

Английский язык для программистов



ПАМЯТЬ
человека и компьютеров

УДК 800.7+519.68+681.3.06

Малютин Э.А., Шитов Ю.И.

Английский язык для программистов. Тексты и упражнения. — М.: Память, 1992.
— 96 с.

ISBN 5-87140-019-1

В данном учебно-справочном пособии приведены тексты по основным разделам вычислительной техники на английском и русском языках.

Для программистов и пользователей компьютеров, желающих улучшить знание английского языка.

Пособие может быть использовано самостоятельно, в ВУЗах и техникумах, в Учебных Центрах, Курсах повышения квалификации и других учебных заведениях.

Рецензент: ст. преподаватель каф. английского языка факультета вычислительной математики и кибернетики Московского Государственного Университета канд. пед. наук М.М.Кутепова.

© составление, перевод Э.А.Малютин, Ю.И.Шитов, 1991

© рисунки — М.Н.Штофич, 1991

© обложка — художник Н.В.Мольс, 1990

ISBN 5-87140-019-1

СОДЕРЖАНИЕ

Знакомьтесь – компьютер	5
Что такое компьютер	5
История компьютеров	10
Микрокомпьютеры	15
Об устройстве компьютера	19
Центральный процессор	19
Управляющее и арифметическо-логическое устройства	21
Базовая система ввода - вывода	23
Мышка	25
Компьютерная грамотность	30
Музыка в вашем классе	30
Компьютер обретает слух	31
Компьютер – писатель	31
MS DOS: сообщения об ошибках	33
Norton Commander	39
Новое определение компьютеризации	40
Компьютер для делового человека	48
Интегрированная система FrameWork	48
Реклама	50
Система автоматизированного проектирования AutoCAD	52
Редактор текстов Microsoft Word	54
Компьютер для программиста	57
АЛГОЛ 68. Отличия от АЛГОЛа 60	57
Введение в С	59
О достоинствах и недостатках языка С	61
Практические вопросы и ответы	64
Ориентируясь по объектам	74
UNIX: Командный интерпретатор Shell	78
Оборотень нашего времени	82
Компьютер и внешний мир	86
Работа в сетях	86
Вирусы	88
Утечка мозгов	89
Приложение 1. Деловое письмо	91
Приложение 2. Входной тест	93
Ответы к упражнениям	95

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель этой книги - помочь в овладении компьютерной терминологией.

Опыт изучения иностранных языков (см., например, статью профессора В.Козлова в журнале "Народное образование", N 5, 1990, с.166) говорит, что изучать иностранный язык надо по книгам, написанным носителями изучаемого языка и не следует пользоваться адаптированной литературой. В данном пособии собраны статьи из английских и американских книг, журналов, документации к программному обеспечению и газет.

Для освоения грамматического строя языка у нас в стране издано много хороших учебников и учебных пособий. Однако основы грамматики обучающийся воспринимает непосредственно из приведенных здесь текстов. Этот процесс, по существу, тот же, что и при усвоении родного языка ребенком дошкольного возраста. При чтении английских текстов в основном рекомендуем обходиться без словаря. Это исключит излишне трудоемкое занятие: пока-то найдется нужное слово, а потом самое нужное... Помимо всего прочего, работа со словарем, пожалуй, заставляет преувеличивать трудности овладения иностранным языком. Переводы устойчивых сочетаний и важных для запоминания слов в параллельных текстах выделены полужирным шрифтом.

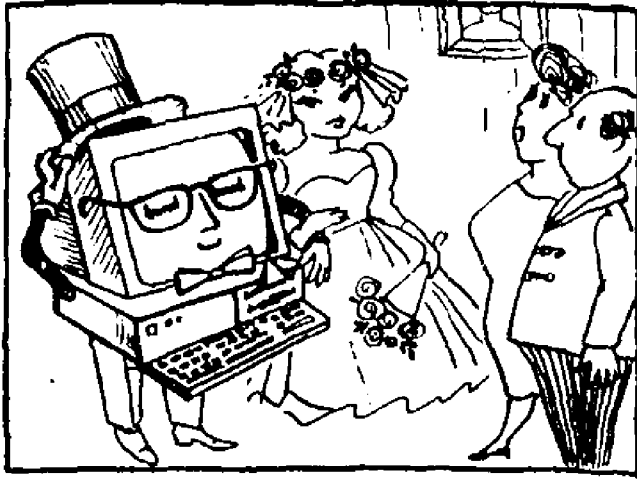
Упражнения, приведенные в пособии, ставят целью закрепление лексики и устойчивых словосочетаний. Преподаватель, ведущий занятия с использованием этого пособия, может значительно расширить их количество по стандартному перечню:

- a) выбор предложения, формулирующего главную мысль прочитанного текста,
- b) поиск синонима (слова с аналогичным значением) в прочитанном тексте,
- c) поиск антонима (противоположного значения),
- d) вставка пропущенного слова (по памяти или из приведенного перечня),
- e) перевод термина на русский и английский языки,
- f) выбор соответствия термина и его определения.

Кроме того, в приложении приведен "Вводный тест", содержащий 50 вопросов. Выполните этот тест, и он покажет, готовы ли Вы начать изучать эту книгу. В каждом вопросе даны три варианта ответа (a,b,c), из которых только один верный. Запишите время начала работы и выбирайте правильные ответы. Не делайте никаких пометок. Свои ответы записывайте на отдельном листке бумаги (номер вопроса и номер ответа, например, 1a). Если Вы ответили верно и уложились в 25 минут, значит Вам не требуется предварительно повторять основы грамматики английского языка.

Желаем Успеха!

А.Н.Маслов



Знакомьтесь — компьютер

Что такое компьютер

WHAT IS A COMPUTER?

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.

The switches, like the cores, are capable of being in one of two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized..

The machine is capable of storing and *manipulating* numbers, letters, and characters.

The basic idea of a computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or that magnetize or do not magnetize the cores.

The basic job of computers is the *processing of information*.

ЧТО ТАКОЕ КОМПЬЮТЕР?

Компьютер — это машина со сложной сетью электронных цепей, которые управляют переключателями или намагничивают мельчайшие металлические сердечники..

Эти переключатели, как и сердечники, могут находиться в двух возможных состояниях - "включенном" и "выключенном"; намагниченном или размагниченном.

Машина способна хранить и обрабатывать числа, буквы и символы.

Основная идея компьютера состоит в том, что мы можем заставить машину делать то, что мы хотим, посредством ввода сигналов, которые включают одни переключатели, а другие - выключают; или намагничивают (или размагничивают) сердечники.

Основной задачей компьютера является обработка информации.

For this reason, computers can be defined as devices which accept information in the form of instructions called a program and characters called data, perform mathematical and/or logical operations on the information, and then supply results of these operations.

The program, or part of it, which tells the computers what to do and the data, which provide the information needed to solve the problem, are kept inside the computer in a place called memory.

Computers are thought to have many remarkable powers.

However, most computers, whether large or small have three basic capabilities.

First, computers have circuits for performing arithmetic operations, such as: addition, subtraction, division, multiplication and exponentiation.

Second, computers have a means of communicating with the user.

After all, if we couldn't feed information in and get results back, these machines wouldn't be of much use.

However, certain computers (commonly minicomputers and microcomputers) are used to control directly things such as robots, aircraft navigation systems, medical instruments, etc.

Some of the most common methods of inputting information are to use terminals, diskettes, disks and magnetic tape.

Поэтому, компьютеры можно определить как устройства, которые получают информацию в виде команд, называемых программой, и символов, называемых данными, выполняют математические и (или) логические операции, а затем выдают результат этих операций.

Программа, или часть ее, которая сообщает компьютеру, что делать, и данные, которые обеспечивают необходимую информацию для решения проблемы, хранятся внутри компьютера в так называемой "памяти".

Считается, что компьютеры обладают множеством замечательных возможностей.

Однако, большинство компьютеров, все равно больших или малых, имеют три основных свойства.

Во-первых, в компьютерах есть схемы выполнения арифметических операций, таких как сложение, вычитание, деление, умножение и возведение в степень.

Во-вторых, в компьютерах имеются средства для общения с пользователем.

Ведь если бы мы не смогли вводить информацию и получать результаты, использование компьютеров лишилось бы смысла.

Однако, некоторые компьютеры (в основном мини- и микрокомпьютеры) используются для непосредственного управления роботами, авианавигационными системами, медицинскими инструментами и т.д.

Некоторые из наиболее общих методов ввода информации - это использование терминалов, дискет, дисков и магнитных лент.

The computer's input device (which might be a disk drive or tape drive depending on the medium used in inputting information) reads the information into the computer.

For outputting information, two common devices used are a printer which prints the new information on paper, or a cathode-ray-tube (CRT) display screen which shows the results on a TV-like screen.

Third, computers have circuits which can make decisions.

The kinds of decisions which computer circuits can make are not of the type: 'Who would win a war between two countries?' or 'Who is the richest person in the world?'

Unfortunately, the computer can only decide three things, namely: Is one number less than another? Are two numbers equal? and, Is one number greater than another?

A computer can solve a series of problems and make hundreds, even thousands, of logical decisions without becoming tired or bored.

It can find the solution to a problem in a fraction of the time it takes a human being to do the job.

A computer can replace people in dull, routine tasks, but it has no originality; it works according to the instructions given to it and cannot exercise value judgments.

There are times when a computer seems to operate like a mechanical 'brain', but its achievements are limited by the minds of human beings.

Устройство ввода (это может быть дисковод, магнитофон или другое устройство, зависящее от используемого источника информации) считывает информацию в память компьютера.

Для вывода информации чаще всего используются два устройства: принтер, который печатает данные на бумаге, и дисплей на катодно-лучевой трубке, показывающий результаты на экране, подобном телевизионному.

В-третьих, компьютер имеет устройство, которое может принимать решения.

Те вопросы, на которые может отвечать компьютер, не являются вопросами типа "Кто победит в войне между двумя странами?" или "Кто самый богатый человек на земле?".

К сожалению, компьютер может ответить лишь на три вопроса: "Одно число меньше другого?", "Одно число равно другому?" и "Одно число больше другого?".

Компьютер может без усталости решать целые серии задач, выполнять сотни и даже тысячи логических операций.

Он может найти решение задачи за значительно меньший промежуток времени, чем потребовалось бы для этого человеку.

Компьютер может заменять людей при нудной, рутинной работе, не требующей творчества; он работает только в соответствии с введенной программой и не может вырабатывать своих суждений.

Иногда кажется, что компьютер ведет себя как механический мозг, но это не так - его возможности ограничены программой, заложенной в него человеком.

A computer cannot do anything unless a person tells it what to do and gives it the appropriate information; but because electric pulses can move at the speed of light, a computer can carry out vast numbers of arithmetic-logical operations almost instantaneously.

A person can do the same, but in many cases that person would be dead long before the job was finished.

Компьютер не может ничего делать, пока человек не укажет ему, что нужно сделать, и не даст требуемой для этого информации; но, поскольку электрические импульсы распространяются со скоростью света, компьютер практически мгновенно может производить огромное количество математических операций.

Человек тоже это может сделать, но ему может не хватить даже всей жизни, чтобы закончить свою работу.

(P. Brown, N. Mullen. *English for Computer Science*. Oxford University Press, 1987)

Упражнения

1. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.

- a) A computer can solve a series of problems and make hundreds, even thousands, of logical decisions without becoming tired or bored.
- b) A computer can replace people in dull, routine tasks, but it has no originality; it works according to the instructions given to it and cannot exercise any value judgments.
- c) A computer cannot do anything unless a person tells it what to do and gives it the appropriate information.
- d) A computer accepts information in the form of instructions called a program and characters called data, perform mathematical or logical operations on the information, and then supplies results of these operations.

2. Какой вариант определения термина вы считаете лучшим?

A. computer

- a) a data processor performing substantial computation;
- b) a machine that thinks;
- c) an electronic machine that processes data under the control of a stored program.

B. data

- a) the information that is inputted with the program, and on which mathematical and logical operations are performed;
- b) things known or assumed as a basis for inference, reckoning, sliding scale, etc.;
- c) a representation of facts, concepts, or instructions in a formalised manner suitable for

communication, interpretation or processing by human or automatic means.

C. memory

- a) faculty by which things are recalled to or kept in the mind;
- b) the internal storage location of a computer;
- c) any device that can store data.

D. input device

- a) machines by which information is sent to the computer;
- b) the device or collective set of devices used for conveying data into another device;
- c) the terminal for an electrical input.

E. output device

- a) machine by which information is received from the computer;
- b) the terminal for the output on an electrical device;
- c) the device or collective set of devices used for conveying data out of another device.

3. Какой термин подходит к данному определению:

A. Последовательность предписаний, определяющая порядок выполнения операций при реализации заданного алгоритма

- a) a program; b) a flow chart; c) a block diagram.

B. Функциональная часть вычислительной машины, предназначенная для записи, хранения и выборки данных

- a) output; b) input; c) memory.

C. Совокупность фактов, явлений и событий, представляющих интерес и подлежащих регистрации и обработке

- a) data; b) information; c) calculus.

D. Информация, представленная в виде, позволяющем автоматизировать процесс сбора, хранения и дальнейшей ее обработки в вычислительной машине

- a) program; b) data; c) routine.)

E. Набор электрических устройств и проводников, через которые проходит ток

- a) cores; b) circuit; c) a computer.

4. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

- a) work, b) difficult, c) to fulfill, d) fundamental, e) to end, f) equipment g) complex, h) a way, i) uninterested, j) accomplishments.

5. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

- a) output, b) smaller, c) interesting, d) poor, e) dark, f) alive, g) large, h) receiving, i) reject, j) unusual.

6. Вставьте в предложения слова из следующего списка:

core, circuit, program, CRT display, device, terminal, memory, data, switch, medium, media.

- a) Every computer has ... for performing arithmetic operations, operating ... or magnetized ...
- b) A ... with a screen is normally referred to as a ... unit.
- c) A computer is a ... that processes information in the form of ... and ... and can store this information in a ...
- d) Card readers, tape drives, or disk drives are different ... for inputting information.

7. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

Computers have a means of ... with the user. Computers have circuits ... can make decisions.

Computer operates ... a mechanical brain. A computer's ... device reads the information ... the computer.

8. Определите, истинны ли следующие высказывания.

- a) A computer can store or handle any data even if it hasn't received information to do so.
- b) All computers accept and process information in the form of instructions and characters.
- c) The information necessary for solving problems is found in the memory of the computer.
- d) All computers can perform arithmetic operations, make decisions, and communicate in some way with the user.

История компьютеров

HISTORY OF COMPUTERS.

Let us take a look at the history of the computers that we know today.

The very first calculating device used was the ten fingers of a man's hands.

This, in fact, is why today we still count in tens and multiples of tens.

ИСТОРИЯ КОМПЬЮТЕРОВ.

Давайте взглянем на историю компьютеров с позиций сегодняшнего дня.

Самым первым вычислительным устройством были десять пальцев рук человека.

Это, фактически, и стало причиной того, что мы и сегодня считаем десятками и кратными им числами.

Then the abacus was invented, a bead frame in which the beads are moved from left to right.

People went on using some form of abacus well into the 16th century, and it is still being used in some parts of the world because it can be understood without knowing how to read.

During the 17th and 18th centuries many people tried to find easy ways of calculating.

J.Napier, a Scotsman, devised a mechanical way of multiplying and dividing, which is how the modern slide rule works.

Henry Briggs used Napier's ideas to produce logarithm tables which all mathematicians use today.

Calculus, another branch of mathematics, was independently invented by both Sir Isaac Newton, an Englishman, and Leibnitz, a German mathematician.

The first real calculating machine appeared in 1820 as the result of several people's experiments.

This type of machine, which saves a great deal of time and reduces the possibility of making mistakes, depends on a series of ten-toothed gear wheels.

In 1830 Charles Babbage, an Englishman, designed a machine that was called "The Analytical Engine".

Затем были изобретены счеты, рамка с косточками, в которой кости двигались слева направо.

Люди продолжали использовать некоторый тип счет даже в 16-м веке, и они используются и до сих пор в некоторых частях света потому, что могут быть понятны даже тем, кто не умеет читать.

В течение 17-го и 18-го веков многие пытались найти простые способы вычисления.

Шотландец Д. Напье изобрел механический способ умножения и деления, по принципу которого работают современные логарифмические линейки.

Г. Бриггс использовал идеи Напье для выпуска таблиц логарифмов, которые используются всеми математиками сегодня.

Исчисления - другая область математики, была независимо друг от друга изобретена англичанином сэром Исааком Ньютоном и немецким математиком Лейбницем.

Первая настоящая вычислительная машина появилась в 1820 году как результат ряда экспериментов.

Работа этого типа машин, которые экономили большое количество времени и уменьшали вероятность ошибок, основана на использовании ряда 10-зубчатых передаточных колес.

В 1830 году англичанин Чарльз Бэббидж спроектировал машину, которая была названа "Аналитическая машина".

This machine, which Babbage showed at the Paris Exhibition in 1855, was an attempt to cut out the human being altogether, except for providing the machine with the necessary facts about the problem to be solved.

He never finished this work, but many of his ideas were the basis for building today's computers.

In 1930, the first analog computer was built by American named Vannevar Bush.

This device was used in World War II to help aim guns.

Mark I, the name given to the first digital computer, was completed in 1944.

The men responsible for this invention were Professor Howard Aiken and some people from IBM.

This was the first machine that could figure out long lists of mathematical problems all at a very fast rate.

In 1946 two engineers at the University of Pennsylvania, J. Eckert and J. Maushly, build the first digital computer using parts called vacuum tubes.

They named their new invention ENIAC.

Another important advancement in computers came in 1947, when John von Neumann developed the idea of keeping instructions for the computer inside the computer's memory.

The first generation of computers, which used vacuum tubes, came out in 1950.

Эта машина, которую Бэббидж продемонстрировал на парижской выставке в 1855 году, была попыткой полностью заменить мыслительную деятельность человека, если не считать задание машине фактов, необходимых для решения задачи.

Он не закончил эту работу, но многие его идеи послужили основой для построения современных компьютеров.

В 1930 году американцем В. Бушем был построен первый аналоговый компьютер.

Этот прибор использовался во Второй Мировой войне для наводки орудий.

Марк I, как был назван первый цифровой компьютер, был закончен в 1944 году.

Создатели этого компьютера – профессор Г. Айкен и сотрудники фирмы IBM.

Это была первая машина, которая могла с большой скоростью обрабатывать длинные списки математических выкладок.

В 1946 году двое инженеров Д. Эккерт и Д. Мошли в Университете Пенсильвании построили первый цифровой компьютер на вакуумных лампах.

Они назвали свое новое изобретение ЭНИАК.

Другое важное достижение в компьютерах сделано в 1947 году, когда Д. Ньюман выдвинул идею хранения инструкций для компьютера в его памяти.

Первое поколение компьютеров, использующих вакуумные лампы, появилось в 1950 году.

UNIVAC I is an example of these computers which could perform thousand of calculations per second.

In 1960, the second generation of computers was developed and these could perform work ten times faster than their predecessors.

The reason for this extra speed was the use of transistors instead of vacuum tubes.

Second-generation computers were smaller, faster and more dependable than first-generation computers.

The third-generation computers appeared on the market in 1965.

These computers could do a million calculations a second, which is 1000 times as many as first-generation computers.

Unlike second-generation computers, these are controlled by tiny integrated circuits and are consequently smaller and more dependable.

Fourth-generation computers have now arrived, and the integrated circuits that are being developed have been greatly reduced in size.

This is due to microminiaturization, which means that the circuits are much smaller than before; as many as 1000 tiny circuits now fit onto a single chip.

A chip is a square or rectangular piece of silicon, usually from 1/10 to 1/4 inch, upon which several layers of an integrated circuit are etched or imprinted, after which the circuit is encapsulated in plastic or metal.

УНИВАК I - это пример таких компьютеров, способных производить тысячи вычислений в секунду.

В 1960 году, было разработано второе поколение компьютеров и они имели в десять раз большую производительность, чем их предшественники.

Причиной такой повышенной скорости было использование транзисторов вместо вакуумных ламп.

Компьютеры второго поколения были меньше, быстрее и более надежны, чем компьютеры первого поколения.

Компьютеры третьего поколения появились на рынке в 1965 году.

Эти компьютеры могли производить миллион операций в секунду, в 1000 раз больше, чем компьютеры первого поколения.

В отличие от компьютеров второго поколения эти компьютеры управляются миниатюрными интегральными схемами и, следовательно, они меньше в размерах и более надежны.

Сейчас появились компьютеры четвертого поколения, причем разрабатываемые интегральные схемы значительно уменьшились в размерах.

Это следствие микроминиатюризации, которая означает, что схемы становятся еще много меньше, чем ранее; на одном кристалле теперь размещается 1000 схем.

Кристалл — это квадратный или прямоугольный кусок кремния, обычно от 0.1 до 0.25 дюйма, на котором напыляется или впечатывается несколько слоев интегральной схемы, после чего схема герметически запаковывается в пластиковую или металлическую оболочку.

Fourth-generation computers are 50 times faster than third-generation computers and can complete approximately 1,000,000 instructions per second.

Компьютеры четвертого поколения в 50 раз быстрее компьютеров третьего поколения и могут выполнять порядка 1 000 000 операций в секунду.

