 МГц, однако ожидается увеличение её значения. Иногда называется внешней частотой процессора.

Ширина полосы пропускания дисплея (Display bandwidth)

Полоса частот дисплея характеризует его возможности в отношении поступающего с графической карты видеосигнала. Таким образом, чем выше разрешающая способность и частота смены кадров, тем шире требуемая полоса пропускания.

Ширина шины (Bus width)

Количество линий ввода-вывода из которых строится шина, т.е. число бит, которое может быть передано одновременно (для устройств с контролем чётности из этого количества иногда исключают линии, «отвечающие» за четность, как не передающие информации). Для системной шины «ширина» определяется в первую очередь типом процессора. Увеличение ширины системной шины – простой способ увеличить общую производительность системы, однако это требует коренной перестройки программного обеспечения и периферии компьютера. Все процессоры Intel, начиная с Pentium, имеют ширину шины не менее 64 бит. Размер одного банка памяти кратен (как правило, равняется) ширине системной шины.

Широкополосная передача цифровых и аналоговых сигналов [Организация широкополосных сетей] (См. *Broadband, Broadband networking*)

Шифрование (Encryption)

❶ Преобразование данных путём применения некоторого алгоритма действий с целью их защиты от несанкционированного просмотра, использования или модификации, особенно при передаче по линиям связи или транспортировке на сменных магнитных носителях. Для обратного преобразования – расшифровки – нужен специальный ключ.

❷ (*XML, WS*) Криптографическая трансформация данных (называемых «плоским текстом») в форму (называемую «шифротекст»), которая позволяет скрыть оригинальный смысл данных для того, чтобы предотвратить возможность сделать его известным или быть использованным. Если такая трансформация обратима, то соответствующий реверсивный

процесс называется расшифровкой. Он должен восстановить для зашифрованных данных их первоначальное состояние.

Шкала измерений (Size scale, Measurement scale)

Способ, которым приписываются численные значения. Обычно определяет тип анализа, который может быть осуществлен с этими данными.

Шлюз (Gateway)

① Компьютер, который обеспечивает объединение разнотипных сетей, использующих различные сетевые протоколы. Перед передачей данных из одной сети в другую шлюзовой интерфейс преобразует их, обеспечивая совместимость протоколов.

② Специальная программа, устанавливаемая на пользовательских машинах, которая через сетевой протокол обеспечивает связь с сервером БД. Через такие шлюзы, приложения передают запросы серверу и получают обратно результаты. Часто дополнительно устанавливается библиотека (ODBC, OLE DB и т.п.), предоставляющая приложениям API для работы с сервером БД.

③ Оригинальный термин Интернет. В настоящее время для обозначения таких устройств используется термин маршрутизатор (*router*) или более точно – маршрутизатор IP. В современном варианте термины «*gateway*» и «*application gateway*» используются для обозначения систем, выполняющих преобразование из одного естественного формата в другой. Примером шлюза может служить преобразователь X.400 – RFC 822 electronic mail.

④ Интернет-узел, подключенный одновременно к двум сетям, которые используют различные протоколы. Шлюзом также называются аппаратные и/или программные средства, объединяющие сети с различными протоколами.

⑤ Соединение между двумя сетями. Шлюз позволяет обеспечить передачу данных между сетями, использующими различные протоколы (например, между сетями NetWare и не-NetWare) используя стандартные протоколы, такие, как TCP/IP, X.25 и SNA.

Шрифт (Font)

① Набор символов, обладающих одной гарнитурой, кеглем и стилем, а также, возможно, снабжённых некоторой совокупностью спецэффектов. Каждый из шрифтов имеет название и хранится в отдельном файле. Шрифты характеризуются следующими параметрами: начертанием (прямое, курсив, жирность и т.д.), размером и спецэффектами (подчеркивание, верхний и нижний индексы и т.д.) Операционная система Windows обеспечивает работу с четырьмя типами шрифтов, различающихся способом формирования символов и, как следствие этого, назначением: *растровыми*, *векторными* и *принтерными* шрифтами, а также *шрифтами TrueType*. В зависимости от особенностей начертания большинство шрифтов можно отнести к одной из двух категорий: к шрифтам с засечками (Т) или к рубленым шрифтам (Т). Также шрифты делятся на *равноширинные* или *пропорциональные*.

② Единый полный набор букв, знаков препинания, цифр и специальных символов с непротиворечивым и узнаваемым начертанием, насыщенностью и размером. Различают два типа шрифтов: контурные и растровые.

Шрифтовый картридж (Font cartridge)

Съёмный картридж, содержащий микросхему ПЗУ. Спроектирован для подключения к специальному приёмному гнезду (слоту) принтера и содержит один или несколько шрифтов для расширения возможностей печати.

Штатный режим (См. *Режим штатный*)

Штрихкод [Штриховой код] (См. *Bar code*)

- Э -

Эвристика [эвристическое программирование, эвристическая деятельность] (Heuristics, Heuristic programming)

① Совокупность исследовательских *методов*, способствующих *обнаружению* ранее неизвестного.

② Эмпирическое правило, упрощающее или ограничивающее поиск решений в предметной области, которая является сложной или недоступной всякому пониманию.

③ «Искусство нахождения истины», т.е. система логических приемов и методических правил теоретического исследования.

④ В широком смысле – наука о творчестве; в узком, более современном, – теория и практика организации избирательного поиска при решении сложных интеллектуальных задач. Научная дисциплина, изучающая эвристические методы, в том числе творческую деятельность, модели принятия решений с использованием неформализованных методов и т.п.

⑤ (*СИИ*) Знание, приобретённое человеком по мере накопления опыта в какой-либо деятельности, т.е. в решении практических задач определённого класса. Эвристические методы, в отличие от алгоритмических, не требуют исчерпывающей исходной информации, но не всегда гарантируют успех. Эвристики широко применяются в экспертных системах.

⑥ (*Обр.*) Методика обучения, основанная на открытии или догадке. Состоит в задании обучающимся серии наводящих вопросов и примеров.

⑦ Способ принятия решений, предполагающий использование метода проб и ошибок и иных неформализованных методов; в отличие от решения формализованными методами, опирающимися на четкие математические модели.

Эвристический (Heuristic)

Подход, используемый для решения проблемы опытным путём, т.е. методом проб и ошибок. Программирование в значительной мере использует эвристический подход.

ЭВМ [электронная вычислительная машина] (Machine, computer) (См. Компьютер)

① Старое наименование компьютеров в те времена, когда они производились на электронных лампах, а затем на диод-транзисторной элементной базе.

② Программируемое функциональное устройство, состоящее из одного или нескольких взаимосвязанных центральных процессоров и периферийных устройств, управление которым осуществляется посредством программ, располагающихся в оперативной памяти, и которое в состоянии производить большой объём вычислений, содержащих большое количество арифметических и логических операций без вмешательства пользователя в течение периода вычислений. Как правило, имеет монолитную архитектуру.

Эквалайзер [компенсатор, стабилизирующее звено] (Equalizer)

① Устройство в звуковоспроизводящей аппаратуре, позволяющее плавно регулировать частоту звука для достижения желаемого качества звучания.

② (*СПД*) Устройство, компенсирующее искажения, связанные с частотной зависимостью поглощения и задержки сигнала в линии. Эквалайзеры компенсируют амплитудные, частотные и фазовые искажения.

Экземпляр ① [копия] (Copy)

Копия чего либо (вещи, информационного фрагмента и т.д.).

Экземпляр ② (Instance)

① (*ООП*) Экземпляр объекта некоторого типа или класса.

② (*ООП*) Один из объектов, описываемых классом.

Экземпляр документа XML (XML Document Instance) (См. XML Document)

Экземпляр [XML-]документа (XML Document Instance) (См. XML-document)

Экзогенный (Exogenous) (См. Эндогенный)

① Процесс, имеющий внешнее происхождение или вызываемый внешними причинами.

② Внешний, по отношению к чему-либо. Термин, обычно используемый, когда речь идет о факторах, определяющих динамику макроэкономических величин.

Эккаунт (См. Account)

Экологическая безопасность (См. Безопасность экологическая)

Экологический мониторинг (См. Мониторинг экологический)

Экологический паспорт (сертификат) производства (Industry ecological passport)

Нормативно-технический документ, в котором содержится информация об использовании природных ресурсов и определяется влияние производства на окружающую среду. Экологический паспорт разрабатывает собственник предприятия за счет собственных средств, а утверждает его руководитель предприятия.

