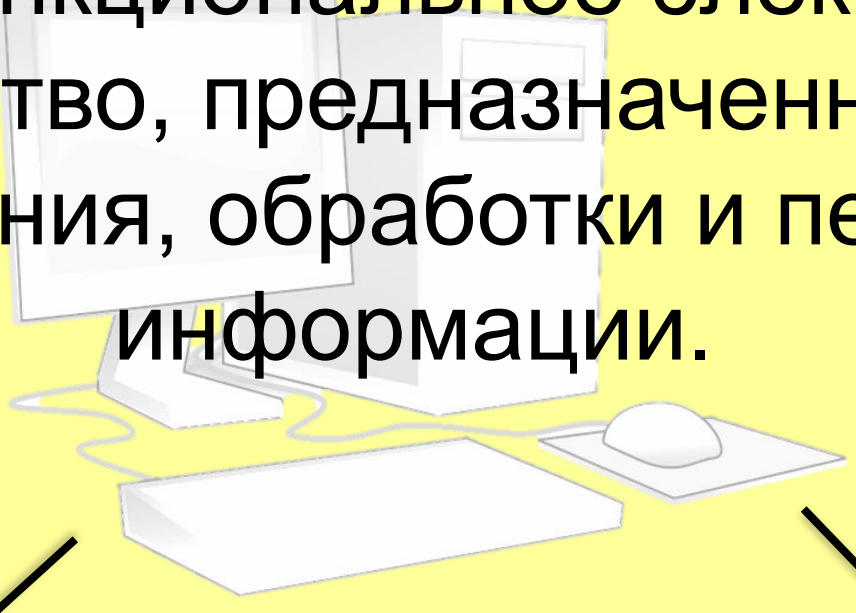
Ответьте на вопросы (устно):

- Назовите базовый состав персонального компьютера.
- Какие периферийные устройства вы знаете?

- **Просмотрите слайды, оформите краткий конспект!**

Тема: Аппаратное обеспечение ПК. Характеристики мобильных устройств

Персональный компьютер – это многофункциональное электронное устройство, предназначенное для накопления, обработки и передачи информации.

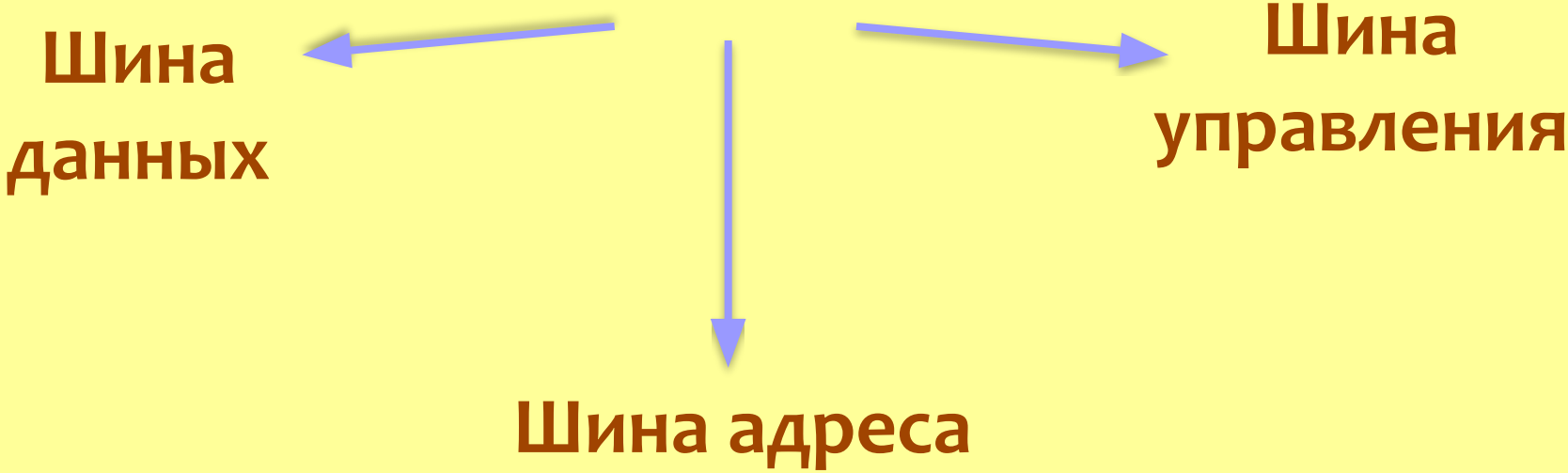


аппаратная часть (HARDWARE)

программная часть (SOFTWARE)

В основу архитектуры современных ПК заложен магистрально-модульный принцип.