(P. Brown, N. Mullen. *English for Computer Science*. Oxford University Press, 1987)

Упражнения

9. Какой термин соответствует данному определению?

A. An ancient instrument for calculations

a) a chip; b) an abacus; c) Analytic Engine;

B. A closed glass electron tube with no air in it, used for controlling a flow of electricity as in radio or TV.

a) transistor; b) a vacuum tube; c) cathode ray tube.

C. A computer that can simulate different measurements by electronic means. It continuously works out calculations

a) a digital computer; b) an analogue computer; c) a calculator

D. A small semiconductor which operates as an amplifier

a) a chip; b) a transistor; c) a vacuum tube

E. Making things on a very small scale

a) microminiaturization; b) multiprogramming; c) representation.

10. Сопоставьте пять терминов в левой колонке с соответствующими определениями в правой колонке

A) a chip

a) to say the numerals in order to any point;

B) to count

b) an instrument used for calculation;

C) logarithm tables

c) a machine in which information is represented by one of two electric states: on or off;

D) digital computer

d) a square or rectangular piece of silicon upon which several layers of an integrated circuit are etched.

E) slide rule

e) those which show the exponent of the power to which a fixed number must be raised to produce a given number.

11. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.

a) 'The Analytical Engine' of Charles Babbage was the first computer but he never finished this work.

b) An American, named Vannevar Bush built the first analog computer in 1930.

c) Computers have gone through many changes, and now we have fourth-generation computers.

d) The first real calculating machine appeared in 1820.

12. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

a) simple, b) to carry out, c) up-to-date, d) quick, e) to try, f) small.

13. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

a) like, b) short, c) to increase, d) sole, e) dependently.

14. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

An ... is a bend frame in which the beads are moved from left to right. Calculus, another branch of ..., was independently invented ... both Sir Isaac Newton and Leibnitz. The first real calculating machine ... in 1820 as the result ... several people's experiments. A ... is a square or rectangular piece of silicon.

Микрокомпьютеры

MICROCOMPUTERS.

The early 1970s saw the birth of the microcomputer.

The central processor of the micro, called the microprocessor, is built as a single semiconductor device; that is, the thousands of individual circuit elements necessary to perform all the logical and arithmetic functions of a computer are manufactured as a single chip.

A complete microcomputer system is composed of a microprocessor, a memory and peripheral equipment.

The processor, memory and electronic controls for the peripheral equipment are usually put together on a single or on a few printed circuit boards.

Systems using microprocessors can be hooked up together to do the work that until recently only minicomputer systems were capable of doing.

МИКРОКОМПЬЮТЕРЫ.

Рождение микрокомпьютеров произошло в ранние 70-е годы.

Центральный процессор микрокомпьютера, называемый микропроцессор, построен как один полупроводниковый прибор; то есть таким образом, что тысячи отдельных схемных элементов, необходимых для выполнения всех логических и арифметических операций, изготавливаются как один кристалл (чип).

Полная микрокомпьютерная система состоит из микропроцессора, памяти и периферийных устройств.

Процессор, память и электронное управление периферийными устройствами обычно помещаются вместе на одной или нескольких печатных платах.

Системы, использующие микрокомпьютеры, могут быть "завязаны" друг с другом для исполнения того, на что до сих пор были способны только миникомпьютерные системы.

Micros generally have somewhat simpler and less flexible instruction set than minis, and are typically much slower.

Different micros are available with 8-, 16-bit word lengths, and some new ones use 32-bit chips.

Similarly, minis are available with word lengths up to 32 bits.

Although minis can be equipped with much larger primary memory sizes, micros are becoming more powerful and converging with minicomputer technology.

The extremely low price of micros has opened up entirely new areas of application for computers.

Only 20 years or so ago, a central processing unit of medium capability sold for a few hundred thousand dollars (U.S.), and now some microprocessors sell for as cheaply as \$10.

Of course, by the time you have a usable microcomputer system, the price will be somewhere between \$200 and \$5000 depending on the display unit, secondary storage, and whatever other peripherals are needed.

The available range of microcomputer systems is evolving more rapidly than minicomputers.

Because of their incredibly low price, it is now possible to use only a small fraction of the computer's capability in a particular system application and still be far ahead financially of any other way of getting the job done.

Микрокомпьютеры в общем имеют несколько более простой и менее гибкий набор команд, и обычно менее быстродействующие.

Существуют микрокомпьютеры с длиной слова 8 и 16 бит, а также новые, использующие 32-х битовые микросхемы.

Аналогично, существуют миникомпьютеры с длиной слова до 32 бит.

Хотя миникомпьютеры могут быть снабжены памятью гораздо больших размеров, микрокомпьютеры становятся более мощными и пересекаются во многом с технологией миникомпьютеров.

Крайне низкая цена микрокомпьютеров открыла совершенно новые области применения вычислительной техники.

Только 20 лет назад, или около того, центральный процессор средней мощности стоил несколько сотен тысяч долларов США, а теперь некоторые микропроцессоры продаются всего за 10 долларов.

Конечно, ко времени когда у вас будет действительно полезная микрокомпьютерная система, общая стоимость составит от 200 до 5000 долларов, в зависимости от типа дисплея, вторичной памяти и другой периферии.

Доступный ассортимент микрокомпьютерных систем развивается быстрее, чем миникомпьютерный.

Вследствие их невероятно низкой цены, в настоящее время возможно иметь преимущество в финансовом отношении относительно других способов выполнения работы, даже если использовать только небольшую часть мощности отдельной системы.

Thousands of industrial robots are in use today, and the number is growing very rapidly as this relatively new industry improves the price and performance of its products by using the latest microcomputers.

Microcomputer software is developing rapidly and it now covers a tremendous range of applications.

As well as data processing, software can also be written for specialized tasks even as complex as navigating rockets.

Some modern micros are even capable of multitasking. In addition to their extensive use in control systems of all types, they are destined for many new uses from more complex calculators to automobile engine operation and medical diagnostics.

They are already used in automobile emission control systems and are the basis of many TV game attachments.

There is also a rapidly growing market for personal computers whose application potential in education is only just beginning to be exploited.

It would seem that the limits for microcomputer applications have by no means been reached.

There are those who predict that the home and hobby computer markets, and the education market, will grow into multi-billion dollar enterprises within a decade or so.

Тысячи промышленных роботов сегодня находятся в эксплуатации, и это число быстро увеличивается по мере того, как эта относительно новая отрасль улучшает показатели цены и параметры своей продукции вследствие использования новейших микрокомпьютеров.

Программное обеспечение микрокомпьютеров развивается быстрыми темпами и в настоящее время имеет обширную область применения.

Возможно создать программное обеспечение не только для обработки данных, но и для специальных задач, например, таких, как управление ракетами.

Некоторые современные микрокомпьютеры могут даже быть многозадачными. В дополнение к их широкому использованию в управляющих системах всех типов, они предназначаются для многих новых применений - от более сложных вычислений до управления автомобильными двигателями и медицинским диагностированием.

Они уже используются в автомобильной системе управления впрыском и являются основой для многих телевизионных игровых приставок.

Также постоянно расширяется рынок персональных компьютеров, чьи потенциальные возможности применения в области образования только начинают использоваться.

Создается впечатление, что пределы применения микрокомпьютеров еще не достигнуты.

Некоторые считают, что в течение приблизительно десяти лет рынок домашних и любительских компьютеров, а также образовательный рынок, вырастут в мульти-миллиардные предприятия.

It would also appear that performance of microprocessors could well increase tenfold before 1995 while prices for micros could decrease by as much.

Возможно также, что производительность микропроцессоров вполне может увеличиться в десятки раз к 1995 году, в то время как цена на них во столько же раз упадет.

Упражнения

15. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.

- a) Microcomputers will be everywhere in the future.
- b) There is no limit to what microcomputers can do.
- c) A microcomputer is composed of a microprocessor, a memory and peripheral equipment, it has instruction sets.
- d) Microcomputers are far superior to minicomputers.

16. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

- a) named, b) quickly, c) to join, d) play, e) usually, f) to consider.

17. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

- a) lately, b) uncapable, c) rough, d) weak, e) seldom, f) high.

18. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

Micros have somewhat simpler and less flexible ... sets than minis, and are typically much

Micros are the ... of many TV game Different micros are available with 8-, 16-bit ... lengths.

Об устройстве компьютера



Центральный процессор

THE CENTRAL PROCESSING UNIT.

It is common practice in computer science for the words 'computer' and 'processor' to be used interchangeably.

More precisely, 'computer' refers to the central processing unit (CPU) together with an internal memory.

The internal memory, control and processing components make up the heart of the computer system.

Manufacturers design the CPU to control and carry out basic instructions for their particular computer.

The CPU coordinates all the activities of the various components of the computer.

It determines which operations should be carried out and in what order.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР.

В компьютерной науке является общепринятой практикой, что слова "компьютер" и "процессор" взаимозаменяемы.

Более точно, "компьютер" относится к понятию устройств центрального процессора (ЦПУ) и внутренней памяти.

Внутренняя память, управляющие и вычислительные компоненты составляют сердце компьютерной системы.

Для управления и выполнения основных действий каждый производитель проектирует для своего конкретного компьютера свое ЦПУ.

ЦПУ координирует все действия различных компонентов компьютера.

Оно определяет, какие действия должны быть выполнены и в каком порядке.

The CPU can also retrieve information from memory and can store the results of manipulations back into the memory unit for later reference.

In digital computers the CPU can be divided into two functional units called the control unit (CU) and the arithmetic-logical unit (ALU).

These two units are made up of electronic circuits with millions of switches that can be in one of two states, either on or off.

The function of the control unit within the central processor is to transmit coordinating control signals and commands.

The control unit is that portion of the computer that directs the sequence or step-by-step operations of the system, selects instructions and data from memory, interprets the program instructions, and controls the flow between main storage and the arithmetic-logical unit.

The arithmetic-logical unit, on the other hand, is that portion of the computer in which the actual arithmetic operations, namely, addition, subtraction, multiplication, division and exponentiation, called for in the instructions are performed.

Programs and the data on which the control unit and the ALU operate, must be in internal memory in order to be processed.

ЦПУ также может извлекать информацию из памяти и может закладывать результаты обработки обратно в устройство памяти для дальнейших справок.

Цифровые компьютеры могут быть разделены на две функциональные единицы, которые называются одно – управляющим устройством (УУ), а другое – арифметическо-логическим устройством (АЛУ).

Эти два устройства состоят из электронных цепей с миллионами ключей, которые могут быть в одном из двух состояний, либо включенном, либо выключенном.

Функция управляющего устройства центрального процессора состоит в выдаче координирующих сигналов управления и команд.

Управляющее устройство это та часть компьютера, которая указывает последовательность пошаговых действий системы, выбирает инструкции и данные из памяти, интерпретирует операторы программы, и управляет потоком между главной памятью и арифметическо-логическим устройством.

Арифметическо-логическое устройство, с другой стороны, это та часть компьютера, в которой непосредственно выполняются арифметические операции, вызываемые в командах, а именно: сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень.

Программы и данные, с которыми работают управляющее устройство и АЛУ, во внутренней памяти должны быть расположены в порядке их обработки.

Thus, if located on secondary memory devices such as disks or tapes, programs and data are first loaded into internal memory.

Таким образом, находясь в устройствах внешней памяти, таких как диски или ленты, программы и данные должны предварительно быть загружены во внутреннюю память.

Упражнения

19. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.

- a) The CPU coordinates all the activities of the various components of the computer.
- b) The CPU is composed of the the control unit and the arithmetic-logical unit only.
- c) The CPU is made up of the the control unit, the arithmetic-logical unit and internal memory.
- d) The words 'computer' and 'processor' are interchangeable.

20. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

- a) to define, b) to put in, c) to order, d) among, e) choice, f) to be situated.

21. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

- a) external, b) to join, c) secondary, d) particular, e) unchangeable, f) to take.

22. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

- a) 'Computer' refers ... the central processing unit together with an ... memory.
- b) CPU determines which operations should be carried ... and ... what order.
- c) The control unit is that portion of the computer that ... the sequence operations of the system, selects ... and data ... memory and controls the flow ... main storage and the arithmetic-logical unit.

Управляющее и арифметическо-логическое устройства

THE CONTROL UNIT AND THE ARITHMETIC-LOGICAL UNIT

The basic components of a computer system, the **input**, the **output**, the **memory**, and the **processor** operate only in response to commands from the control unit.

The control unit operates by reading one instruction at a time from memory and taking the action called for by each instruction.

In this way it controls the flow between main storage and the arithmetic-logical unit.

УПРАВЛЯЮЩЕЕ И АРИФМЕТИЧЕСКО-ЛОГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВА.

Основные компоненты компьютерной системы, — ввод, вывод, память и процессор — совершают действия только в ответ на команды от управляющего устройства.

Управляющий блок читает по одной инструкции из памяти и выполняет указанные там действия.

Таким способом он управляет потоком между основной памятью и арифметическо-логическим устройством.

A control unit has the following components:

a) A counter that selects the instructions, one at a time, from memory;

b) A register that temporarily holds the instruction read from memory while it is being executed.

c) A decoder that takes the coded instruction and breaks it down into individual commands necessary to carry it out.

d) A clock, which, while not a clock in the sense of a time-keeping device, does produce marks at regular intervals.

These timing marks are electronic and very rapid.

Binary arithmetic (the kind of arithmetic the computer uses), the logical operations and some special functions are performed by the arithmetic-logical unit.

The primary components of the ALU are banks of bistable devices, which are called registers.

Their purpose is to hold the numbers involved in the calculation and hold the results temporarily until they can be transferred to memory.

At the core of the arithmetic-logical unit is a very high-speed binary adder, which is used to carry out at least the four basic arithmetic functions (addition, subtraction, multiplication, and division).

В управляющем блоке имеются следующие элементы:

а) счетчик, который выбирает по одной инструкции из памяти;

б) регистр, который временно хранит прочитанную из памяти инструкцию, пока она выполняется.

в) декодер, который считывает закодированную инструкцию и разбивает ее на отдельные команды, необходимые для ее выполнения.

г) часы, которые, не являясь часами в обычном понимании, выдают импульсы через постоянный интервал.

Это электронные и очень частые синхронизирующие импульсы.

Двоичная арифметика (тип арифметики, используемый компьютером), логические операции и некоторые специальные функции выполняются арифметическо-логическим устройством (АЛУ).

Основные части АЛУ — это группы бистабильных устройств, называемых регистрами.

Их цель - временно хранить числа, задействованные в вычислениях, и результаты вычислений до переноса в память.

В АЛУ имеется очень высокоскоростное двоичное складывающее устройство, используемое для выполнения по крайней мере четырех основных арифметических операций (сложения, вычитания, умножения и деления).

Typical modern computers can perform as many as one hundred thousand additions of pairs of thirty-two-bit binary numbers within a second.

Типичные современные компьютеры выполняют до ста тысяч сложений пар тридцатидвухзначных двоичных чисел в секунду.

The logical unit consists of electronic circuitry which compares information and makes decisions based upon the results of the comparison.

Логический блок состоит из электронной схемы, которая сравнивает информацию и принимает решение на основании результатов сравнения.

The decisions that can be made are whether a number is greater than (>), equal to (=), or less than (<) another number.

Возможные решения - больше ли число (>), равно (=), или меньше (<) другого числа.

Упражнения

23. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.

- a) The control unit controls the flow between main storage and the arithmetic-logical unit.
- b) The arithmetic-logical unit cannot function without the control unit.
- c) The arithmetic-logical unit is the most important component of computer.

24. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

- a) to fulfill, b) main, c) to keep, d) couple, e) part.

25. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

- a) to give, b) permanently, c) unnecessary, d) irregular, e) more, f) original.

26. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

- a) The control unit operates ... reading one instruction at a time ... memory and taking the action called for by ... instruction.
- b) The primary components of the ALU are ... of bistable devices, ... are called registers.
- c) Typical modern computers can ... as many as one hundred thousand additions of pairs of thirty-two-bit binary numbers ... a second.

Базовая система ввода - вывода

THE READ-ONLY-MEMORY
BASIC INPUT-OUTPUT SYSTEM
(ROM-BIOS).

The ROM-BIOS is the part of ROM that is in active use all the time the computer is at work.

БАЗОВАЯ СИСТЕМА ВВОДА -
ВЫВОДА (БСВВ) ПОСТОЯННОГО
ЗАПОМИНАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА (ПЗУ).

БСВВ ПЗУ является частью ПЗУ, которая активно используется все время работы компьютера.

The role of the ROM-BIOS is to provide the fundamental services that are needed for the operation of the computer.

For the most part, the BIOS controls the computer's peripheral devices, such as the display screen, keyboard, and disk drives.

When we use the term BIOS in its narrowest sense, we are referring to the device control programs — the programs that translate a simple command, such as read-something-from-the-disk, into all the steps needed to actually perform the command, including error detection and correction.

Conceptually, the BIOS programs lie between our programs (including DOS) and the hardware.

In effect, this means that the BIOS works in two directions in a two-sided process.

One side receives requests from programs to perform the standard BIOS input/output services.

The other side of the BIOS communicates with the computer's hardware devices, using whatever detailed command codes each device driver requires.

The IBM PC family, like all computers based on the Intel 8086 family of microprocessors, is controlled largely through the use of interrupts, which can be generated by hardware or software.

Роль БСВВ ПЗУ состоит в обеспечении основополагающих функций, необходимых для управления компьютером.

Главным образом, БСВВ контролирует периферийные устройства компьютера, такие как экран дисплея, клавиатура и дисководы.

Когда мы используем термин БСВВ в самом узком его значении, мы имеем в виду программы управления устройствами — программы, которые переводят простую команду, такую как "прочти-что-нибудь-с-диска" во все необходимые для этого шаги, включая обнаружение ошибок и диагностику.

Концептуально, БСВВ-программы лежат между нашими программами (включая ДОС) и аппаратной частью.

То есть, это означает, что БСВВ работает в двух направлениях в двустороннем процессе.

Одна сторона получает запросы от программ на исполнение стандартного обслуживания ввода или вывода БСВВ.

Другая сторона БСВВ общается с аппаратным обеспечением компьютера, используя при этом требуемые каждому устройству детализированные коды.

Семейство компьютеров IBM, как все компьютеры на базе процессоров семейства Intel 8086, управляется в основном через использование прерываний, которые могут быть инициированы программно или аппаратно.

The BIOS service routines are no exception; each one is assigned an interrupt number that we must call when we want to use the service.

Программы обслуживания БСВВ не являются исключением; каждой из них назначен номер прерывания, который мы должны вызвать, когда мы хотим получить нужное обслуживание.

When an interrupt occurs, control of the computer is turned over to an interrupt-handling subroutine that is often stored in the system's ROM (a BIOS service routine is nothing more than an interrupt handler).

Когда происходит прерывание, управление компьютером передается подпрограмме обработки прерывания, которая часто хранится в ПЗУ системы (служебная программа БСВВ не что иное как обработчик прерывания).

Упражнения

27. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.
- The ROM-BIOS is the part of ROM that is in active use all the time the computer is at work.
 - The BIOS controls the computer's peripheral devices.
 - The ROM-BIOS provides the fundamental services that are needed for the operation of the computer.
28. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:
- mistake, b) to get, c) widely, d) to take place, e) branch.
29. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:
- to be out of work, b) largest, c) to stand, d) same, e) seldom, f) everything.
30. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.
- The BIOS programs lie between user and system programs and the
 - The IBM PC family is controlled largely through the use of ..., which can be generated by hardware or
 - A BIOS service routine is nothing more than an ... handler.

Мышка

THE MOUSE

The Mouse device is a practical aid for facilitating work with your PC.

Also the Mouse is an effective and fun tool for your computer.

"МЫШКА"

Устройство "мышка" - это практическая помощь для облегчения работы на Вашем персональном компьютере.

Это эффективное и приятное устройство.

If you have never used a computer before the Mouse will speed your learning process.

If you are an experienced user, you will be amazed at the increased speed, ease and pleasure.

The Mouse provides the cursor control thus simplifying orientation on the display with user complex programs.

When personal computers first became popular, the most common device used to transfer information from the user to the computer was the keyboard.

However when the more advanced graphics became to develop users found that a keyboard did not provide the design capabilities of graphics and text representation on the display.

The Mouse is an opto-mechanical input device. The Mouse has three or two buttons which control the cursor movement across the screen.

Each software program uses these buttons differently.

The Mouse's primary functions are to help user to draw, point and select images on your computer display by moving your Mouse across the screen.

In general software programs require to press one or more buttons sometimes keeping them depressed or double-click them to issue changes in commands and to draw or to erase images.

Если Вы никогда раньше не работали за компьютером, с мышкой Вы намного быстрее научитесь делать это.

Если Вы уже опытный пользователь, то Вас изумит повышение скорости, легкость и удовольствие.

Мышка позволяет управлять курсором, упрощает ориентацию на экране в сложной программе.

Когда персональные компьютеры только приобретали популярность, главным устройством для передачи информации от человека к компьютеру была клавиатура.

Позже, когда увеличились графические возможности, пользователи обнаружили, что клавиатура не позволяет в полной мере использовать графику и оформление текста на дисплее.