Экологический риск (См. *Риск экологический*)

Экология (Ecology)

❶ Термин «экология» в науку ввел известный немецкий зоолог Э. Геккель, который в своих трудах «Всеобщая морфология организмов» (1866) и «Естественная история миротворения» (1868) впервые попытался дать определение сущности новой науки. Слово «экология» происходит от греческого «oikos», что означает «жилище», «убежище», «местопребывание». Э. Геккель определял экологию как «общую науку об отношениях организмов к окружающей среде, куда мы относим в широком смысле все условия существования. Они частично органической, частично не органической природы; но как те, так и другие... имеют весьма большое значение для форм организмов, так как принуждают приспособляться к себе». Современное определение изменило слог, но не коснулось сути. *Экология* – это наука о взаимоотношениях живых существ друг с другом и с окружающей их неорганической природой, о связях в надорганизменных системах, о структуре и функционировании этих систем. Влияние Человека на экосистему называется антропогенным фактором.

❷ Биологическая наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней: популяций, видов, биоценозов (сообществ), экосистем, биогеоценозов и биосферы. Таким образом, это наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Современная экология интенсивно изучает проблемы взаимодействия человека и биосферы.

❸ Комплексная наука, которая исследует среду существования живых существ.

❹ Специальная область знаний, которая исследует полную совокупность предметов и явлений природы с точки зрения субъектов и объектов, которые выбираются в качестве центральных.

Эколого-социально-экономический мониторинг (См. *Мониторинг эколого-социально-экономический*)

Экономика природопользования (См. *Природопользования экономика*)

Экосистема [экологическая система] (Ecosystem)

❶ Элементарная, структурная единица географического ландшафта, объединяющая геоморфологические, климатические и гидрологические элементы в единую *экосистему* на определённом участке земной поверхности. Нарушение естественных *экосистем* в результате деятельности человека называется: антропогенным, мутогенным, катастрофическим, агрокультурным и т.д.

❷ Природная система, образованная совокупностью взаимосвязанных элементов, характеризующихся специфическими формами реакции на различные виды воздействия. Данные реакции и являются исходной базой для определения обобщённой характеристики всей территории в целом. Различают четыре уровня экосистем: а) элементарные (урочища); б) локальные; в) региональные; г) страновые.

❸ (*Биол.*) Относительно закрытая, функционально единая совокупность организмов (растений, животных и микроорганизмов), населяющих общую территорию и способных к длительному существованию при полностью замкнутом круговороте веществ (т.е. при отсутствии материального обмена через ее границы).

Эксабайт (ЕВ, EByte, Exabyte)

2^{60} байт, или 1024 петабайт. См. *байт, зеттабайт, килобайт, мегабайт, петабайт, терабайт.*

Эксперимент (Experiment) (от лат. – *experimentum* – проба, опыт)

Метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления природы и общества. Нередко главной задачей эксперимента служит проверка гипотез и предсказаний теории (так называемый решающий или натурный эксперимент). Один из основных (наряду с наблюдением) методов научного познания вообще, психологического исследования в частности. Отличается от наблюдения активным вмешательством в ситуацию со стороны исследователя, осуществляющего планомерное манипулирование одной или несколькими переменными (факторами) и регистрацию сопутствующих изменений в поведении изучаемого объекта. Правильно поставленный эксперимент позволяет проверить гипотезы о причинно-следственных отношениях, не ограничиваясь констатацией связи (корреляции) между переменными.

Эксперт (Expert)

Человек, который за годы обучения и практики научился чрезвычайно эффективно решать задачи, относящиеся к конкретной предметной области.

Экспертная оценка (Expert assessment)

Заключение по конкретной проблеме, вынесенное специалистом в данной области (по сути является с одной стороны способом проверки результатов исследования, с другой ссылкой на авторитет в неявном виде).

Экспертная система [ЭС] (Expert system)

① (СИИ) Компьютерная программа, аккумулирующая знания экспертов и фундаментальные знания в той или иной предметной области, обладающая способностью к логическим выводам и выступающая в качестве электронного консультанта для лиц, принимающих решения, а также обеспечения высокоэффективного решения задач в некоторой узкой предметной области. Такие программы, как правило, представляют знания символически, исследуют и объясняют свои процессы рассуждения и предназначены для тех предметных областей, в которых людям для достижения мастерства необходимы годы специального обучения и практики.

② (СИИ) Прикладная система искусственного интеллекта, включающая базу знаний, представляющей набор взаимосвязанных правил, формализующих опыт специалистов в некоторой предметной области, и механизм вывода, позволяющий на основании правил и предоставляемых пользователем фактов распознать ситуацию, поставить диагноз или дать рекомендацию для выбора необходимых действий.

Эксплицитный (Explicit) (См. Знания, Имплицитный)

(ИИ) Выполненный или содержащийся в явном виде, не опирающийся на нечто скрытое. В частности, эксплицитными знаниями называются знания, содержащиеся в *базах знаний*, в отличие от имплицитных (скрытых) знаниях, которыми владеют эксперты.

Экспоненциальная форма представления числа (См. Число с плавающей точкой; син. – число с плавающей запятой)

Экспорт [данных] (Export)

Сохранение данных в формате, который могут прочитать другие программы. Большинство программ могут экспортировать документы в формате ASCII, который могут использовать практически любые другие программы.

Экстент (Extent)

Мера, размер, величина какого-либо объекта или сущности.

Экстент (карты) (Map extent)

① (ГИС) Пределы прямоугольного пространства (x_{min}, y_{min} и x_{max}, y_{max}) области (area) поверхности Земли, отображаемой с использованием ArcGIS. Экстент карты специфицируется в координатной системе покрытия или другого используемого набора географических данных. Обычно экстент географической базы данных (или части её, определяющей увеличенное (zoomed-in) представление) определяет экстент карты для отображения на дисплее.

② (ГИС) Географический экстенс набора географических данных специфицируется минимальным прямоугольным обрамлением (т.е. x_{min}, y_{min} и x_{max}, y_{max}).

Экстенс покрытия (Coverage extent)

(ГИС) Координаты, определяющие минимально ограниченный прямоугольник, т.е. x_{min}, y_{min} и x_{max}, y_{max} покрытия (*coverage*) или сетки (*grid*). Все координаты для покрытия или сетки лежат в этих границах. В программных продуктах ESRI ArcPLOT и ArcEDIT экстенс карты (*map extent*) часто устанавливается из экстенса покрытия.

Экстенс страницы (Page extent)

(ГИС) Определяет прямоугольную порцию графической страницы (*graphics page*), которая будет отображаться.

Экстранет (Extranet) (См. *WAN, LAN, Локальная вычислительная сеть, Сеть, Интранет*)

Объединённая сеть, которая использует Интернет-технологии для соединения фирм и предприятий с их поставщиками, клиентами или другими фирмами, связанными общими целями. Экстранет можно представить в виде части Интранет'а компании, которая сделана доступной для других компаний или уже является собственностью нескольких компаний. Общая для них информация доступна только для участников комплекса или может открываться для доступа остальным пользователям по особым соглашениям.

Экстраполяция (Extrapolation)

① Распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью явления на другую его часть.

② (Биол.) Способность животных к экстраполяции движения объектов внешней среды. Рассматривается как проявление элементарной рассудочной деятельности.

③ (Матем.) Также – *экстраполирование* функции. Продолжение функции за пределы её области определения, при котором продолженная функция (как правило, аналитическая) принадлежит заданному классу. Экстраполяция функций обычно производится с помощью формул, в которых использована информация о поведении функции в некотором конечном наборе точек (*узлах интерполяции*), принадлежащих её области определения. См. *Интерполирование*.

Экстремальное программирование (eXtreme Programming, XP) (См. *Методологии программирования*)

Одна из гибких современных методологий разработки программного обеспечения. Авторы методологии – Кент Бек (*Kent Beck*), Уорд Каннингем (*Ward Cunningham*), Мартин Фаулер и другие. Основными практиками (практической деятельностью) в XP являются: а) парное программирование; б) коллективное владение кодом; в) постоянное взаимодействие с заказчиком и ряд других. *Парное программирование* предполагает, что весь код создается парами программистов, работающих за одним компьютером. Один из них работает непосредственно с текстом программы, другой просматривает его работу и следит за общей картиной происходящего. При необходимости клавиатура свободно передается от одного к другому. *Коллективное владение* означает, что каждый несёт ответственность за весь код. Таким образом, каждый вправе вносить изменения в любой участок кода. Парное программирование поддерживает эту практику: работая в парах, все программисты получают доступ ко всем частям кода. Важное преимущество коллективного владения кодом в том, что оно ускоряет процесс разработки, поскольку, при появлении ошибки, её может устранить любой программист. *Постоянное взаимодействие с заказчиком* предполагает наличие постоянной связи с ним в любой момент времени дня или ночи для решения постоянно возникающих проблем. В целом, XP активно применяет все известные методологии и среды программирования: визуальные, виртуальные, компонентные и др.

