

Архитектура компьютера

- Слайд-шоу

Главные страницы:

- 1) Основная структура ПК
- 2) Структура системного блока
- 3) Магистрально-модульное устройство ПК
- 4) Процессор
- 5) Материнская(системная) плата
- 6) Устройства долговременной памяти (ПЗУ)
- 7) Устройства ввода информации
- 8) Устройства вывода информации
- 9) Сетевые устройства

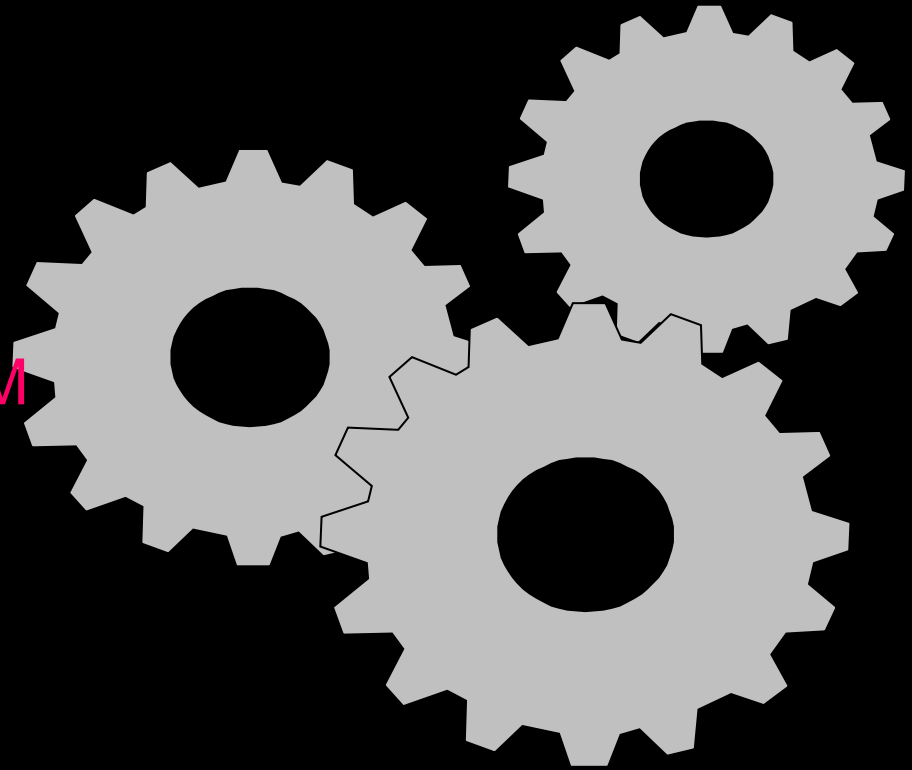
Основная структура ПК

- *Системный блок*
- *Монитор*
- *Клавиатура*
- *Мышь*
- *Колонки, наушники*
- *Принтер*
- *Сканер*



