

# Архитектура компьютера



Презентацию подготовила:

Смоленск 2015

# Архитектура компьютера

## Меню презентации

1. Что такое компьютер ?

2. Краткая история создания ПК

3. Поколения компьютеров

4. Какие компьютеры бывают ?

5. Из чего состоит компьютер ?

6. Периферия компьютера

7. Технологии будущего

8. Компьютер и здоровье

9. Напоследок

5.1 Системный блок

5.2 Блок питания

5.3 Материнская плата

5.4 Центральный процессор

5.5 Кулер

5.6 Видеокарта

5.7 Звуковая карта

5.8 Жесткий диск (ТЗУ)

5.9 Оперативная память (ОЗУ)

5.10 Дисковод

6.1 Монитор

6.2 Клавиатура

6.3 Мышь

6.4 Принтер

6.5 Сканер

6.6 Наушники

6.7 Акустика

# Архитектура компьютера

Что такое компьютер ?

[Вернуться в меню](#) →

**Компьютер** — это устройство, предназначенное для автоматического выполнения последовательных действий в соответствии с заложенной программой. В настоящее время компьютером, как правило, называют персональную электронно-вычислительную машину. Основные компоненты компьютера - центральный процессор, материнская плата, оперативная память, устройства ввода/вывода.



# Архитектура компьютера

## Краткая история создания ПК

[← Вернуться в меню →](#)



**Первые компьютеры** представляли собой громоздкие сооружения, занимавшие целые помещения. Они работали исключительно на дорогостоящих электронных лампах. Отсюда и их название - *ламповые компьютеры*. Использовались они в основном в военных целях. А после окончания войны - в государственных учреждениях. Лишь немногие крупные фирмы в то время имели к ним доступ. Значительно уменьшить габариты помогло изобретение транзисторов в 1948 году.



**В 1965** году была выпущена первая модель одного из самых распространенных компьютеров того времени PDP-8. Он пользовался довольно большой коммерческой популярностью. Размером был примерно с холодильник. К тому моменту изобретение интегральных схем позволило еще уменьшить размеры компьютерной техники.

**В 1971** был выпущен первый четырехбитный микропроцессор Intel-4004. Этот процессор считается первым в истории доступным однокристалльным микропроцессором. Сегодня эти микросхемы высоко ценятся среди коллекционеров. Цена может достигать до пятисот долларов.

**В 1973** году на свет появился первый восьми битный микропроцессор Intel-8008. Архитектурно он был похож на Intel-4004.

**В 1975** году Генри Эдвард Робертс создает первый микрокомпьютер «Альтаир» на базе процессора Intel-8008. Именно в это время компьютеры завоевывали сферы общественной жизни. Появляются первые крупные компании, специализирующиеся на **выпуски компьютерной техники** и программного обеспечения для нее.

**В 1981** году - корпорацией IBM был создан первый персональный компьютер, который стал родоначальником всех современных компьютеров. Это была модель IBM PC 5150.

# Архитектура компьютера

## Поколения компьютеров

[← Вернуться в меню →](#)



### Нулевое поколение. Механические вычислители

Предпосылки к появлению компьютера формировались, наверное, с древних времен, однако нередко обзор начинают со счетной машины Блеза Паскаля, которую он сконструировал в 1642 г. Эта машина могла выполнять лишь операции сложения и вычитания. В 70-х годах того же века Готфрид Вильгельм Лейбниц построил машину, умеющую выполнять операции не только сложения и вычитания, но и умножения и деления.

### Первое поколение. Компьютеры на электронных лампах (194х-1955)

Быстродействие: несколько десятков тысяч операций в секунду. Компьютеры основаны на лампах.

### Третье поколение. Компьютеры на интегральных схемах (1965-1980)

Быстродействие: миллионы операций в секунду. Интегральная схема представляет собой электронную схему, вытравленную на кремниевом кристалле. На такой схеме умещаются тысячи транзисторов.



### Второе поколение. Компьютеры на транзисторах (1955-1965)

Быстродействие: сотни тысяч операций в секунду. Лампы заменили транзисторами

### Четвертое поколение. Компьютеры на больших (и сверхбольших) интегральных схемах (1980-...)

Быстродействие: сотни миллионов операций в секунду. Появилась возможность размещать на одном кристалле не одну интегральную схему, а тысячи.

# Архитектура компьютера

## Какие компьютеры бывают ?

← [Вернуться в меню](#) →

### Настольный компьютер.

Это стационарная техника, предназначенная для работы дома или в офисе. То есть она не рассчитана на перемещение из одного места в другое - где поставили, там и стоит. Вот как выглядит типичный представитель этого вида:



### Ноутбук.

Переносной компьютер сравнительно небольшого размера. Цельный агрегат, который включает в себя и экран, и процессор, и видеокарту, и клавиатуру с заменителем мышки (тач-пад), и даже встроенные звуковые колонки. А еще у большинства моделей в верхней части экрана есть веб-камера. Вот как он выглядит:



**Планшет.** Очень популярное у молодежи устройство. Представляет собой просто экран, на который и нужно нажимать, чтобы что-то открыть/запустить. Выполнять какие-то «рабочие» задачи на планшете не очень-то удобно. Зато можно выйти в Интернет, послушать музыку, посмотреть фильм, почитать книгу и поиграть. В общем, это такое устройство для отдыха и развлечений.