Электронная библиотека [e-библиотека] (Digital library)

Распределенная информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов (текст, графика,

аудио, видео и т.д.), представленных в виде цифровых наборов данных, через глобальные сети передачи данных в удобном для конечного пользователя виде.

Электронная биржа (Electronic exchange)

Биржа, ведущая торги с использованием информационной сети. Операции купли-продажи осуществляются пользователями с помощью абонентских систем, включенных в информационную сеть. Брокеры – посредники при заключении сделки могут находиться в различных географических пунктах и странах.

Электронная вычислительная машина (См. ЭВМ)

Электронная доска объявлений (См. BBS)

Электронная книга (Electronic book)

Книга, представленная на электронном носителе информации (обычно CD диске).

Электронная коммерция [e-коммерция] (Electronic commerce, e-commerce) (См. e-Commerce)

Специальным образом построенная модель реального бизнеса, в основе которого лежит использование информационных и сетевых технологий. Является одним из направлений электронного бизнеса. Означает представление коммерческих предложений и проведение коммерческих операций с использованием технологий и сервисов Интернет. Само по себе занятие электронной коммерцией мало чем отличается от ведения традиционного бизнеса. Коммерческие Интернет-проекты живут и умирают по тем же законам. Особая же привлекательность e-коммерции для потенциального предпринимателя заключается в том, что каждый желающий может сделать предложение о продаже товара (или услуги) через Интернет. Затраты при этом сравнительно невысоки. Потенциальный покупатель, в свою очередь, получает следующие преимущества: удобство, оперативность, полноту информации, широкий выбор для сравнения, анонимность.

Электронная почта (Electronic mail, e-mail)

① Стандартный сервис Интернет, реализующий аналог обычной почты. Предоставляет полный спектр возможностей, доступных при пользовании обычной почтой, а также множество дополнительных удобств. Превосходит обычную почту по скорости на несколько порядков. Во всех отношениях удобнее и предпочтительнее традиционной. Единственным недостатком является её недостаточная конфиденциальность.

② Сетевая служба, которая дает возможность пользователям посылать и принимать сообщения.

③ Передача сообщений одному лицу или группе лиц по сети. Сообщение, передаваемое по электронной почте, может содержать тексты, таблицы, графики, а также файлы любого формата. Использование электронной почты в офисе помогает сократить расход бумажных носителей, а кроме того, с помощью электронной почты может осуществляться связь с удаленными офисами.

Электронная торговля (e-Trade)

Торговля, осуществляемая с помощью электронного документооборота в Интернете.

Электронная цифровая подпись [ЭЦП] (Digital signature)

Аналог собственноручной подписи физического лица, представленный как последовательность символов, полученная в результате криптографического преобразования электронных данных с использованием закрытого ключа ЭЦП, позволяющая пользователю открытого ключа: а) установить целостность и неизменность этой информации, а также б) идентифицировать владельца закрытого ключа ЭЦП.

Электронно-лучевая трубка [ЭЛТ] (Cathode-ray tube – CRT)

Самый распространенный на сегодняшний день тип мониторов. ЭЛТ-монитор конструируется на базе стеклянной трубки, внутри которой создаётся вакуум, путём откачки воздуха. С фронтальной стороны внутренняя часть стекла трубки покрыта люминофором. Люминофор представляет собой вещество, которое испускает свет при бомбардировке его заряженными частицами. В качестве люминофоров для цветных ЭЛТ используются довольно сложные составы на основе редкоземельных металлов – иттрия, эрбия и т.д. Для

создания изображения в CRT-мониторе используется электронная пушка, которая испускает поток электронов сквозь металлическую маску или решетку на внутреннюю поверхность стеклянного экрана монитора, которая покрыта разноцветными люминофорными точками. Эти светящиеся точки люминофора формируют изображение, которое пользователь видит на мониторе. Глаз человека реагирует на основные цвета: красный (*Red*), зеленый (*Green*), синий (*Blue*) и на их комбинации, входящие в палитру RGB и создающие бесконечное число производных цветов. Люминофор начинает светиться, как было сказано выше, под воздействием ускоренных электронов, которые создаются тремя электронными пушками. Каждая из трех пушек соответствует одному из основных цветов и посылает пучок электронов на различные частицы люминофор, чье свечение основными цветами с различной интенсивностью комбинируется, в результате чего формируется изображение с требуемым цветом. Чтобы добиться отсутствия взаимного влияния лучей друг на друга, используется специальная маска, чья структура зависит от типа кинескопов от разных производителей, обеспечивающая дискретность (растровость) изображения. Существует два основных типа масок: а) теневая маска (*Shadow Mask*) и б) апертурная решетка (*Aperture Grille*).

Электронное издательство (Electronic publishing house)

Система, предназначенная для подготовки и издания произведений печати. В Интернете широкую известность получила технология публикации документов в pdf-формате.

Электронное образование [e-образование] (e-Learning, e-Education)

① Понятия *e-Learning* и *e-Education* означают процесс дистанционного образования в электронной среде и охватывают широкий спектр приложений и процессов, таких, как обучение, базирующееся на Веб-технологиях и компьютерных технологиях, виртуальные классы, предоставляющие возможность совместного обучения. Эти понятия включают доставку обучающимся аудио- и видеоматериалов курсов посредством сети Интернет, сетей Intranet/Extranet (LAN/WAN), с помощью спутникового вещания, интерактивного телевидения и записей на CD-ROM. В целом, данные термины объединяют три составляющие: открытое (широкодоступное) обучение, компьютерную поддержку всего процесса обучения и разветвленную систему электронных коммуникаций, включая Интернет, для которых характерна асинхронность доступа (т.е. в любое удобное для пользователя время).

② Комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационно-образовательной среды на любом расстоянии от образовательных учреждений. Информационно-образовательная среда представляет собой системно организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированного на удовлетворение образовательных потребностей абитуриентов. Определяющими признаками образовательной среды современного электронного образования является преимущественное использование электронных коммуникаций и информационных технологий.

Электронное правительство (e-Government)

«Электронным правительством» принято называть программно-аппаратную систему электронного обмена информацией между разнородными органами государственной власти, а также между государством и его гражданами. Такая система предполагает наличие сложного сетевого комплекса программных (*software*) и аппаратных (*hardware*) средств передачи, накопления, хранения данных, манипулирования разнообразными данными, а также сеть общественно доступных терминалов для взаимодействия правительственных учреждений с абонентами.

Электронные деньги (Electronic money) (См. Цифровые деньги)

Форма организации денежного обращения в ассоциации информационных сетей.

Электронные налоги [e-налоги] (Electronics taxes)

Обработка и передача в онлайн-режиме налоговых заявлений. Данная технология имеет большое значение в рамках деятельности *электронного правительства*.

Электронный адрес (Electronic address) (См. Адрес электронной почты)

Электронный бизнес [e-бизнес] (Electronic business) (См. e-Business)

Использование технологий и сервисов Интернет, интранет и экстранет для:

а) расширения возможностей традиционного офф-лайн бизнеса; б) создания новых, электронных видов бизнеса. В настоящее время весь электронный бизнес можно условно разделить на 3 категории: а) электронный бизнес на основе интранет (локальной сети). Ведется в рамках одной организации. Интранет использует стандарты Интернет для электронного обмена информацией. При этом пользователи из других организаций не имеют доступа к внутренней информации компании; б) электронный бизнес на основе экстранет, т.е. двух или нескольких сетей интранет, соединенных через Интернет. Обмен информацией при этом осуществляется между 2-мя (или несколькими) компаниями. Для остальных участников рынка эта информация закрыта; в) бизнес для потребителей на основе Интернет. Как правило, *электронный бизнес* обеспечивает повышение эффективности реального бизнеса, основанное на использовании ИТ, для того, чтобы обеспечить оптимальное взаимодействие деловых партнеров и создать интегрированную цепочку добавленной стоимости. Позволяет улучшить обслуживание клиентов при одновременном сокращении затрат, выявить новые каналы сбыта, обеспечить конкурентное преимущество. Для эффективности Интернет-проекта необходима развитая система управления предприятием, поэтому перед тем как развернуть электронный бизнес в Интернете, необходимо позаботиться о переводе бизнеса на электронные рельсы внутри предприятия. Интернет-технологии, обычно, являются одним из основных, но не единственным аспектом в электронном бизнесе. Понятие «*электронный бизнес*» шире понятия «*электронная коммерция*».

Электронный денежный перевод (Electronic funds transfer)

Перевод средств, иницируемый с терминала, телефона или магнитного носителя, посредством передачи инструкций или полномочий, касающихся дебетования или кредитования счета финансовому учреждению.