Мышка - это опто-механическое устройство. У нее есть две или три кнопки, которыми можно управлять курсором на экране.

Каждая программа может использовать их по-разному.

Основные функции мышки - помогать пользователю рисовать, указывать и выбирать объекты на экране, передвигая мышку.

В большинстве программ нажатие одной или больше кнопок, удержание их в нажатом состоянии или "двойное" нажатие позволяет выбрать команду из списка, нарисовать или удалить объект.

When you move the Mouse across a flat surface, the ball located on the bottom side of the Mouse turns two rollers.

One is tracking the Mouse's vertical movements, the other is tracking horizontal movements.

The Mouse has ergonomically designed so it fits comfortably in your hand.

The Mouse slopes gently towards the front, so your fingers rest comfortably on the three buttons which respond easily, and click when pressed.

Especially this feature is helpful when you must "double-click" the buttons to activate commands.

The rotating ball glides easily, giving the user good control over the textual and graphical images.

Hardware installation is required to utilize your mouse.

There are some precautions to take so do the following steps in the order shown.

1. Turn off all the power to your computer and its peripherals.

2. Select a serial port (COM1 or COM2) which is not in use.

3. Find the connector of the computer designed for the unused serial port.

Когда Вы передвигаете мышку по столу, шарик, находящийся в корпусе мышки с нижней стороны, поворачивается в направлении движения и вращает вращает нажимает два контакта колеса.

Одно фиксирует вертикальные, другое - горизонтальные перемещения по столу.

Форма мышки подобрана так, чтобы она удобно лежала в руке.

Мышка слегка наклонена вперед, так что пальцы лежат как раз на кнопках, которые нажимаются очень легко и слегка "щелкают" при нажатии.

Это их свойство очень удобно в тех случаях, когда Вам нужно сделать "двойное" нажатие для выполнения команды.

Вращающийся шар плавно скользит, предоставляя пользователю хорошее управление текстовыми и графическими объектами.

При подсоединении мышки к компьютеру требуется настройка аппаратуры.

Некоторые предосторожности необходимы, поэтому выполните следующие шаги в указанном порядке.

1. Выключите из сети компьютер и все устройства, подключенные к нему.

2. Выберите последовательный порт (COM1 или COM2) ввода/вывода, который еще не использован.

3. Найдите соединитель для неиспользованного порта.

This connector ~~must be~~ the standard one in order to connect it with the standard mouse.

4. Remove the mouse from the package. There is a connector on the end of the cable opposite the mouse.

5. Plug the connector on the mouse's cable into the 9-25 pin connector on the computer. The two connectors are polarized and so will only fit together one way.

Installation of the hardware is the first step for using your mouse.

Now the software you have that can utilize a mouse must be told there is a mouse and what kind of mouse it is.

The software procedure is completely dependent on the program being used.

In general, you will find an INSTALL or MODIFY or CONFIG or MOUSE program that permits you to modify certain characteristics of a given program.

The mouse is also known as a "digitizer" which may help you with certain programs.

Он должен быть стандартным, для того чтобы подсоединить его к мышке.

4. Достаньте мышку из коробки. На противоположном конце провода, подсоединенного к мышке, расположен штепсельный разъем.

5. Вставьте разъем мышки в разъем компьютера. Эти два разъема изготовлены так, что один будет входить в другой только при правильной ориентации.

Установка оборудования - это только один шаг для установки мышки.

Теперь всем программам, которые у Вас есть, нужно "сообщить", что у Вас есть мышка и какая именно.

Эта процедура зависит целиком от того, какими программами Вы пользуетесь.

В общем случае, Вам нужно найти программу INSTALL, MODIFY, CONFIG или MOUSE, которая позволяет изменить настройку программы.

Вам может помочь тот факт, что мышка в некоторых программах известна под названием "digitizer".

Упражнения

31. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.

- The Mouse device is a practical aid for facilitating work with your PC.
- The mouse provides the cursor control thus simplifying orientation the display with user complex programs.
- The Mouse has two rolling balls: one moves horizontally, the other vertically.

32. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

a) supply, b) great, c) device, d) data, e) help, f) equipment, g) to astonish, h) slightly, i) program.

33. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

a) output, b) to decrease, c) always, d) unexperienced, e) to loose, f) to forbid, g) to fix.

34. Определите, истинны ли следующие высказывания.

a) The Mouse gives users very small freedom of the option.

b) The Mouse provides the cursor control thus simplifying orientation on the display user complex programs.

c) However when the more advanced graphics became to develop users found that a keyboard provides the design capabilities of graphics and text representation on the display.

d) The Mouse's primary functions are to help user draw, point and select images on your computer display by moving your Mouse across the scen.

35. Вставьте в предложения слова из следующего списка:

keyboard, device, aid, PC, gives, freedom, transfer, user buttons, movement, screen

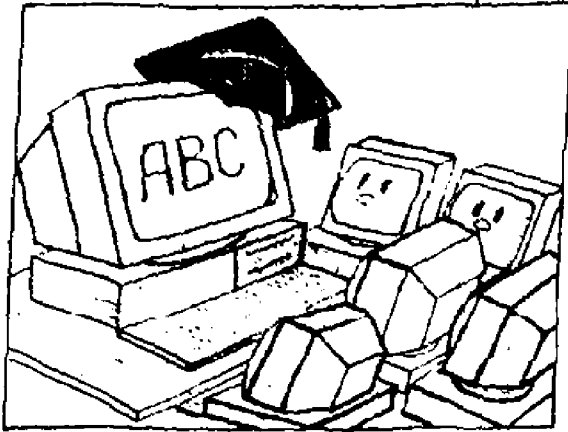
a) Usually every computer is provided by a

b) The Mouse ... is a practical ... for facilitating work with your

c) The Mouse device ... users large ... of the option.

d) When personal computers fist became popular the most common device used to ... information from the ... user to the computer was the keyboard.

e) The Mouse has three or two ...: which control the cursor ... across the



Компьютерная грамотность

Музыка в вашем классе

Spin some disks!

Use the IBM PC Music Feature to *compose, record, play and practice music directly from a computer system!*

With appropriate software, the Music Feature brings powerful computer-controlled functions to musicians and music students alike.

Compose!

Compose by Yamaha Corporation of America, lets your students compose, display and print music in standard music notation.

The compositions can be edited, printed or replayed as you or your students desire.

Record it!

Запустите несколько дисков!

Используйте "музыкальную приставку" IBM PC для сочинения, записи, исполнения и упражнений прямо на компьютерной системе!

С соответствующим программным обеспечением "Приставка" дает мощные функции музыкантам, и изучающим музыку также.

Сочини!

Программа "Сочини" корпорации Ямаха позволяет вашим ученикам сочинять, выводить на экран и распечатывать музыку в стандартной музыкальной записи.

По вашему желанию или желанию ваших студентов, композиции могут быть отредактированы, распечатаны или воспроизведены.

Запишите это!

PlayRec lets you record from a Musical Instrument Digital Interface (MIDI) music keyboard along with an automatically generated accompaniment.

With this program by Yamaha Corporation of America, you can also record up to 16 independent tracks of music from the MIDI keyboard.

"PlayRec" позволяет вам производить запись с клавиатуры вместе с автоматически генерируемым аккомпаниментом.

Этой программой фирмы Ямаха вы можете также записывать до 16 независимых дорожек музыки с клавиатуры МИДИ.

Компьютер обретает слух

Command it!

IBM Voice Communications Option.

Your voice is its command.

With IBM's specially designed programs and this adapter card your IBM PC, PC XT, or PC AT can recognize and respond to voice commands.

It can synthetically "speak" data, too, and manage your telephone system and transmit data asynchronously at up to 1200 bps.

Прикажите!

Режим речевой коммуникации фирмы IBM.

Ваш голос это его команда.

С помощью специальных программ IBM и этой адаптерной платы ваша IBM PC, XT или PC AT может распознавать и реагировать на команды голосом.

Она может также синтетически "проговорить" данные, управлять вашим телефоном и асинхронно передавать информацию со скоростью до 1200 бит/сек.

Компьютер — писатель

Print It!

IBM Proprinter II is a printer that turns out up to 240 characters per second in Fastfont mode and does all-points-addressable graphics — at a surprisingly low price.

Распечатай Это!

"IBM Proprinter II" — это принтер с удивительно низкой ценой, который выдает до 240 знаков в секунду в режиме Fastfont и делает графику, адресуемую по всем точкам.

The Proprinter delivers near letter-quality text at an impressive 40 characters per second, and drafts at up to 240 cps.

Its enhanced operator panel makes switching print modes faster than ever.

Look Like a pro!

The IBM SolutionPac Personal Publishing System puts you in command of the printed page.

Its integrated hardware and software package can help you create classroom or school newsletters, yearbooks, attention-getting announcements, brochures, flyers – even overhead transparencies.

With the IBM SolutionPac Personal Publishing System, you get PageMaker from Aldus Corporation, publishing software that lets you manipulate and merge text, graphics and images – and modify them to your heart's content.

PostScript, by Adobe Systems is also included.

Forty-three PostScript typeface styles are built into the system.

Microsoft Windows by Microsoft Corporation makes it simple to control images on the display screen and to transfer information between applications.

This software also includes Microsoft Windows Write, for entering and editing documents, and Microsoft Windows Paint for easy development of graphics.

Proprinter выдает текст с впечатляющей скоростью: в режиме "Почти-печатный" 40 зн/с и в черновом 240 зн/сек.

Его улучшенная панель оператора делает переключение режимов печати быстрее чем всегда.

Выглядеть профессионально!

"Система персонального издательства" дает в ваши руки управление печатной страницей.

Ее интегрированный аппаратный и программный пакет поможет вам создать школьные стенгазеты, привлекающие внимание объявления, брошюры, плакаты – даже транспаранты для демонстраций.

Вместе с персональной издательской системой вы получаете от корпорации Aldus пакет "PageMaker", издательскую программу, которая позволяет вам манипулировать текстом и объединять тексты, графики и рисунки, а также модернизировать их по вашему желанию.

Также включен продукт "PostScript" фирмы Adobe Systems.

Сорок три шрифтовых стиля Postscript встроены в систему.

Продукт фирмы Microsoft "Windows" упрощает управление рисунками на экране дисплея и передачу информации между прикладными программами.

Это программное обеспечение также включает "Microsoft Windows Write" – для ввода и редактирования документов, и "Microsoft Windows Paint" – для легкой разработки графических рисунков.

The IBM 4216 Personal Pageprinter — a 300-dot-per-inch tabletop laser printer — produces crisp graphics and text.

The output can be used either as an original or as a camera ready master.

For true typeset quality, you can transfer publishing output via diskette or electronically to computerized typesetting equipment.

"Персональный принтер" 4216 - настольный лазерный принтер с разрешающей способностью 300 точек/дюйм - выдает четкий рисунок и текст.

Вывод может быть использован как оригинал и готовый макет.

Для настоящего типографского качества, вы можете перенести издательский выпуск с помощью дискеты или электронным способом на компьютеризованное наборное оборудование.

Упражнения

Какому определению соответствует термин

36. Аппаратные средства

- a) a physical equipment;
- b) a physical machinery in a computer installation;
- c) a combination of electrical and electronic devices.

37. Программное обеспечение

- a) a set of programs;
- b) a collection of standard programs offered by a manufacturer together with his machine;
- c) the features of an apparatus that are not hardware.

38. Операционная система

- a) the software that controls the execution of computer programs;
- b) an integrated set of control programs designed to maximize the overall effectiveness of a computer system;
- c) a business transaction.

MS DOS: сообщения об ошибках

MS-DOS 3.0
ERROR MESSAGES

Are you sure (Y/N)?

MS-DOS displays this message if you try to delete all files in the working drive or directory (*.*). Type Y (yes) or N (no).

Bad command or filename.

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ
MS DOS 3.0.

Уверены ли вы?

MS-DOS выдает это сообщение, если вы пытаетесь удалить все файлы на текущем диске или каталоге (*.*). Введите Y (Да) или N (Нет).

Неправильная команда или имя файла.

The command or filename you entered is not valid. Check the spelling and retry. MS-DOS also displays this message if it cannot locate the command in the current drive or directory.

Bad Partition Table.

When you try to format the fixed disk, and encounter this message, MS-DOS has not found a partition on the fixed disk. You must run FDISK to create a DOS partition on your fixed disk.

Convert lost chains to files(Y/N)?

The CHKDSK command located lost blocks when checking the disk. If you type Y (YES), CHKDSK will create a directory entry with the filename FILEnnnn.CHK. If you type N (no), CHKDSK frees the lost blocks so they can be reallocated.

Disk error.

An error has occurred reading from or writing to a disk. Attempt to correct the problem and retry this operation.

File not found.

The file named in a command does not exist on the disk in the specified directory or drive. Check your file name entry or drive selection and try again.

Format failure.

A disk error was encountered while attempting to FORMAT a disk. An explanatory message usually follows.

Incorrect DOS version.

Введенная вами команда или имя файла не существуют. Проверьте написание и повторите. MS-DOS также выдает такое сообщение, если невозможно обнаружить указанную команду на текущем диске или каталоге.

Плохая Таблица Разделов.

Когда вы пытаетесь форматировать жесткий диск, и встречаете такое сообщение, это означает, что MS-DOS не нашла раздел на жестком диске. Вы должны запустить FDISK для создания раздела DOS на вашем диске.

Преобразовать потерянные цепочки в файл(Да/Нет)?

Команда CHKDSK обнаружила потерянные блоки во время проверки диска. Если вы ответите Y (Yes), CHKDSK создаст файл с именем FILEnnnn.CHK. Если вы ответите N (No), CHKDSK освободит потерянные блоки, так что они могут быть перераспределены.

Ошибка диска.

Произошел сбой при чтении или записи на диск. Попробуйте устранить причину и повторите действия.

Файл не найден.

Файл, названный в команде, не существует на диске в указанном каталоге или устройстве. Проверьте введенное имя или выбор устройства и повторите действия.

Сбой формата.

Произошел сбой при форматировании диска командой FORMAT. Обычно далее следует объясняющее сообщение.

Неверная версия DOS.

The following MS-DOS commands only run under the exact version of MS-DOS for which they were configured (use the same version of MSDOS): APPEND, ATTRIB, BACKUP, CHKDSK, DISKCOMP, DISKCOPY, EDLIN, FC, FIND, FORMAT, GRAPHICS, JOIN, KEYBxx, LABEL, MODE, MORE, PRINT, RECOVER, REPLACE, RESTORE, SHARE, SORT, SUBST, TREE, XCOPY.

Incorrect number of parameters.

You specified either too few or too many options in the JOIN or SUBST command line.

Insert disk with COMMAND.COM in drive A and strike any key when ready.

MS-DOS is attempting to reload the command processor, but cannot locate COMMAND.COM in the drive and path specified in your CONFIG.SYS file. Insert the MS-DOS disk in the specified drive and press any key to continue.

Insufficient disk space.

The disk doesn't have enough free space to hold the file or perform the specified operation. Use another disk. You may have lost some data as a result of the operation that caused this message to appear.

Insufficient memory.

There is not enough memory available to perform specified operation. Restart the system and remove memory-resident programs.

Invalid directory.

Следующие команды MS-DOS выполняются только в соответствующей им версии : APPEND, ATTRIB, BACKUP, CHKDSK, DISKCOMP, DISKCOPY, EDLIN, FC, FIND, FORMAT, GRAPHICS, JOIN, KEYBxx, LABEL, MODE, MORE, PRINT, RECOVER, REPLACE, RESTORE, SHARE, SORT, SUBST, TREE, XCOPY.

Неверное количество параметров.

Вы указали недостаточное или излишнее количество параметров в командной строке у JOIN или SUBST.

Вставьте диск с COMMAND.COM в дисковод A и нажмите любую клавишу, когда есть готовность.

MS-DOS пытается перезагрузить командный процессор, но не может обнаружить COMMAND.COM в месте, которое указано в файле CONFIG.SYS. Вставьте системный диск в указанный дисковод и нажмите любую кнопку для продолжения.

Недостаточно места на диске.

Диск не имеет достаточного свободного пространства, чтобы содержать файл или выполнить команду MS-DOS. Воспользуйтесь другим диском. Результатом действия, вызвавшего появление этого сообщения, может быть потеря данных.

Недостаточно памяти.

Для выполнения указанного действия недостаточно имеющейся памяти. Перезапустите систему и удалите резидентные программы.

Неверный каталог.

One of the directories in the path you specified does not exist. Retry the command using a valid directory.

Invalid search path.

One of the drive designators specified with the PATH command is incorrect. (MS-DOS displays this message when attempting to locate a command or batch file, not when you enter the PATH command.)

Invalid drive specification.

You have entered the wrong drive parameter on the command-line. Refer to the syntax of the command you have selected and try again. With some commands, an explanatory message is also displayed.

Invalid parameter(s).

You have entered an incorrect parameter. Refer to the syntax of the command you have selected and try again.

Invalid command.

An error was detected in the directory structure when running the ATTRIB, BACKUP, COPY, RESTORE, TREE, or XCOPY commands. Run CHKDSK to determine the error.

Non System disk or drive
Replace and strike any key when ready.

The disk you are using to start MS-DOS does not contain the system files, or an error occurred when the system attempted to read the disk. Make sure the disk is a system disk

Один из каталогов, указанных вами в пути поиска не существует. Повторите попытку, указав каталог из имеющихся на диске.

Неверный диск в пути поиска.

Один из указателей на имя диска в команде PATH неверен. (MS-DOS выдает это сообщение, когда пытается найти командный или batch-файл, а не в то время, когда вы вводите команду PATH).

Неверный указатель на диск.

Вы ввели неверный параметр в командной строке. Посмотрите по справочнику синтаксис выбранной вами команды и повторите действия снова. Некоторые команды выводят также поясняющее сообщение.

Неверный параметр(ы).

Вы ввели неверный параметр. Уточните синтаксис команды и повторите ввод.

Неверный путь (или файл не найден).

Была обнаружена ошибка в структуре каталогов во время исполнения команд ATTRIB, BACKUP, COPY, RESTORE, TREE или XCOPY. Загрузите CHKDSK, чтобы определить ошибку.

Несистемный диск или сбой диска
Замените и нажмите любую кнопку, когда готовы.

Используемый вами для загрузки системы диск не содержит системных файлов, или возникла ошибка при попытке чтения диска. Убедитесь, что диск является системным и повторите действия.

Out of environment space.

There is not enough room in the MS-DOS environment buffer to accept more data. When using the COMMAND, PATH, PROMPT, or SET commands, this message indicates that the command was not stored in the environment. To create a larger environment area, restart the system and use SET or other commands before loading memory-resident programs like MODE, PRINT, and GRAPHICS.

Path not found.

The path specified in a command does not exist in the directory of the drive specified.

Primary DOS partition already exists.

You're trying to create primary DOS partition with the FDISK command, but one already exists. If there's space available on your fixed disk, try to create an extended DOS partition instead.

Program too big to fit in memory.

The command or program you attempted to load is too large to fit in the memory available. Free additional memory by deleting memory-resident commands like MODE, PRINT and GRAPHICS, or reset the BUFFERS command in your CONFIG.SYS file to a lower value and restart MS-DOS. If you still receive this message, you may have to upgrade your computer's memory.

Syntax error.Вне объема памяти окружения.

Система не имеет места для принятия большего количества информации в буферную область окружения. Если это сообщение возникает при выполнении команд COMMAND, PATH, PROMPT, или SET, то оно означает, что команда не будет загружена в окружение. Чтобы расширить область памяти окружения, перезагрузите систему и используйте команду SET или другие до запуска резидентных программ, таких как MODE, PRINT и GRAPHICS.

Путь не найден.

Путь, указанный в команде, не существует в каталоге или диске, которые указаны.

Первичный раздел DOS уже существует.

Вы пытаетесь создать раздел DOS программой FDISK, но таковой уже существует. Если на вашем жестком диске еще осталось место, попытайтесь лучше создать расширенный раздел DOS.

Программа слишком велика, чтобы поместиться в память.

Команда или программа, которую вы пытаетесь загрузить в память, слишком велика и не помещается в имеющуюся память. Освободите память, удалив резидентные программы, такие как MODE, PRINT и GRAPHICS, или переустановите команду BUFFERS в файле CONFIG.SYS и перезагрузите MS-DOS. Если вы опять получаете это же сообщение, возможно, что вам необходимо увеличить объем компьютерной памяти.

Ошибка в синтаксисе.

The command you entered was incorrect.

System transferred.

This message is displayed after the SYS and FORMAT/S commands have successfully copied the system files to the target disk.

Track 0 bad - disk unusable.

The FORMAT command detected an irrecoverable error at the beginning of the target disk. It cannot be fixed using CHKDSK; use another disk.

Unable to create directory.

The MKDIR or XCOPY commands could not create the directory you specified. Check to see whether the disk is full or the directory name already exists.

xxx lost clusters found in yyy chains.
Convert lost chains to files (Y/N)?

CHKDSK has found lost clusters on your disk.

These may be parts of data files that have somehow been separated from their original files.

If you type Y (YES), the clusters are written into files placed in the root directory under the name(s) FILEnnnn.CHK.

You can then attempt to repair damaged files or delete these safety files.

Введенная вами команда была некорректна.

Система перенесена.