Магистрально-модульный принцип **позволяет пользователю самому комплектовать нужную ему конфигурацию компьютера и производить при необходимости ее модернизацию.**



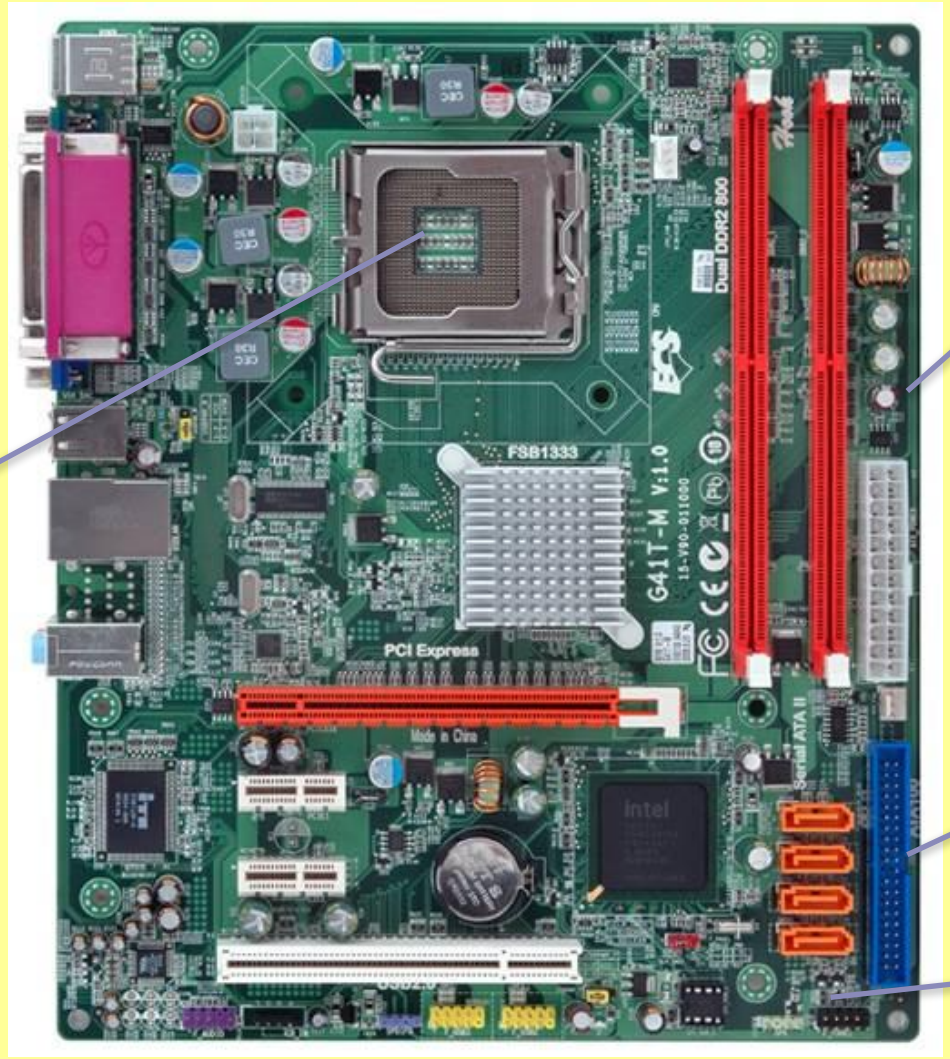
БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

- является основным узлом ПК, содержит внутренние устройства:

1. МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА

– основная плата, объединяет и обеспечивает совместную работу всех комплектующих ПК.