Электронный консалтинг (Electronic consulting)

Профессиональные консультации клиентов по электронной почте. Предоставление справок от информационных служб, проведение различных опросов через Интернет и др. Один из видов электронного бизнеса.

Электронный магазин [e-Магазин, Интернет-магазин] (Electronic shop)

Веб-узел, где осуществляются прямые продажи товаров потребителю (юридическому или физическому лицу), включая доставку. При этом потребительская информация, заказ товара и сделка осуществляются на сайте e-Магазина. С точки зрения используемых технологий электронный магазин представляет собой Веб-приложение, работающее совместно с базой данных, являющейся электронным каталогом товаров и средством накопления заказов на продаваемые товары.

Электронный маркетинг (Electronic marketing)

Технология ведения маркетинга с помощью информационных и Веб-технологий, информационных систем и сетей (включая Интернет).

Электронный обмен данными [ЭОД] (Electronic data interchange) (См. EDI)

Элемент (Element)

- ❶ Составная часть сложного целого.
- ❷ (UML) Атомарная составляющая модели.
- ❸ (CA) Простейшая структурная составляющая системы, которая в рамках данной системы не структурируется.
- ❹ (CA) Некоторый объект (материальный, энергетический, информационный), обладающий рядом важных свойств, но внутреннее строение (содержание) которого безотносительно к цели его рассмотрения.

Элемент вложенный (См. *Nested Element*)

Элемент (документа) [Экземпляр элемента] ((Document) Element, Element Instance)

(XML) Составная часть XML-документа, обычно представляющая собой некоторую законченную смысловую единицу. Синтаксис элемента должен соответствовать декларации типа элемента, к которому этот элемент относится. Ссылка на декларацию типа элемента в экземпляре документа осуществляется по имени [типа] элемента. Возможное количество экземпляров элемента данного типа в документе управляется спецификацией DTD (См. *Element, Document Element, Фрагмент документа*).

Элемент корневой (См. *Root Element*)

Элемент расширения (См. *Extension Element*)

Элемент результата литеральный (См. *LRE*)

Элемент родительский (См. *Parent Element*)

Элемент системы (См. *Системы элемент*)

Элемент типа локатор (См. *Locator Type Element*)

Элемент типа ресурс (См. *Resource Type Element*)

Элементарные функции (Elementary function) (См. *Специальные функции*)

(Матем.) Класс функций, состоящий из *многочленов, показательных функций, логарифмических функций, тригонометрических функций и обратных тригонометрических функций*, а также функций, получающихся из перечисленных выше с помощью четырех арифметических действий и суперпозиции (образование *сложной функции*), примененных конечное число раз. Класс элементарных функций наиболее изучен и чаще всего встречается в приложениях математики.

Элементы Веб (Web elements)

Совокупность аппаратных средств, программ и протоколов, образующих Веб.

Элементы риска (См. *Риска элементы*)

Эллипсоидальные координаты (См. *Координаты эллипсоидальные*)

ЭЛТ (См. *Электронно-лучевая трубка*)

Эмблема (Emblem) (от греч. *emblema* – вставка, выпуклое изображение)

Условное прояснение отвлеченного понятия с помощью графического изображения, обладающего интернациональной или, по крайней мере, общенациональной узнаваемостью.

Эмпирические данные (Empiric(al) data)

Под эмпирическими данными обычно подразумевают результаты измерений, полученных в ходе проведения экспериментов.

Эмпирический (Empiric(al))

❶ Основанный на опыте.

❷ Следующий эмпиризму.

Эмуляция (Emulation)

❶ Выполнение вычислительной машиной программ, записанных в системе команд другого компьютера.

❷ Термин относится к способности программы или устройства имитировать работу другой программы или другого устройства. Например, многие принтеры разрабатываются с включением возможности эмуляции принтера *Hewlett-Packard(HP) LaserJet* в связи с тем, что существует большое количество средств программного обеспечения, разработанных для принтеров HP. При эмуляции работы HP принтера, исходный принтер работает таким образом, что может выполнять программное обеспечение, разработанное для реального HP устройства.

❸ В общем смысле слова эмулятором является система, дублирующая (копирующая) функции одной системы в среде другой системы. Таким образом, эмулятором может быть программное обеспечение, электронная схема и др. Наиболее общей формой эмуляции является программная эмуляция, в рамках которой часть компьютерного программного обеспечения позволяет некоторым приложениям или программам выполняться на платформах (компьютерных архитектурах, операционных системах), для

которых они не предназначались при разработке. Например, код, разработанный на платформе Windows, может выполняться на платформе Sun или в мобильном устройстве, если применить эмулирующие средства (виртуальную машину) платформы Windows .NET. См. *Виртуальная машина*.

Эндогенный (Endogenous) (См. Экзогенный)

① Процесс, имеющий внутреннее происхождение или вызываемый внутренними причинами.

② (Мед.) Процесс, возникший внутри организма.

Энергопотребление принтера (Printer energy consumption)

Характеризует потребляемую принтером мощность. Измеряется в ваттах (Вт). Обычно указываются два значения – для режима ожидания и печати. В режиме печати энергопотребление современных принтеров составляет менее 40 Вт для струйных принтеров. Для мощных лазерных принтеров расход энергии может достигать до киловатта и более.

Энтропия (Entropy)

Мера внутренней неупорядоченности информационной системы, например, Интернета. Энтропия увеличивается при хаотическом распределении информационных ресурсов в сетевом пространстве и уменьшается при упорядочении. Сама информация (без учета распределения в пространстве) обладает отрицательной энтропией и может быть определена как мера упорядоченности материальных систем.

Эпистемология (от греческого *episteme* (знания) и *logos* (теория) (Epistemology) (См. Теория познания)

① Отрасль философии, связанная с теоретическим изучением природы, систем и действительности в представлении человеческих знаний. Включает взаимоотношения между исследователем (субъект), знанием (объект) и процессом познания.

② То же, что теория познания. (См. *Теория познания*). Гносеология – раздел философии, в котором изучаются закономерности и возможности познания, отношения знания к объективной реальности, исследуются ступени и формы процесса познания, условия и критерии его достоверности и истинности.

Эргатическая система (Interactive system)

Сложная система управления, составной элемент которой – человек-оператор (или группа операторов), например, система управления самолетом, диспетчерская служба вокзала, аэропорта.

Эргономика (Ergonomics)

① Наука, исследующая и совершенствующая формы и свойства предметов труда (инструментов, машин, компьютеров и рабочих мест) с целью облегчения и повышения удобства использования их человеком.

② Дисциплина, изучающая движения тела человека во время работы, затраты энергии и производительность труда в определенных условиях. Изучает деятельность человека в условиях современного производства и быта и, кроме того, определяет требования к качеству готовых изделий. К *эргономическим показателям качества* относятся: 1) гигиенические; 2) антропометрические; 3) физиологические и психофизиологические. Они определяют соответствие характеристик оборудования силовым, скоростным, зрительным, слуховым, осязательным и обонятельным возможностям человека. Например, компоновка элементов управления на панели, расположение индикаторов, четкость изображения фирменных и указательных знаков и другие.

Эргономическая система (Ergonomic system) (от греч. *ergon* – работа)

Человеко-машинная система, т.е. сложная целеустремленная система, включающая: а) человека или группу людей (например, оперативный персонал энергоблока); б) техническое устройство – средство деятельности (например, блочный щит управления энергоблоком); в) объект деятельности (собственно энергоблок); г) среду, в которой находится группа людей (котлотурбинный цех).

Эффект Хотторна (Hottorn effect)

Если испытуемым при проведении каких-либо тестов известна принятая экспериментатором гипотеза, то вполне вероятно, что они непроизвольно или намеренно будут вести себя соответственно ожиданиям экспериментатора. Такой эффект в психологии известен как эффект Хотторна.

- Я -

Явление (Phenomenon) (См. Феномен)

① (*Явление и сущность*) Категории материалистической диалектики. *Сущность* выражает глубинные связи, внутреннюю основу вещей, а явление – её обнаружение. Сущность раскрывает себя в явлениях. Познание идёт от явления к сущности, от менее глубокого к более глубокому знанию. Примером физического явления может служить появление электрического тока в рамке, пересекающей силовые линии магнитного поля.

② Вообще все, что чувственно воспринимаемо, особенно бросающееся в каком-то отношении в глаза (например, какое-либо явление природы). С точки зрения теории познания явление есть выражение, свидетельство наличия чего-то другого. Так, высокая температура есть явление болезни, то есть болезнь извещает о себе посредством высокой температуры, она проявляется через эту температуру.

Ядро операционной системы (Operating-system [system] kernel, operating system nucleus)

Резидентная часть операционной системы, управляющая процессами операционной системы и распределяющая для них физические ресурсы. Как правило, постоянно находится в оперативной памяти компьютера.