### Игровая приставка.

Это такое приспособление для видео игр, которое подключается к телевизору. Для управления используют специальный джойстик.



# Архитектура компьютера

Из чего состоит компьютер ?

← [Вернуться в меню](#) →



**Блок питания:** обеспечивает питание всем частям компьютера.

**Процессор "мозг":** выполняет все математические вычисления.

**Кулер процессора:** обеспечивает охлаждение процессора.

**Оперативная память:** память, в которой хранятся данные программ с которыми вы работаете в настоящее время.

**Жесткий диск (винчестер):** основное место хранения всей информации компьютера.

**Оптический привод:** устройство для чтения/записи компакт дисков.

**Звуковая карта:** обеспечивает наилучшее качество аудио для ввода и вывода.

**Видеокарта (видеопроцессор):** в ней происходят все вычисления связанные с изображением.

**Северный мост:** отвечает за работу с оперативной памятью (RAM), видеокартой и процессором (CPU).

**Южный мост:** отвечает за операции ввода/вывода.

Обо всех комплектующих далее будет подробно рассказано.

# Архитектура компьютера

## Системный блок

[← Вернуться в меню →](#)

**Корпус** — это основной элемент системного блока. К нему крепятся все остальные устройства. Существует много различных моделей и видов компьютерных корпусов. Каждый из них предназначен для определенной задачи. Корпуса имеют разные формы - вертикальная и горизонтальная формы. Вертикальные корпуса делятся на несколько видов: Slim, Mini-Tower, Midi (middle) -Tower. При вертикальной форме корпуса (башня, tower) системный блок обычно располагают под столом или рядом с монитором.

**Slim** - очень миниатюрные по своему размеру корпуса, собранные на базе материнской платы формата Flex-ATX



**Mini-Tower** — имеют относительно невысокий корпус, предназначенный в основном для установки его на столе в вертикальной позиции.



**Midi (middle) -Tower** - является наиболее распространенным на сегодня форматом корпуса. Если вы хотите в дальнейшем использовать компьютер для игры, то этот вариант исполнения корпуса самый лучший.





# Архитектура компьютера

## Блок питания

[← Вернуться в меню →](#)



**Блок питания компьютера** - это механическое или электронное устройство. Блок питания формирует напряжение, получаемое от электрической сети, которое необходимо различным типам аппаратуры. В Российской Федерации переменный ток электросети 220 В частотой 50 Гц, преобразуется в нужное количество постоянного тока. В иных же странах используются другие напряжения и частоты.

Для примера сейчас рассмотрим трансформаторный блок питания, признанный «классическим». Такой блок питания включает в себя понижающий трансформатор, выпрямителя, который преобразует переменный ток в постоянный. После выпрямителей, для сглаживания пульсации тока, устанавливается специальный фильтр - это конденсатор большой емкости. Иногда используются другие схемы трансформаторных блоков питания, например, это может быть применение выпрямителей с двойным напряжением, стабилизаторы тока, фильтры высокочастотных помех и другое. Главное преимущество трансформаторного блока питания - это его простота, надежность, низкая стоимость и высокая доступность элементов - легкий ремонт и замена деталей.



# Архитектура компьютера

## Материнская плата

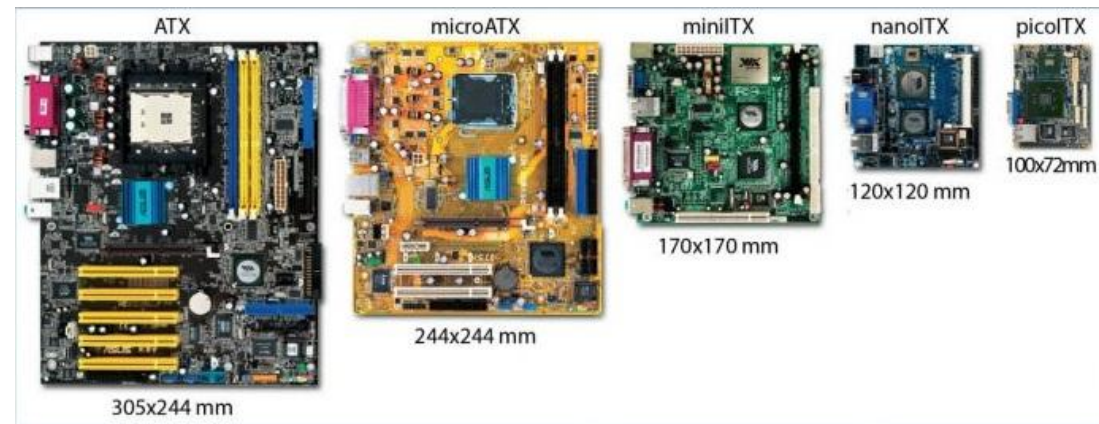
[← Вернуться в меню →](#)



На материнской плате смонтированы основные чипы необходимые для работы компьютера, например, чипсет, чип BIOS, а также чипы других встроенных в материнскую плату компонентов. Также материнская плата оснащена разъемами для подключения остальных компонентов компьютера. На современной материнской плате можно найти разъемы для подключения оперативной памяти, видеокарты, жестких дисков, дисководов и, конечно же, процессора. Материнскую плату можно сравнить с фундаментом для дома, на котором строится все здания.