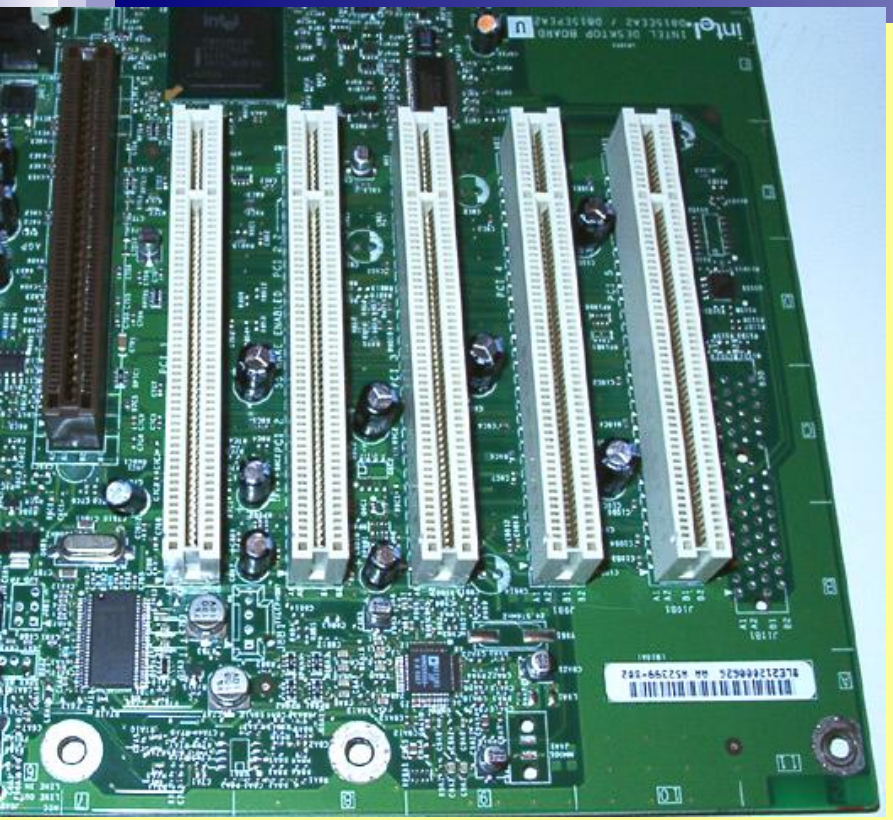


2.ПРОЦЕССОР – основная микросхема, выполняющая математические и логические операций по обработке данных.

Характеристики процессора:

1. **Разрядность** = количество одновременно обрабатываемых битов, которые воспринимаются процессором как целое.
2. **Тактовая частота** = скорость выполнения операций. Определяется частотой генератора тактовых импульсов, измеряется в ГГц.

3.МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ КОМПЛЕКТ (чипсет) – набор микросхем, управляющих работой внутренних устройств компьютера и определяющих функциональные основные возможности материнской платы



4. ШИНЫ

– наборы проводников, по которым происходит обмен сигналами между внутренними устройствами ПК.

5. ВИДЕОКАРТА (ВИДЕОАДАПТЕР)

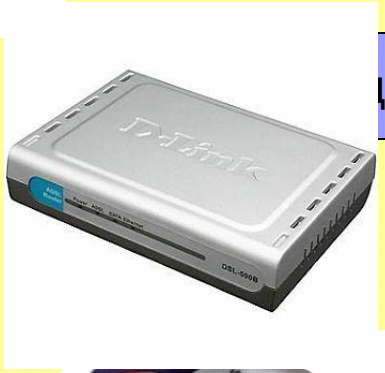
– это устройство, преобразующее изображение, находящееся в памяти компьютера, в видеосигнал для монитора.

УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ:

Клавиатура

Джойстик

Сканер



дем

Планшет для рисования

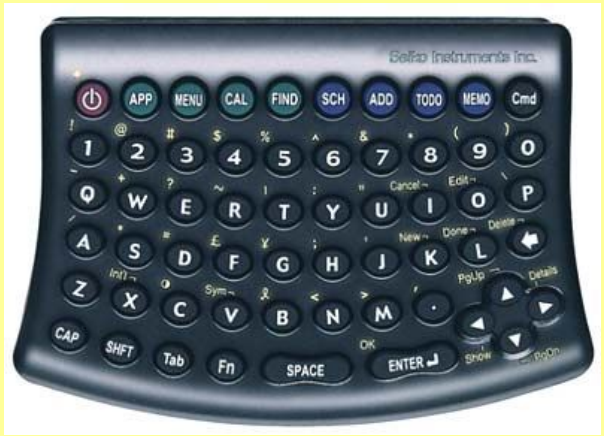
Манипулятор ы

Цифровые устройства

Микрофон

1. КЛАВИАТУРА

- устройство для ввода символьной информации и управляющих команд.



Виды клавиатур:

Складная клавиатура

«Для блондинок»