Это сообщение выдается после успешного перенесения системных файлов на диск командами SYS или FORMAT/S.

Дорожка 0 плохая - диск невозможно использовать.

Команда FORMAT обнаружила неустранимую ошибку в начале диска. Она не может быть устранена при помощи CHKDSK; используйте другой диск.

Невозможно создать каталог.

Команды MKDIR или XCOPY не смогли создать указанный вами каталог. Проверьте, не переполнен ли диск и не существует ли уже такой каталог.

xxx потерянных кластеров в yyy цепочках.
Преобразовать потерянные цепочки в файлы (Д/Н)?

CHKDSK обнаружила потерянные кластеры на вашем диске.

Это могут быть части файлов данных, которые каким-то образом были отделены от их первоначальных файлов.

Если вы ответите Y (YES), то кластеры записываются в файлы, помещаемые в корневой каталог текущего диска под именем(ами) FILEnnnn.CHK.

Далее вы можете попытаться восстановить поврежденные файлы или удалить эти страховые файлы.

Norton Commander

Меню Norton Commander (версия 3.0)

Слово	Перевод
Left	Левая
Files	Файлы
Commands	Команды
Options	Режимы
Right	Правая

Пункты меню "Left" и "Right"

Brief	Кратко
Full	Полно
Info	Информация
Tree	Дерево
quick View	Быстрый просмотр
linK	Связь
On/Off	Вкл/Выкл
Name	Имя
eXtension	Расширение
tiMe	Время
Size	Размер
Unsorted	Несортированно
Re-read	Перечитать
fiLter	Фильтр
Drive	Дисковод

Пункт меню "Files"

Help	Помощь
User menu	Меню пользователя
View	Просмотр
Edit	Редактирование
Copy	Копирование
Rename or move	Переименовать или переместить
Make directory	Создать каталог
Delete	Удалить
file Attributes	Атрибуты файлов
Send files	Переслать файлы
select Group	Выделить группу
uNselect group	Отменить выделение группы
Quit	Выход

Пункт меню "Commands"

NCD tree	Дерево Нортон Коммандер
Find file	Найти файл
History	История
EGA lines	Линии EGA
Swap panels	Поменять местами панели

Новое определение компьютеризации

REDEFINING PERSONAL
COMPUTING

It's the IBM Personal System /2 family – products based on advanced technology that give new meaning to personal computing.

IBM Personal System/2 is new system units, displays and printers ... new standards for graphics ... an enhanced IBM PC DOS ... a powerful new operating system ... impressive connectivity capabilities ... and more.

IBM PS/2 goes to school.

The IBM Personal System/2 Model 25, a full-fledged PS/2, gets schools off to a good start at an extremely affordable price.

Take a look:

its compact, single integrated unit comes with bolt-down security.

The keyboard is separate and small enough to fit comfortably at a student workstation.

НОВОЕ В ПРИМЕНЕНИИ ПЕРСОНАЛЬНОГО
КОМПЬЮТЕРА.

Именно семейство компьютеров "IBM персональная система/2" – изделия на основе новейшей технологии – является тем, что придает новый смысл в применении персонального компьютера.

"IBM PS/2" это новые системные блоки, дисплеи и принтеры ... новые стандарты для графики ... усовершенствованная PS DOS ... мощная новая операционная система ... впечатляющие возможности коммуникаций ... и еще многое другое.

IBM PS/2 идет в школу.

IBM PS/2 модель 25, полностью оперившаяся PS/2, по довольно допустимой цене дает школе хороший старт.

Только взгляните: она компактна, один интегрированный блок поступает с встроенной системой защиты.

Клавиатура изготовлена отдельно от компьютера, она достаточно невелика, чтобы поместиться у рабочей станции ученика.

The Model 25 has a single external power cord to help avoid a classroom of tangled cables.

With the color monitor, you get a pallet of 256,000 colors; the monochrome monitor offers 64 shades of gray.

It comes standard with 512 Kb of memory, with two expansion slots.

And that's not all.

The 3.5-inch diskette provides twice as much storage space as yesterday's floppy.

It's ingeniously packaged in a plastic case that gives extra protection to the software programs inside.

There's still more!

To give a little extra boost to your programs, you can now order a Model 25 with a 20 Mb fixed disk drive.

It comes with a built-in keylock and does not require an expansion slot.

Thinking about networking?

Then think about the Model 25.

It's a high-speed workstation that can be used for classwork as easily as it can help connect schools with districts and districts with state education offices.

Модель 25 имеет единственный внешний шнур питания, что позволяет избавить класс от множества перепутанных проводов.

С цветным монитором вы получаете палитру в 250.000 цветов; монохромный дисплей имеет 64 оттенка серого.

Стандартно она поступает с памятью 512 Кб, двумя разъемами расширения.

И это не все.

Дискета 3.5 дюйма имеет вдвое большую емкость, чем вчерашние флоппи.

Она оригинально упакована в пластмассовый футляр, который дает дополнительную защиту находящимся внутри программам.

И еще более того!

Чтобы еще улучшить возможности ваших программ, вы теперь можете заказать модель 25 с жестким диском 20 МГб.

Она поступает с встроенным замком клавиатуры и не требует расширительного гнезда.

Подумываете о сетевой работе?

Тогда поразмышляйте о модели 25.

Это высокоскоростная Рабочая Станция, которая может быть легко использована как для классной работы, так и для соединения школы с районными и районных с городскими учреждениями образования.

Right out of the box, the IBM Personal System/2 Model 30 has dazzling graphics capability; printer; serial, parallel, pointing-device and printer ports - plus, for today's memory-hungry (and easier to use) programs, a full 640 Kb of user memory.

So even though it's 25 percent smaller in size than an IBM PC, the Model 30 does many jobs more than twice as fast as the original IBM PC XT.

And its sturdy 3.5-inch diskettes hold twice as much information as the 5.25-inch floppy diskettes.

All of these points add up to make the Model 30 ideal as a teacher or administrator workstation.

If even faster processing and memory capacity are what you need, then the Model 30 286 is for you.

This model comes standard with 512 Kb of memory, a higher capacity 1.44Mb 3.5-inch diskette drive and a 20 Mb fixed disk drive.

A high-resolution color monitor adds interest and impact to your programs.

The Model 50's many valuable features save time, money and space.

The IBM Personal System/2 Model 60 has the right combination for tackling big projects on tight schedules.

Свеженькая IBM PS/2 модель 30 имеет поразительные графические возможности; принтер; порты (последовательный, параллельный, устройства указания и принтерный). плюс для сегодняшних программ, требующих много памяти (и более простых в использовании), полные 640 Кб пользовательской памяти.

Хотя она на 25 процентов меньше по размеру, чем первоначальная IBM PC, Модель 30 делает многие задания более чем в 2 раза быстрее.

И ее прочные 3.5 дюймовые дискеты вмещают в 2 раза больше информации чем 5,25 дюймовые флоппи-дискеты.

Все эти достоинства складываются, делая Модель 30 идеальной рабочей станцией учителя или администратора.

Если вам нужна более быстрая работа и больше емкость памяти, Модель 30 286 для вас.

Эта модель поступает со стандартной памятью 512 Кб, 3,5-дюймовым дисководом повышенной емкости 1,44 Мб и фиксированным диском 20 Мб.

Цветной монитор с высокой разрешающей способностью прибавляет вашим программам интерес и впечатление от них.

Модель 50, ее многочисленные ценные качества экономят время, деньги и место.

Модель 60 имеет подходящее сочетание составных частей для выполнения больших проектов при плотном графике работ.

All your administrative needs are answered with our fastest, most powerful desktop Personal System/2 yet – the Model 70 386!

With its 80 386 microprocessor and 16 Mb of high speed memory it can handle highly sophisticated educational applications in areas such as science and engineering or any other complex applications.

Dream maker.

IBM Storyboard Plus is an exciting and cost-efficient alternative to slides, videotapes and overhead transparencies!

Present your material through colorful, animated shows: fill screens with pictures, graphs, text – virtually any image you like – and then string screens together to develop a story that presents itself.

IBM Assistant Series.

The IBM Assistant Series consists of independent programs that work with each other to offer exceptional flexibility in the effective management of time and information:

Writing Assistant Version 2.00 – the high-function word processor;

Filing Assistant Version 2.00 – the database manager;

Planning Assistant Version 2.00 – the easy-to-use electronic spreadsheet;

Drawing Assistant – produces drawings;

Всем вашим потребностям по администрированию отвечает наша быстрейшая, пока самая мощная настольная PS/2 - модель 70 386!

Со своим процессором 80 386 и 16 Мб высокоскоростной памяти она может управлять крайне сложными образовательными прикладными программами в таких областях, как наука, техника и других применениях.

Создатель мечты.

"Storyboard Plus" – это восхитительная и недорогая альтернатива слайдам, видео и настенным транспарантам!

Представляйте ваш материал через цветные оживленные картинки: заполните экраны рисунками, графиками, текстами — практически любыми образами по своему вкусу, — а затем свяжите эти экраны в рассказ, который сам будет разворачиваться перед вами.

Серия Ассистент.

Серия Ассистент состоит из независимых программ, взаимодействующих друг с другом, чтобы предоставить исключительную гибкость в эффективном управлении временем и информацией:

Ассистент письма версии 2.0 — многофункциональный текстовый процессор;

Файловый Ассистент — управляет работой базы данных;

Ассистент планирования - простая в использовании электронная таблица;

Ассистент рисования — для подготовки рисунков.

Graphing Assistant Version 2.00 – for visual impact;

Project Assistant – creates and tracks project tasks;

Document Retrieval Assistant quickly locates documents stored on diskette.

Whether used in the business education classroom to introduce students to powerful widely used office productivity tools, or in the school office to improve productivity, the IBM Assistant Series offers teachers and students everything they need to write and process text, develop simple or complex spreadsheets, maintain a database, express ideas in charts or graphs and create customized reports.

All the Assistant Series products are designed to be easy to learn and even easier to use.

The menus, input procedures and general layout and workings of each program are similar to one another.

Once teachers or students become familiar with one of the Assistant Series products they have a headstart on learning all the rest.

Put it down in writing.

IBM Writing Assistant Version 2.0 is a versatile, high-function word processor suitable for creating a variety of documents – from brief memos to multipage reports.

Ассистент Графиков – для наглядного представления данных;

Ассистент.Проекта - создает и отслеживает проектные задания;

Ассистент Извлечения Документов - быстро находит документы, которые были сохранены на диске.

Независимо от того, применяется ли они в классе делового обучения для знакомства учеников с мощными и широкоиспользуемыми инструментами повышения производительности для офисов, или в школьном офисе для повышения производительности, серия IBM Ассистент предлагает учителям и ученикам все, что им нужно для того, чтобы написать и обработать текст, разработать простую или сложную электронную таблицу, поддерживать базу данных, выразить свою идею в диаграмме или графике и создать отчет.

Вся серия Ассистент разрабатывалась, чтобы быть простой в обучении и еще более простой в использовании.

Меню, процедуры ввода, общий макет и способ работы каждой программы похож друг на друга.

Когда учитель или ученики освоятся с одним Ассистентом серии, они имеют азы знаний обо всех остальных.

Зафиксируй это письменно.

Ассистент Письма версии 2.0 — это гибкий, хорошо структурированный текстовый процессор, подходящий для создания разнообразных документов - от коротких записок до многостраничных отчетов.

Revising those documents is easy, with Insert and overwrite modes; move, copy, delete or repeat commands; text centering and left and right justification, and search functions, either automatic or prompted.

Classroom Network Assistant now makes access to your favorite IBM Assistant Series Version 2.0 programs even easier!

This powerful product allows multiple users on an IBM school network to access Writing Assistant, Filing Assistant, Reporting Assistant and Graphing Assistant.

IBM project Assistant is a project management program you can use to create and track project schedules, costs and resources.

IBM Filing Assistant Version 2.0 is a database management tool that can help store, organize and recall information of all kinds for close tracking and control.

Think of IBM Filing Assistant as an electronic filing cabinet, complete with a team of assistants ready to help compare, analyze and report data correlations at computer speed.

IBM Reporting Assistant Version 2.0 can generate tabular reports from the information IBM Filing Assistant stores.

Capture their attention with graphics.

IBM Drawing Assistant is designed to excite imaginations and inspire students in the use of computers.

Правка этих документов легка, поскольку используются режимы вставки и затирания; команды перемещения, копирования, удаления и повторения; выравнивание текста по центру, левому и правому краю, функции поиска и замены (автоматически или с подтверждением).

Классный сетевой Ассистент теперь позволяет еще проще осуществлять доступ к вашим популярным программам серии Ассистент!

Этот мощный продукт позволяет множеству пользователей в школьной сети IBM осуществлять доступ к Ассистентам Письма, Файлов, Отчетов и Графиков.

Ассистент Проекта — программа управления проектом, которую вы можете использовать для создания и отслеживания проектных графиков, затрат и фондов.

Ассистент Файлов — это инструмент управления базой данных, который может помочь в сохранении, организации и вызове информации различного вида для тщательного слежения и контроля.

Практически Файловый Ассистент — это электронная картотека, вместе со штатом ассистентов, готовых помочь сравнить, проанализировать и сделать отчет о корреляции данных со скоростью компьютера.

Ассистент Отчетов может создавать табличные отчеты из информации, сохраняемой Файловым Ассистентом.

Привлекайте внимание с помощью графики.

Ассистент Рисования спроектирован для того, чтобы развивать воображение и побуждать учеников использовать компьютеры.

This graphics design tool creates and edits drawings and shapes, fills them with patterns and copies or moves them to different areas of the screen.

WordPerfect is the full-function word processor designed for all kinds of applications—in the classroom or in the school office.

Users can change margins, page length and spacing at any time; do footnotes, headers, columns, dual document editing and sorting; even embed print commands in the text to take advantage of functions that the program itself doesn't have.

Typing Instructor Encore, top-rated by critics, is a unique typing instruction program that offers a complete introduction to typing basics, an on-screen keyboard and graphic guide showing correct finger-to-key-placement, over 300 pages of timed tests, progress report formats and diagnostics — along with an exciting adventure game of chase.

This fully interactive tutorial teaches you everything from the best typing techniques to in-depth coverage of how to use word processing software.

Lotus 1-2-3, the classic spreadsheet program, can start itself with a program for beginners that expands to more advanced techniques.

Worksheet size is up to 256 columns and 2,048 rows.

Users can move a whole area or one line, erase a defined area and increase the width of a column.

Этот инструмент разработки графики создает и редактирует рисунки и фигуры, штрихует, копирует или перемещает их в различные области экрана.

WordPerfect – текстовый процессор с полным набором функций для всех видов применения – в школьном классе или школьном офисе.

Пользователи могут изменить поля, длину страницы и интервалы в любое время; создавать примечания колонн, колонки, осуществлять редактирование сразу двух документов и их сортировку; даже включать команды принтеру в текст, чтобы воспользоваться преимуществами функций, которых не имеет сама программа.

Высоко оцененный критикой инструктор набора текстов "Encore" — это уникальная программа-инструкция по набору текстов, которая предлагает полное введение в основы набора, экранную клавиатуру и графический путеводитель, показывающий правильное размещение пальцев на клавиатуре, более 300 страниц замеряемых тестов, форматов отчетов и диагностики — вместе с увлекательной приключенческой игрой-погоней.

Этот полностью интерактивный тренажер обучает вас всему, от лучшей техники набора до глубокого обзора того, как использовать программное обеспечение текстовой обработки.

Lotus 1-2-3 – это классическая программа электронных таблиц, работа с ней может начинаться с программы для начинающих, которая расширяется до улучшенных применений.

Размер рабочей таблицы до 256 столбцов и 2048 рядов.

Пользователи могут перемещаться на всю область или одну строку, удалять заданную область и увеличивать ширину столбца.

Dedicated function keys perform frequently used commands, and users can combine keystrokes into macros.

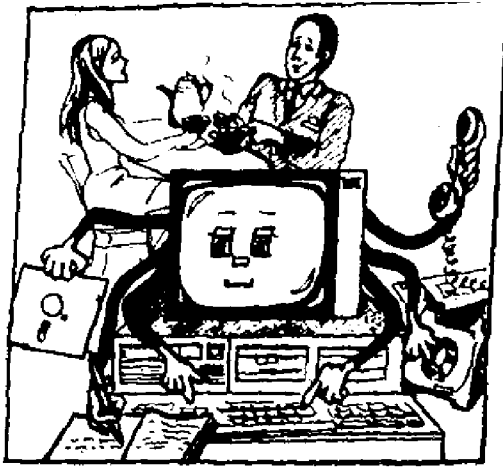
Expanded mathematical functions such as future value, statistical standard deviation are all available, and information management provides multi-featured "What if" analysis.

1-2-3 can import and print standard text files, and translation programs are unnecessary to read data from other programs.

Выделенные функциональные клавиши выполняют часто используемые команды, и пользователи могут объединять последовательность нажатий клавиш в макросы.

Имеется в распоряжении расширенный набор математических функций, таких как степень вероятности, среднее статистическое отклонение, а управление информацией предоставляет многозначный анализ "А что если...?"

1-2-3 может импортировать и печатать стандартные текстовые файлы, а для того, чтобы прочитать данные из других программ, не требуется программ перевода данных.



Компьютер для делового человека

Интегрированная система Framework

FRAMEWORK: THE DESKTOP.

When you have Framework running on your computer, the screen becomes your workplace, or "desktop".

Like your real desktop, the Framework desktop is where you work with documents, letters, notes, and plans.

Although the screen is much smaller than the average desk, you will find that working with the Framework desktop lets you work faster, with more organization.

It is also more fun than you might expect.

At first the desktop might seem a little foreign to you.

There is a large shaded area bordered by writing on the top and bottom, with some boxed characters on its side.

ФРЕЙМВОРК: РАБОЧИЙ СТОЛ.

Когда на вашем компьютере запущен Framework, экран становится вашим рабочим местом, т. е. поверхностью стола.

Также как и ваша реальная поверхность стола, поверхность стола Framework это место, где вы работаете со своими документами, письмами, заметками и планами.

Хотя экран значительно меньше стола средних размеров, вы обнаружите, что работа на столе Framework позволяет работать быстрее и с большим порядком.

К тому же это доставит и больше удовольствия, чем вы могли бы ожидать.

Поначалу такой стол может показаться немного чуждым для вас.

На нем обширная закрашенная поверхность, обрамленная надписями сверху и снизу, а также несколько букв сбоку в рамках.

You manipulate your work on the desktop through Framework commands.

Each of the words across the top of the desktop is the name of a menu; you select items, also known as commands or options, from the menus.

Framework menus contain commands that let you create, change, point, and store your work.

Menus contain commands that are grouped under a logical topic.

For example, most of the commands associated with how text is printed are located in the Print Menu:

Just to the right of the menu bar is a digital clock.

The shaded area below the menu bar is the work surface of the desktop.

Any work you are doing in Framework is shown here.

When you use the menu commands, Framework often gives you a suggestion or prompt about what to do next.

These prompts will appear at the bottom of the screen in the message area.

In addition, this area is used to edit an entry or formula and to display error messages.

When you do this, the entry or formula appears on the first line of the message area, called the edit line.

Вы управляетесь со своей работой на таком столе с помощью команд программы Framework.

Каждое из слов вверху экрана это название меню; вы выбираете из меню пункты, также называемые командами или опциями.

Меню Framework содержат команды, которые позволяют вам создавать, изменять, выбирать и сохранять вашу работу.

Меню содержат команды, которые группируются по логической теме.

Например, в меню Печать расположены большинство команд, связанных с выводом текста на печать.

Направо от меню расположены цифровые часы.

Выделенная штриховкой область ниже меню — это рабочая поверхность стола.

Здесь видна любая работа, осуществляемая вами в Framework.

Когда вы используете команды меню, Framework часто дает вам варианты или подсказку о том, что делать далее.

Эти подсказки будут появляться внизу экрана в области сообщений.

К тому же, эта область используется для редактирования клетки или таблицы и для вывода сообщений об ошибках.

В этот момент ваш ввод или формула появляются в первой строке области сообщений, называемой строкой редактирования.

Framework is a powerful tool with many capabilities.

Don't expect to be able to memorize everything it can do right away.

In addition to the books that accompany the program, Framework has a built-in Help command.

You can use the Help command at any time.

Help is a quick source of information, and is often all you need to jog your memory about a command.

Use Help often - it will speed your learning process and avoid unnecessary trips to the Framework manuals.

Framework - это мощный инструмент со многими возможностями.

Не думайте, что вы будете способны запомнить все с самого начала.

Кроме книг, которые прилагаются к программе, Framework имеет встроенную команду Помощь.

Вы можете использовать команду Помощь в любое время.

Помощь - это источник мгновенной информации, а часто и все, что вам нужно, чтобы не переполнять вашу память.

Используйте чаще Помощь - это ускорит процесс вашего обучения и избавит от ненужных поисков по учебникам Framework.

Реклама

ADVERTISEMENT.

Maximum Power At a Minimum Price.

It Doesn't Matter How Much You've Sold if You Don't Make Any Money!

Seven reasons to Buy from Company "X".

1. No surcharge on credit cards.
2. 30 day money back guarantee.
3. Name brand components.
4. Open 6 days a week.

РЕКЛАМА:

Максимум возможностей при минимальной цене.