**Форм-факторы современных материнских плат.**

Большинство современных материнских плат производится в форм-факторах ATX, Mini ATX, Micro ATX, Nano ATX, Pico ATX. Для обычных домашних компьютеров, как правило, используются материнские платы в форм-факторе ATX.



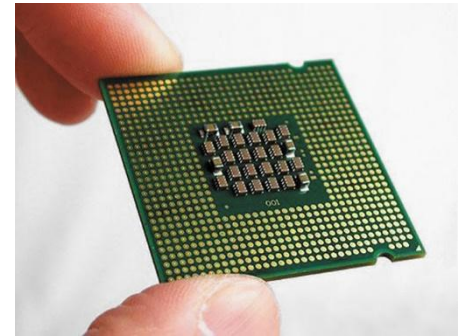
# Архитектура компьютера

## Центральный процессор

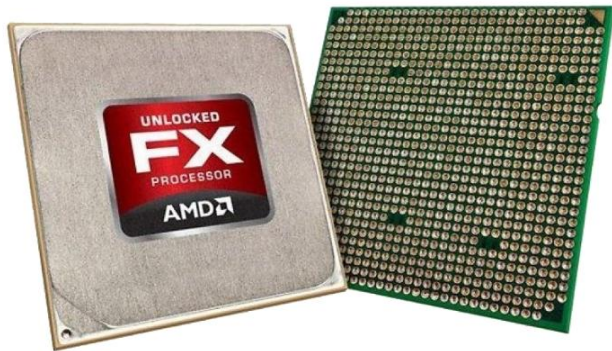
← [Вернуться в меню](#) →



**Процессор** - это главная микросхема компьютера, его 'мозг'. Он выполняет программный код, находящийся в памяти и руководит работой всех устройств компьютера. Чем выше скорость работы процессора, тем выше быстродействие компьютера. Процессор имеет специальные ячейки, которые называются регистрами. Именно в регистры помещаются команды, которые выполняются процессором, а также данные, которыми оперируют команды. Работа процессора состоит в выборе из памяти в определенной последовательности команд и данных для их последующего выполнения.



Во время процесса процессор считывает последовательность команд, содержащихся в памяти, и исполняет их. Такая последовательность команд называется программой и представляет алгоритм полезной работы процессора. Очередность считывания команд изменяется в случае, если процессор считывает команду перехода — тогда адрес следующей команды может оказаться другим. Другим примером изменения процесса может служить случай получения команды остановки или переключение в режим обработки аппаратного прерывания.



# Архитектура компьютера

## Кулер

[← Вернуться в меню →](#)



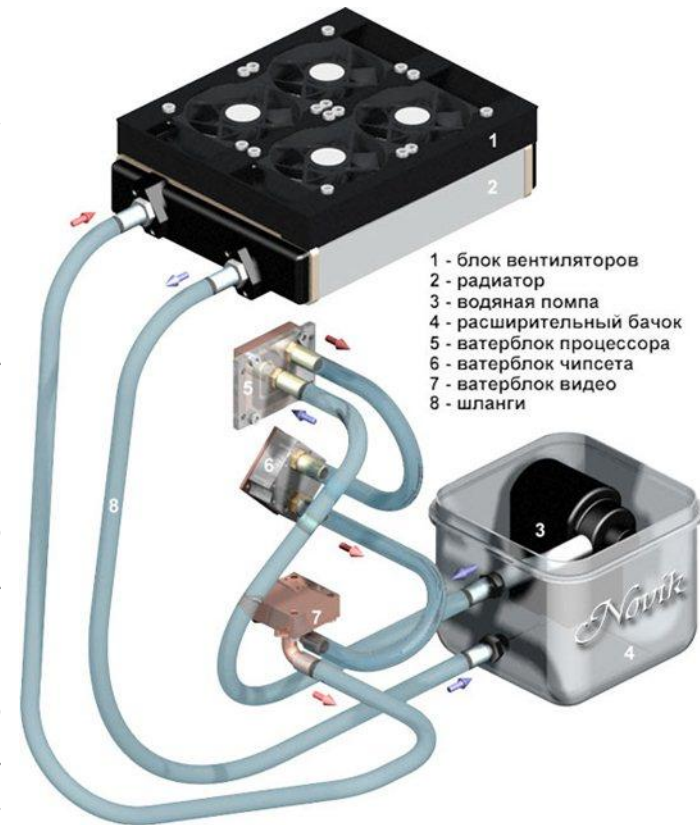
MOBILLUCK



**Кулер процессора** - это радиатор для отвода тепла, охлаждения процессора. Кулеры бывают разных размеров и из разных материалов. Самыми популярными считаются медные, так как медь способствует наилучшему теплоотводу. Чем мощнее процессор установлен, тем мощнее нужен кулер. Самой эффективной системой охлаждения является жидкостная, но стоит она на порядок дороже обычного кулера.

