



КОМПЬЮТЕР

=

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

(hardware)

+

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

(software)

В 50-60-е годы

- когда компьютер еще назывался ЭВМ (электронно-вычислительная машина), он мог только вычислять. Процесс обработки информации состоял в операциях над числовыми данными

В 70-е годы

- компьютер «научился» работать с текстом. Пользователь получил возможность редактировать и форматировать текстовые документы. В настоящее время большая часть компьютеров и большая часть времени используется для работы именно с текстовыми данными.

В 90-е годы

компьютер получил возможность обрабатывать звуковую информацию. Любой пользователь современного персонального компьютера может воспользоваться стандартными приложениями Windows для прослушивания, записи и редактирования звуковых файлов. Работа со звуковыми данными является неотъемлемой частью мультимедиа технологии.

Данные и программы

Для того чтобы числовая, текстовая, графическая и звуковая информация могли обрабатываться на компьютере, они должны быть представлены в форме данных. Данные хранятся и обрабатываются в компьютере на машинном языке, то есть в виде последовательностей нулей и единиц.

Для того чтобы процессор компьютера «знал», что ему делать с данными, как их обрабатывать, он должен получить определенную команду (инструкцию). Такой командой может быть, например, «сложить два числа» или «заменить один символ на другой».

Обычно для решения какой-либо задачи процессору требуется не единичная команда, а их последовательность. Такая последовательность команд (инструкций) называется программой.

Данные и программы

Информация, представленная в цифровой форме и обрабатываемая на компьютере, называется данными.

Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется программой.

Обработка данных на компьютере

1. Пользователь запускает программу, хранящуюся в долговременной памяти, она загружается в оперативную и начинает выполняться.
2. Выполнение: процессор считывает команды и выполняет их. Необходимые данные загружаются в оперативную память из долговременной памяти или вводятся с помощью устройств ввода.
3. Выходные (полученные) данные записываются процессором в оперативную или долговременную память, а также предоставляются пользователю с помощью устройств вывода информации.

Программное обеспечение

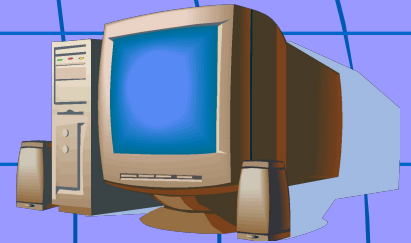
Совокупность программ, хранящихся на компьютере, образует его программное обеспечение.

Совокупность программ, подготовленных к работе, называют установленным программным обеспечением.

Совокупность программ, работающих в тот или иной момент времени, называют программной конфигурацией.

Программное обеспечение (ПО)

— это совокупность программ, хранящихся во внешней памяти компьютера в виде файлов и предназначенных для выполнения электронными системами.



Программа

— упорядоченная последовательность команд.

Команда

— это описание операции, которую должен выполнить компьютер. Как правило, у команды есть свой код (условное обозначение), исходные данные (операнды) и результат.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение

Системное
программное
обеспечение

Базовое ПО

Сервисное ПО

(System Software)
Совокупность программ, обеспечивающих работу компьютеров и сетей ЭВМ

Прикладное
программное
обеспечение

ПО общего назначения

ПО специального назначения

ПО профессионального назначения

Инструментарий
технологии
программирования

Совокупность программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов

СИСТЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

БАЗОВОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (Base Software)

– минимальный набор программных средств,
обеспечивающих работу компьютера

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

– это набор программ, которые:

Управл
следят
памяти
взаим
внешн
друго
Орган
пользо
возмо
на ди

удалять, добавлять, копировать
и т.д.

Программы для управления внешними
устройствами называются

ОПЕРАЦИОННАЯ ОБОЛОЧКА

– это специальная программа,
предназначенная для
ия

Операционные оболочки
для MS DOS делятся на:

1. текстовые
(Norton Commander,
Volkov Commander,
Norton Navigator и т.д.)
2. Графические
(Windows 3.1, 3.11 и т.д.)

тся на:
дачные
т.д.
е.
м,
ачу и
NT,
д.

темой.

Операционная система

Программы самого нижнего уровня (базовой системы ввода-вывода) устанавливать не надо — они поступают вместе с компьютером, поскольку встроены в одну из его микросхем, которая называется ПЗУ— постоянное запоминающее устройство. Их достаточно, чтобы установить на компьютере программы системного и служебного уровней.

Операционная система позволяет человеку начать работать с компьютером, получить доступ к его устройствам, а затем устанавливать и запускать необходимые прикладные и служебные программы.

СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СЕРВИСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программы и программные комплексы, которые расширяют возможности базового ПО и организуют более удобную среду для работы пользователя. Эти программы называют **утилиты** (от латинского *utilitas* - польза).

Программы диагностики работоспособности ПК

Антивирусные программы

Программы обслуживания дисков

Программы архивирования данных

Программы обслуживания сети

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Текстовые

Программы со
хранения граф

Позволяют пользователю
работать с электронными
таблицами

Набор нескольких программных
продуктов, функционально
дополняющих друг друга
поддерживающих
информационные

для создания и
ми документами

Это ПО необходимо для
создания, обработки и вывода
баз данных

Специализированные программы, предназначенные
для создания изображений и их показа на
экране, подготовки слайд-фильмов, мультфильмов,
видеофильмов, их редактирования, определения
порядка следования изображений

ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Авторские
системы

Системы

Класс программных продуктов, реализующих
отдельные функции интеллекта человека

в некоторой предметной области,
созданные людьми – разработчиками

Комплекс аппаратных и программных средств,
позволяющих человеку общаться с компьютером,
используя самые разные, естественные для себя
среды: видео, графику, тексты, анимацию и др.

интеллекта

ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Автоматизированное
рабочее
место

Системы
автоматизированного
проектирования

Автоматизированные
системы научных
исследований

Автоматизированные
системы
управления

Системы телекоммуникаций