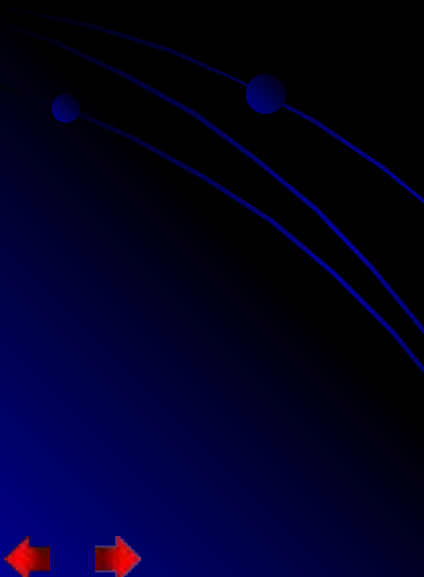
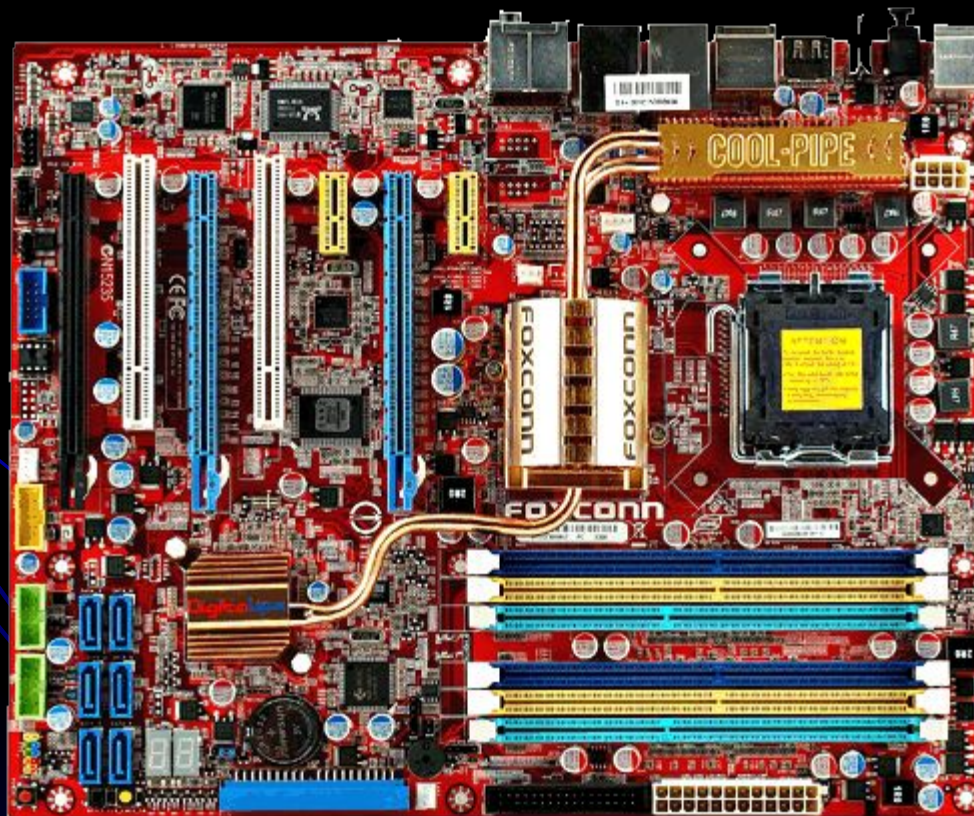
Структура системного блока

- Материнская плата
- Процессор
- Оперативная память (ОЗУ)
- Винчестер (HDD)
- Видеокарта
- Звуковая карта
- Блок питания
- Дисковод 3,5" (FDD)
- Дисковод CD/DVD-ROM
- Сетевая карта
- Внутренний модем



Материнская(системная) плата

- Основным аппаратным компонентом компьютера является системная плата. На системной плате реализована магистраль обмена информацией, имеются разъёмы для установки процессора и оперативной памяти, а также слоты для установки контроллеров внешних устройств.



Процессор

- *Процессор* – устройство, выполняющее обработку данных и управляющее ПК.

✓ Основные характеристики процессора:

1. Тактовая частота – количество тактов в секунду.
2. Разрядность – количество двоичных разрядов, которые могут передаваться или обрабатываться процессором одновременно.
3. Производительность – скорость выполнения определённых операций в какой-либо программной среде.

| Тип | Год выпуска | Частота (МГц) | Шина данных | Шина адреса | Адресуемая память |
|-----------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------------|
| 8086 | 1978 | 5-10 | 16 | 20 | 1 Мб |
| 80286 | 1982 | 6-12,5 | 16 | 24 | 16 Мб |
| 80386 | 1985 | 16-33 | 32 | 32 | 4 Гб |
| 80486 | 1989 | 25-50 | 32 | 32 | 4 Гб |
| Pentium | 1993 | 60-166 | 64 | 32 | 4 Гб |
| Pentium 2 | 1997 | 200-300 | 64 | 36 | 64 Гб |
| Pentium 3 | 1999 | 450-1000 | 64 | 36 | 64 Гб |
| Pentium 4 | 2000 | 1000-2400 | 64 | 36 | 64 Гб |