**Работа обычного кулера:** радиатор нагревается от тепло отводных трубок, которые имеют прямой контакт с поверхностью процессора, а сам кулер (вентилятор) рассеивает тепло, тем самым обеспечивая охлаждение.

**Работа жидкостной системы охлаждения:** принципиальная разница между воздушным и жидкостным охлаждением в том, что вместо воздуха через радиатор CPU или другого охлаждаемого устройства прокачивается жидкость. Вода или другие подходящие для охлаждения жидкости отличаются хорошей теплопроводностью и большой теплоемкостью. Циркулирующая жидкость обеспечивает гораздо лучший теплоотвод, чем поток воздуха. Это дает не только более низкую температуру охлаждаемых элементов, но и сглаживает резкие перепады температуры работающих в переменных режимах устройств.



- 1 - блок вентиляторов
- 2 - радиатор
- 3 - водяная помпа
- 4 - расширительный бачок
- 5 - ватерблок процессора
- 6 - ватерблок чипсета
- 7 - ватерблок видео
- 8 - шланги

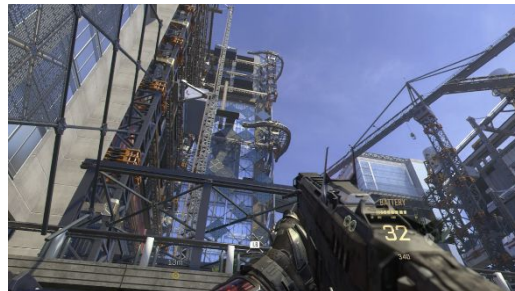
# Архитектура компьютера

## Видеокарта

[← Вернуться в меню →](#)



**Видеокарта** - это устройство, преобразующее изображение, находящееся в памяти компьютера, в видеосигнал для монитора. Обычно видеокарта является платой расширения и вставляется в специальный разъем для видеокарт на материнской плате, но бывает и интегрированной. Видеокарты имеют встроенный графический процессор (GP), который производит обработку информации, не нагружая центральный процессор компьютера. В основном все мощные видеокарты предназначены для игр, так как в современных играх графика становится все реалистичнее и требует больше мощности и памяти. Основными характеристиками видеокарты являются: количество и частота памяти, частота графического процессора и разрядность шины.



# Архитектура компьютера

## Звуковая карта

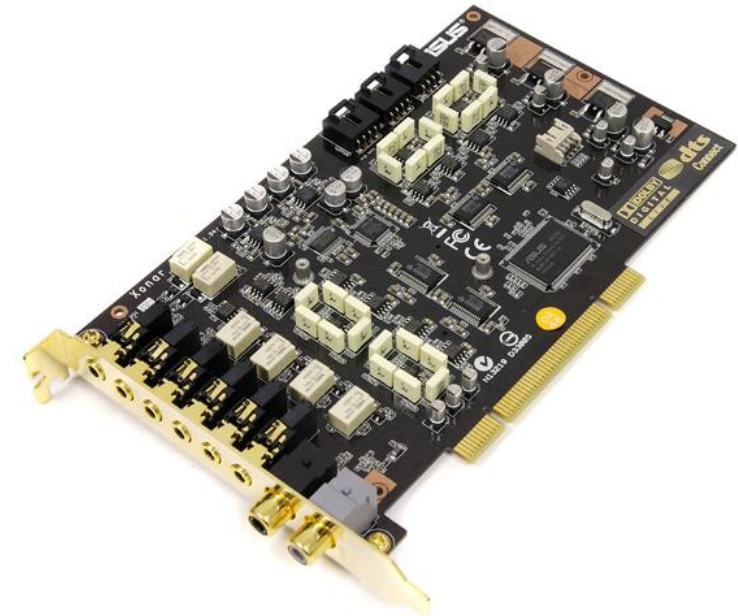
[← Вернуться в меню →](#)

Звуковая плата (также называемая как звуковая карта, музыкальная плата) (англ. sound card) — позволяет работать со звуком на компьютере. В настоящее время звуковые карты бывают как встроенными в материнскую плату, так и отдельными платами расширения или как внешними устройствами. Люди которые профессионально занимаются обработкой звука всегда покупают звуковую карту отдельно, так как она имеет более широкие возможности и обеспечивает качество звука намного лучше, нежели интегрированная в материнскую плату.