Клавиатура с подсветкой

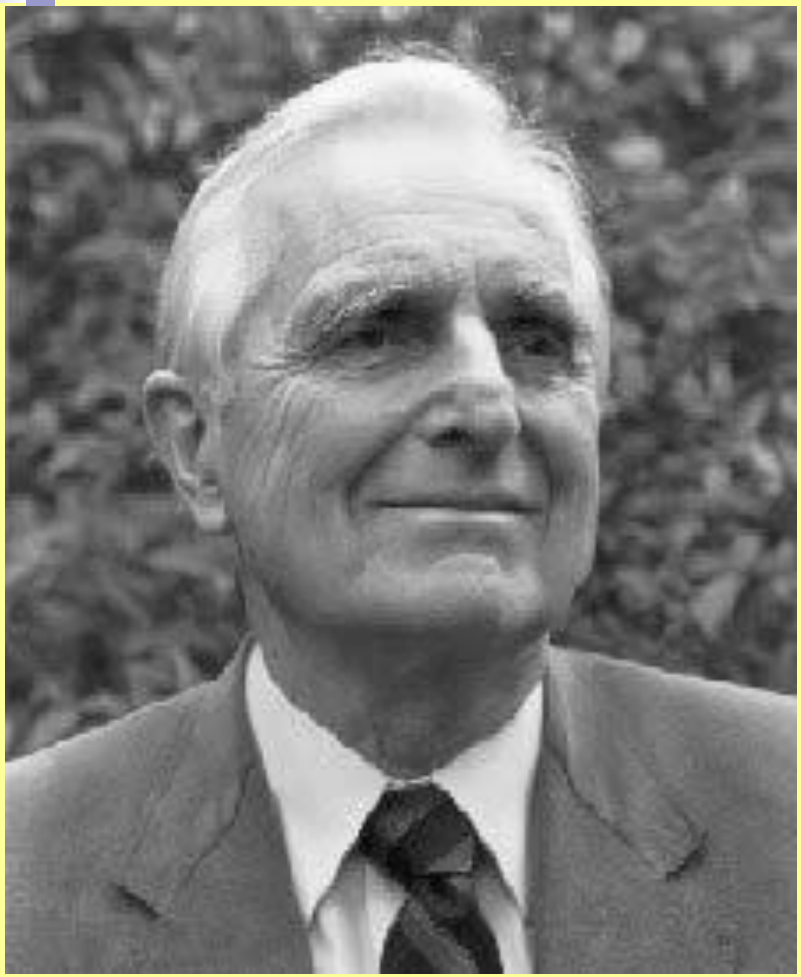
Клавиатура ноутбука

Вот такая клавиатура…

Гибкая клавиатура

2. МЫШЬ – устройство управления манипуляторного типа.

По принципу действия подразделяются на:
оптические **(проводные),**
лазерные **(беспроводные)**

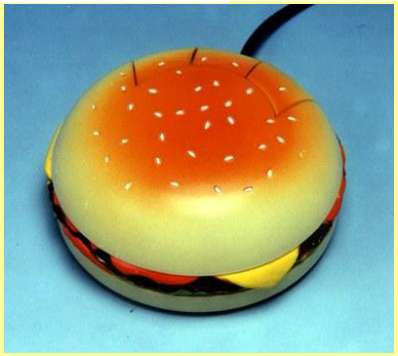


Даг Энгельбарт

амерканский изобретатель компьютерной мыши в 1968 г.

Самая первая в мире компьютерная мышь в руке изобретателя

Такие разные «мыши»:



3. СКАНЕР

- устройство, создаёт цифровую копию изображения объекта, вводит её в ПК.

Планшетные сканеры - наиболее распространённый вид сканеров, обеспечивает максимальное удобство, высокое качество и приемлемую скорость сканирования.

Ручные сканеры - отсутствует двигатель и объект сканируется вручную.
Плюсы - дешевизна и мобильность.
Минусы - низкое разрешение, малая скорость работы, узкая полоса сканирования, перекосы изображения.

Листопротяжные сканеры - используют технологию факсимильного аппарата и могут сканировать только отдельные листы.

Планетарные сканеры - применяются для сканирования книг или легко повреждающихся документов. При сканировании нет контакта со сканируемым объектом

Книжные сканеры - предназначены для сканирования брошюрованных документов и устраняет перегиб книги.

Барабанные сканеры — применяются в полиграфии.

Слайд-сканеры - служат для сканирования плёночных слайдов, выпускаются как самостоятельные устройства, так и в виде дополнительных модулей к обычным сканерам.

Сканеры штрих-кода - небольшие, компактные модели для сканирования штрих-кодов товара в магазинах

4. ГРАФИЧЕСКИЕ ПЛАНШЕТЫ

(*дигитайзер)*– устройство предназначенное для ввода художественной графической информации.

5. ВЕБ-КАМЕРА

Для организации на бескрайних
Интернета
видеоконференций (или
просто болтовни) пригодитс
Веб-камера. С помощью
этих устройств (и,
естественно, быстрых
локальных сетей), можно в
любой момент устроить
совещание со своими
сотрудниками, не отрывая
оных от насиженных рабочи
мест. А это, как показывает
практика, дает весьма
ощутимую практическую
пользу.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАНИПУЛЯТОРЫ:

ДЖОЙСТИК - устройство управления в компьютерных играх и тренажерах.

ТРЕКБОЛ - устройство ввода аналогичное компьютерной мыши (появилось в 1978 г. для игры в футбол). Применяется в промышленных и военных компьютерах

- **тачпад** (англ. touchpad — сенсорная площадка), сенсорная панель - указательное устройство ввода, применяемое, чаще всего, в ноутбуках.

Устройства вывода информации:

Монитор

Принтер

Плоттер

Колонки

Цифровые устройства

Проекторы

Наушники

1. МОНИТОР

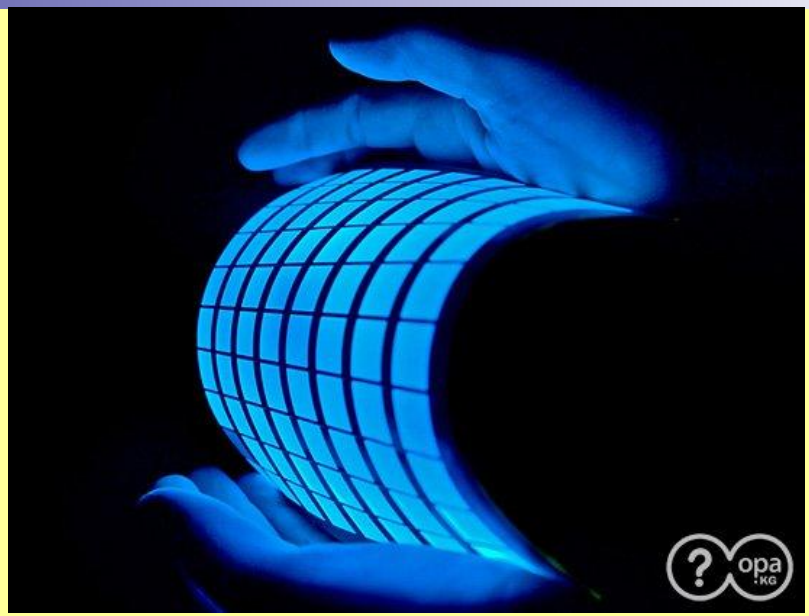
– устройство визуального отображения текстовой и графической информации.

По способу формирования изображения мониторы делятся на:

- **жидкокристаллические (LCD);**
- **светодиодные (LED).**

Экраны LCD-мониторов (создан в 1970 г.) сделаны из вещества (цианофенил), которое находится в жидком состоянии

Виды ЖК мониторов: DSTN (dual-scan twisted nematic - кристаллические экраны с двойным сканированием) и TFT (thin film transistor - на тонкопленочных транзисторах), также их называют соответственно пассивными и активными матрицами.



Панели на органических светодиодах

Сенсорный экран

2.ПРИНТЕРЫ – устройства для вывода информации на бумагу.

Делятся по способу печати на четыре основных типа:

матричные, лазерные, светодиодные, струйные

Матричный принтер

Изображение формируется **построчно** путем ударов тонких иголок (стержней) печатающей головки по бумаге через красящую ленту.
Пример: 24 pin, 48 pin.

+

- невысокая цена;
- низкие требования к качеству бумаги.

Матричный принтер

-

- **медленная печать**;
- шумный в работе;
- скорость невысока 2 ppm;
- разрешающая способность 200-360 dpi;
- **низкое качество печати** как у пишущих машинок;
- печать только черно-белая.

Лазерные принтеры

Это **безударные** принтеры, имеющие собственную память и формирующие изображение **постранично** по принципу **ксерографии**.

\+
- **высокая скорость** до 40 ppm;
- **качество** близко к **типографскому**;
- печать и **цветная** и черно-белая;
- **большой ресурс картриджа.**

\-
- довольно высокая стоимость.

Цветной лазерный принтер

③ Струйный принтер

Это **безударный** принтер, изображение формируется с помощью чернил, которые распыляются через капилляры печатающей головки.

+

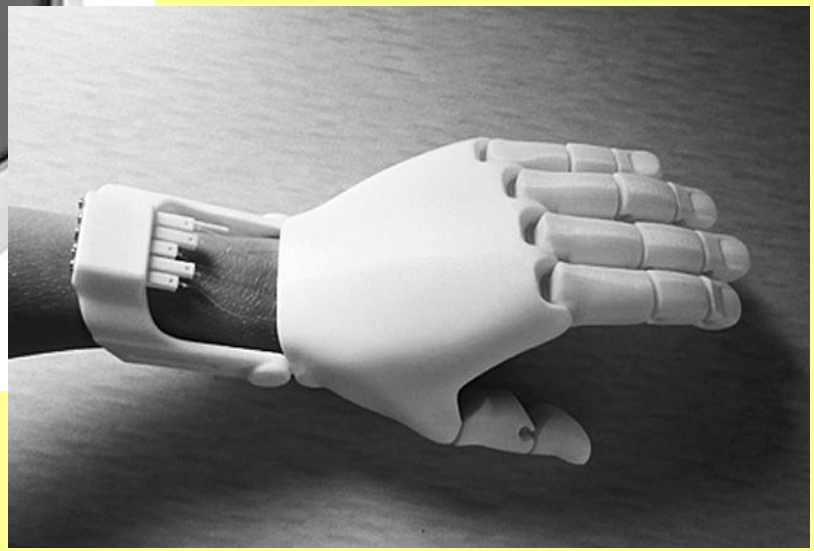
- высокая скорость печати 10 ppm;
- высокое разрешение 1200 dpi;
- бесшумная работа.

-

- засыхание красителя;
- хорошая бумага;
- хорошие чернила.

Струйный принтер

3D-принтер: создает трехмерные изображения — фактически объекты, передавая их послойно с использованием цифровой трехмерной модели.



3. ПЛОТТЕР (графопостроитель) - устройство для автоматического вычерчивания с большой точностью рисунков, схем, сложных чертежей, карт и другой графической информации на бумаге размером до А0 или кальке.

