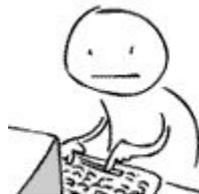


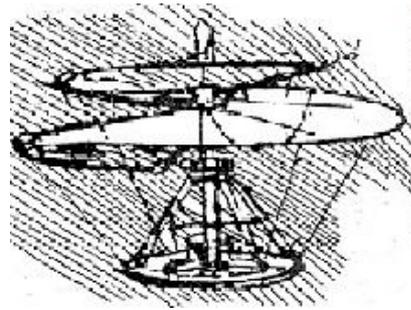


Архитектура персонального компьютера

«Знать, как он работает, не менее важно, чем уметь работать с ПК. Вы можете вполне успешно пользоваться услугами компьютера, не понимая того, что в нем происходит. Однако чем глубже вы представляете процессы, происходящие в ПК, тем лучше будете использовать его возможности... Если что-нибудь случится в процессе работы с компьютером, вероятность того, что вы примите правильное решение, а не наделаете глупостей и не испортите все окончательно, будет выше.»

Питер Нортон





Из истории науки и техники известно, что идеи многих изобретений человек подглядел в природе. Например, еще в XV веке великий итальянский ученый и художник Леонардо да Винчи изучал строение тел птиц и использовал эти знания для конструирования летательных аппаратов.

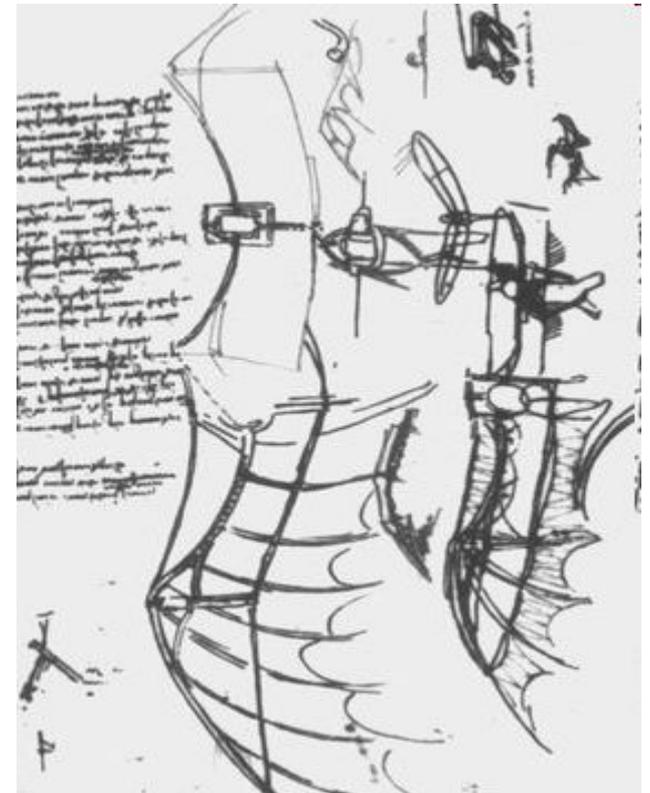


Схема устройства ПК



Базовая конфигурация



Принципы фон-Неймана



Схема устройства компьютера впервые была предложена в 1946 году американским ученым Джоном фон Нейманом. Дж. фон Нейман сформулировал основные принципы работы ЭВМ, которые во многом сохранились и в современных компьютерах.



Принципы фон-Неймана

- *Принцип программного управления*
- *Принцип адресности*
- *Принцип однородности памяти*

- 
- Программное обеспечение – совокупность программ, хранящихся на компьютере.
 - Аппаратное обеспечение - система взаимосвязанных технических устройств, выполняющих ввод, хранение, обработку и вывод информации.