### Типы звуковых карт

- внутренняя звуковая карта устанавливается в компьютер в свободный слот расширения.
- внешняя звуковая карта подключается интерфейсным кабелем и защищена от электрических помех. На ней может быть установлено не ограниченное количество разъемов и регуляторов.
- внутренняя карта с внешним блоком такой блок защищает аудиовходы от электрических помех компьютера, на нем обычно расположены разъемы и регуляторы.



# Архитектура компьютера

## Жесткий диск (ПЗУ)

[← Вернуться в меню →](#)



Также как и человеку, компьютеру необходимо некое хранилище, где он будет хранить информацию. В связи с этим появились специальные устройства, которые могли хранить информацию. Эти устройства называются накопители информации - жесткие диски. С каждым годом винчестеры все модернизируются и совершенствуются - становятся быстрее, скоростнее и вместительнее. Однако многие специалисты считают, что данной магнитной технологии уже давно пора уйти на «пенсию». Ведь современный жесткий диск обладает рядом недостатков - высокое энергопотребление, шумность, тепловыделение, а главное низкий уровень защиты данных. Преемниками винчестеров уже являются флэш-диски. Но их объемы не превышают несколько десятков гигабайт, да и стоят они куда дороже винчестеров.

**Принцип работы:** принцип записи в общем схож с тем, который используется в обычном магнитофоне. Цифровая информация преобразуется в переменный электрический ток, поступающий на магнитную головку, а затем передается на магнитный диск, но уже в виде магнитного поля, которое диск может воспринять и "запомнить". Магнитное покрытие диска представляет собой множество мельчайших областей самопроизвольной (спонтанной) намагниченности. Для наглядности представьте себе, что диск покрыт слоем очень маленьких стрелок от компаса, направленных в разные стороны. Такие частицы-стрелки называются доменами. Под воздействием внешнего магнитного поля собственные магнитные поля доменов ориентируются в соответствии с его направлением. После прекращения действия внешнего поля на поверхности диска образуются зоны остаточной намагниченности. Таким образом сохраняется записанная на диск информация.

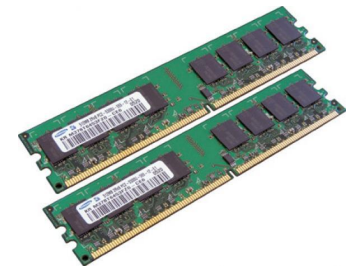
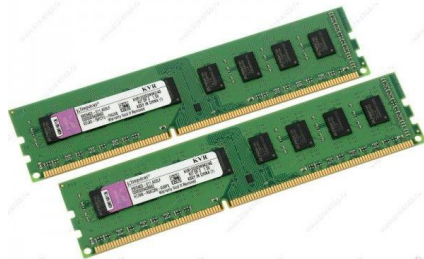


# Архитектура компьютера

## Оперативная память (ОЗУ)

[← Вернуться в меню →](#)

**Оперативная память компьютера** - это часть системы памяти ЭВМ, в которую процессор может обратиться за одну операцию (jump, move и т. п.). Предназначена для временного хранения данных и команд, необходимых процессору для выполнения им операций. Оперативная память передаёт процессору команды и данные непосредственно, либо через кэш-память. Каждая ячейка оперативной памяти имеет свой индивидуальный адрес. В современных вычислительных устройствах, оперативная память выполнена по технологии динамической памяти с произвольным доступом. Понятие памяти с произвольным доступом предполагает, что текущее обращение к памяти не учитывает порядок предыдущих операций и расположения данных в ней. ОЗУ может изготавливаться как отдельный блок, или входить в конструкцию однокристальной ЭВМ или микроконтроллера.



Содержащиеся в оперативной памяти данные доступны только тогда, когда на модули памяти подаётся напряжение, то есть, компьютер включен. Пропадание на модулях памяти питания, даже кратковременное, приводит к искажению либо полному пропаданию содержимого ОЗУ. В общем случае, оперативная память содержит данные операционной системы и запущенных на выполнение программ, поэтому от объёма оперативной памяти зависит количество задач, которые одновременно может выполнять компьютер.



# Архитектура компьютера

## Дисковод

[← Вернуться в меню →](#)

**Дисковод** — устройство компьютера, позволяющее осуществить чтение и запись информации на съёмный носитель информации, имеющий форму диска. Основное назначение дисковода, в рамках концепции иерархии памяти — организация долговременной памяти. Основные характеристики дисковода — тип и емкость используемого сменного носителя информации, скорость чтения/записи, тип интерфейса и форм-фактор (встраиваемый (внутренние) или внешние). Дисководы бывают встроенные, внутренние и внешние.



# Архитектура компьютера

## Периферия компьютера

← [Вернуться в меню](#) →



**Периферийные устройства персонального компьютера** - это клавиатура, манипулятор «мышь», монитор, принтер, жесткий диск, привод CD-/DVD- дисков, модем, сетевая карта (для подключения к сети Интернет), видеочамера, сканер и т. п. Несмотря на великое многообразие периферийных устройств ПК, все они взаимодействуют с процессором и оперативной памятью примерно одинаковым образом, о чем будет сказано далее.