4. ЗВУКОВЫЕ КОЛОНКИ И НАУШНИКИ

Вывод звуковой информации (голос диктора, музыка, шумовые эффекты и т.п.).

5. ПРОЕКТОРЫ

Проекторы нового поколения
(срок службы лампы до 20000 часов)

Проектор в мобильном телефоне

Служат для вывода визуальной информации на экраны (ИД) большого размера

6. ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА

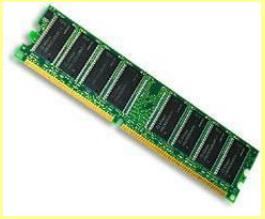
Ридеры (readers) – устройства заменяющие книги

Цифровые фоторамки – устройства для вывода информации и автоматической смены изображений

Устройства хранения информации

ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ

- ОЗУ
- ПЗУ
- Кэш-память
- CMOS



ВНЕШНЯЯ ПАМЯТЬ

- Жесткий диск(винчестер)
- Лазерные диски
- Флэш-карты

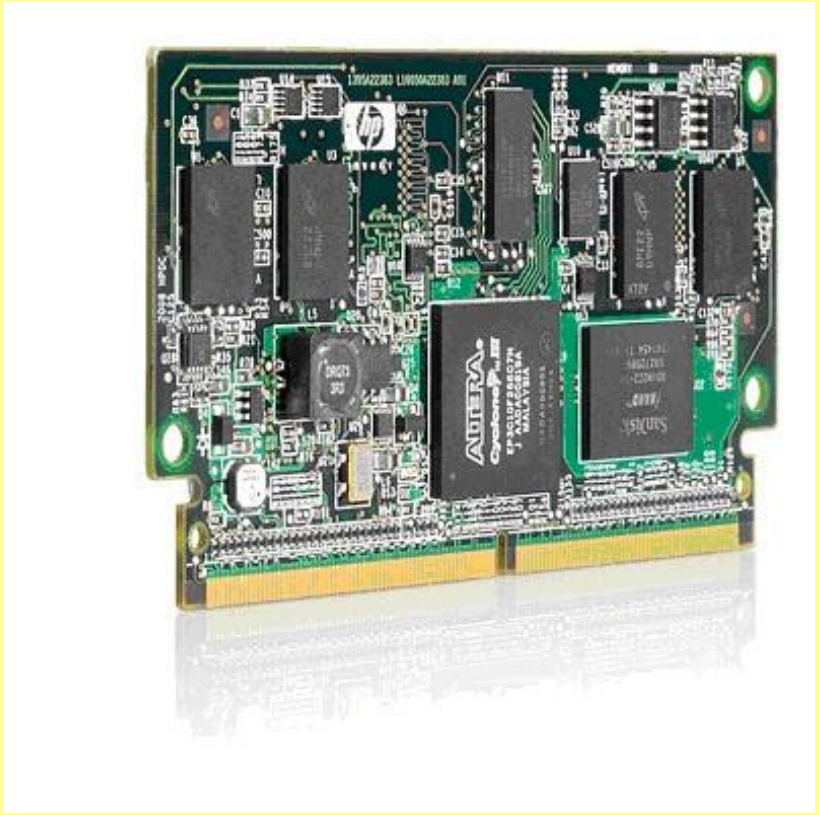
Внутренняя память:

1. **ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ**

(RAM – random access memory, ОЗУ)

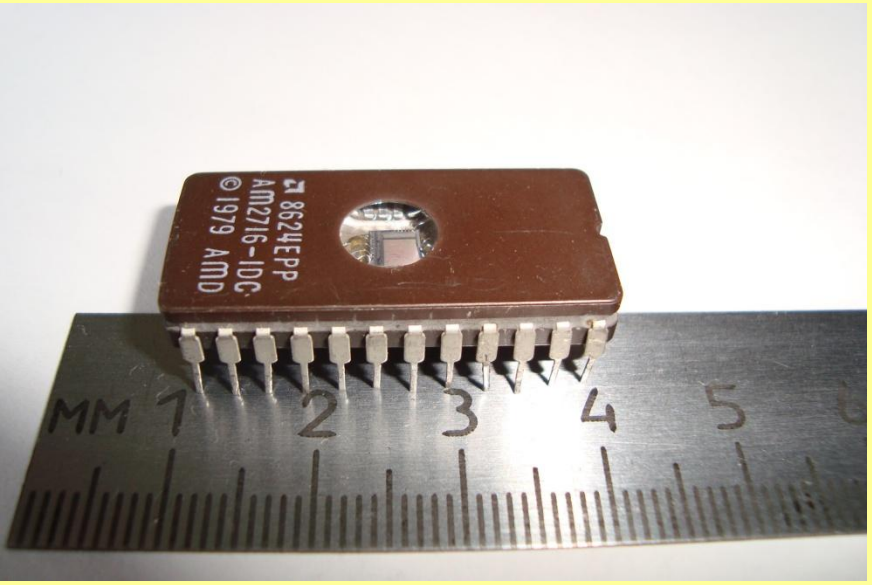
- набор микросхем, предназначенных для временного хранения данных, когда компьютер включен.