В состав ПК входят:

- Память
- Процессор
- Устройства ввода/вывода

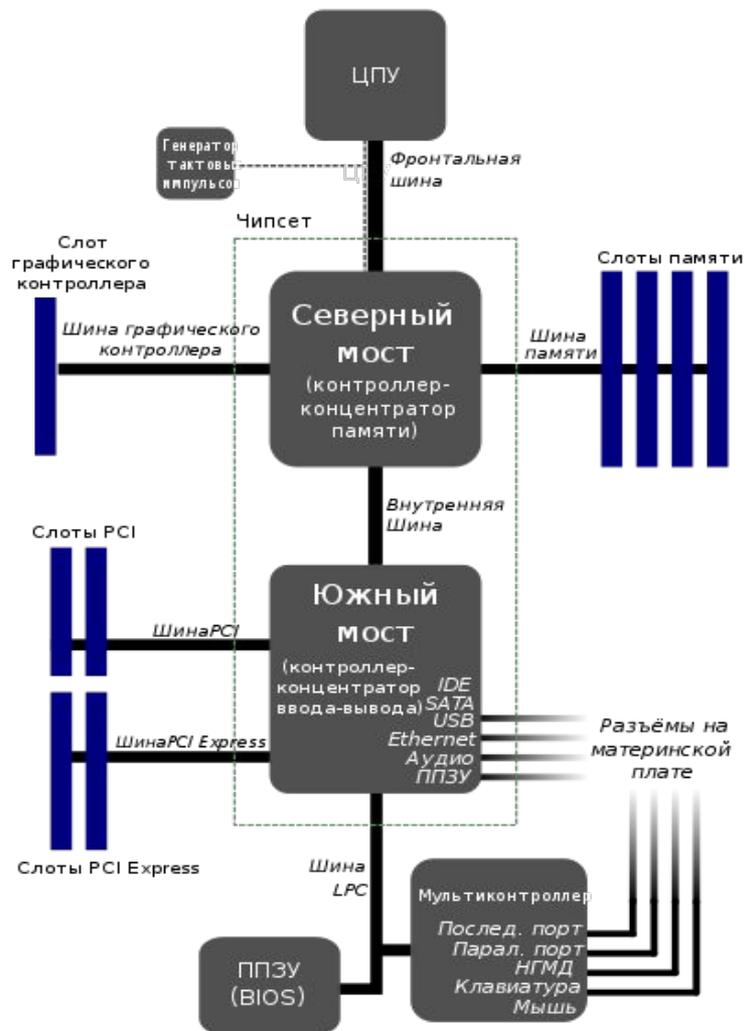
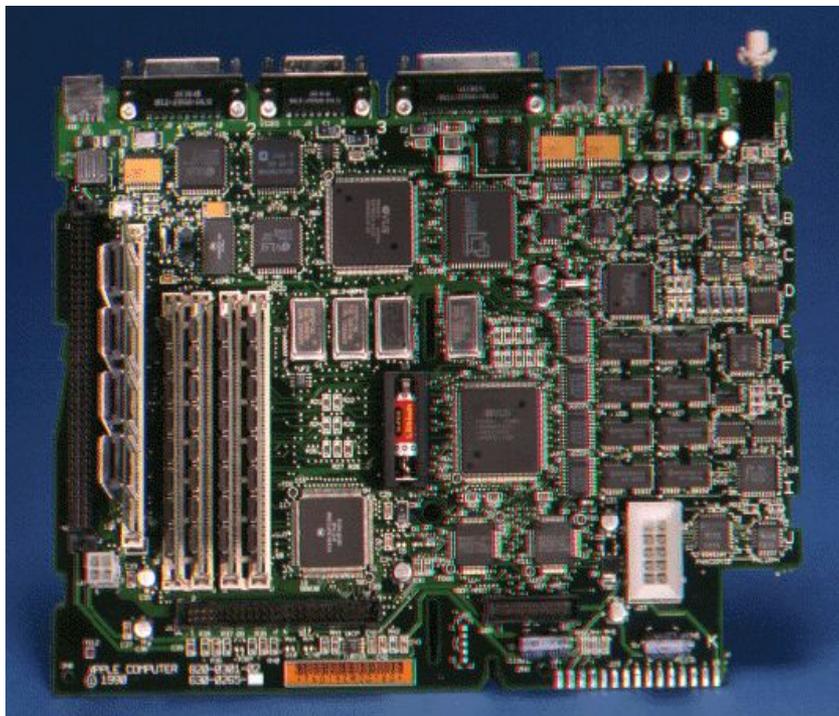
Системный блок



Системный блок — корпус, в котором находятся основные функциональные компоненты персонального компьютера. Корпуса обычно созданы из деталей на основе стали, алюминия и пластика, также иногда могут использоваться дерево или органическое стекло.