Периферийные устройства персонального компьютера бывают внутренние и внешние. Внутренние устройства устанавливаются внутрь ПК (внутри системного блока). Примеры внутренних периферийных устройств персонального компьютера - это жесткие диски, встроенный привод CD-/DVD- дисков и т.п. Внешние устройства подключаются к портам ввода-вывода, при этом за взаимодействие этих устройств внутри ПК отвечают порты ввода-вывода. Примеры внешних периферийных устройств персонального компьютера - это принтеры, сканеры, внешние (подключаемые извне ПК) приводы CD-/DVD- дисков, камеры, манипулятор «мышь», клавиатура и т.п.



# Архитектура компьютера

## Монитор

[← Вернуться в меню →](#)



Монитор, также известный как экран компьютера - это периферийное компьютерное устройство, которое отображает движущиеся или неподвижные изображения, созданные компьютером и обработанные графической платой в компьютере. Существует несколько стандартов отображения в мониторе, которые определяют, как изображения будут выглядеть на мониторе компьютера.



Мониторы бывают разные и различаются по строению:

- ЭЛТ - на основе электронно-лучевой трубки
- ЖК - жидкокристаллические мониторы
- Плазменный - на основе плазменной панели
- Проекционный - проектор и экран размещённые отдельно или в одном корпусе
- OLED-монитор - основанный на технологии OLED - Organic Light-Emitting Diode



# Архитектура компьютера

## Клавиатура

[← Вернуться в меню →](#)



**Клавиатура для компьютера** - это устройство, предназначенное для того, чтобы пользователь мог ввести информацию в свой компьютер (устройство ввода). Конечно, пользователь может выбрать понравившуюся модель клавиатуры, которых на сегодняшний день очень много.

### **Клавиши компьютерной клавиатуры**

Классическая компьютерная клавиатура обычно имеет 102 клавиши. Современные клавиатуры, как правило, оснащены дополнительными клавишами. Дополнительные клавиши используются для управления мультимедиа-проигрывателями, для навигации в интернет-браузерах, запуска приложений и т. д.

### **Различают 2 принципа действия клавиатуры:**

- в мембранных клавиатурах при нажатии клавиш замыкаются две мембраны, которые представляют собой диски на пластиковой пленке. Возврат клавиш после нажатия осуществляется резиновым куполом. Клавиатуры мембранного типа распространены наиболее широко, т. к. имеют невысокую стоимость, низкий уровень шума при работе. Кроме того, они достаточно герметичны, что особенно важно при попадании влаги.
- в механических клавиатурах клавиши после нажатия возвращаются в исходное положение пружиной. Контакты металлические или позолоченные. Такие клавиатуры надежны и долговечны, рассчитаны на 50-100 млн нажатий. Недостатками являются высокая стоимость, шум при нажатии клавиш и отсутствие герметичности.
- полумеханические клавиатуры имеют долговечные металлические контакты, а клавиши после нажатия возвращаются резиновым куполом.

# Архитектура компьютера

## Мышь

[← Вернуться в меню →](#)



**Манипулятор «компьютерная мышь»** - это одно из указательных устройств ввода, обеспечивающих взаимодействие пользователя с компьютером. Мышь воспринимает своё перемещение в рабочей плоскости и передаёт эту информацию компьютеру. Программа, работающая на компьютере, в ответ на перемещение мыши производит на экране действие, отвечающее направлению и расстоянию этого перемещения. В дополнение к детектору перемещения мышь имеет от одной до трех (или более) кнопок, а также дополнительные элементы управления (колёса прокрутки, потенциометры, джойстики, трекболы, клавиши и т. п.), действие которых обычно связывается с текущим положением курсора. Иногда используется ввод команд мышью без участия видимых элементов интерфейса программы: при помощи анализа движений мыши.

**Мыши по принципу взаимодействия с поверхностью** бывают трех видов:

- Механическая мышь (на сегодняшний день практически ушла из пользования)
- Оптическая мышь
- Лазерная мышь



# Архитектура компьютера

## Принтер

← [Вернуться в меню](#) →



**Компьютерный принтер** - это устройство печати цифровой информации на твёрдый носитель, обычно на бумагу. Относится к периферийным устройствам компьютера. Процесс печати называется вывод на печать, а получившийся документ — распечатка или твёрдая копия. Принтеры имеют преобразователь цифровой информации, хранящейся в запоминающих устройствах компьютера, фотоаппарата и цифровой памяти, в специальный машинный язык. Принтеры бывают струйные, лазерные, матричные и сублимационные. Мы остановимся на самых популярных на сегодняшний день принтерах: на лазерном и струйном.