Язык (Language)

① Важнейшее средство человеческого общения, возникшее в процессе совместной трудовой деятельности людей. Является специфической особенностью человека и средством хранения информации. Возникая и развиваясь вместе с мышлением, язык является его основным и специфическим орудием и естественным материальным выражением.

② Система знаков, общая для членов данного языкового коллектива.

③ Множество символов и совокупность правил, определяющих способы составления из этих символов осмысленных сообщений.

④ Естественная или искусственная знаковая система, предназначенная для передачи информации. К естественным знаковым системам относятся языки общности: украинский, русский, английский и др., а к искусственным, в основном – языки программирования: C++, Java и др.

Язык 3-го или 4-го поколения (См. 3GL, 4GL)

Язык ассемблера [ассемблер] (Assembly language, assembler)

① Язык программирования, понятия которого отражают архитектуру компьютера. Он обеспечивает доступ к регистрам, указание методов адресации и описание операций в терминах команд процессора. Ассемблер может содержать средства более высокого уровня: встроенные и определяемые макрокоманды, соответствующие нескольким машинным командам, автоматический выбор команды в зависимости от типов операндов, а также средства описания структур данных.

② Ассемблер, транслятор с языка ассемблера.

Язык взаимодействия модулей (См. MIL)

Язык визуального программирования (См. VPL)

Язык выражений пути (Path Expression Language) (См. XPath)

Язык высокого уровня [ЯВУ] (High level language)

Язык программирования, характеризующийся высоким уровнем обобщения понятий, соответствующих некоторой области применения и позволяющий лаконично и ёмко

определять задание для вычислительной машины в терминах, близких к использованию в профессиональной деятельности людей.

Язык команд принтера (Printers command language) (См. PCL, PDL, PostScript, TrueType, Лазерный принтер, Принтер, Принтерный шрифт)

Как правило, язык команд принтера определяет способ представления информации, которую компьютер передает на принтер при печати документов. В простейшем случае эта информация может представлять растровый образ печатаемого листа документа. Использование языка команд позволяет резко сократить объем данных, передаваемых на принтер за счет, например, указания кодов печатаемых символов и векторного описания участков печатаемых изображений, а также уменьшить объем вычислительной работы процессора компьютера при печати. В результате достаточно длительного развития этих языков на сегодняшний день сформировались три основные группы, которые признаны стандартами де-факто для современных принтеров. 1) Системы команд широко распространенных в свое время принтеров ведущих производителей. Основной причиной появления этой группы является стремление обеспечить совместимость новых принтеров с имеющимися у пользователей программами, ориентированными на работу с моделями, успевшими завоевать широкую популярность. К таким языкам относятся, в частности, языки команд матричных принтеров Epson, IBM и некоторые другие. 2) Язык команд PCL (*Printer Control Language*). Этот язык был реализован в первых моделях лазерных принтеров HP, завоевавших широкую популярность по всему миру. Ориентированный первоначально только на печать текстовой информации, он по мере развития стал предоставлять и достаточно широкие возможности по совместной печати текста и графики. Широкое распространение в принтерах других производителей он получил, начиная с версии PCL3. Одной из последних является версия PCL6. Все версии совместимы снизу вверх. Данный язык наряду с управлением процессом печати обеспечивает целый ряд возможностей по описанию изображения, включая построение геометрических фигур и произвольное расположение текста на странице (в том числе поворот текста и расположение текста вдоль заданной кривой). На сегодняшний день эмуляция различных версий PCL (начиная с PCL 3) является практически обязательной для средних и старших моделей лазерных, струйных и большинства других типов принтеров. 3) Язык команд PostScript. Разработанный компанией Adobe для применения в настольных издательских системах, этот язык стал стандартом де-факто для принтеров с развитыми возможностями профессиональной печати. Существуют три версии PostScript: Level 1, Level 2 и наиболее современная версия Level 3. По сравнению с PCL, PostScript обеспечивает значительно больше возможностей при заливке областей полутонами или рисунком, а также по работе с разнообразными шрифтами. Эмуляция PostScript считается в настоящее время обязательной для принтеров с «продвинутыми» возможностями. Поскольку технически она достаточно сложна и удорожает принтер, в ряде моделей различных производителей она реализуется в виде дополнительного блока, не входящего в базовую комплектацию. В последнее время появились модели цветных лазерных принтеров, обеспечивающих, наряду с эмуляцией PCL и PostScript, печать документов, представленных в формате PDF. Это упрощает распечатку различного рода брошюр, проспектов и презентационных материалов. При выборе принтера для домашнего использования состав и типы языков команд принтера особого значения не имеют, тем более что в этом сегменте вообще часто предлагаются GDI принтеры для работы в среде Windows, а вот для офисного принтера этот параметр является определяющим.

Язык низкого уровня [ЯНУ] (Low level language)

Язык программирования, отличающийся высокой степенью детализации шагов при определении инструкций для компьютера. Как правило, каждой команде языка соответствует одна машинная команда. Промежуточными между языками низкого и высокого уровней, являются языки ассемблеров.

Язык объектно-ориентированный (Object Oriented Language) (См. *Объектно-ориентированное программирование*)

Язык для объектно-ориентированного программирования (ООП), программа на котором задается описанием поведения совокупности взаимосвязанных *объектов*. Базовыми концепциями в данном подходе является то, что объект, который является структурой данных (абстрактный тип данных), инкапсулирован в набор подпрограмм, именуемых методами, которые производят операции с данными. Операции над данными могут быть выполнены только посредством этих методов, являющихся общими для всех объектов, которые являются экземплярами конкретного класса (с элементами наследования). Таким образом, интерфейс объектов хорошо определен и позволяет изменять реализацию кодов методов, без изменения указанных интерфейсов. Каждый класс является отдельным модулем и имеет своё место в иерархии классов. Методы или программные коды одного класса могут применяться вниз по иерархии к подклассам нижних уровней или наследоваться из суперклассов. Вызовы процедур описываются в терминах передачи сообщений. Сообщения дают имена методам и могут опционально включать другие аргументы. Когда сообщение послано объекту, выбирается метод, соответствующий данной операции. По мнению некоторых специалистов, ООП, ставящее во главу угла *объект*, является *технологией программирования*, а ООП, ставящее во главу угла *посылку сообщений*, – *парадигмой* программирования. Парадигма объектно-ориентированного программирования включает в себя три понятия: а) объект; б) сообщение; в) метод. См. *ООП*.

Язык описания интерфейсов (См. *IDL*)

Язык описания/проектирования программ (См. *PDL*)

Язык определения схемы XML (См. *XML Schema*)

Язык программирования [ЯП] (Programming language)

❶ Язык программирования представляет собой стандартизированное средство коммуникации для сообщения компьютеру команд на выполнение конкретных задач. Он также предоставляет программисту возможность точно указать, какими видами данных компьютер должен манипулировать, а также последовательность действий в различных обстоятельствах. Является системой обозначений, служащей для точного описания программ или алгоритмов для компьютеров. Языки программирования являются искусственными языками, в которых синтаксис и семантика строго определены. Поэтому при применении их по назначению они не допускают свободного толкования выражения, характерного для естественного языка.

❷ Алфавит, грамматика и синтаксис, используемые для построения набора инструкций, заставляющих компьютер выполнять те или иные действия. Инструкции, написанные на языке программирования, называют исходным кодом. Перед тем, как исходный код будет реально выполнен компьютером, его нужно либо интерпретировать, либо компилировать в машинный код.

❸ Формальный язык описания данных (информации) с целью их обработки на компьютере.

❹ Формальный язык представления программ или их частей в рамках одной или многих систем программирования. По характеру семантики (т.е. модели вычислительного процесса) в языках программирования можно выделить два основных наклонения – *повелительное* (императивное, представленное операторами, командами, предписаниями) и *изъявительное* (декларативное, описательное). В одних языках программирования преобладает описание действий в виде алгоритма, т.е. процесса, позволяющего получить результат. Такие языки называют *императивными* (например, FORTRAN, BASIC, ALGOL, PL/1, PASCAL, C, ADA). Другие языки программирования предполагают не только построение (вычисление) результата, сколько описание (декларацию) его свойств. На основе этой информации система программирования сама должна построить алгоритм. Такие языки называют *декларативными*, непроцедурными, объектно-ориентированными, проблемно-ориентированными либо языками *отношений*, *спецификаций*, *формулировки задачи*, *языками*

искусственного интеллекта, автоматического программирования, синтеза алгоритмов и т.д. За всё долгое время их возникновения и эволюции можно назвать как минимум три десятка языков (из многих тысяч), которые сыграли заметную роль в развитии программирования, но все же три пары – *ALGOL-60* и *FORTRAN*, *PASCAL* и *C*, *Java* и *C++* – стали самыми яркими и самыми заметными на компьютерном небосклоне.