2. КЭШ-ПАМЯТЬ (с английского cash – запас)– устройство, имеющее очень короткое время доступа к данным. Встроенная в микросхему сверхбыстрая память.



3. ПОСТОЯННОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (ПЗУ, **ROM -** read only memory**)** – микросхема, предназначенная для длительного хранения данных.

Хранит программу **BIOS**- «базовая система ввода вывода».



Микросхема ПЗУ AMD AM2716 выпущенная в 1979 году

4. CMOS-ПАМЯТЬ (complementary metal – oxide semiconductor «комплиментарный металлооксидный полупроводник») предназначена для длительного хранения данных о конфигурации и настройке компьютера (дата, время, пароль), в том числе и когда питание компьютера выключено.

Внешняя память:

1. ЖЁСТКИЙ ДИСК – основное устройство для долговременного хранения больших объёмов данных и программ

2. Оптические диски: CD (700 Mb), DVD (4,7Гб)

3. FLASH-ПАМЯТЬ

Устройства, выполненные на одной микросхеме (кристалле) и не имеющие подвижных частей, основаны на кристаллах электрически перепрограммируемой флэш-памяти.

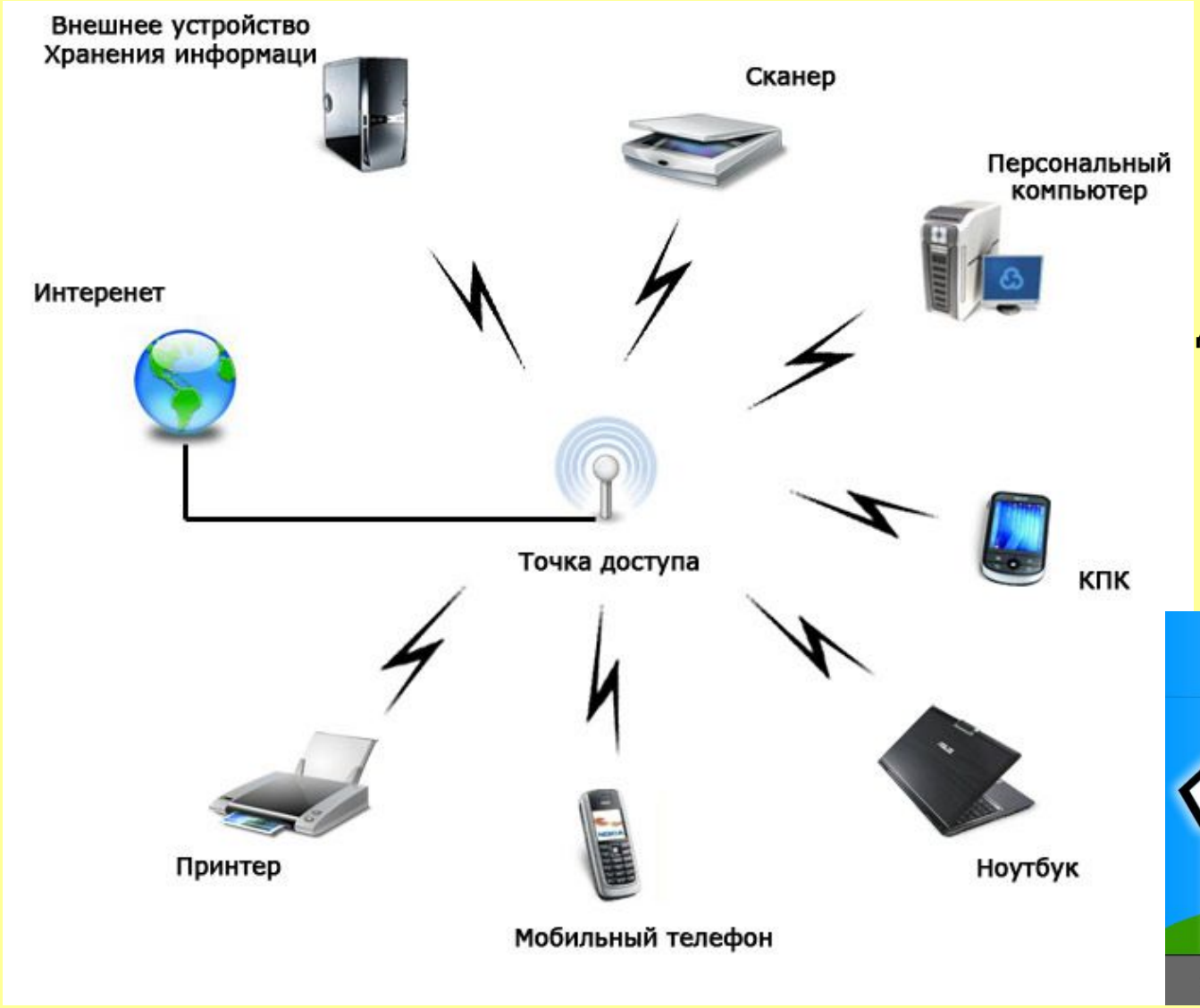
Устройства передачи информации

Модем

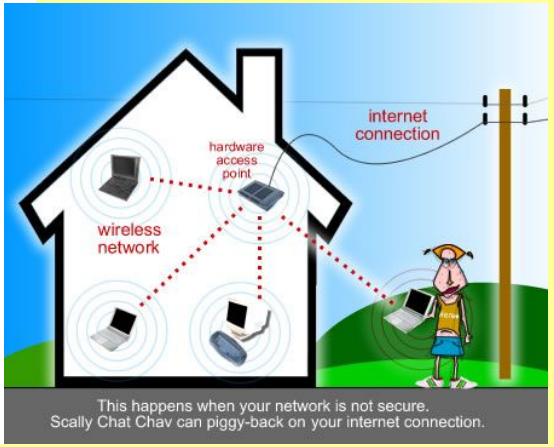