**Принцип печати лазерного принтера** заключается в следующем, по наружной части фото барабана коротроном заряда, или валом заряда по всей поверхности понемногу распределяется статический заряд, после чего лазером снимается заряд на фото барабане, после чего на фото барабан наносится скрытое изображение. А после уже наносится тонер. Тонер же в свою очередь притягивается к разряженным участкам на поверхности фото барабана. После этого принтер прокатывает фото барабан по бумаге, и тонер наносится на бумагу. После чего бумагу пропускают через блок терм закрепления в принтере, для окончательной фиксации тонера на бумаге, а фото барабан очищается от всего лишнего.

**Принцип работы струйных принтеров** очень похож на алгоритм действия матричных принтеров. Наносимое изображение формируется из точек, только вместо головки с иглками, как в матричных принтерах, используется матрица. Картриджи для струйного принтера бывают, как со встроенной печатающей головкой, так и нет. Например, компании Canon и Epson выпускают струйные принтеры, в которых печатающая головка является частью принтера, а картриджи содержат в себе только чернила. При длительном простое принтера, чернила будут засыхать на соплах печатающей головки

# Архитектура компьютера

## Сканер

← [Вернуться в меню](#) →



**Сканер** – это устройство, которое анализируя какой-либо объект (обычно изображение, текст), создаёт цифровую копию изображения объекта. Процесс получения этой копии называется сканированием. Сканеры бывают следующих видов:

### Ручные сканеры

Это портативный вариант для тех, кто ведет активную бизнес-жизнь. Получаемые изображения имеют невысокое качество, но это мало смущает владельцев, которых больше интересует мобильность устройства. Из всех видов сканеров ручной — самый недорогой и удобный. Его можно использовать отдельно от компьютера, все отсканированные изображения сохраняются на карте памяти. Из минусов можно выделить низкое качество сканирования.

### Планшетные сканеры

Самые распространенные устройства — это уже упомянутые выше планшетные сканеры. Их популярность обязана высокому качеству сканирования и цене.

### Барабанные сканеры

Используются в основном в полиграфии для сканирования снимков и получения высококачественных изображений. Этот аппарат — самый профессиональный из всех видов сканеров. В домашних условиях получить сканирование такого уровня невозможно, так как барабанные сканеры обладают солидными габаритами и пугающей стоимостью.



# Архитектура компьютера

## Наушники

[← Вернуться в меню →](#)



AVITO

**Наушники** - устройство для персонального прослушивания музыки, речи или иных звуковых сигналов. В комплекте с микрофоном могут служить головной гарнитурой — средством для ведения переговоров по телефону или иному средству голосовой связи. Кроме того, наушники используются в звукозаписывающих студиях для точного контроля записываемого трека музыкальной композиции. Именование наушников как «головные телефоны» возникло, скорее всего, при буквальном прочтении английского термина headphones англ. head — голова, phone — телефон). Наушники классифицируют по:

### По типу конструкции (виду):

1. вставные (обиходное название — «вкладыши») — вставляются в ушную раковину;
2. внутриканальные (обиходное название — «затычки») — вставляются в ушной канал;
3. накладные — накладываются на ухо; полноразмерные или мониторные — полностью обхватывают ухо.

### По количеству каналов:

1. стереофонические — сигналы на каждый громкоговоритель передаются по отдельным каналам (наиболее распространенный тип);
2. монофонические — имеют два громкоговорителя с общим сигналом, в редких случаях — один громкоговоритель, звук от которого передается как в стетоскопе;
3. с дополнительными каналами — имеют более одного громкоговорителя для каждого уха, что позволяет имитировать объемное звучание или разделять каналы по частотным характеристикам.



# Архитектура компьютера

## Акустика

[← Вернуться в меню →](#)



**Компьютерная акустика** - это устройство для воспроизведения звука, бывает однополосной (один широкополосный излучатель, например, динамическая головка) и многополосной. Компьютерная акустика состоит из акустического оформления и вмонтированных в него излучающих головок. В многополосных акустических системах спектр слышимых человеком звуковых частот разбивается на несколько перекрываемых между собой диапазонов посредством фильтров. Каждый диапазон подаётся на свою динамическую головку, которая имеет наилучшие характеристики в этом диапазоне. Таким образом достигается наиболее высококачественное воспроизведение слышимых человеком звуковых частот (20—20 000 Гц).

Для персональных компьютеров акустические системы обычно выполняются совместно с усилителем звуковых частот и подключаются к звуковой карте на системном блоке компьютера. Большинство акустических систем для воспроизведения звука используют динамические головки, но существуют ещё другие, менее распространённые излучатели, например: изодинамические, плазменные, электростатические.