В системном блоке расположены материнская плата с

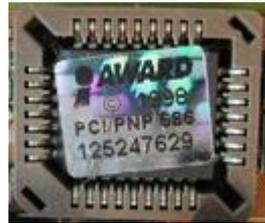
Материнская плата



Элементами материнской платы



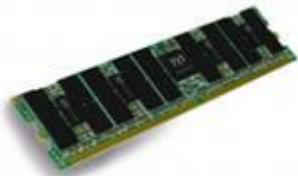
микроспроцессор



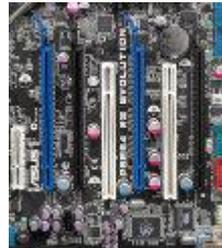
BIOS



набор вспомогательных контроллеров



ОЗУ



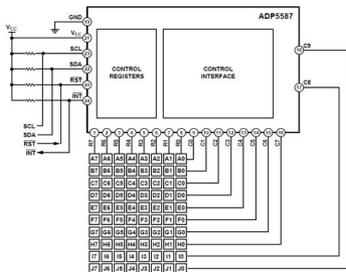
слоты расширения



тактовый генератор



разъемы для подключения клавиатура и блока питания



контроллер клавиатуры



аккумулятор

Память ПК

■ Основная



■ Внешняя



■ Микропроцессорная



■ Регистровая Кэш-память

Память ЭВМ

Внутренняя память

Внешняя память

ОЗУ

ПЗУ

Носители

Магнитные Оптические

ОЗУ – энергозависимая, быстрая, небольшая по объему память для чтения и записи информации

ПЗУ – энергонезависимая, быстрая, небольшая по объему память только для чтения информации

Внешняя память – энергонезависимая, медленная, большая по объему память для чтения и записи информации

Внешняя память ПК

Основной функцией внешней памяти компьютера является способность долговременно хранить большой объем информации (программы, документы, аудио- и видеоклипы и т. д.).

Устройство, которое обеспечивает запись/считывание информации, называется накопителем или дисководом, а хранится информация на носителях (например, дискетах).

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



Гибкие магнитные диски

Гибкие магнитные диски (floppy disk) помещаются в пластмассовый корпус. Такой носитель информации называется **дискетой**. Дискета вставляется в дисковод, вращающий диск с постоянной угловой скоростью. Магнитная головка дисковода устанавливается на определенную концентрическую дорожку диска, на которую и записывается (или считывается) информация.

Информационная ёмкость дискеты невелика и составляет всего **1.44 Мбайт**. Скорость записи и считывания информации также мала (около **50 Кбайт/с**) из-за медленного вращения диска (360 об./мин).

В целях сохранения информации гибкие магнитные диски следует предохранять от воздействия сильных магнитных полей и нагревания, так как это может привести к размагничиванию носителя и потере информации.



Жесткий диск

Жесткий диск (HDD — Hard Disk Drive) относится к несменным дисковым магнитным накопителям. Первый жесткий диск был разработан фирмой IBM в 1973 г. и имел емкость 16 Кбайт.