Язык путей XML (См. *XPath*)

Язык разметки генеалогических данных (См. *GedML*)

Язык разметки гипертекстовый (См. *HTML*)

Язык разметки гипертекстовый расширяемый (См. *XHTML*)

Язык разметки математический (См. *MathML*)

Язык разметки расширяемый (См. *XML*)

Язык разметки стандартный обобщенный (См. *SGML*)

Язык разметки химический (Chemical Markup Language, *CML*) (См. *CML*)

Базирующийся на соглашениях XML язык разметки для документов, содержащих химические формулы и данные.

Язык реального времени (Real-time language)

Язык программирования, предназначенный для разработки программного обеспечения управления объектами, для которых критическим временем является время реакции компьютера на сигналы, требующие от него сверхбыстрых ответных действий. Например, если компьютер управляет работой подъёмного механизма, то он должен обладать способностью быстро реагировать на перемещение клетки подъёмника. Ещё более критичны приложения таких языков в военно-технических комплексах различного назначения: управление ведением огня дальнобойными орудиями, наведение и производство торпедных атак и т.д. К наиболее известным языкам реального времени относятся языки Ада (*Ada*) и Модула (*Modula*).

Язык семантики и спецификации стиля документов (См. *DSSSL*)

Язык ссылок XML (См. *XLink*)

Язык сценариев (Scripting language) (См. *Скриптовый язык*)

Язык, элементы словаря которого являются макроопределениями, то есть они имеют много команд, представляющих собой мини-программы, предназначенные, как правило, для комбинирования уже существующих компонентов. К языкам сценариев относятся Visual Basic, Visual Basic for Application, Java, Perl, Python, Rexx и Tcl и т.д. Языки сценариев часто называют склеивающими языками (*glue languages*) или языками интеграции систем (*system integration languages*). В последнее время их всё чаще называют динамическими языками (*dynamic languages*).

Язык таблиц стилей каскадных (См. *CSS*)

Язык таблиц стилей расширяемый (См. *XSL*)

Язык трансформаций XSL (См. *XSLT*)

Язык указателей XML (См. *XPointer*)

Язык управления принтером (См. *Язык команд принтера*)

Язык управления событиями (Event driven language)

Язык программирования, позволяющий создавать программы, реагирующие на события, возникающие при вводе данных, разнообразных действиях пользователя и активных приложений, запущенных на ПК. Такие программы выполняют последовательный цикл опроса всех компонентов, функционирующих в системе в ожидании событий. Получив его, они выполняют код, соответствующий данному событию. Например, язык *HyperTalk*, входящий в состав операционной системы *Macintosh*, представляет собой язык управления событиями. В целом, такими же возможностями обладают многие объектно-ориентированные языки программирования.

Языки программирования с абстрактными типами данных [АТД-языки] (Abstract data type programming language)

Языки программирования, поддерживающие технологию проектирования программ с использованием абстрактных типов данных (например, стеков, очередей и др.),

определяемых программистом. Одними из первых языков этого типа являются CLU, Alpher и Ada.

Ярлык (Shortcut)

Файл, содержащий указатель (ссылку) на некоторый объект в *дереве ресурсов* Windows – другой файл, папку или принтер. Обеспечивает непосредственный доступ к объекту из другой папки, в частности, с рабочего стола Windows. Имеет расширение .LNK и распознаётся по загнутой стрелке в левом нижнем углу его значка. Роль ярлыков выполняют также PIF и URL файлы. Имеет пиктограмму, либо соответствующую типу файла создавшего его приложения (Word, Excel и т.д), либо самого приложения, на которое ярлык ссылается.

Ячейка ① [ячейка памяти] (Cell, storage cell)

① Минимальная адресуемая область памяти данных.

② (*Элн., Progr.*) Элемент памяти, обеспечивающий хранение элементов данных, таких, как *бит, байт, слово, значение переменной* или *константы соответствующего типа* (в языках программирования) и т.д.

③ (*ЭТ*) Основная единица хранения данных в электронных таблицах (*spreadsheet*) в приложениях типа MS Excel. Синоним терминов *клетка* и *элемент*. В отличие от обычной ячейки памяти, ячейка таблицы MS Excel обладает целым рядом фундаментальных свойств. Она имеет: а) адрес; б) содержание; в) представление; г) формат представления и, наконец, д) имя. К примеру, если в ячейку *B6* ввести формулу $=C6*5.3$ (где другая ячейка *C6* содержит число *1.1*) и присвоить ячейке *B6* имя *Курс_доллара*, то её будут представлять *пять составляющих*: адрес *B6*, содержимое-формула $=C6*5.3$, представление (то есть то, что пользователь будет видеть на экране в данной ячейке таблицы) – число *5.83*, формат ячейки (который в данном случае должен быть общим или числовым), а в любом листе книги это итоговое число можно указывать путём использования имени *Курс_доллара*.

④ Позиция для вставки или подсоединения интерфейсных плат.

⑤ (*СПД*) Объект данных АТМ (асинхронного режима передачи) – кадр фиксированного размера с заголовком длиной 5 октетов и полем данных в 48 октетов. Здесь октет – сетевой аналог байта. См. *Октет*.

Ячейка ② [Регулярная ячейка] (Cell, Grid cell, Tile) (См. *Регулярно-ячеистое представление*)

(*ГИС*) Двухмерный *пространственный объект*, элемент разбиения земной поверхности линиями регулярной сети, то есть *регулярно-ячеистого представления* пространственных объектов, в отличие от *пиксела* (как элемента *растрового представления*), образуемого разбиением линиями *растра* изображения (а не земной поверхности); это различие не общепризнанно, хотя закреплено, к примеру, в стандарте *SDTS*; Ячейка характеризуется правильной геометрической формой (треугольник, четырехугольник, шестиугольник (гексагон), сферическая или сфероидическая трапеция при построении сети на сфере или *эллипсоиде* соответственно). Кроме того, ее характеризуют абсолютные размеры в линейной или градусной мере, определяющие *пространственное разрешение* образующей регулярной сети, а также относительные размеры ячейки (например, равновеликие, неравновеликие или квазиравновеликие ячейки).

ЛИТЕРАТУРА

1. ATM Forum specification. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.atmforum.com/standards/approved.html>
2. Bluetooth-interface. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: www.devx.com/wireless/articles/Bluetooth/BtoothFAQ.asp
3. Bollen J., Heylighen F. Cybernetics Glossary. Создан: 18 марта, 1994 г., последняя модификация 6 октября 2003 г. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: (modified)<http://pespmc1.vub.ac.be/index.html>
4. Client/Server Software Architectures – Software Technology Review. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.sei.cmu.edu/str/descriptions/clientserver_body.html
5. Dictionary word count = 4136779 words in 739 online dictionaries now indexed. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.onelook.com/browse_en.shtml
6. E-Learning Glossary. Kaplan-Leiserson Eva. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.learningcircuits.org/glossary.html>
7. Encyclopedia Britannica. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.Britannica.com>
8. Glossary. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: http://www.ifsworld.com/about_ifs/glossary.asp
9. Glossary of MSDN. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/netstart/html/crconGlossary.asp>
10. Glossary of e-Commerce. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.ifsworld.com/about_ifs/glossary.asp
11. Glossary of internet & intranet. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.nur.yamal.ru/operating_systems/internet_intranet/nbg2iig.shtml
12. Glossary of terms and abbreviations for the Anvil WEB site. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.anvil.eu.com/find/Glossary-english.htm#EU>
13. Glossary of terms for internet resources. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.ucm.es/INET/hytelnet_html/glossary.html
14. Glossary of terms found in the WEB services architecture. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.w3.org/TR/ws-gloss/>
15. IT glossary. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.sdn.org.gy/it/glossary/>
16. Java Glossary. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://java.sun.com/docs/glossary.html>
17. Krippendorff Klaus. WEB Dictionary of Cybernetics and Systems. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://pespmc1.vub.ac.be/ASC/Kripp.html> (<http://www.asc.upenn.edu/usr/krippendorff/>)
18. Online dictionary about the Internet NetLingo. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.netlingo.com/inframes.cfm>
19. On-line Encyclopedia. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://dic.academic.ru/>
20. On-line Encyclopedia. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://eco.rea.ru/misc/enc3p.nsf/ByID/NT00017B52>
21. Online Open Dictionary Merriam-Webster. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.m-w.com>
22. OOP. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: http://www.piterpress.ru/library/978588782270/oop.phtml?fil=oop_gloss
23. Society for Risk Analysis (SRA) glossarium. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.sra.org/news.php>