Неважно сколько Вы продали, важно — сколько заработали!

Семь причин, почему надо покупать у фирмы "X".

1. Нет преимуществ по кредитным карточкам.
2. Гарантия возврата денег в течение 30 дней (если продукт не удовлетворил Вас).
3. Маркировка всех компонент.
4. Открыто 6 дней в неделю.

5. Knowledgeable salespeople.

6. Excellent reputation.

7. Same day shipping on most products in this ad.

We are the experts!

We have the Price!

We have the Service!

Stay a Step Ahead with company "X".

Unequaled Power and Value: "Z" system.

Life is short; Make the most of your time with our system.

Can't find what you need?

Call for our big, new, 68-page Catalog featuring hundreds of products at reasonable prices!

FREE!

Interested in becoming an our Dealer?

CALL 095-117-54-06 about more important & our FREE Dealer Price List!

Tell Us Who Serves You Best and You could Win a Great Prize!

5. Разбирающиеся в деле продавцы.

6. Отличная репутация.

7. Отправка товаров в тот же день для большинства наименований из этой рекламы.

Мы эксперты!

У нас хорошая цена!

У нас Сервис!

Будьте на шаг впереди вместе с фирмой "X".

Несравненная сила и ценность: система "Z".

Жизнь коротка; проводите большую часть своего времени с нашей системой.

Не нашли, что Вам нужно?

Запросите наш расширенный каталог на 68 страницах, содержащий материал по сотням наименований товаров по умеренным ценам!

БЕСПЛАТНО!

Хотите стать нашим дилером?

Звоните по тел. ... чтобы узнать подробности и получить бесплатно ценник.

Скажите нам, кто обслуживает Вас лучше, чем мы, и Вы получите приз!

Система автоматизированного проектирования AutoCAD

AutoCAD is a professional, computer-aided drafting and design program which runs on low-cost standard microcomputers bringing the benefits of a high-performance CAD facility within reach of even the smallest drawing office.

AutoCAD is the most widely used CAD system in the world.

Used by engineers and designers of many disciplines, applications, include architecture; electrical, mechanical, and electronic engineering; schematics; technical illustration and many others.

How does AutoCAD work

Drawings of any size can be created and revised, using a digitizer or mouse.

Drawings can be stored on a hard or floppy disk and can be plotted at any scale.

You can position drawing elements on the screen by freehand pointing with the cursor, by typing in coordinates or by reference to existing elements.

Where necessary, AutoCAD commands dynamically display their results.

AutoCAD is easy to learn; you don't need any computer experience to get started.

AutoCAD — это профессиональная программа автоматизированного черчения и проектирования, которая работает на дешевых стандартных микрокомпьютерах, принося преимущества высокопроизводительной установки САПР в область доступности даже самых маленьких мастерских.

AutoCAD наиболее широко используемая система САПР в мире.

Используется инженерами и проектировщиками многих дисциплин, прикладные области включают архитектурное, электротехническое, механическое и электронное проектирование; схемотехнику; техническую иллюстрацию и многие другие.

Как работает AutoCAD

Используя дигитайзер или мышь, могут быть созданы и просмотрены рисунки любого размера.

Рисунки могут быть сохранены на жестком или floppy-диске и могут быть вычерчены в любом масштабе.

Графические элементы можно помещать на экран произвольно курсором, или ввода координаты с клавиатуры, или относительно уже существующих элементов.

Там, где это необходимо, AutoCAD динамически выводит результат своих команд.

Научиться работать с AutoCAD легко; вам нет необходимости иметь опыт работы на компьютере.

Anything you do with AutoCAD you can also undo, whether you're erasing, moving, copying or rotating objects in a drawing.

You can even undo all the way back to the beginning of a work session if you need to.

AutoCAD has an advanced user interface, with pull-down menus, icon menus, and dialogue panels.

These features are user-definable and can be tailored to each individual's requirements.

AutoCAD has unique flexibility in its user interface.

You can learn AutoCAD on your own, aided by the comprehensive reference manual, or you can attend classes given by your dealer or at an AutoCAD Authorized Training Center.

These Centers located across the country, offer a variety of training courses on AutoCAD.

In addition, there are a number of independently-produced text books available, which cover the needs of both the novice and the experienced user.

Whenever you have questions about using AutoCAD, your dealer has answers: all dealers receive thorough training in AutoCAD.

And for those rare, apparently intractable problems, there is the telephone hotline, bringing users into direct contact with Autodesk's Technical support Department.

Все, что вы делаете в ACAD, будь то удаление, перемещение, копирование или вращение объектов на чертеже, вы можете отменить

Если понадобится, вы сможете отменить все действия до самого начала текущего сеанса.

AutoCAD имеет развитый интерфейс пользователя, с выпадающими меню, пиктографическими меню и диалоговыми панелями.

Эти элементы могут быть переопределены пользователем и могут быть подогнаны под требования каждого.

AutoCAD имеет уникальную гибкость интерфейса пользователя.

Вы можете изучать AutoCAD самостоятельно, опираясь на вразумительное справочное руководство, или посетить авторизованный класс у вашего дилера или в центре фирмы AutoCAD.

Эти центры, расположенные по всей стране, предлагают набор учебных курсов по AutoCAD.

К тому же, имеются независимо изданные книги, которые отвечают потребностям как новых, так и опытных пользователей.

В любое время на имеющийся у вас у вас вопрос по использованию AutoCAD, ваш дилер имеет ответ: все дилеры проходят основательную подготовку по AutoCAD.

И для тех редких проблем, которые кажутся неразрешимыми, существует телефонная горячая линия, соединяющая пользователей непосредственно с отделом поддержки фирмы Autodesk.

Редактор текстов Microsoft Word

TEXT EDITOR MICROSOFT WORD.

Microsoft Word is a powerful word processing program and desktop publishing program, rolled into one.

You can use Word to create any type of document you can imagine, from letters, calculations, sorting – any writing task you want to perform for your personal writing or for your office.

You can import graphics or spreadsheets, create multiple columns and complex tables, and link information in your Word documents to other documents.

Then you can check the page layout, make any final alterations to the formatted pages, and print your document.

If you are more comfortable using the keyboard instead of the mouse, you use keys to do everything in Word, or you can switch between keyboard and mouse, using whichever is more convenient.

When you start Word, you see a menu of commands at the bottom of the screen; this screen is the main menu.

You can use either the keyboard or the mouse to choose a command.

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD.

Microsoft Word это мощная программа, объединяющая программу для обработки текстов с программой для настольного издательства.

Вы можете использовать Word для создания документа любого типа, который вы можете вообразить, стандартных писем, вычислений, сортировки – любого письменного задания, которое вы захотите выполнить для себя лично или вашего офиса.

Вы можете вставлять графику или электронные таблицы, создавать многоколоные тексты и сложные таблицы и привязывать содержимое ваших документов к другим документам.

Далее, вы можете проконтролировать, как выглядит макет, внести изменения в него, а затем распечатать ваш документ.

Если вам удобнее пользоваться клавиатурой, а не "мышью", для любых возможных действий вы можете использовать клавиши, либо можете переключаться между клавиатурой и мышью, используя то, что более удобно.

Когда вы запустите Word, внизу экрана увидите меню команд; этот экран представляет собой главное меню.

Вы можете использовать либо мышь, либо клавиатуру для выбора команды.

When you use the Word with the keyboard, it's important to remember that there are two modes in Word: a typing or edit mode, where you can enter or change text in a document, and a command mode, where you can choose commands and options.

Every time you want to switch modes, press the Esc key.

Only a few Word commands take effect as soon as you choose them.

Other Word commands display a menu of subcommands, from which you can choose, or display a list of options to ask you for more information about what you want to do.

Word help system is available any time you need it.

You can quickly get specific help about a command or command field, you can peruse the extensive help system at your leisure, or you can jump to the Learning Word tutorial to see a lesson and get hands-on practice.

There is a form of minihelp that's on the Word screen at all times.

When you use the arrow keys to highlight a command name in the command area, Word displays a brief description of that command at the bottom of the screen.

If your computer has enough available memory, you can temporarily suspend Word and run other programs or use an operating system command.

Когда вы работаете с редактором Word с клавиатуры, важно помнить, что в нем есть два режима: редактирования или набора, где вы можете вводить или редактировать текст в документе, и командный режим, где вы можете выбирать команды и опции.

Каждый раз, когда вы хотите переключить режим, нажмите Esc.

Только некоторые команды начинают выполняться сразу после их выбора.

Остальные же выводят на экран или меню подкоманд, из которых вы можете сделать выбор, или список параметров (опций) для уточнения ваших намерений.

Система подсказок Word доступна в любое нужное вам время.

Вы можете быстро получить конкретную информацию об интересующей вас команде или командном поле, вы можете внимательно почитать подробную систему подсказок в свободное время или "прыгнуть" в учебную программу Learning Word и выполнить практическое задание.

В любое время на экране присутствует своего рода миниподсказка.

Когда вы используете клавиатуру для перемещения указателя на команду в командной области, Word выводит на экран краткое описание этой команды в самой нижней части экрана, на его "подоконнике".

Если ваш компьютер имеет достаточный объем памяти, вы можете временно отложить работу в Word и запустить другую программу или использовать команды операционной системы.

This feature is especially handy if you want to use DOS or OS/2 to find a file or check disk space.

Because all of your documents are saved in files, file management is an essential part of working with Word.

When you name a Word file, you must obey the operating system's rules for filenames.

Это свойство особенно полезно, когда вы хотите использовать DOS или OS/2, чтобы найти файл на диске или узнать сколько на нем свободного пространства.

Поскольку все ваши документы сохраняются в файлах, работа с файлами – важная часть работы в Word.

Когда вы присваиваете имя файлу, вы должны подчиняться системным правилам для наименования файлов.



Компьютер для программиста

АЛГОЛ 68. Отличия от АЛГОЛА 60

ALGOL 68 is a language of wider applicability and power than ALGOL 60. Although influenced by the lessons learned from ALGOL 60, ALGOL 68 has not been designed as an expansion of ALGOL 60 but rather as a completely new language based on new insight into the essential, fundamental concepts of computing and a new description technique.

The result is that the successful features of ALGOL 60 reappear in ALGOL 68 but as special cases of more general constructions, along with completely new features. It is, therefore, difficult to isolate differences between the two languages; however, the following sections are intended to give insight into some of the more striking differences.

Whereas ALGOL 60 has values of the types integer, real and Boolean, ALGOL 68 features an infinity of "modes", i.e., generalizations of the concept "type".

Алгол 68 - это язык с большей областью применения и большей мощностью, чем Алгол 60. Алгол 68 разработан не как расширение Алгола 60, хотя и под влиянием извлеченных из последнего уроков, а как совершенно новый язык, основанный на новом понимании существенных, фундаментальных концепций вычислительного дела и на новой методике описания.

Вследствие этого удачные черты Алгола 60 входят в Алгол 68 лишь в качестве частных случаев более общих конструкций наряду с совершенно новыми возможностями. Поэтому трудно четко выделить различия между этими двумя языками; тем не менее в следующих разделах рассматриваются некоторые из наиболее существенных различий.

В то время как Алгол 60 имеет значения типов целый, вещественный и логический, Алгол 68 допускает бесконечное множество "видов обобщений понятия "тип".

Each plain value is either arithmetic, i.e., of "integer" or "real" mode and then it is of one of several sizes, or it is of "boolean" or "character" or "void" mode. Machine words, considered as sequences of bits or of bytes, may also be handled.

In ALGOL 60, values can be composed into arrays, whereas in ALGOL 68, in addition to such "multiple" values, also "structured" values, composed of values of possibly different modes, are defined and manipulated. An example of a multiple value is the character array, which corresponds approximately to the ALGOL 60 string; examples of structured values are complex numbers and symbolic formulae.

In ALGOL 68 the concept of a "name" is introduced, i.e., a value which is said to "refer to" another value; such a name-value pair corresponds to the ALGOL 60 variable. However, a name may take the value position in a name-value pair, and thus chains of indirect addresses can be built up.

The ALGOL 60 concept of procedure body is generalized in ALGOL 68 to the concept of "routine", which includes also the formal parameters, and which is itself a value and therefore can be manipulated like any other value.

Каждое простое значение либо является арифметическим, т.е. значением вида "целое" или "вещественное", и тогда имеет одну из нескольких возможных длин, либо есть значение вида "логическое", "литерное", *или* "пустое значение". Кроме того, для обработки доступны и машинные слова, рассматриваемые как последовательности битов или байтов.

В Алголе 60 значения можно компоновать в массивы, а в Алголе 68, помимо "массивов", определяются и обрабатываются "структуры", составляемые из значений, виды которых, возможно, различны. Примером массива служит массив литер, приблизительно соответствующий строке Алгола 60; примерами структур служат комплексные числа и символьные выражения.

В Алголе 68 введено понятие "имени", т.е. значения, которое считается "именующим" другое значение; такая пара из имени и значения соответствует переменной Алгола 60. Однако в паре имя - значение позиция значения может занимать именем, и это позволяет строить цепочки косвенной адресации.

Понятие тела процедуры из Алгола 60 обобщено в Алголе 68 до понятия "процедуры", которая содержит также формальные параметры и сама по себе является значением; поэтому над процедурами можно производить действия, как и над любыми другими значениями.

In contrast with plain values, the significance of a name or routine is, in general, dependent upon the existence of the storage cells referred to or accessed. Therefore, the use of names and routines is subject to some restrictions related to their "scope". However, the syntax of ALGOL 68 is such that in many cases the check on scope can be made at compile time, including all cases where no use is made of features whose expressive power transcends that of ALGOL 60.

(Revised Report on the Algorithmic Language ALGOL 68, перевод А.А.Берса)

Введение в C

C was originally developed in the 1970s for use with UNIX operating system, and virtually grew up with it.

When microcomputers with sufficient power came on the market, C compilers were implemented for them.

In 1978, Brian W. Kernigan and Dennis M. Ritchie provided the classic definition of C with the first edition of their book "The C Programming Language".

Five years later, the American National Standards Institute (ANSI) began to develop a new standard for the C language.

This standard resolves ambiguities in the classic definition and provides new features, including better control over function calls through the use of prototypes.

В отличие от простых значений смысл имени или процедуры зависит обычно от существования именованных или доступных ячеек памяти. Следовательно, использование имен и процедур подчиняется некоторым ограничениям, связанным с их "областями действия". Однако синтаксис Алгола 68 таков, что во многих случаях проверку области действия можно сделать во время трансляции, включая все случаи, когда не употребляются черты языка, выразительная сила которых превосходит выразительную силу Алгола 60.

C* был разработан в семидесятых годах для использования с операционной системой UNIX, и практически развился вместе с ней.

Когда на рынке появились достаточно мощные микро-компьютеры, на них были реализованы компиляторы языка Си.

В 1978 Б.В. Керниган и Д.М. Ритчи дали классическое определение C в первом издании своей книги "Язык программирования C".

Пять лет спустя Американский Национальный Институт Стандартов начал разработку нового стандарта для языка C.

Этот стандарт преодолевает многозначности в классическом определении и предоставляет новые возможности, в том числе улучшенный контроль над вызовами функций посредством использования их прототипов.

* читается как "си"

Computer programs vary greatly in purpose, style, and complexity. Nearly all programs, however, go through a process consisting of three phases:

- describing, collecting, and storing information (data);
- processing the data to achieve the desired result;
- displaying and/or storing the results.

Any data used by a program has to be described so that compiler knows how to store and retrieve it. Memory must be set aside to hold the amount of data expected.

The program must then use some means to get the actual data into storage – this could involve reading the characters from the keyboard, retrieving data from a file on disk, receiving data over a telephone line, or using some other kind of input device.

Once the data has been stored, it, must be processed. The processing varies with the purpose of the program, of course: a spreadsheet program might apply a formula to a set of data to calculate a result, while a word-processing program might rearrange lines of input device.

Once the data is processed, the results must be available in some way to the user. Lines of text can be rearranged on the screen or sent to the printer, and the spreadsheet cells can be redisplayed to show their new values. Most data must eventually be stored on disk for later use.

Компьютерные программы сильно различаются целями, стилем, сложностью. Однако, почти все программы проходят через процесс, состоящий из трех этапов:

- описание, сбор и хранение информации (данных);
- обработка данных для достижения желаемых результатов;
- вывод и (или) сохранение результатов.

Любые используемые программой данные должны быть описаны, так, чтобы компилятор знал как их сохранить и извлечь. Для хранения ожидаемого количества данных должна быть отведена память.

Далее программа должна использовать некоторые средства, чтобы получить текущие данные в память – это может включать в себя чтение символов с клавиатуры, извлечение данных из файла на диске, получение данных по телефонной линии или использование некоторого другого типа устройства ввода.

Когда данные введены, они должны быть обработаны. Конечно, обработка зависит от назначения программы: программа электронных таблиц может применить формулу к набору данных для вычисления результата, а программа обработки текста может форматировать строки, поступающие от устройства ввода.

Когда данные обработаны, результаты в том или ином виде должны быть доступны пользователю. Строки текста могут быть переформатированы на экране или посланы на принтер, а ячейки электронной таблицы могут быть повторно выведены на экран с новыми значениями. В большинстве случаев данные в итоге должны быть сохранены на диске для повторного использования.

Упражнения

39. Выберите вариант, который лучше всего выражает главную идею текста.

- a) C was originally developed in the 1970s for use with UNIX operating system, and virtually grew up with it.
- b) Computer programs vary greatly in purpose, style, and complexity.
- c) All programs go through a process consisting of describing, collecting, and storing information, processing the data, displaying and/or storing the results.

40. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

- a) bazaar, b) issue, c) to differ, d) to gather, e) to wait.

41. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

- a) old, b) modern, c) unexpected, d) out, e) without, f) weakness.

42. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

- a) When microcomputers with sufficient ... came on the market, C compilers were implemented ... them.
- b) Any data used ... a program has to be described so that compiler knows how to ... and ... it.
- c) Memory must be set aside to hold the amount of ... expected.
- d) Most data must eventually be stored ... disk ... later use.

О достоинствах и недостатках языка C

C'S VIRTUES.

C is small; C has fewer keywords than Pascal, yet is arguably more powerful.

It gets its power by including a small set of orthogonal control structures whose use is nearly unrestricted.

Through these mechanisms C has all manner of advanced structures including general arrays, structs, lists, typedefs and unions.

The language has 30 keywords and 13 statement types.

ДОСТОИНСТВА ЯЗЫКА C.

C мал; C имеет меньше ключевых слов чем Паскаль, однако заметно мощнее.

Он черпает свою силу из небольшого набора ортогональных управляющих структур, использование которых практически неограничено.

Посредством этих механизмов C имеет все возможности усовершенствованных структур, включая общие массивы, структуры, списки, определители типов и объединения.

Язык имеет 30 ключевых слов и 13 типов выражений.

This compares to Modula-2 which has 40 keywords and 10 statement types.

Because it's powerful and terse, programs in C are usually shorter than programs written in competing languages such as Ada or Modula-2.

C compilers are easily ported to new architectures.

C is operator rich with over 44 distinct operators and 15 precedence levels.

Modula-2, by contrast, has 20 operators with precedence levels.

Indirection, address arithmetic, and side effects can be combined within an expression to accomplish in one statement or expression what would require many statements in another language.

C supports structured programming and good design methodology.

C has many standard libraries.

Associated tools, such as MAKE, LINK, and other utilities, along with include directives for files provide the ability to write large maintainable codes.

C is an elegant language.

It places no straightjacket on the programmer's access to the machine.

C is appealing in its puzzlelike character and in its unfettered nature.

A C programmer strives for functional modularity and effective minimalism.

Это сравнимо с Модулой-2, который имеет 40 ключевых слов и 10 типов выражений.

Вследствие своей силы и краткости, программы на языке C обычно короче, чем программы написанные на конкурирующих языках таких как Ада или Модула-2.

Компиляторы C легко переносятся на новые архитектуры.

C богат операторами, он включает более чем 44 отдельных оператора и 15 уровней приоритета.

Для сравнения, Модула-2 имеет 20 операторов с уровнями приоритета.

Косвенность, адресная арифметика и побочные эффекты могут быть объединены в одном выражении и выполнены этим оператором или выражением; на другом языке для этого потребовалось бы несколько операторов.

C поддерживает структурное программирование и хорошую методологию проектирования.

C имеет много стандартных библиотек.

Вспомогательные инструменты, такие как MAKE, LINK и другие утилиты, вместе с директивами включения, дают возможность писать большие программы с возможностью поддержки.

C – это элегантный язык.

Он не сковывает программиста при его доступе к машине.

C привлекателен своим свойством похожести на кроссворд и своей ненавязчивой природой.

Программирующий на языке C стремится к функциональной модульности и эффективному минимализму.

However, C is by no means without criticism.

Однако, C не лишен недостатков.

C Shortcomings

Недостатки C

Weak Typing

Слабый Контроль Типов

C is weakly typed; the historical interchangeability of integers and pointers reflects this.

C слабо типизирован. Это отражает исторически сложившуюся взаимозаменяемость целых и указателей.

This discourages good methodology and decreases portability.

Это идет в разрез с хорошей методологичностью и уменьшает мобильность.

Parameter Checking

Контроль Параметров

In C types actual arguments to functions are not compared with the types of the formal parameters.

