

# 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.

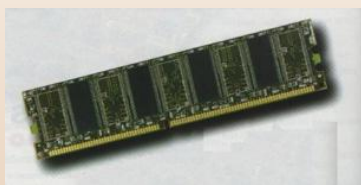
- Устройство компьютера
- Аппаратная реализация компьютера
- Процессор и оперативная память
- Внешняя (долговременная) память

## 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



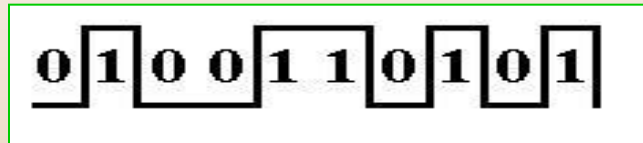
**Компьютер**, так же как и человек, получает информацию, хранит и обрабатывает ее, обменивается ею с другими компьютерами.

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.



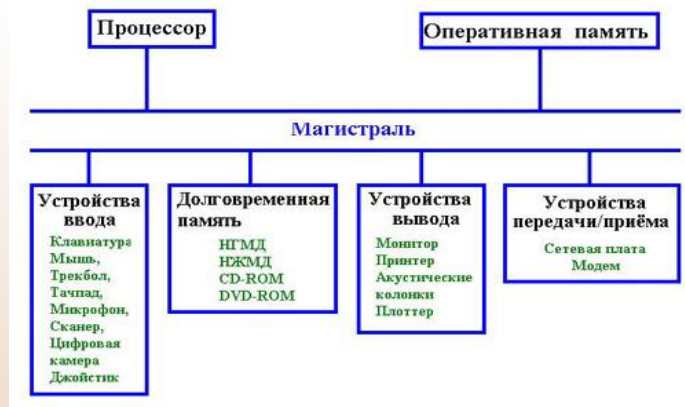
**Рис. 4 Карманный компьютер**



# ...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

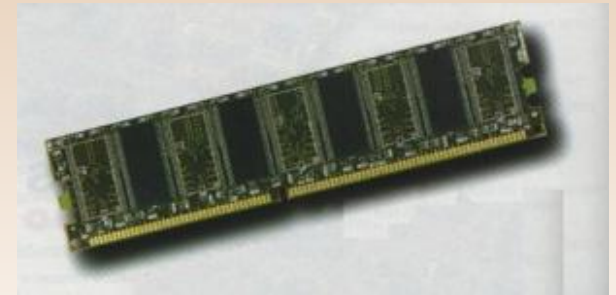
### Оперативная память

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