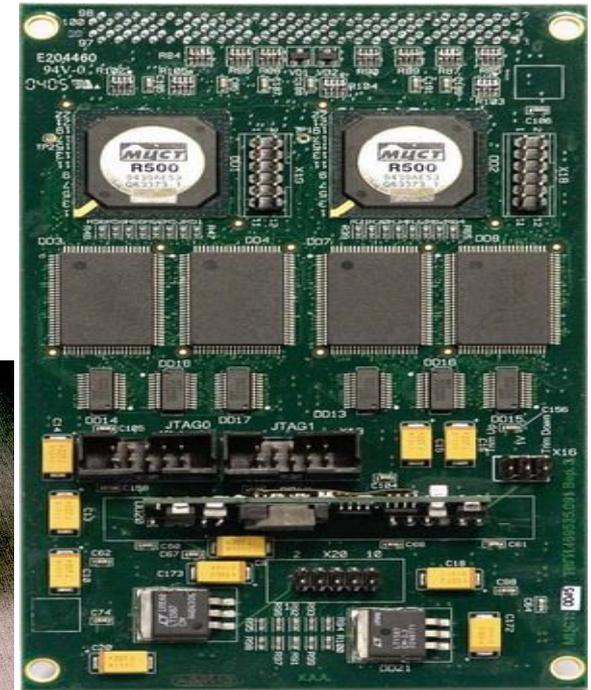
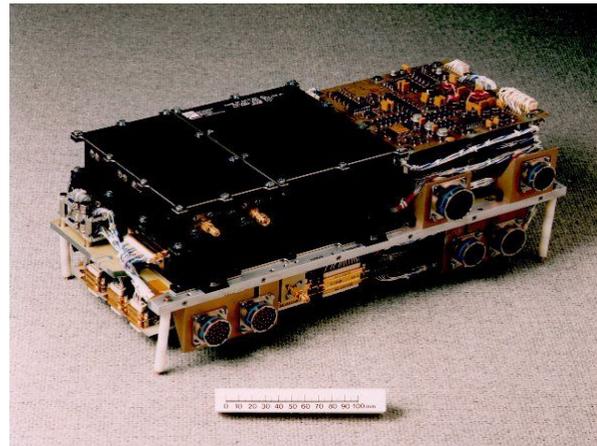
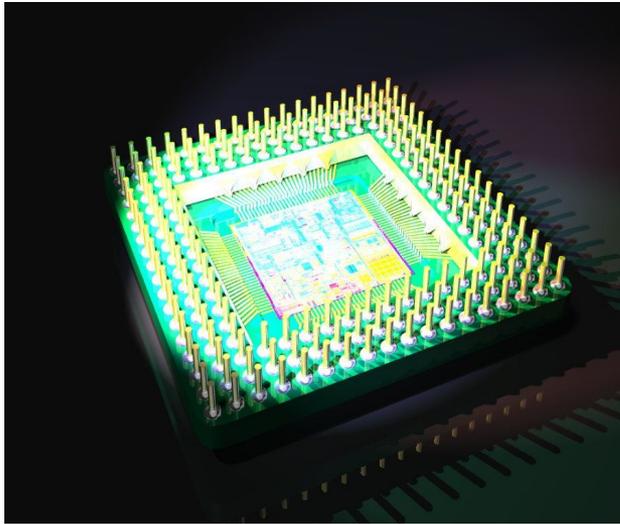
Жесткие магнитные диски представляют собой один или несколько дисков, покрытых слоем ферромагнитного материала, размещенных на одной оси, заключенных в металлический корпус и вращающихся с высокой угловой скоростью. За счет множества дорожек на каждой стороне дисков и большого количества дисков информационная емкость жестких дисков может в десятки тысяч раз превышать информационную емкость дискет и достигать **сотен Гбайт**. Скорость записи и считывания информации с жестких дисков достаточно велика (около **300 Мбайт/с**) за счет быстрого вращения дисков (7200 об./мин).