В типах C действительные аргументы функций не сравниваются с типами формальных параметров.

This leads to increased programmer time spent fixing bugs that the compiler should catch.

Это приводит к повышенным затратам времени программистом на исправление ошибок, которые должен вылавливать компилятор.

Simple Array Model

Простая Модель Массива

The C array model is a vector of fixed length without bounds checking.

Модель массива языка C это вектор фиксированной длины без контроля границ.

The lack of multidimensional arrays means the programmer must spend more time and effort writing them as required.

Отсутствие многомерных массивов означает, что программист должен потратить больше времени и усилий на написание их в требуемом виде.

Functions cannot return arrays.

Функции не могут возвращать массивы.

No Strings

Отсутствие Строк

C was designed to be a systems implementation language on the PDP-11, a domain where string manipulation is not a priority.

C был разработан как язык для системных реализаций на PDP-11, где работа с последовательностями не является приоритетной.

However, C has moved into many other domains where string processing is frequently required and having a string type in the language would save duplication of effort and processing time on operations like concatenate.

Semantic Clarity

The semantics of C are frequently ambiguous and lack clarity.

This decreases the cost of building compilers but increases the cost of software maintenance and decreases program portability.

(*Computer Languages*, 1990)

Однако, C проник во многие другие области, где часто требуется обработка последовательностей, и наличие типа string в языке уберегло бы нас от двойных усилий и сэкономило бы машинное время на операциях типа конкатенация.

Семантическая Ясность

Семантика языка C часто двусмысленна и недостаточно ясна.

Это уменьшает стоимость построения компилятора, но увеличивает стоимость программной поддержки и уменьшает переносимость программ.

Упражнения

43. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

- a) C compilers are easily ... to new architectures.
- b) C ... structured programming and good ... methodology.
- c) In C types ... arguments to functions are not compared with the types of the ... parameters.

44. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

- a) strong, b) lack, c) often, d) to give back, e) to grow, f) to grasp.

45. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

- a) big, b) disability, c) virtues, d) seldom, e) original, f) to destroy.

Практические вопросы и ответы

TURBO C++: ANSWERS TO
COMMON QUESTIONS.

TURBO C++: ОТВЕТЫ
НА ОБЩИЕ ВОПРОСЫ.

Getting Started.

Введение.

Question. How do I install Turbo
C++?

Вопрос. Как мне установить Turbo C++?

Answer. To start the installation, change your current drive to the one that has the install program on it and type INSTALL.

You will be given instructions in a box at the bottom of the screen for each prompt.

For example, if you will be installing from drive A:, type:

```
A:
INSTALL.
```

At this point, the INSTALL program will appear with menu selections and descriptions to guide you through the installation process.

Q. How do I run Turbo C++?

A. After you have installed Turbo C++, type "TC" from the DOS prompt and you're ready to go.

Q. What is the difference between TC.EXE and TCC.EXE?

A. The Turbo C++ package comes with two compilers, an Integrated Environment named TC.EXE and a command-line compiler named TCC.EXE.

The Integrated Environment combines the command-line compiler with an integrated editor, linker, debugger, and other useful features (such as pop-up and pull-down menus, full keyboard and mouse support, and so on).

Q. What is a configuration file?

Ответ. Чтобы начать инсталляцию, смените ваш текущий диск на тот, в котором есть программа для инсталляции, и наберите команду INSTALL.

Для каждого шага внизу экрана вам будут выдаваться инструкции.

Например, если вы будете инсталлировать с диска a:, наберите:

```
A:
INSTALL.
```

В этот момент программа INSTALL возникнет со своим меню выбора и пояснениями, которые служат путеводителем в процессе инсталляции.

В. Как мне запустить Turbo C++?

О. После того как вы инсталлировали Turbo C++, наберите "TC" за подсказкой DOS, и вы готовы для работы.

В. В чем разница между TC.EXE и TCC.EXE?

О. Пакет Turbo C++ поставляется с двумя компиляторами, Интегрированной средой, названной TC.EXE и командным компилятором TCC.EXE.

Интегрированное окружение объединяет в себе компилятор со встроенным редактором, компоновщиком, отладчиком и другими полезными инструментами (такими как выскакивающие и выпадающие меню, полная поддержка клавиатуры, мыши и т. д.)

В. Что такое файл конфигурации?

A. A configuration file tells Turbo C++ what options to default and where to look for its library and header files.

Q. How do I create a configuration file?

A. When you run the INSTALL program it creates a configuration file named TURBOC.CFG for TCC.EXE.

This file is just an ASCII file which you can change with any text editor.

It contains the path information for the library and header files for TCC.EXE to use.

The INSTALL program does not create a TCCONFIG.TC file for TC.EXE because it installs the directory information directly into TC.EXE.

You can create a configuration file for TC.EXE by running Turbo C++, setting your options however you want to set them, and typing Alt-O/S.

Integrated Environment

Q. Why is Turbo-C++ not able to find any of my #include files?

A. The compiler searches for include files in the Turbo C++ Include Directories path.

You can specify this path through the Options | Directories menu.

О. Файл конфигурации служит для Turbo C++ источником информации об устанавливаемых по умолчанию опциях, и о пути поиска библиотечных и заголовочных файлов.

В. Как мне создать файл конфигурации?

О. Когда вы запускаете INSTALL, она создает файл конфигурации TURBOC.CFG для TCC.EXE.

Этот файл является обычным ASCII-файлом, который вы можете изменить любым редактором текстов.

Он содержит информацию о пути к библиотечным и заголовочным файлам для TCC.EXE.

Программа INSTALL не создает файл TCCONFIG.TC для TC.EXE потому, что она устанавливает информацию о каталогах прямо в TC.EXE.

Вы можете создать файл конфигурации для TC.EXE, запустив Turbo C++, задав ваши опции по собственному желанию и набрав Alt-O/S.

Интегрированное окружение.

В. Почему Turbo C++ не может найти ни один из моих #include файлов?

О. Компилятор ищет включаемые файлы по указанному вами пути в Turbo C++ директории.

Вы можете указать этот путь через меню Options | Directories.

The INSTALL program initially sets this path to the directory where it copied all the Turbo C++ *.h files.

Q. Why do I get the message:
Linker Error: Unable to open input file 'COX.OBJ'

A. The linker searches for Turbo C++ start-up and library files in the Turbo C++ Library Directories path.

You can specify this path through the Options | Directories menu.

The INSTALL program initially sets this path to the directory where it copied the start-up and library files.

Q. How do I get Turbo C++ to link in my own libraries or use multiple source files?

A. Turbo C++'s Project facility is designed to allow you to work with multiple files.

Q. Why does the linker tell me that all the graphics library routines are undefined?

A. The Options | Linker | Graphics Library item must be set ON, if you are using any Turbo C++ graphics functions and have not specified GRAPHICS.LIB in a project file.

Q. Why does Turbo C++ report "Unable to open include file ..." when I try to
#include <stdio.h>?

A. The most probable reason is that you have exceeded the number of files that DOS can have open simultaneously.

Программа INSTALL задает этот путь на директорий где она скопировала все файлы с расширением .h.

В. Почему я получаю сообщение: Ошибка компоновщика: Не могу открыть входной файл 'COX.OBJ'.

О. Компоновщик ищет файлы загрузки и библиотек в директории Библиотека.

Вы можете задать этот путь через меню Options | Directories.

Программа INSTALL изначально устанавливает этот путь на каталог, куда она скопировала загрузочные и библиотечные файлы.

В. Как мне заставить Turbo C++ скомпоновывать мои собственные библиотеки или использовать многообразные исходные файлы?

О. Утилита Project Turbo C++ спроектирована для того, чтобы позволить вам работать с многими исходными файлами.

В. Почему компоновщик говорит мне, что все графические библиотечные функции не определены?

О. Пункт меню Options | Linker | Graphics Library должен быть включен, если вы используете графические функции и не вставили GRAPHICS.LIB в проектном файле.

В. Почему Turbo C++ отвечает: "Не могу открыть заголовочный файл ...", когда я включаю в текст строку
#include <stdio.h>?

О. Наиболее вероятная причина, что вы превысили число файлов которые DOS может открыть одновременно.

Add the line
FILES=20
to your DOS CONFIG.SYS file.

This allows DOS to open up to 20 files at the same time.

CONFIG.SYS will only be effective after you have **rebooted** your computer.

Q. How do I get a listing of my source code to my printer?

A. From within the Turbo C++ editor press Ctrl-K-P.

This will print a marked block to the printer.

If no block is marked, this key sequence will print the entire file in your editor.

Q. When I Make, Run, or Trace a program, Turbo C++ sometimes goes through the compile and link process even when the object files are up-to-date.

A. If one of your source files is marked with a date that's sometime in the future, the object files that are created from it will always be older than the source file, and Turbo C++ will always try to rebuild the file.

Q. How come my old Turbo C++ project files don't work anymore?

A. Project files now contain much more information about a project now, and hence are no longer stored in ASCII format.

Добавьте строку
FILES=20
в ваш файл CONFIG.SYS.

Это позволит ДОС открывать одновременно до 20 файлов.

Содержимое CONFIG.SYS будет эффективно только после того как вы перезагрузите ваш компьютер.

В. Как получить листинг моих исходных кодов на принтере ?

О. Нажмите Ctrl-K-P, находясь в редакторе Turbo C++ .

Тогда отмеченный блок распечатается на принтере.

Если не отмечено ни одного блока, эта последовательность клавишей распечатает весь редактируемый файл.

В. Когда я строю, запускаю или трассирую программу, Turbo C++ иногда проходит через процесс компиляции и компоновки даже когда объектные файлы не устарели.

О. Если один из ваших исходных файлов помечен некоторой датой из будущего времени, объектные файлы, создаваемые из него, будут всегда старше чем исходный файл, и Turbo C++ всегда будет производить попытку перепостроить его.

В. Как так получается, что мои старые проектные файлы Turbo C++ больше не работают?

О. Проектные файлы теперь содержат гораздо больше информации о проекте, и, как следствие, не хранятся больше в текстовом формате.

To create a project file, select **PROJECT** from the main menu, and follow the menus.

Чтобы создать проектный файл, выберите из главного меню команду **ПРОЕКТ** и следуйте далее по меню.

Q. How come my project file is automatically loaded when I start TC. I want to work on a different program.

В. Как происходит, что мой проектный файл автоматически загружается при запуске Turbo C++? Я хочу работать с другой программой.

A. If there is only one project file in the current directory, Turbo C++ will automatically load and use that one file.

О. Если в текущем каталоге присутствует только один проектный файл, то Turbo C++ автоматически загружает его и использует именно этот файл.

If there are no project files, or if there are multiple project files, Turbo C++ does not load one.

Если проектных файлов нет или их больше одного, Turbo C++ не загружает из них ни один.

Q. My right mouse button appears to do nothing. Can I change this so it will set breakpoints?

Создается впечатление, что правая кнопка мыши ничего не делает. Могу я сделать так, чтобы ею можно было устанавливать точки останова?

A. Yes, under the menu for Options | Environment | Mouse there is a dialog box for the right mouse button.

О. Да, в меню Опции | Окружение | Мышь есть диалоговое окно для правой кнопки.

Q. How do I get Turbo C++ to use extended or expanded memory?

В. Как мне заставить Turbo C++ использовать расширенную или наращенную память?

A. Use the /X switch for extended and the /E switch for expanded when you invoke Turbo C++.

О. Когда вы запускаете Turbo C++, указывайте параметр /X для наращенной памяти, и /E для расширенной.

Q. I'm doing a search and replace operation, and the editor prompts me for each replacement.

В. Я произвожу операцию поиска и замены, редактор запрашивает подтверждение каждой замены.

I've selected "Change All", but it still does it.

Я выбрал "Изменить все", но он все равно это делает.

A. To disable the prompting, you must unselect the "Prompt on replace" option on the left side of the dialog box.

О. Чтобы отключить запрос, вы должны отменить опцию "Запрос и замена" с левой стороны диалогового окна.

Command-Line Compiler

Q. Why is Turbo C++ not able to find any of my #include files?

A. The compiler searches for include files in the Turbo C++ Include Directories path.

You specify this path with the -I switch.

The INSTALL program initially writes a configuration file (TURBOC.CFG) that sets this path to the directory where it copied all the Turbo C++ *.h files.

Q. Why does the linker tell me that all the graphics library routines are undefined?

A. TCC will not search the graphics library unless you tell it to.

General I/O

Q. The '\n' in sprintf() does not return the cursor to the beginning of the line.

It only moves the cursor down one line.

A. sprintf() interprets '\n' as a Line Feed.

To force the cursor to the beginning of the line, manually insert a Carriage Return: sprintf("\n\r");

Компилятор Командной Строки

В. Почему Turbo C++ не может найти ни один из моих include-файлов?

О. Компилятор ищет include-файлы в пути, указанном опцией Каталоги.

Вы можете указать этот путь ключом -I.

Программа инсталляции автоматически пишет файл конфигурации, который устанавливает этот путь к каталогу, куда она копирует все файлы Turbo C++ с расширением .h.

В. Почему компоновщик говорит мне, что все графические библиотечные функции не определены?

О. Turbo C++ не ищет графическую библиотеку, если вы не задали ей это.

Общие вопросы ввода и вывода

В. '\n' в sprintf() не возвращает курсор на начало строки.

Курсор только сдвигается на строку ниже.

О. sprintf() интерпретирует '\n' как прогон строки.

Чтобы заставить курсор переместиться в начало строки, вставьте возврат каретки вручную: sprintf("\n\r");

Q. Why don't `printf()` and `puts()` print text in color?

A. Use the console I/O functions `cprintf()` and `cputs()` for color output.

Example Programs

Q. How do I create a COM file?

A. DOS versions 3.2 and earlier include an EXE2BIN utility that converts EXE files to COM files.

Graphics

Q. Why do I get the error message:
BGI Error: graphics not initialized
(use 'initgraph')
when I use a graphics function? My
program has already called
`initgraph()`.

A. For some reason `initgraph()`
failed.

Math / Floating Point

Q. Why do I get incorrect results
from all the math library functions
like `cos()`, `tan()` and `atof()`?

A. You must `#include <math.h>`
before you call any of the standard
Turbo C++ math functions.

In general, Turbo C++ assumes that a
function that is not declared returns
an `int`.

В. Почему `printf()` и `puts()` не печатают текст в
цвете?

О. Для вывода в цвете используйте функции
консольного ввода/вывода `cprintf()` и `cputs()`.

Примеры программ

В. Как мне создать COM-файл?

О. Версии ДОС 3.2 и ниже включают утилиту
EXE2BIN, которая преобразует exe-файлы в
com-файлы.

Графика

В. Почему я получаю сообщение об ошибке:
Сообщение об ошибке Графического
Интерфейса Борланд: графика не
инициализирована (используйте функцию
инициализации "`initgraph()`").

О. По некоторой причине `initgraph()` дал сбой.

Математические функции и Плавающая точка

В. Почему я получаю неправильные результаты
от всех функций математической библиотеки,
таких как `cos()`, `tan()` и `atof()`?

О. Вы должны включить строку
`#include <math.h>`
до того как вызовете стандартные
математические функции Turbo C++.

В общем случае Turbo C++ считает, что
необъявленная функция возвращает данные
типа `int`.

In the case of math functions, they usually return a double.

Linker Errors

Q. I am linking my own assembly language functions with Turbo C++.

The linker reports that all of my functions are undefined.

A. Make sure that you have put an underbar character '_' in front of all assembly language function names to be called by Turbo C++.

Your assembly language program should be assembled with Case Sensitivity.

Other Questions

Q. How do I change the stack size?

A. The size of the stack of a Turbo C++ program is determined at run time by the global variable `_stklen`.

To change the size to, for example, 10,000 bytes, include the following line in your program:

```
extern unsigned _stklen = 10000;
```

This statement must not be inside any function definition.

The default stack size is 4,096 bytes (4K).

Q. Why are .EXE files generated by TC.EXE larger than those generated by TCC.EXE?

A. In the default configuration, TC.EXE includes debugging information in the .EXE files that it creates, and TCC.EXE does not

В случае математических функций, они обычно возвращают данные типа double.

Ошибки компоновщика

В. Я компоную свои собственные функции на ассемблере с Turbo C++.

Компоновщик отвечает, что все мои функции не определены.

О. Убедитесь, что вы поставили знак подчеркивания '_' перед всеми именами функций на ассемблере, которые должны быть вызваны из Turbo C++.

Ваша программа на ассемблере должна быть ассемблирована с опцией "различать строчные и заглавные буквы".

Другие вопросы

В. Как мне изменить размер стека?

О. Размер стека программы Turbo C++ определяется во время исполнения глобальной переменной `_stklen`.

Чтобы изменить размер, к примеру, на 10 000 байт, включите следующую строку в вашу программу:

```
extern unsigned _stklen = 10000;
```

Это утверждение не должно быть внутри ни одного определения функции.

По умолчанию размер стека 4 096 байт.

В. Почему exe-файлы, создаваемые TC.EXE больше файлов, создаваемых TCC.EXE ?

О. В конфигурации по умолчанию TC.EXE включает отладочную информацию в exe-файлы, которые создает, а TCC.EXE нет.

If you don't want to produce this debugging information, you can shut it off in the Integrated Development Environment by selecting Alt-D|S|N.

Q. I have a working program that dynamically allocates memory using malloc() or calloc() in small data models (tiny, small, and medium).

When I compile this program in large data models (compact, large, and huge), my program hangs.

A. Make sure that you have
#include <alloc.h>
in your program.

Common C++ Questions.

Q: What's the difference between the keywords STRUCT and CLASS?

A: The members of a STRUCT are PUBLIC by default, while in CLASS, they default to PRIVATE.

They are otherwise functionally equivalent.

Q: I have declared a derived class from a base class, but I can't access any of the base class members with the derived class function.

A: Derived classes DO NOT get access to private members of a base class.

In order to access members of a base class, the base class members must be declared as either public or protected.

Если вы не хотите производить эту отладочную информацию, вы можете отключить ее, выбором Alt|D|S|N.

В. У меня есть работающая программа, которая динамически выделяет память, используя функцию malloc() или calloc() в маленькой модели данных (крошечная, маленькая и средняя).

Когда я компилирую эту программу с большими моделями данных (компактная, большая и огромная), моя программа зависает.

О. Убедитесь, что
#include <alloc.h>
включен в вашу программу.

Типичные вопросы о C++

В. Какая разница между ключевым словом STRUCT и CLASS?

О. Члены структуры по умолчанию PUBLIC, в то время как в классе они PRIVATE.

В остальном они функционально эквивалентны.

В. Я объявил порожденный класс из базового класса, но я не могу обратиться к членам базового класса из функции порожденного класса.

О. Порожденные классы не получают доступа к членам private базового класса.

Для того, чтобы получить доступ к членам базового класса, члены базового класса должны быть объявлены как public (общие) или protected (защищенные).

Q: I have a class that is derived from three base classes.

Can I insure that one base class constructor will be called before all other constructors?

A: If you declare the base class as a virtual base class, its constructor will be called before any non-virtual base class constructors.

Otherwise the constructors are called in left-to-right order on the declaration line for the class.

Q. If I pass a character to a function which only accepts an int, what will the compiler do? Will it flag it as an error?

A. No. The compiler will promote the char to an int and use the integer representation in the function instead of the character itself.

В. У меня есть класс, порожденный от трех базовых классов.

Могу ли я обеспечить гарантированный вызов конструктора базового класса до вызова всех остальных конструкторов?

О. Если вы объявите этот базовый класс как виртуальный базовый класс, его конструктор будет вызываться до любых конструкторов не виртуальных базовых классов.

Иначе, конструкторы вызываются в порядке слева-направо в строке объявления этого класса.

В. Если я передам символ в функцию, которая принимает тип int (целое), что сделает компилятор? Выдаст ли он ошибку?

О. Нет. Компилятор преобразует тип char(символ) в тип int и использует в функции целое представление вместо самого символа.

Упражнение

46. Какому определению соответствует термин:

Установка (ввод в действие)

- a) a particular computer system;
- b) a collection of machines including the CPU and different peripherals;
- c) something that is installed for use.

Ориентируясь по объектам

C++ PROGRAMMING
LANGUAGE.

STRONG TYPING.

C++ is a more strongly typed
language than C.

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++.

СТРОГИЙ КОНТРОЛЬ ТИПОВ.

C++ язык с более строгим контролем типов,
чем C.

FUNCTION PROTOTYPES.

C++ uses a function prototype as a function header that tells the compiler the function's return type and the types and default values of its formal parameters.

Function prototypes remedy traditional C's lack of function argument and result type checking.

OVERLOADING.

C++ allows functions and operators to be overloaded.

In overloading, several functions are given the same name with compile-time binding being performed on the basis of the types of the arguments.

The overload keyword informs the compiler that a function name will be overloaded.

CLASSES.

Classes are the single most important difference between C and C++.

Classes are the primary mechanism of encapsulation and inheritance in C++.

A class is a template for the instantiation of objects, whose interfaces are defined by the class.

WHAT'S WRONG WITH C++?

C++ remedies numerous problems in C.

Among those are weak typing, no function argument checking, preprocessor-introduced insecurities, and minimal data hiding.

ПРОТОТИПЫ ФУНКЦИЙ.