24. Software Engineering Glossary (Glossary of Re-engineering terms). Software Technology Interest Group On-line Glossary. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://dxsting.cern.ch/sting/glossary-intro.html>
25. Sun Microsystems On-line Glossary. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.sun.com/glossary/glossary.html>
26. The Common Language Runtime (CLR). WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://msdn.microsoft.com/netframework/programming/clr/default.aspx>
27. Top 50 Search Terms (over the past 30 days). WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://itpapers.com/topsearch.aspx?promo=1300&tag=nl.e314>
28. Web Services Interoperability Organization. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.ws-i.org/>
29. Web Services Choreography Requirements and WS Choreography Model Overview. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://xml.coverpages.org/ni2004-03-25-a.html>
30. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://alom.ru/modules/news/print.php?storyid=16>
31. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://glossary.basegroup.ru/s/enviroument.htm>
32. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://intentsoft.com/glossary.html>
33. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://http://it.kgsu.ru/Lisp/lisp0045.html>
34. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://ivb.unact.ru/glossary/index-c.html>
35. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://catb.org/~esr/jargon/html/H/hacker.html>
36. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.cnews.ru/glossary/index.shtml?r=1&chr=209>
37. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.epa.gov/OCEPAterms/>
38. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.gisdevelopment.net/glossary/o.htm>
39. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RCtl@t99!xw!kg!uwjgtong.oo
40. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.gotdotnet.ru/DotNet/Vocabulary/default.aspx>
41. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.microbit.ru/support/terms/>
42. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.nbprice.ru/library_glossary.htm
43. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.omar.ru/cgi-bin/baza/glossprint.cgi?idglob=comp>
44. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.outsourcing.ru/content/glossary/>
45. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.rdtex.ru/docs/glossary/P51598.html>
46. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: http://www.the-power-of-it.com/glossary_a.htm
47. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.uri.edu/ohertp/gloss.html>
48. Webopedia on-line. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.Webopedia.com/>
49. Wikipedia, the Free Encyclopedia. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.wikipedia.org/wiki/Development> (<http://en.wikipedia.org/wiki/>)
50. Англо-російсько-український словник з геоінформатики / Б.С. Бусигін, Г.М. Коротенко, Л.М. Коротенко та ін. – Вид. 1. – К.: Карбон, 2007. – 438 с.
51. Англо-русский глоссарий по связи. Версия 2002 г. – 95 с. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.mbstranslations.ru>

52. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування (11 700 термінів) / Е.М. Пройдаков, Л.А. Теплицький – Вид. 1. – К.: Видавничий дім «СофтПрес», 2005. – 552 с.
53. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування (14 тис. нов. термінів і скорочень). – Вид. 2. – К.: Видавничий дім «СофтПрес», 2006. – 824 с.
54. Антошина И.В., Котов Ю.Т. Микропроцессоры и микропроцессорные системы (аналитический обзор). – М.: Изд-во Московского государственного университета леса, 2005. – 432 с.
55. «Ассистент-Словарь Проф». WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://yas.yuna.ru/>
56. Бартків А.Б. та ін. Англо-українсько-російський словник з інформатики. – К.: Вища школа, 1995. – 445 с.
57. Бех П.О. Російсько-англо-український словник з інформатики та обчислювальної техніки: (3 покажч. англ. і укр. термінів). – К.: Спалах, 1998. – 504 с. (Програма «Трансформація гуманітарної освіти в Україні»).
58. Богумирский Б. Энциклопедия Windows 98 / 2-е изд. – СПб.: Питер, 2001. – 896 с.
59. Болотова Людмила, Любкин Сергей, Резер Владимир. Интеллектуальные информационные технологии (история и тенденции развития). WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.osp.ru/cio/2002/05/031_1_print.htm
60. Большая советская энциклопедия. В 22 т. – М.: Советская энциклопедия, 1976. – Т. 59. – 600 с.
61. Бордовский Г.А., Извозчиков В.А., Исаев Ю.В., Морозов В.В.. Информатика в понятиях и терминах. Кн. для учащихся ст. классов сред. шк. / Под ред. В.А. Извозчикова. – М.: Просвещение, 1991. – 208 с.
62. Борковский А.Б. Англо-русский словарь по программированию и информатике (с толкованиями). – М.: Русский язык, 1990. – 335 с.
63. Брандт Д. Architectures. Экзамен – экстерном. – СПб.: Питер, 2001. – 432 с.
64. Брауде Э. Технология разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2004. – 655 с.
65. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. – 13-е изд., испр. – М.: Наука, 1986. – 544 с.
66. Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. Геоинформационные системы: Уч. пособ. для вузов. – М.: Златоуст, 2000. – 222 с.
67. Бусыгин Б.С., Коротенко Г.М., Коротенко Л.М. Модель образного восприятия в информатике как составляющая повышения качества инженерного образования // Науковий вісник НГА України. – 2000. – № 6. – С. 3-9.
68. Бусигін Б.С., Коротенко Г.М., Коротенко Л.М. Прикладна інформатика: Підручник. – Д.: Нац. гірнич. ун-т, 2004. – 559 с.
69. Бусыгин Б.С., Дивизинюк М.М., Коротенко Г.М., Коротенко Л.М. Введение в современную информатику. – Севастополь: Изд-во СНУЯЭиП, 2005. – 644 с.
70. Бусигін Б.С., Коротенко Г.М., Коротенко Л.М., Якимчук М.А. Англо-російсько-український словник з геоінформатики. – Вид. 2, випр. та доп. – К.: Карбон, 2008. – 439 с.
71. Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А. Язык UML: Руководство пользователя / Пер. с англ. – М.: ДМК, 2000. – 432 с.
72. Воройский Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах). – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 760 с.
73. Вычислительная техника и обработка данных. Терминологический и толковый словарь фирмы ИВМ: Пер. с англ. Т. Тер-Микаэляна. – М.: Статистика, 1978. – 231 с.
74. Гейтс Билл. Бизнес со скоростью мысли. – М.: ЭКОЛОТ, 2001. – 273 с.
75. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов / Ю.Б. Баранов, А.М. Берлянт, Е.Г. Капралов та ін. – М.: ГИС-Ассоциация, 1999. – 204 с.

76. Глоссарий В2В. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://b2b.ibs.ru/analyst/glossary.asp>
77. Глоссарий COMSTAR Communications. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.comstar.ru/glossarium.shtml?letter=C>
78. Глоссарий ИТ. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: <http://whatis.ru/glos/index.shtml>
79. Глоссарий сетевых терминов. Copyright 1993-99, BiLiM Systems Ltd. – 119 с. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.opennet.ru/docs/net_encyclor_rus/term2.html#l_r
80. Глоссарий сетевых терминов (более 1000 терминов). WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://glossary.ru/maps/m4220618.htm#4227206>
81. Голобуцкий О., Шевчук О. “Электронный уряд”: Словник термінів. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://golob.narod.ru/glossary.html>
82. Григорьев В.Л. Англо-русский толковый словарь РС. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1997. – 471с.
83. Дарнелл Рик. HTML 4. Энциклопедия пользователя: Пер. с англ. / Рик Дарнелл и др. – К.: Изд-во «ДиаСофт», 1998. – 688 с.
84. Згуровский М.З., Панкратова Н.Д. Системный анализ: проблемы, методология, приложения. – К.: Наук. думка, 2005. – 745 с.
85. Информатика та обчислювальна техніка: Короткий тлумачний словник. – К.: Либідь, 2000. – 320 с.
86. Когаловский М.Р. Глоссарий по стандартам платформы XML. Версия 7. (17-12-2006). WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.elbib.ru/index.phtml?env_page=methodology/xml/glossary_XML/term_engl.html
87. Карачун В.Я. Англо-український словник-довідник скорочень у галузі комп'ютерної техніки. – К.: Т-во “Знання”, 2000. – 158 с.
88. Клуб знатоков DWH, OLAP и XML. Словарь технологических терминов. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.iso.ru/club/rsh.html>
89. Колисниченко Д.Н. Англо-русский толковый словарь компьютерных терминов / Под ред. М.В. Финкова. – СПб.: Наука и техника, 2006. – 288 с.
90. Короткий гірничий словник / Укл. О.В. Колоколов, Т.М. Комишева, О.М. Кузьменко та ін.; Під. ред. О.В. Колоколова. – Д.: ДГІ, 1993. – 212 с.
91. Коссак О.М. Англо-український словник з інформатики та обчислювальної техніки / Лінгв. ред. О.Р. Микитюк. – Львів: СП «БАК», 1995. – 304 с.
92. Краткий справочник по микропроцессорам Intel. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://comsci.dsu.dp.ua/bgv/articles/intel_proc.htm
93. Лаборатория неинформационных систем. Толковый словарь ГИС-терминов. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.zsu.zp.ua/gis/smain.php?lnk=tolk>
94. Ларман Крэг. Применение UML и шаблонов проектирования: Уч. пособ. / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 496 с.
95. Левин Дж., Левин-Янг М., Рейнхольд А. Internet для «чайников»: Краткий справочник. 2-е изд. – К.: Диалектика, 1996. – 228 с.
96. Левин Янг Маргарет, Левин Джон Р. Ответы на актуальные вопросы по Internet: Пер. с англ. – К.: НИПФ, 1996. – 384 с.
97. Математическая энциклопедия / Ред. коллегия И.М. Виноградов (гл. ред.) и др. (в пяти томах). – М.: Советская энциклопедия, 1977. – Т. 1. – 1152 с.
98. Математическая энциклопедия / Гл. ред. И.М. Виноградов. – М.: Советская энциклопедия, 1985. – Т. 5. – 1248 с.
99. Мирончиков И.К., Павловцев В.А. Англо-русский толковый словарь по Интернет. – Минск, М.: ИСК, 2000. – 134с.
100. Митчелл Ш. Толковый словарь компьютерных технологий. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2002. – 720 с.