Оперативная память или ОЗУ предназначена для хранения программного кода и промежуточных результатов вычислений. Она является энергозависимой, то есть, при отключении питания вся информация, находившаяся в ней, исчезает. В зависимости от модели системной платы может быть установлен абсолютно разный объем модулей.

Установка модулей несовместимого типа может привести к выходу компьютера из строя. Во избежание этого рекомендуем проводить наращивание оперативной памяти в сервисных центрах, которые оказывают предлагают услуги компьютерной помощи и ремонта компьютеров.



Винчестер или накопитель на жестких магнитных дисках, это устройство для хранения программ и данных. В зависимости от модели приобретенного компьютера могут отличаться объемом и интерфейсом подключения. Объем накопителя может быть от 80 до 500 и более Гбайт. Интерфейс контроллера может быть Parallel ATA (ATA100/133) и/или Serial ATA (I или II).

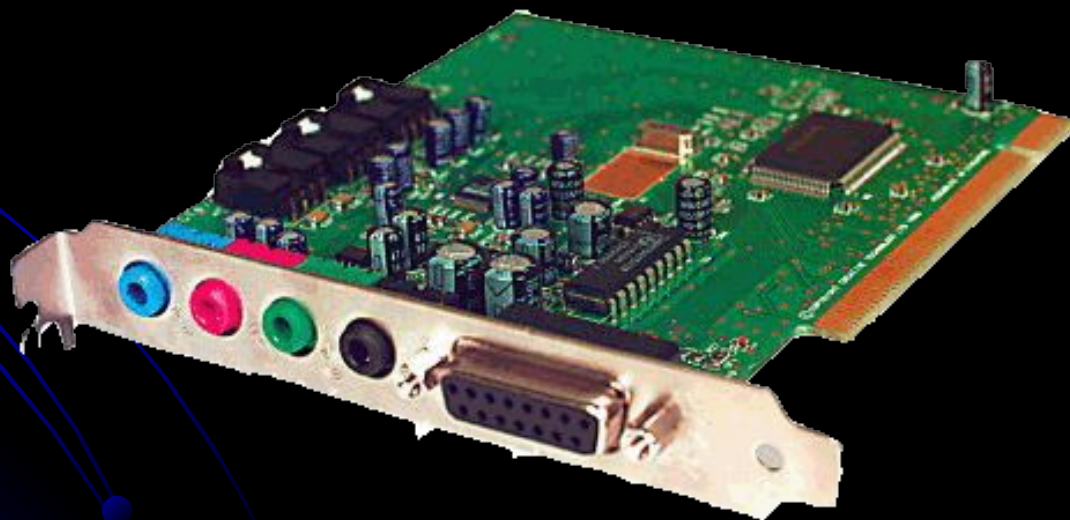


Видеоадаптер служит для вывода изображения на монитор. Кроме того, именно он занимается обработкой трехмерной графики. Производительность 3D - приложений (в первую очередь, игр) зависит главным образом от типа установленного видеоадаптера. В зависимости от модели компьютера, он может быть интегрированным (установленным непосредственно на системной плате) или выполненным в виде отдельной платы, установленной в разъемы с интерфейсом PCI Express. Некоторые модели компьютера оснащены обоими типами видеоадаптеров.



Звуковой карта.

Служит для формирования аудио сигнала и вывода звука на акустические системы (колонки или наушники). В зависимости от модели компьютера возможно подключение разных наборов акустики: от простой стереосистемы, состоящей из двух колонок, до многоканальных наборов (5.1 или 7.1), использующихся для создания домашнего кинотеатра.



