

Мини- Энциклопедия ПК

АВТОРЫ

Ученицы : *Колосова Оксана,
Худавердян Наира*

Руководитель : *Мячев А.А.,
К.т.н., С.н.с.*

Внедрение:

Помогает школьникам в течение обучения, служит шаблоном при разработке эстетичных презентаций и изучению компьютера.

Класс : *10«А»*

МУК-21 "Коньково"

Школа : *№780*

2005 год

Содержание

Глава I Компьютерное и программное обеспечение.

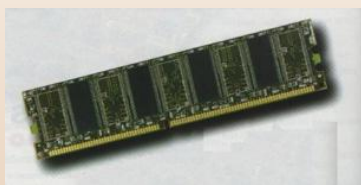
- Устройство компьютера
- Аппаратная реализация компьютера
- Процессор и оперативная память
- Внешняя (долговременная) память

Глава II Устройства ввода информации

- Клавиатура, мышь
- Джойстик, тачпад, сканер
- Цифровые камеры и ТВ-тюнеры
- Звуковая карта и микрофон

Глава I

Компьютер и программное обеспечение





Устройство компьютера

Компьютер, так же как и человек, получает информацию, хранит и обрабатывает ее, обменивается ею с другими компьютерами. Компьютер является инструментом, который помогает человеку ориентироваться в этом «океане» информации.

Процессор. Для того чтобы ориентироваться в окружающем мире, человек постоянно обрабатывает информацию.

В компьютере устройством, которое обрабатывает информацию, является процессор. Процессор может обрабатывать различные виды информации: числовую, текстовую, графическую, видео- и звуковую информацию. Процессор является электронным устройством, поэтому различные виды информации должны обрабатываться в нем в форме последовательностей электрических импульсов, которые называются **машинным языком**.

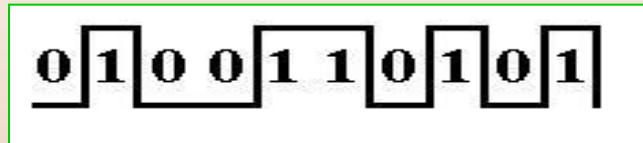


Рис. 1 Машинный язык

Аппаратная реализация компьютера



Типы персональных компьютеров

Современный персональный компьютер может быть реализован в настольном (desktop), портативном (notebook) или карманном (handheld) варианте.



Рис. 2 Настольный компьютер

Настольные компьютеры являются наиболее производительными и предназначены для стационарной установки в офисе, школьном компьютерном классе или дома. Все основные компоненты настольного компьютера находятся внутри системного блока: процессор и оперативная память, накопители на жестких и гибких магнитных дисках, оптический дисковод CD-ROM и др.



...Продолжение

Устройства ввода и вывода информации (клавиатура, монитор и др.) подключаются к системному блоку.



Рис. 3 Портативный компьютер

Портативные компьютеры обладают практически такими же возможностями, как и настольные, однако умещаются в дипломат и удобны при частых поездках. Устройства ввода и вывода информации встроены в его корпус.

Карманные компьютеры обладают ограниченными возможностями, однако их достоинство состоит в том, что их всегда можно иметь под рукой.



Рис. 4 Карманный компьютер



...Продолжение

Магистраль. Обмен информацией между отдельными устройствами компьютера производится по *магистрале*, соединяющей все устройства компьютера.

Подключение компьютера к сети. Человек постоянно обменивается информацией с окружающими его людьми. Компьютер может обмениваться информацией (передать и получить) с другими компьютерами с помощью локальных и глобальных компьютерных сетей. Для этого в его состав включают *сетевую плату* и *модем*.

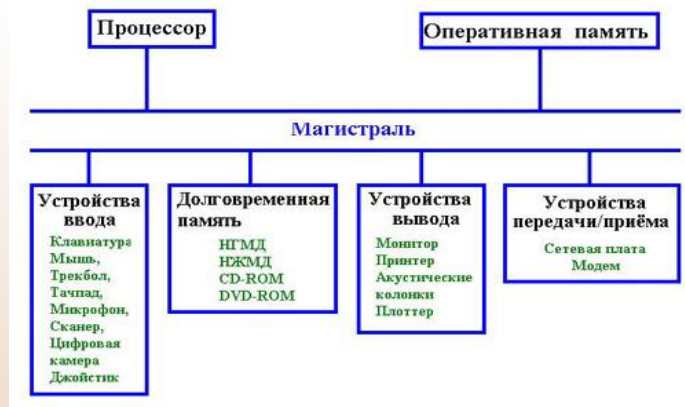


Рис. 5 Функциональная схема компьютера



Процессор и оперативная память

Процессор

Процессор аппаратно реализуется на большой интегральной схеме (БИС). Большая интегральная схема на самом деле не является «большой» по размеру и представляет собой,

наоборот, маленькую плоскую полупроводниковую пластину размером примерно 20х20 мм, заключенную в плоский корпус с рядами металлических штырьков (контактов).



**Рис. 5 Процессор
Intel Pentium 4**

Использование современных высоких технологий позволяет разместить на БИС процессора огромное количество (42 миллиона в процессоре Pentium 4) функциональных элементов (переключателей), размеры которых составляют всего около 0,18 микрон (1 микрон = 10^{-6} метра).