C++ использует прототип функции в качестве заголовка функции, который сообщает компилятору тип данных, возвращаемых функцией, типы и значения ее формальных параметров по умолчанию.

Прототипы функций служат средством против традиционного недостатка C — отсутствия контроля типов, аргументов функций и возвращаемого результата.

ПЕРЕГРУЗКА.

C++ допускает, чтобы функции и операторы были перегружены.

При перегрузке нескольким функциям дается одинаковое имя, компоновка же осуществляется на основании типов их аргументов.

Ключевое слово overload информирует компилятор, что имя функции будет перегружено.

КЛАССЫ.

Классы — это единственное принципиальное отличие C от C++.

Классы это главный механизм инкапсуляции и наследования в C++.

Класс это трафарет для набора объектов, чьи интерфейсы определяются классом.

ЧТО ПЛОХО У C++?

C++ снимает множество проблем в C.

Среди них: слабый контроль типов, отсутствие контроля аргументов функций, вводимая препроцессором ненадежность, и минимальное скрытие данных.

Many other problems from C could not be fixed without sacrificing compatibility with existing C code, an unacceptable trade off.

DECLARATION SYNTAX .

The type declaration syntax of C++ as inherited from C is confusing and error prone; complicated declarations are hard to follow.

In C++ the situation is further complicated by presence of three new type modifiers.

SIDE-EFFECT STYLE.

C style is side-effect style, this holds true for C++.

INCOMPLETE IMPLEMENTATION OF OOP**.

C has been humorously termed "a machine independent assembly language".

This is because the C programming paradigm puts the programmer close to the machine, rather than abstracting away from it.

This low-level point of view conflicts directly with OOP's philosophy of abstracting away from details.

C++'s implementation of OOP suffers from this contradiction.

C++ tries to do both; to provide the ability to make low level manipulation as well as supporting abstraction and genericity.

Много других проблем в языке C не могут быть устранены без жертвы совместимостью с уже существующими программами C, что является неприемлемым обменом.

СИНТАКСИС ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Синтаксис объявления типов в C++, поскольку он унаследован от C, благоприятствует ошибкам и путанице; сложные объявления трудно проследить.

В C++ ситуация еще более усложняется присутствием трех новых модификаторов типа.

СТИЛЬ С ПОБОЧНЫМИ ЭФФЕКТАМИ.

Стиль языка C — это стиль с побочными эффектами, что остается верным и в C++.

НЕПОЛНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ООП***.

В шутку C назван "машинно-независимый язык ассемблера".

Это потому, что парадигма программирования на языке C ставит программиста ближе к машине, а не абстрагирует его от нее.

Такая низкоуровневая точка зрения прямо конфликтует с философией абстрагирования от деталей, заложенного в объектном программировании.

Реализация ООП с помощью C++ страдает от такого противоречия.

C++ пытается делать и то, и другое сразу: как предоставлять возможность выполнения низкоуровневых манипуляций, так и поддерживать абстрагирование и обобщение.

** Object-Oriented Programming.

*** Объектно-Ориентированное Программирование.

In C++, the programmer who wants to abstract is frequently distracted by details.

A main characteristic of OOP is encapsulation.

Another characteristic of OOP is abstraction from underlying details.

C is an elegant language; it is small and simple.

The syntax of C++ is similar to that of C, but its semantics is neither small nor simple.

Complexities abound in variations of virtual and static on member functions and base classes.

In a sense, the language encourages the programmer to work top-down and bottom-up simultaneously.

C++ loses two of C's great advantages, namely, its simplicity and elegance.

Its complexity is one of C++ primary drawbacks.

CONCLUSION.

C++ is a better C.

There is increased convenience in writing code, and increased security in the code.

Stronger typing in general, and function prototypes in particular enhance security and software methodology.

A chief cost is complexity, as are philosophical contradictions.

Программирующего на C++ часто отвлекают детали, от которых он хотел бы абстрагироваться.

Главное отличие ООП это инкапсуляция.

Другая характеристика ООП – это абстрагирование от лежащих в его основе деталей.

C - это элегантный язык; он мал и прост.

Синтаксис C++ аналогичен C, но его семантика как не мала, так и не проста.

В вариациях виртуальных и статических функций и базовых классов сложности множатся.

В некотором смысле, язык подталкивает программиста работать одновременно сверху вниз, и снизу вверх.

C++ теряет два великих преимущества C, а именно, его простоту и элегантность.

Первейшим недостатком C++ является его сложность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

C++ это лучший C.

Писать код стало удобнее, а сам код такт меньше опасностей.

Усиленный контроль типов вообще, и прототипы функций в особенности, улучшают надежность и методологию программирования.

Главные издержки – это сложность, а также философские противоречия.

The complexity of the semantics of C++ is on the same order as that of Ada; that has been much criticized in the computer science community.

However, the benefits gained by living within the C family and adding improved interface schemes outweigh these costs.

Should we switch to C++? Yes, carefully.

(*Computer Languages*, October, 1990)

Сложность семантики C++ находится на одном уровне с языком Ада, что подвергалось значительной критике в научной среде программистов.

Однако, выгоды, получаемые от работы в привычной среде и дополнительного удобства от улучшенного интерфейса, перевешивают эти затраты.

Должны ли мы переключаться на C++? Да, постепенно.

Упражнения

47. Вставьте нужные слова и предлоги вместо пропусков.

- a) Classes are the single most important difference ... C ... C++.
- b) The syntax of C++ is ... to that of C, but its semantics is ... small nor simple.
- c) C++ ... two of C's great advantages, namely, its simplicity and elegance.

48. Найдите в тексте синонимы к следующим словам:

- a) to speak, b) to control, c) to permit, d) many, e) alike, f) safety.

49. Найдите в тексте антонимы к следующим словам:

- a) to unload, b) likeness, c) acceptable, d) to show, e) seriously, f) visible.

UNIX: Командный интерпретатор Shell

UNIX. THE SHELL COMMAND INTERPRETER.

The command `sh` is a command interpreter that executes commands read from a terminal or a file.

A blank is a tab or a space.

A name is a sequence of letters, digits, or underscores beginning with a letter or underscore.

ЮНИКС. КОМАНДНЫЙ ИНТЕРПРЕТАТОР SHELL.

Команда `sh` представляет собой командный интерпретатор, который выполняет команды, считанные с терминала или из файла.

Под пробелом понимают символ табуляции или разделяющий промежуток.

Имя представляет собой последовательность букв, цифр или знаков подчеркивания, начинающуюся с буквы или знака подчеркивания.

A parameter is a name, a digit, or any of characters *, @, #, ?, -, \$, and !.

A simple-command is a sequence of non-blank words separated by blanks.

The first word specifies the path-name or file-name of the command to be executed.

The remaining words are passed as arguments to the invoked command.

The command-name is passed as argument 0.

The value of a simple-command is its exit status if it terminates normally, or (octal) 200+status if it terminates abnormally.

A pipeline is a sequence of one or more commands separated by the character |.

The standard output of each command (except the last) is connected by a pipe to the standard input of the next command.

Each command is run as a separate process; the shell waits for the last command to terminate.

The exit status of a pipeline is the exit status of the last command.

A list is a command or a pipeline or a sequence of commands and pipelines separated by the characters ; or & or the character-pairs && or ||.

В качестве параметра может использоваться имя, цифра, или любой из символов: *, @, #, ?, -, \$, !.

Простая команда представляет собой последовательность непустых слов, разделенных пробелами.

Первое слово определяет путь и имя команды, которая должна быть выполнена.

Остальные слова передаются в качестве параметров вызываемой команды.

Имя команды является параметром с номером 0.

Значением простой команды является ее код завершения, если она выполнена успешно, или 200 (восьмеричная) + код в случае ненормального завершения.

Последовательность нескольких команд, разделенных символом "|" представляют собой конвейер (канал межпроцессной связи).

Информация, выдаваемая в стандартный файл вывода каждой командой (кроме последней), с помощью канала передается следующей команде в качестве стандартного файла ввода.

Каждая команда выполняется как отдельный процесс; shell ждет окончания работы последней из выполняемых команд.

Код завершения последней команды является кодом завершения конвейера.

Список команд представляет собой последовательность из одной или нескольких простых команд или конвейеров, разделенных одиночными или удвоенными символами ";", "&", "&&", "||".

Of these, the characters ; and &, which have equal precedence, have a precedence lower than that of the character-pairs && and ||, which have equal precedence.

A list may optionally be terminated by the characters ; or &.

A series of commands and/or pipelines separated by the character ; are executed sequentially, while commands and pipelines terminated by the character & are executed asynchronously.

The character-pair && or || causes the list following it to be executed only if the preceding pipeline returns a zero (non-zero) exit status.

An arbitrarily long sequence of newlines may appear on a list, instead of the character ;, to delimit commands.

A command is either a simple-command or one of the following:

```
for name [ in word ... ] do list
done.
```

Each time a "for" command is executed, "name" is set to the next "word" taken from the "in word" list.

If "in word..." is omitted, then the "for" command executes the "do list" once for each positional parameter set.

Execution ends when there are no more words in the list.

```
case word in ( pattern [ | pattern ]
... ) list ;;) ... esac
```

Символы ";" и "&" имеют одинаковый приоритет, однако их приоритет ниже, чем у "&&" и "||", последние из которых также имеют равный приоритет между собой.

Список может заканчиваться символами ";" или "&".

Серия команд и (или) конвейеров, разделенных символом ";" выполняется последовательно, в то время как команды и конвейеры, заканчивающиеся символом "&", выполняются асинхронно (без ожидания завершения предыдущего).

Символ "&&" (или "||") разрешают выполнение последующего списка только в том случае, если код завершения предыдущего конвейера равен нулю (или не равен нулю).

В качестве разделителей в списках команд вместо точки с запятой может использоваться произвольное количество символов новой строки.

Команда – это либо простая команда, либо одна из перечисленных ниже конструкций:

```
for имя [ in слово ... ] do список команд done.
```

При каждом повторении цикла каждый раз, когда цикл for повторяется, "имя" устанавливается на следующее значение в списке " слово ...".

Если конструкция "in слово ..." отсутствует, тогда команда for выполняет "do список " для каждого позиционного параметра.

Выполнение заканчивается, когда будут исчерпаны все слова в списке.

```
case слово in ( образец [ | образец ]
список команд ;;) ... esac
```


A case command executes the list associated with the first pattern that matches word.

```
if list then list [ elif list then list ] ...
[ else list ] fi.
```

The "list" following "if" is executed and, if it returns a zero exit status, the "list" following the first "then" is executed.

Otherwise, the "list" following "elif" is executed and, if its value is zero, the "list" following the next "then" is executed.

Failing that, the "else list" is executed.

The character \$ is used to introduce substitutable parameters.

There are two types of parameters, positional and keyword.

If the parameter-name is a single digit (0 - 9), it is a positional parameter; otherwise, the name must be a legal name and gives a keyword parameter.

Positional parameters may be assigned values by "set".

Keyword parameters (also known as variables) may be assigned values by writing:

```
name=value [ name=value ] ...
```

The following parameters are automatically set by the shell:

The number of positional parameters in decimal.

По команде case при обнаружении соответствия "слова" одному из образцов, выполняется заданный "список команд".

```
if список команд then список команд [ elif
список команд then список команд ] ... [ else
список команд ] fi
```

В начале выполняется список команд, стоящий после if; если его код завершения равен нулю, то выполняется список команд, записанный после первого then.

Если код завершения не равен нулю, то выполняется список команд, расположенный после elif, и если его код завершения в свою очередь равен нулю, то выполняется список, записанный после второго then.

В противном случае выполняется список, записанный после else.

Символ "\$" указывает на выполнение подстановки параметров.

Существует два типа параметров: позиционные и ключевые.

Если имя параметра задано цифрой (0 - 9), то это позиционный параметр, в противном случае имя должно быть синтаксически верно записано и оно задает ключевой параметр.

Позиционные параметры могут быть присвоены набором значений.

Ключевые параметры (иногда говорят "переменные") могут быть присвоены с помощью записи:

```
имя=значение [ имя=значение ] ...
```

Следующие параметры автоматически определяются интерпретатором shell:

Количество позиционных параметров (десятичное).

- **Flags** supplied to the shell on invocation or by the "set" command.

? The decimal value returned by the last synchronously executed command.

\$ The process number of this shell.

! The process number of the last background command invoked.

- Ключи, которые вводятся при вызове или с помощью команды "set".

? Десятичное значение кода завершения последней выполненной синхронной командой.

\$ Номер текущего процесса.

! Номер процесса последней фоновой команды.

Оборотень нашего времени

THERE IS A SILVER BULLET.

Two centuries after its birth in the industrial revolution, the age of manufacturing has matured and is showing signs of decline.

And a new age, the information age, is emerging, born of the phenomenal achievements that the age of manufacturing brought to transportation, communication, and computing.

More than 20 years ago, the NATO Software Engineering Conference of 1968 coined the term software crisis to indicate that software was already scarce, expensive, of insufficient quality, hard to schedule, and nearly impossible to manage.

The term object-oriented keeps turning up.

ЕСТЬ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ.

Два века спустя после своего рождения во времена индустриальной революции эпоха промышленного производства стала проявлять признаки упадка.

И; новая эпоха, информации, рожденная феноменальными достижениями, которые предыдущая дала транспорту, коммуникациям и вычислительной технике, сменяет ее.

Более 20 лет назад Конференция НАТО по программному инжинирингу "отчеканила" термин кризис программирования для обозначения того факта, что ПО * уже неудовлетворительно как по качеству, так и по количеству, дорого и почти невозможно в отладке.

Термин объектно-ориентированный всплывает часто в настоящее время.

* Программное Обеспечение.

There are object-oriented environments, object-oriented applications, object-oriented databases, architectures, and user interfaces, and object-oriented specifications, analysis, and design methods.

And of course, there are object-oriented programming languages, from conservative Ada to radical Smalltalk, with C++ and Objective C somewhere in between.

You may well wonder what, if anything, all these different technologies have in common.

What does the adjective *object-oriented* mean?

Who can say with certainty what any adjective means?

No one is confused when an adjective such as *small* means entirely different things for cars, molecules, and galaxies.

But in the software domain, words often cloud as much as they illuminate.

The confusion is understandable.

The inhabitants of software domain, from the simplest BASIC statement to a million-line application program, are as intangible as a ghost.

Существуют объектно-ориентированные окружения, объектно-ориентированные применения, объектно-ориентированные базы данных, архитектуры, интерфейсы пользователя и объектно-ориентированные спецификации, анализ и методы проектирования.

И, конечно, есть объектно-ориентированные языки программирования от консервативного Ada до радикального Smalltalk, с C++ где-то посередине.

Возникает вопрос, есть ли, и если есть, то какая между всеми этими технологиями разница, и что общего они имеют.

Что означает прилагательное *объектно-ориентированный*?

Кто может сказать уверенно, что вообще означает какое бы то ни было прилагательное?

Никто, например, не приходит в замешательство, когда прилагательное *маленький* обозначает совершенно различное применительно к автомобилю, молекулам, галактикам.

Но вот в области программирования слова часто затуманивают настолько, насколько и проясняют смысл.

Путаница понятна.

"Обитатели" программных областей от простейших операторов языка BASIC до многомиллионнострочковых прикладных программ также нереальны для пользователя как и привидения.

And because programmers invent and build them all from first principles, everything in the software domain is unique and therefore unfamiliar, composed of *modules* and routines that have never been seen before and will never be seen again.

These components parts of the domain of software obey laws – promulgated by the programmers – that are specific to a unique instance.

There are no general guidelines to bring order to the software domain.

Software is a world of werewolves and silver bullets.

When all a programmer knows for certain is what he or she put there in the last few days, mystical belief will always win out over scientific reason.

Thus, terms like computer science and software engineering remain oxymorons, tripping up those who don't recognize their inherent contradictions.

Object oriented means changing how we view software, shifting our emphasis to the objects we build rather than the processes we use to build them.

It means using all available tools, from COBOL to Smalltalk and beyond, to make software as tangible – as amenable to common-sense manipulation – as are the everyday objects in a department store.

И так как программисты изобретают и строят их каждый раз с нуля, от печки, все в области программирования уникально и следовательно незнакомо, составлено из модулей и подпрограмм, которые раньше никто не видел и не увидит после.

Эти составляющие части подчиняются законам, распространяющимся только на данный момент.

Чтобы внести порядок сюда, в область программирования, не существует путеводной линии.

Программирование – это мир оборотней и серебряных пуль.

Когда все, что программист помнит наверняка это то, что он написал в два последних дня, вера в мистику всегда будет побеждать научное обоснование.

Так, такие термины как computer science и software engineering остаются парадоксальными, запутывая тех, кто не сознает их внутреннего противоречия.

Объектно-ориентированный означает изменение точки зрения на ПО, то есть перемещение акцента, главного внимания на объекты, которые мы строим, а не процессы, которые мы используем, чтобы их строить.

Это означает также использование всех доступных инструментов от КОБОЛА до Smalltalka и далее, чтобы изготовить ПО настолько реальным – и таким неопровержимым для оперирования при помощи только здравого смысла – как обычные предметы (объекты) в универсаме.

Object-oriented means abandoning the process-centric view of the software universe where the programmer-machine interaction is paramount in favour of a product-centered paradigm driven by the producer-consumer relationship.

But since reverting to this broader meaning might confuse the terminology even further, we will use a separate term, software industrial revolution, to mean what object-oriented has always meant to me: transforming programming from a solitary-cut-to-fit craft, like the cottage industries of colonial America, into an organizational enterprise like manufacturing is today.

The key element of the software industrial revolution is the creation of such a standard-parts marketplace, a place where those who specialize on the problem to be solved can purchase low-level, pluggable software components to assemble into higher-level solutions.

The goal of the software industrial revolution in general, and object-oriented technologies in particular, is to bring common sense on software.

(Brad J. Cox, *Byte*, October, 1990)

Упражнение

50. Какому определению соответствует термин:

Программист (в узком смысле слова)

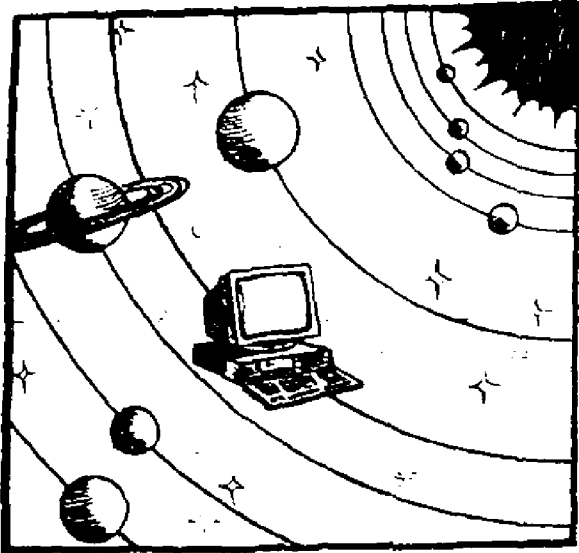
- a) a person involved in designing, writing and testing of computer programs;
- b) one who translates a problem into a sequence of instructions written in a computer language;
- c) one who analyses a data processing problem and writes a specification.

Объектно ориентированный означает отход от процессоцентристского взгляда на программирование, когда взаимодействие программист-машина превыше за счет продукто-центристской парадигмы, выдвигаемой отношениями производитель-потребитель.

Но, поскольку переход к этому более широкому значению мог бы запутать еще больше, мы будем использовать отдельный термин, индустриальная революция в программировании, для обозначения того, что объектно-ориентированный – это трансформация программирования из одинокого ремесла индивидуального пошива в организованное предприятие, как промышленное производство.

Ключевой момент индустриальной революции в программировании – создание рынка стандартизированных частей, такого места, где те, кто специализируется на нерешенной проблеме, могли бы купить низкоуровневые программные компоненты для сборки в высокоуровневые решения.

Цель индустриальной революции в программировании вообще, и объектно-ориентированных технологий в частности, ввести здравый смысл в программирование.



Компьютер и внешний мир

Работа в сетях

A NETWORK IN A CLASS

An award winner, the IBM Classroom LAN Administration System Version 1.11 enhances local area network technology used with classroom instruction.

Now, programs are easier to install and communications even better!

Teachers can assign courses to students, track their progress and use word processors, spreadsheets and other productivity tools on the network.

Enhanced security features provide teacher control of student access to courseware, teacher records and all program information.

School administrators can also manage mass creations and deletions of student names.

Another feature, "Passthru", allows a user to be at one LAN and log onto another LAN.

КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ В КЛАССЕ

Завоеватель наград "Система управления ЛВС в школьном классе, версия 1.1, фирмы IBM" улучшает технику ЛВС, используемую на школьных уроках.

Теперь программы проще устанавливать, а коммуникации даже еще улучшены!

Учителя могут задавать ученикам уроки, прослеживать их успехи и использовать текстовые процессоры, базы данных и другие повышающие производительность инструменты в сети.

Улучшенные свойства защиты дают учителю контроль за доступом ученика к материалам курса, записям учителя и всей информации о программах.

Школьные администраторы могут также управлять массовым созданием или удалением имен учеников.

Другая черта "Пройди сквозь", позволяет пользователю находиться в одной ЛВС и входить в другую ЛВС.