Сетевая карта

1. МОДЕМ – устройство, предназначенное для обмена информацией между удаленными компьютерами по каналам связи

WiFi (Wireless Fidelity - «беспроводная точность»)



Технология беспроводной связи. Дальность действия – 10-5000 метров. Скорость передачи данных до 1 Гбит/сек.

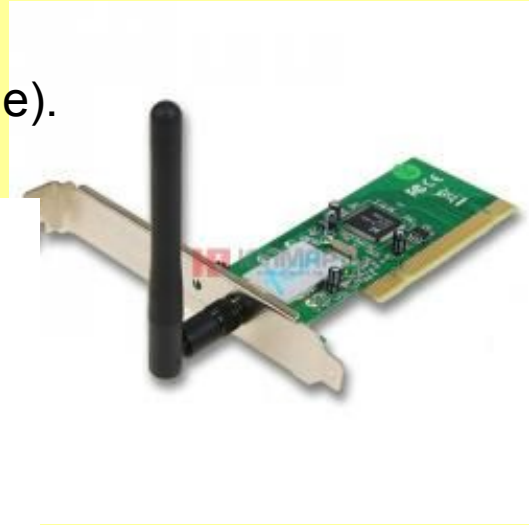


WiFi (Wireless Fidelity - «беспроводная точность»)

Точка доступа – это беспроводная базовая станция, предназначенная для обеспечения беспроводного доступа к уже существующей сети (беспроводной или проводной) или создания совершенно новой *беспроводной сети*.
В Перми на сегодня функционирует Wi-Fi точек - 227, из них бесплатных - 171, платных - 56.

WiFi (Wireless Fidelity - «беспроводная точность»)

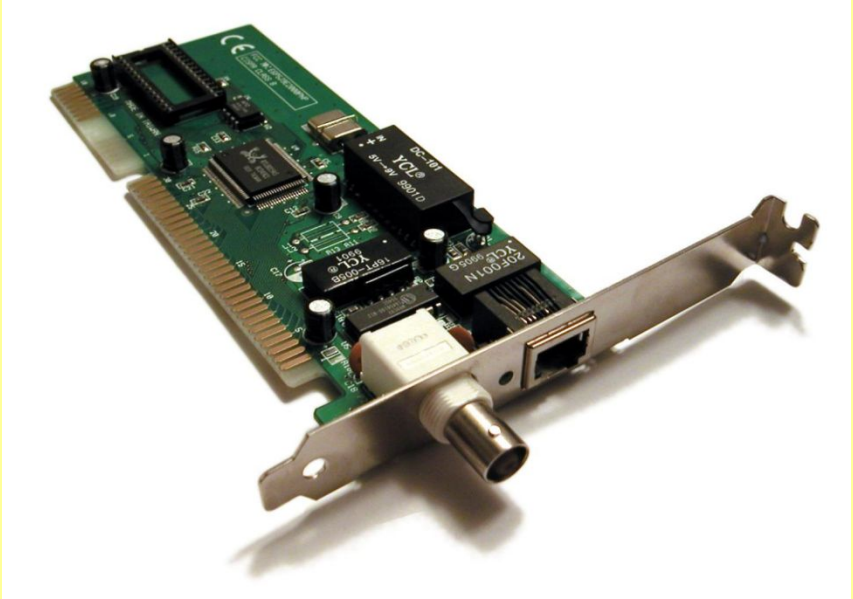
WiFi-адаптеры
(встроенные и внешние).



2. СЕТЕВАЯ КАРТА

служит для связи компьютеров

Основным параметром сетевой карты является скорость передачи информации и измеряется она в мегабайтах в секунду. Типовая норма от 10 до 100 мегабайт в секунду.



Закрепление материала (устно):

Какие из перечисленных ниже устройств используются для **ввода** и **вывода** информации?