Блок питания — блок питания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электрической энергией. В его задачу входит преобразование сетевого напряжения до заданных значений, их стабилизация и защита от незначительных помех питающего напряжения. Также, будучи снабжён вентилятором, он участвует в охлаждении системного блока.



Дисковод 3,5 (FDD)

В некоторые модели компьютеров, по необходимости, устанавливают FDD накопитель 3,5 ". Однако, в последнее время он используется все реже и во многих моделях может отсутствовать или заменяться на картридер - устройство для считывания информации с флеш - карт разных типов.



Оптический привод используется для чтения и записи оптических дисков. В зависимости от модели компьютера может быть установлен CD-ROM (для чтения CD-дисков), DVD-ROM (для чтения CD и DVD дисков), Combo DVD/CD-RW (для чтения CD и DVD дисков и записи CD), DVD-RW (Для чтения и записи всех типов дисков).



Модем (аббревиатура, составленная из слов модулятор-демодулятор)— устройство, применяющееся в системах связи и выполняющее функцию модуляции и демодуляции. Модулятор осуществляет модуляцию несущего сигнала, то есть изменяет его характеристики в соответствии с изменениями входного информационного сигнала, демодулятор осуществляет обратный процесс. Частным случаем модема является широко применяемое периферийное устройство для компьютера, позволяющее ему связываться с другим компьютером, оборудованным модемом, через телефонную сеть (телефонный модем) или кабельную сеть (кабельный модем).

Модем выполняет функцию оконечного оборудования линии связи. При этом формирование данных для передачи и обработку принимаемых данных осуществляет терминальное оборудование, в простейшем случае — персональный компьютер.



TV-тюнер.

В некоторых моделях мультимедийных компьютеров может быть установлен TV-тюнер, устройство, предназначенное для приема телевизионного эфирного сигнала и вывода видеоизображения на монитор. Подробно о его подключении и использовании можно прочитать в руководстве пользователя к ТВ-тюнеру.

ой стереосистемы, состоящей из двухколонок, до многоканальных наборов (5.1 или 7.1), использующихся для создания домашнего кинотеатра.



Устройства долговременной памяти (ПЗУ)

| Наименование устройства | Информационная ёмкость | Опасные воздействия |
|-------------------------|------------------------|--|
| FDD | 1,4 Мбайт | Магнитные поля; высокая температура |
| HDD | 500 Гбайт | Удары при установке и эксплуатации |
| CD-R/RW диск | 700 Мбайт | Царапины; загрязнения |
| DVD-R/RW диск | 8,5 Гбайт | Царапины; загрязнения |
| Flash-память | 8 Гбайт | Неправильное отключение |



Устройства ввода информации

- **Клавиатура** – устройство ввода текстовой и числовой информации.
- **Графический планшет** – устройство для рисования и ввода рукописного текста.
- **Сканер** – устройство для преобразования графической информации из аналоговой формы в цифровую.
- **Цифровая камера** – устройство для получения фото и видео непосредственно в цифровом формате.
- **Микрофон + звуковая карта** – устройство для перевода звука из аналоговой формы в цифровую.
- **Мышь, трекбол, джойстик** – манипуляторы.



Устройства вывода информации

- **Монитор** – устройство для вывода текстовой, числовой и графической информации.
- **Принтер** – устройство для вывода на бумагу текстовой, числовой и графической информации.
- **Акустические колонки и наушники** – устройства для вывода звука.



Сетевые устройства

- **Сетевой адаптер** – устройство для передачи и приёма информации по сети.
- **Модем** – устройство для передачи, модуляции и демодуляции информации.
- **Витая пара** – устройство для соединения компьютеров в ЛС.



Магистрально-модульное устройство ПК



- Шина данных - шина для передачи данных между различными устройствами.
- Шина адреса - шина для выбора устройства или ячейки памяти, куда пересылаются или откуда считываются данные по шине данных.
- Шина управления - шина для передачи сигналов, определяющих характер обмена информацией по магистрали.