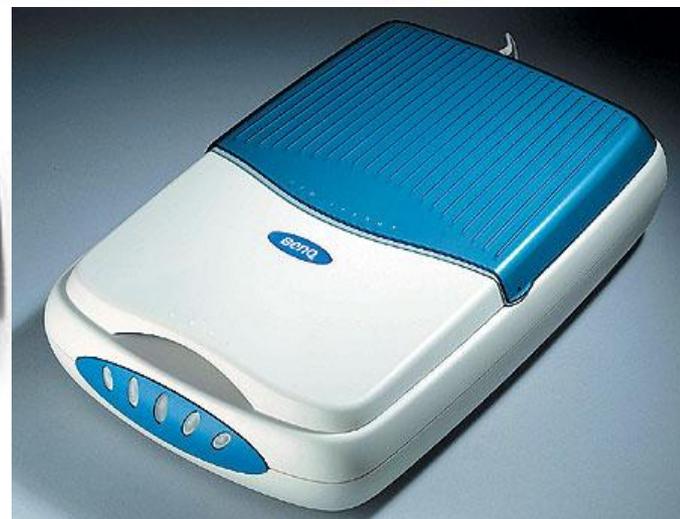
КЭШ-память - не доступная для пользователя память, автоматически используемая компьютером для ускорения операций с информацией



- Микропроцессор является частью центрального процессора компьютера, это его мозг
- В настоящее время стандартом высокопроизводительных процессоров является Intel Pentium



Основные внешние устройства ПК



Мультимедиа



Клавиатура





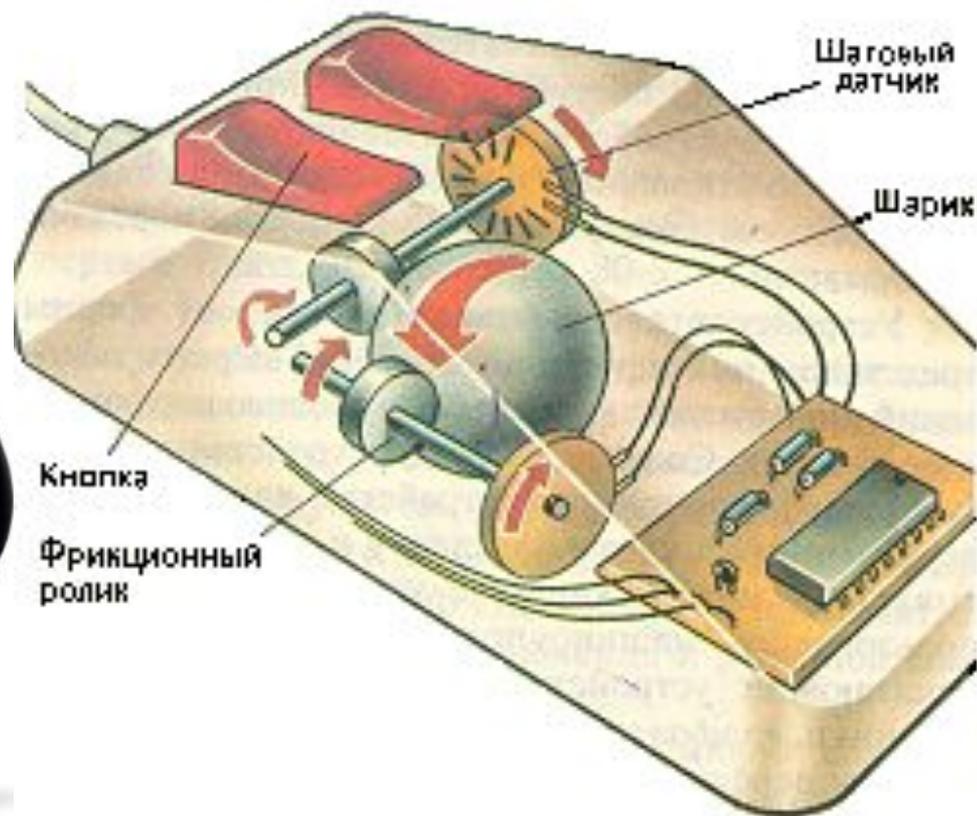


лодар
неза
дальн
А як ст
таці т

ВИ ПО



Мышь





Самая дорогая мышь в мире: 59 бриллиантов.

Мониторы



Принтеры



Сканеры



Планшетный сканер



Ручной сканер

Модемы и факс-модемы