...Продолжение

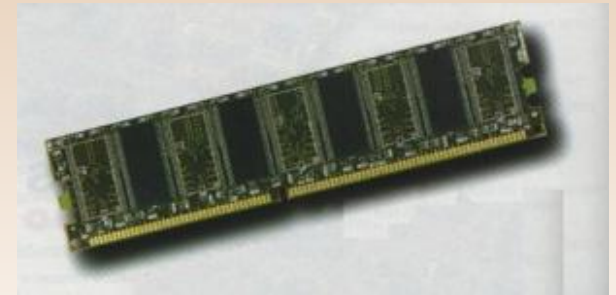
Оперативная память

Оперативная память, предназначенная для хранения информации, изготавливается в виде модулей памяти. Модули памяти представляют собой пластины с рядами контактов, на которых размещаются БИС памяти. Модули памяти могут различаться между собой по размеру и количеству

контактов (SIMM или DIMM и DDR RAM), по быстродействию, по информационной емкости и т.д.

Важнейшей характеристикой модулей оперативной памяти является быстродействие, т.е. частота, с которой происходят операции записи или считывания информации из ячеек памяти. Современные модули памяти обеспечивают частоту 133 МГц и выше.

Оперативная память компьютера состоит из большого количества ячеек, в каждой из которых может храниться определенный объем информации. В современных персональных компьютерах количество ячеек памяти достигает десятков миллионов.



**Рис. 6 Модули памяти
DDR RAM**

Внешняя память



Основной функцией внешней памяти компьютера является способность долговременно хранить большой объем информации (программы, документы, аудио- и видеоклипы в т. д.). Устройство, которое обеспечивает запись/считывание информации, называется накопителем или дисководом, а хранится информация на носителях (например, дискетах).



Рис.7а Гибкий магнитный диск (дискета)

В накопителях на гибких магнитных дисках (НГМД) и накопителях на жестких магнитных дисках (НЖМД) или «винчестерах» в основу записи, хранения и считывания информации положен магнитный принцип, а в лазерных дисководах

CD-ROM и DVD-ROM — оптический принцип

Жесткие магнитные диски представляют собой несколько десятков дисков, размещенных на одной оси, заключенных в металлический корпус и вращающихся с большой угловой скоростью



Рис. 7б Жесткий диск (винчестер)

Глава II

Устройства ввода информации



Клавиатура



Универсальным устройством ввода информации является клавиатура. Клавиатура позволяет вводить числовую и текстовую информацию. Стандартная клавиатура имеет 101 клавишу и подключается к специальному разъему на системном блоке.



Рис. 8 Клавиатура

Координатные устройства ввода (мышь, трекбол, тачпад)

Координатные устройства ввода информации мышь, трекбол, тачпад предназначены для ввода графической информации.



Мышь, трекбол

Рис. 9 Мышь

Наиболее распространенным видом координатных устройств ввода являются манипуляторы мышь и трекбол. В оптико-механических манипуляторах основным рабочим

органом является массивный шар (металлический, покрытый резиной). У мыши он вращается при перемещении ее корпуса по горизонтальной поверхности, а у трекбола — вращается непосредственно рукой.

Тачпад



Еще одним координатным устройством ввода является TouchPad (тачпад). На русский язык это название можно перевести как «сенсорная панель».

Тачпад представляет собой панель прямоугольной формы, чувствительную к нажатию пальцев.



Рис. 10 Тачпад

Тачпад играет такую же роль, что и мышь, но является более компактным, не требующим пространственного перемещения устройством ввода и идеально подходит для портативных компьютеров. Иногда тачпад встраивают непосредственно в клавиатуру для настольного компьютера.



Рис. 11 Джойстик

Джойстик

Джойстики (или игровые манипуляторы) предназначены для более удобного управления ходом компьютерных игр. Обычно они представляют собой рукоятку с кнопками на полставке.

Сканер

Сканер используется для оптического ввода в компьютер и преобразования в цифровую форму изображений (фотографий, рисунков, слайдов), а также текстовых документов.



Рис. 12 Планшетный сканер



Цифровые камеры и ТВ-тюнеры

Последние годы все большее распространение получают цифровые камеры (видеокамеры и фотоаппараты).

Цифровые камеры позволяют получать видеоизображение и фотоснимки непосредственно в цифровом (компьютерном) формате.

Цифровые видеокамеры могут быть постоянно подключены к компьютеру и обеспечивать запись видеоизображения на жесткий диск или его передачу по компьютерным сетям.



Рис. 13 Цифровая видеокамера



Рис. 14 Цифровая фотокамера

Цифровые фотоаппараты позволяют получать высококачественные фотографии, для хранения которых используются специальные модули памяти или жесткие диски очень маленького размера.

Запись изображений на жесткий диск компьютера может осуществляться с помощью подключения камеры к USB порту компьютера.



Если установить в компьютер специальную плату (ТВ-тюнер) и подключить к ее входу телевизионную антенну, то появляется возможность просматривать телевизионные передачи непосредственно на компьютере.



Рис. 19 ТВ-тюнер

Звуковая карта и микрофон

Звуковая карта производит преобразование звука из аналоговой формы в цифровую. Для ввода звуковой информации используется микрофон, который подключается ко входу звуковой карты.



Рис. 18 Звуковая карта

Многие звуковые платы имеют специальный игровой порт (GAME-порт), к которому подключаются игровые манипуляторы (джойстики). Обычно звуковая карта имеет также дополнительную возможность синтезировать звук (в памяти звуковой карты хранятся звуки различных музыкальных инструментов, которые она может воспроизводить).

КОНЕЦ