101. Мюллер Скотт. Модернизация и ремонт ПК. – 11-е изд. – М.: Вильямс, 2002. – 1167 с.
102. Он-лайн геоинформационный глоссарий ESRI. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: http://www.esri.com/library/glossary/a_d.html
103. Основные термины мобильной связи. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: <http://mobile-portal.kiev.ua/?t=glossary>
104. Панкратова Н.Д. Становление и развитие системного анализа как прикладной научной дисциплины // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2002. – № 1. – С. 65-94.
105. Панкратова Н.Д., Курилин Б.И. Концептуальные основы системного анализа рисков в динамике управления безопасностью сложных систем. Ч. 1. Основные утверждения и обоснования подхода // Проблемы управления и информатики. – 2000. – № 6. – С. 110-132.
106. Першиков В.И., Марков А.С., Савинков В.М. Русско-английский толковый словарь по информатике. – 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика 1999. – 363 с.
107. Першиков В.И., Савинков В.М. Толковый словарь по информатике. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 542 с.
108. Поляков А. Глоссарий терминов, имеющих отношение к компьютерной памяти. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.htc.ukrtel.net/ixbt/memgloss.html>
109. Программные средства вычислительной техники: Толковый терминологический словарь-справочник. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 368 с.
110. Разработка Веб-приложений и управление контентом: Пер. с англ. / С. Спикльмайр, К. Фридли, Д. Спикльмайр, К. Брэнд. – М.: ДМК Пресс, 2003. – 463 с.
111. Рамбо Джеймс, Якобсон Айвар, Буч Грэди. UML: Специальный справочник. – СПб.: Питер, 2002. – 656 с.
112. Російсько-український словник наукової термінології: Математика. Фізика. Техніка. Науки про Землю та Космос / В.В. Гейченко, В.М. Завірюхіна, О.О. Зеленюк та ін. – К.: Наук. думка, 1998. – 892 с.
113. Русско-английский глоссарий по информационному обществу. Сто базовых терминов. Совместный проект Британского Совета в России, (грант # CG 012 программы *infoDev* Всемирного Банка). WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: <http://www.iis.ru/glossary/governance.en.html>
114. Словарь Java-терминов. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://asuxxi.narod.ru/oradoc/Java/java007.htm>
115. Словарь информационных терминов. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.udel.edu/alex/dictionary.html#ext>
116. Словник з дистанційного зондування Землі / За ред. чл.-кор. НАН України В.І. Лялько та д-ра техн. наук М.О. Попова. – К.: СМП «АВЕРС», 2004. – 170 с.
117. Соммервилл Иан. Инженерия программного обеспечения. – 6-е изд. / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 624 с.
118. Социально-гуманитарное и политологическое образование, РУДН. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: <http://humanities.edu.ru/db/msg/35839>
119. Справочная интерактивная система по информатике (Спринт-Информ). WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://koi.home.uic.tula.ru/~fridland/>
120. Терминологический словарь по основам информатики и вычислительной техники / А.П. Ершов, Н.М. Шанский, А.П. Окунева, Н.В. Баско; Под ред. А.П. Ершова, Н.М. Шанского. – М.: Просвещение, 1991. – 159 с.
121. Тихонов А.Н., Цветков В.Я. Методы и системы поддержки принятия решений. – М.: МАКС Пресс, 2001. – 312 с.
122. Толковый словарь по вычислительным системам / Под. ред. В. Иллинуорта и др.: Пер. с англ. А.К. Белоцкого и др. – М.: Машиностроение, 1990. – 560 с.
123. Толковый словарь Веб-терминов. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.Webmonitor.ru/?dictionary>

124. Толковый словарь Веб-терминов. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://cityformat.net/document.asp?id=28#browser>
125. Фафенбергер Б., Уолл Д. Толковый словарь по компьютерным технологиям и Internet / 6-е изд. – К.: Диалектика, 1996. – 480 с.
126. Фридланд А.Я., Ханамирова Л.С., Фридланд И.А. Информатика и компьютерные технологии: Основные термины: Толковый словарь. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 272 с.
127. Фрир Дж. Построение вычислительных систем на базе перспективных микропроцессоров: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 413 с.
128. Фролов А.В., Фролов Г.В. Создание Веб-приложений: Практическое руководство. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. – 1040 с.
129. Чистяков В.Ю. СОМ. Из цикла «СОМ vs. CORBA». Исправлено: 02.06.2004. Версия текста: 1.0.1. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://rstdn.ru/article/com/COMvs.xml>.
130. Экономический глоссарий. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.ndc.ru/seminars/piter/10.htm>
131. Экономический глоссарий. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://uic.nnov.ru/~chep/html/comopr.htm>
- 132 Экономический глоссарий. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.glossary.ru/>
133. Электронный словарь АБВУ Lingvo 11. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: <http://www.abbyu.ru>
134. Энциклопедический систематизированный словарь-справочник. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: <http://slovari.yandex.ru/dict/informatica/991129>
135. Энциклопедия библиотечного дела. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.wcsu.edu/library/odlis.html#A>
136. Энциклопедия персонального компьютера. WEB-сайт (Электрон. ресурс) / Способ доступа: URL: <http://www.megabook.ru/pc/encyclor.asp?TopicNumber=562>

Навчальне видання

Півняк Геннадій Григорович
Бусигін Борис Сергійович
Дівізінюк Михайло Михайлович
Азаренко Олена Василівна
Коротенко Григорій Михайлович
Коротенко Леонід Михайлович

ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК З ІНФОРМАТИКИ

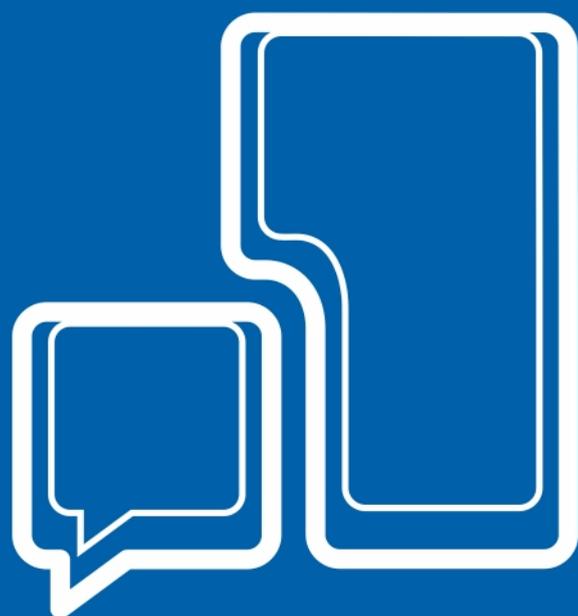
(Російською мовою)

Верстка та редагування: С.П. Іванов

Підп. до друку 24.03.08. Формат 30×42/4.
Папір офсет. Ризографія. Обл.-вид. арк. 52,1.
Тираж 300 прим. Зам. 105.

Підготовлено до друку та віддруковано
у Національному гірничому університеті.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842.

49005, Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19.



кафедра

**Программного обеспечения
компьютерных систем**

www.programmer.dp.ua

Более чем
3 800

английских и русских
терминов и аббревиатур

Г.Г. Пивняк
Б.С. Бусыгин
М.М. Дивизинюк
Е.В. Азаренко
Г.М. Коротенко
Л.М. Коротенко



Толковый словарь по информатике

www.programmer.dp.ua

г. Днепропетровск, Национальный горный университет, 2008 год



СВОЙ СТИЛЬ

Электронная книга издана при поддержке
Студии брендинга "Свой стиль"

www.svoy-style.com.ua