Multiple LANs in the same school can be easily interconnected.

Additional features include a "pop-up" menu for network printer control and transmitting messages from the teacher's computer to student computers and an improved automatic log-in feature.

And there's much, much more!

Use this to connect networks.

Advanced NetWare Version 2.12 is a sophisticated and powerful network control operating system that provides excellent performance, security and connectivity.

Advanced NetWare include:

Log-in identification and password security;

Up to 100 concurrent users per file server;

Up to five spooled printers;

Internal server bridging of up to four LAN adapters;

Protected mode in the file server - up to 15 Mb of memory;

Memory caching of disk;

Up to 628 Kb of shared disk space;

Non-dedicated server can be used as a teacher workstation;

Ability to limit the amount of disk space used by each user;

Intruder detection alert-records password violations;

Hotfix - dynamically reassigns bad blocks.

Множество сетей в одной школе могут быть легко связаны между собой.

Добавочные свойства включают "всплывающее" меню для управления сетевым принтером и передачи сообщений от компьютера учителя к компьютеру ученика, и улучшенное свойство автоматического вхождения в сеть.

И есть много, много еще!

Для соединения сетей используйте это.

"Улучшенное сетевое обеспечение версия 2.12" это сложная и мощная операционная система управления сетью, которая обеспечивает превосходную производительность, защиту доступа и коммуникативность.

Усовершенствованная NetWare включает:

Защита вхождения идентификатором и паролем;

До 100 одновременных пользователей на один файл-сервер;

До 5 принтеров Встроенный мост до 4-х адаптеров ЛВС;

Защищенный режим на файл-сервере - до 15 МГбайт памяти;

Кэширование диска в памяти;

до 628 Кб разделяемого дискового пространства;

невыделенный сервер может быть использован как рабочая станция учителя;

способность ограничить количество дискового пространства, используемого каждым пользователем;

тревога при обнаружении несанкционированного доступа - запись нарушения паролей.

горячий ремонт - динамически переобозначает плохие блоки.

Вирусы

VIRUSES.

Many PC users fear Friday 13th' virus.

Many PC users have never seen a virus and find it hard to believe that they are the kind of problem the media has made them out to be.

"Within two years , computer viruses will affect - directly or indirectly - up to eight million PCs," predicts Dr Peter Tippet, president of US software house FoundationWare.

Using mathematical and epidemiological models of virus replication, scientists concluded that the number of PCs infected is doubling every two months .

While all magazine publishing houses and the might of the world's software companies are putting huge resources behind virus control and prevention, it appears that viruses are here to stay.

So until then, you'll just have to do your best to keep risks to a minimum.

To do that it's a good idea to:
regularly backup your data;
make sure you always start your computer from the hard disk (if it has one) or a write protected copy of your MS DOS master disc;

ВИРУСЫ.

Многие пользователи ПК боятся вируса "Пятница, 13-е число".

Многие пользователи ПК никогда не видели вирусов, и с трудом могут поверить, что существует такая проблема, как это подают нам средства массовой информации.

"В течение двух лет компьютерные вирусы повлияют - прямо или косвенно - на 8 миллионов ПК," - предсказывает доктор П. Типпет, президент фонда US software house FoundationWare.

Используя математическую и эпидемиологическую модели воспроизводства вирусов, ученые пришли к выводу, что количество зараженных ПК удваивается каждые два месяца.

Не смотря на то, что все издательства компьютерных журналов и компьютерные компании с мировым именем вкладывают массу средств в попытки добиться контроля над вирусами, очевидно, что вирусы пока неодолимы.

Так что пока вам остается постараться уменьшить риск до минимума.

Для этого неплохо было бы :
регулярно сохранять ваши данные;
всегда загружаться с жесткого диска (если имеется) или с защищенной от записи системной дискеты;

ensure that programs downloaded from communications systems are saved onto floppy discs (rather than your hard disc) so you can check them for viruses before running them;

where possible, use utility software to activate the "read-only" file attribute on all program files so that viruses cannot act upon them;

use virus detection software on any software you receive.

(The Guardian, July 14, 1990)

Утечка мозгов

BRAIN DRAIN

The U.S. computer industry is reaping benefits from the influx of Russians.

In Berkeley, Calif., Chris Doner, president of Access Softek, recently hired three Soviet emigres for full-time jobs and took on five part-timers, including one in Moscow, to help develop software to work with Microsoft Corp.'s Windows.

Doner would also like to hire more Russians in Moscow, where "good, talented people cost you a couple hundred per month," but he hasn't pulled that off yet, because electronic communications with Moscow are lagging.

When it comes to software development for video games, it's hard to rival 36-year-old Alexey Pajitnov, creator of Tetris.

проверять, чтобы программы, загруженные из систем коммуникации, были записаны на флоппи-диск (а не жесткий диск), так, что вы сможете проверить его на вирусы до запуска их;

где возможно, использовать прикладные программы для установки на программные файлы атрибута "только-для-чтения" так, чтобы вирусы не смогли воздействовать на них;

использовать программы для обнаружения вирусов для всего получаемого вами программного обеспечения.

УТЕЧКА МОЗГОВ

Компьютерная промышленность США получает выгоду от притока русских.

В Беркли, Калифорния, Крис Доунер, президент фирмы Аксес Софтек, недавно нанял трех советских эмигрантов для работы в штате и пятерых на полставки, включая одного в Москве, для помощи в разработке программного обеспечения под Windows фирмы Microsoft.

Также, Доунер хотел бы еще нанять русских в Москве, "где хорошие, талантливые люди стоят вам пару сотен в месяц", но он пока не смог это сделать, потому что электронная связь с Москвой неустойчива.

Что касается разработки программного обеспечения для видеоигр, то в этом трудно соперничать с 36-летним Алексеем Пажитновым, создателем Тетриса.

A video game in which geometric shapes must be aligned into solid rows, Tetris is packaged with each of the 9 million handheld Nintendo Game Boys sold in the U.S.

He is now working at Bullet-Proof Software in Redmond, Wash.

More comfortable working on an old IBM 286 computer, Pajitnov has developed a sequel to Tetris, called Hatris – and has other games in the works.

Bullet-Proof founder and Director Hank Rogers says he likes using Soviet brainpower in developing software for entertainment and for medical systems.

He's hired 66 Soviets in Moscow at bargain prices and says he profits from their more cerebral concept of entertainment.

Rogers' Soviet employees steer clear of the repetitious stock of shoot-'em-up video games and prefer "IQ improvers," as he puts it.

(*Business Week*, November 17, 1991)

Видеоигра Тетрис, в которой геометрические формы должны быть выстроены в непрерывные ряды, входит в комплект каждой из 9 миллионов проданных в США ручных компьютеров фирмы Nintendo.

Сейчас он работает в фирме Bullet-Proof ("Пуле-Непробиваемая") Software в Редмонде, штат Вашингтон.

Пажитнов, более уверенно чувствующий себя на старом 286-м компьютере, разработал продолжение Тетриса, названное Хатрис, и кроме того, он создает другие игры.

Основатель и директор фирмы Bullet-Proof Хэнк Роджерс говорит, что ему нравится использовать советский интеллектуальный потенциал при разработке программного обеспечения для развлечений и медицинских систем.

Он нанял 66 советских граждан в Москве по бросовым ценам и говорит, что имеет выгоду от их концепции развлечений, ориентированной на умственную деятельность.

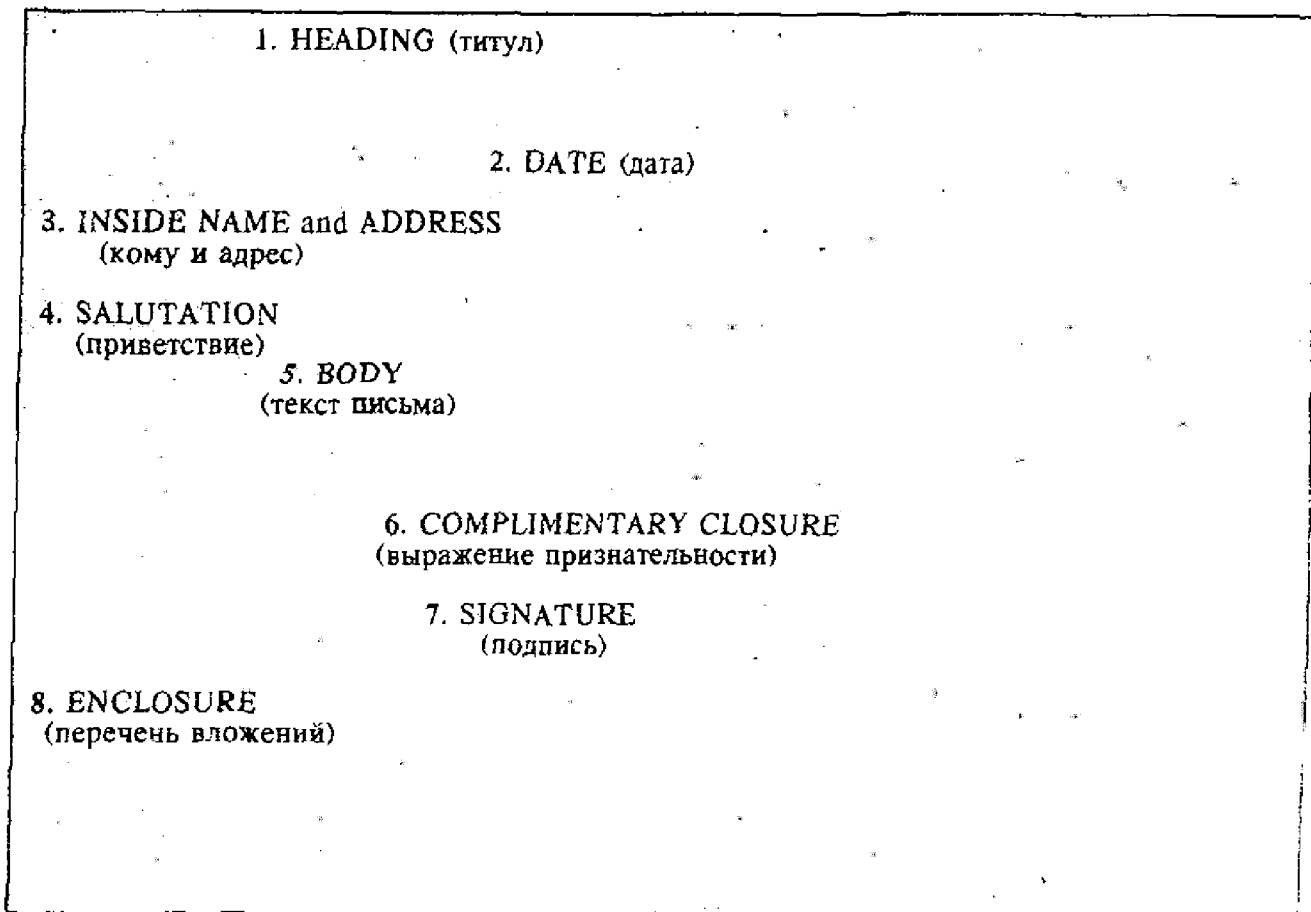
Советские работники Роджера избегают повторяющегося потока видеоигр типа "убей-их" и предпочитают, по его собственному выражению, "развивать интеллектуальный коэффициент".

Приложение 1. Деловое письмо

BUSINESS LETTER STRUCTURE. ДЕЛОВОЕ ПИСЬМО.

Every day Russian businessmen receive and answer thousand of written messages (letters, telexes, telegrams and faxes) from their counterparts in different countries of the world. Each kind of written message is composed according to certain rules.

There are eight principal parts in a business letter:



1. The heading is printed at the top (or head) of the letter. It is designed by experienced specialists as it serves two purposes: a) to give certain information about the firm and b) to express the firm's personality, to help to form one's impression of the firm.

2. It is standard practise in Britain to write the date in the order of day, year, e.g. 2nd May, 21st February.

3. Here are two inside addresses taken from business letters:

Messrs. Maybrook, Brian & Sons Leader Electrical
One Oak Crescent 256 4th Street
REDBRIDGE Essex Greenfield, VA 23240
128 5 BN USA
Great Britain

3.1. The name. When addressing your correspondent personally write his name exactly as he signs himself. If he signs Robert Fisher, write the first name in full and not R.Fisher. The name is preceded by a courtesy title. The most commonly used courtesy titles are:

"Mr" for a man, "Messrs" (abbreviation of the French "Messieurs") for a group of men, "Mrs" for a married woman, "Miss" for a single woman, "Ms" for a woman whose marital status is unknown, "Mmes" (abbreviation of the French "Mesdames") for a group of women, "Mess" (plural of Ms) for a group of women (it is in limited usage).

Instead of "Mr" the courtesy title "Esq" (abbreviation of "Esquire") is sometimes used as a mark importance, particularly when addressing men with letters after their names, e.g. J.K.Bush Esq. If you do not know the person's first name or initials, use "Mr". It is wrong to use both "Mr" and "Esq".

3.2. The name of street. Many English letter writers think it discourteous to abbreviate these words and write them in full in English. Others do abbreviate them, and we can find in their letters "Av(e)" for avenue, "St" for street, "Cresc" for Crescent, etc. If the name of a street is a number below ten the ordinal numeral is spelled, if it is a number over ten the figure is written without an ordinal ending, e.g. 15 Tenth Avenue, 27 Fifth Street, 15 West 109 Street, 26-104 Street.

4. The salutation is the greeting with which the letter begins, for example: Dear Sir, Dear Madam (for both single and married women), Dear Sirs, Gentlemen (the form preferred by American writers), Mesdames.

It is wrong to write Dear Gentlemen or Dear Mesdames.

5. The body is a part of the letter that really matters. A long letter is divided into paragraphs. The basic rule of paragraphing is: one topic - one paragraph.

6. The Complimentary Closure is a polite expression closing a letter. There are two expressions generally used nowadays: "Yours faithfully" and "Yours sincerely".

7. The signature which is a distinguishing mark of the person who sign the letter must always be the same. If you sign your letter as Peter Smirnov stick to it, do not occasionally sign as P.Smirnov.

8. If there are some enclosures with the letter, they are enumerated consecutively.

Выбирайте по одному ответу в каждом вопросе. Вам дается 25 минут. Сравните Ваши ответы с приведенными в конце теста, Вы узнаете, что Вам нужно повторить: грамматику, использование предлогов, артиклей и т.д.

This test will help you to see how ready you are to begin learning English from this book, and what you should perhaps revise. The test consist of 50 items altogether. Read each of the items carefully and work as quickly as possible. Do not guess. If you do not know the answer to one item, go on to the next. You only have 25 minutes to complete the test. There is only one correct answer to each item.

1.

A. These
B. This
C. That

 books are very good.
 2. Are

A. that
B. those
C. there

 people very nice?
 3.

A. It has
B. It is
C. There is

 a dog in the garden.
 4. What's that?

A. They
B. It
C. There

 is my new computer.
 5.

A. Their
B. They're
C. There

 is a good film at the Odeon.
 6. I

A. has
B. have
C. had

 to go to town tomorrow.
 7. You ought

A. stay
B. to stay
C. staying

 at home.
 8. He

A. knows
B. knows to
C. can

 speak English.
 9. He should

A. write
B. to write
C. writing

 a letter.
 10. Do you want

A. see
B. to see
C. seeing

 the film?
 11. I hope John's got

A. a
B. any
C. some

 money.
 12. He is

A. engineer
B. one engineer
C. an engineer
 13. I'd like

A. any
B. an
C. some

 eggs, please.
 14. We've got

A. a few
B. a little
C. a number

 eggs left.
 15. There aren't

A. a lot
B. many
C. much

 people here today.
 16.

A. Is
B. Does
C. Has

 she get up early every day?
 17. Were you in Moscow last week?
No, I

A. didn't
B. weren't
C. wasn't
 18. She often

A. has
B. have
C. is having

 a bath in the morning.
 19. He

A. loses
B. has lost
C. lost

 his hat last week.
 20. They

A. caught
B. catch
C. catches

 the 7. 30 bus yesterday.
 21. Mary is here, but her parents

A. isn't
B. wasn't
C. aren't
 22. He

A. hurries
B. hurried
C. hurry

 because he was late.
 23.

A. Doesn't
B. Does
C. Isn't

 she going to do anything today?
 24. They

A. watch
B. is watching
C. are watching

 television at the moment.
 25.

A. Did you do
B. Do you do
C. Did you

 much work yesterday?
 26. Who is she looking

A. on
B. at
C. to

 ?
 27. This is a nice piece

A. of
B. off
C. —

 cheese.
- Note: "—" means "nothing", "no word or words".
28. Our holidays are

A. in
B. at
C. on

 August.
 29. They're listening

A. at
B. to
C. —

 the news.
 30. We came here

A. on
B. at
C. in

 1985.

31. What's the matter **A. by** / **B. with** / **C. from** him?
32. Your disks are **A. in** / **B. of** / **C. into** classroom.
33. Stop him! He's going **A. on** / **B. onto** / **C. into** the river! to jump
34. No large ships **A. over** / **B. across** / **C. under** that bridge. can go
35. It's time for coffee. All the students are coming
36. This book is **A. my** / **B. me** / **C. mine**
37. She would like to meet **A. you** / **B. your** / **C. to you**
38. Give the money **A. to them** / **B. them** / **C. theirs**
39. Whose is that big house? It's **A. her** / **B. hers** / **C. to her**
40. We're going to **A. our** / **B. us** / **C. ours** favourite shop.
41. It is much **A. warm** / **B. warmer** / **C. more warm** here.
42. She is not as old **A. that** / **B. than** / **C. as** I am.
43. He's **A. very** / **B. more** / **C. plus** intelligent than I am.
44. He drives **A. more careful** / **B. very careful** / **C. very carefully**
- A. off** / **B. out of** / **C. out** their lessons.
45. Yesterday was the **A. very not** / **B. most not** / **C. hottest** day so far this year.
46. **A. Where** / **B. Why** / **C. Who** wrote that letter?
47. She went home early **A. because** / **B. while** / **C. without** she had finished her work.
48. **A. Where** / **B. Who** / **C. When** did you put it?
49. **A. How** / **B. Why** / **C. Where** is Bill? 'Very well, thanks.'
50. I'm going home to change first. **A. Than** / **B. Then** / **C. Therefore** I'm going out for a meal.

ОТВЕТЫ

- | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A. | 9. A | 18. A | 25. A | 35. B | 41. B | 49. A |
| 2. B | 10. B | 19. C | 26. B | 36. C | 42. C | 50. B |
| 3. C | 11. C | 20. A | 27. A | 37. A | 43. B | |
| 4. B | 12. C | 21. C | 28. A | 38. A | 44. C | |
| 5. C | 13. C | 22. B | 29. B | 39. B | 45. C | |
| 6. B | 14. A | 23. C | 30. C | 40. A | 46. C | |
| 7. B | 15. B | 24. C | 31. B | | 47. A | |
| 8. C | 16. B | | 32. A | | 48. A | |

Ответы к упражнениям

1 d). 2 A c), B c), C b), D b), E c). 3 A a), B c), C b), D b), E b). 4 a) job, b) intricate, c) to carry out, d) basic, e) to finish, f) a machine, g) intricate, h) a means, i) bored, j) achievements. 5 a) input, b) greater, c) dull, d) rich, e) light, f) dead, g) tiny, h) inputting, i) accept, j) common. 8 a) нет, b) да, c) нет, d) да. 9 A b), B b), C b), D b), E a). 10 Ad, Ba, Ce, Dc, Eb. 11 c). 12 a) easy, b) to perform, c) modern, d) fast, e) to attempt, f) tiny. 13 a) unlike, b) long, c) to reduce, d) several, e) independently. 15 c). 16 a) called, b) rapidly, c) to put together, d) game, e) generally, f) to predict. 17 a) early, b) capable, c) flexible, d) powerful, e) extensive, f) low. 19 a). 20 a) to determine, b) to store, c) to command, d) between, e) select, f) to be located. 21 a) internal, b) to divide, c) main, d) common, e) interchangeable, f) to store. 23 a). 24 a) to execute, b) primary, c) to hold, d) pair, e) component. 25 a) to take, b) temporarily, c) necessary, d) regular, e) less, f) typical. 27 a). 28 a) error, b) to receive, c) largely, d) to occur, e) direction. 29 a) to be at work, b) narrowest, c) to lie, d) other, e) often, f) nothing. 31 a). 32 a) to provide, b) large, c) tool, d) informatoin, e) aid, f) tool, g) to amaze, h) gently, i) procedure. 33 a) input, b) to increase, c) never, d) experienced, e) to find, f) to permit, g) to remove. 34 a) нет, b) да, c) нет, d) да. 36 a). 37 a). 38 b). 39 a). 40 a) market, b) edition, c) to vary, d) to collect, e) to expect. 41 a) new, b) classic, c) expected, d) into, e) with, f) power. 44 a) powerful, b) shortcoming, c) frequently, d) to return, e) to increase, f) to catch. 45 a) small, b) ability, c) shortcomings, d) frequently, e) standard, f) to build. 46 c). 48 a) to talk, b) to check, c) to allow, d) numerous, e) similar, f) security. 49 a) to overload, b) difference, c) unacceptable, d) to hide, e) humorously, f) invisible. 50 b).