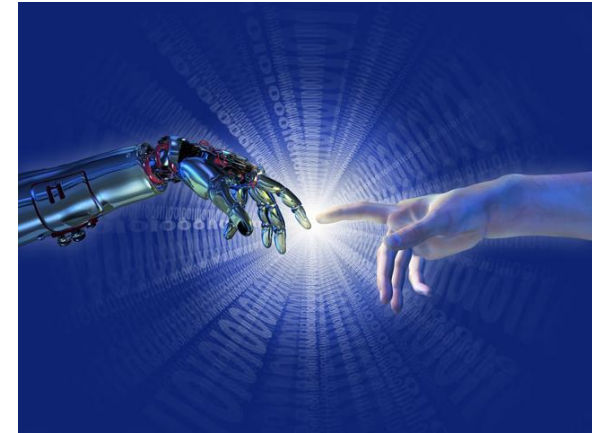
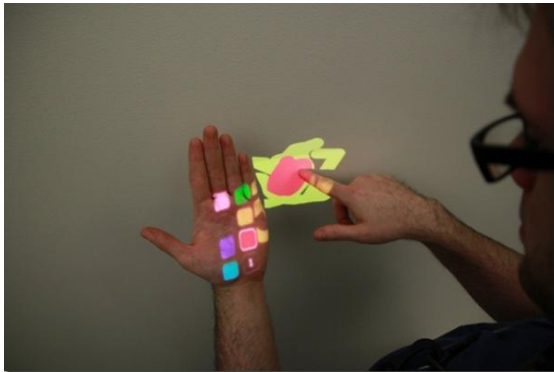
# Архитектура компьютера

## Технологии будущего

[← Вернуться в меню →](#)



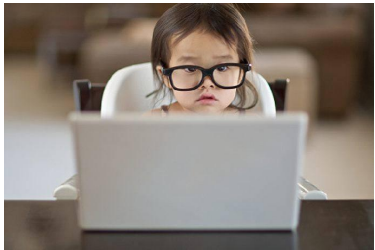
Дальнейшие перспективы развития компьютерных технологий будущего многие ученые связывают с квантовыми (фотонными) компьютерами. Эти технологии рассматривались еще в 80-х годах прошлого века, однако слишком сложными оказались проблемы, вставшие на пути их создания. В чем же отличие квантового компьютера от традиционного электронного. Коренная разница заключается в самом носителе информации: здесь это не электрон, а квант (фотон). Применение квантов позволит получить увеличение быстродействия на многие порядки. Удивительные свойства квантов, описываемые квантовой физикой позволят применить неформальную логику. Компьютерные технологии будущего, вооруженные квантовыми компьютерами позволят решать задачи совершенно недостижимые для современной вычислительной техники. Кроме того, по словам специалистов, данные, отправляемые через световой канал никаким образом не могут быть перехвачены. Таким образом, вопрос безопасности данных перейдет на качественно новый уровень.



# Архитектура компьютера

## Компьютер и здоровье

← [Вернуться в меню](#) →



Основные вредные факторы, влияющие на состояние здоровья людей, работающих за компьютером:

### Сидячее положение.

Напряжены шея, мышцы головы, руки и плечи, отсюда головные боли, а также излишняя нагрузка на позвоночник, остеохондроз, а у детей - сколиоз.

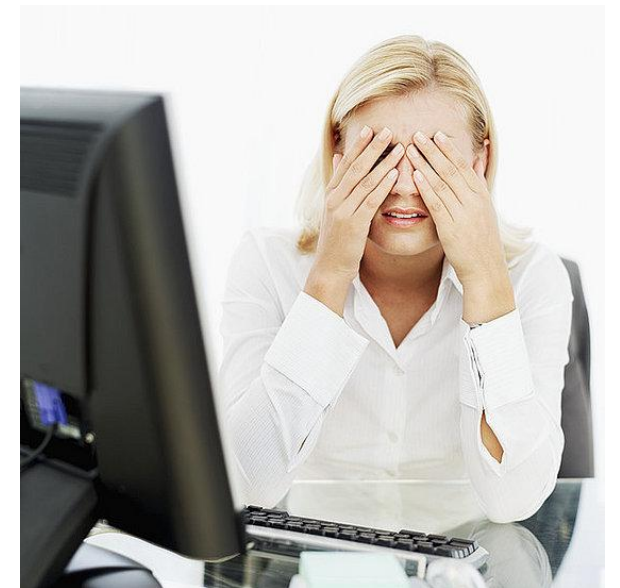


### Электромагнитное излучение.

Современные мониторы стали безопаснее для здоровья, но еще не полностью. А если на Вашем столе совсем старенький монитор, лучше держитесь от него подальше.

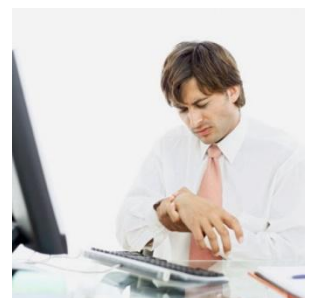
### Воздействие на зрение.

Глаза регистрируют самую мелкую вибрацию текста или картинки, а тем более мерцание экрана. Перегрузка глаз приводит к потере остроты зрения. Плохо сказываются на зрении неудачный подбор цвета, шрифтов, компоновки окон в используемых Вами программах, неправильное расположение экрана.



### Перегрузка суставов кистей рук.

Нервные окончания подушечек пальцев как бы разбиваются от постоянных ударов по клавишам, возникают онемение, слабость, в подушечках бегают мурашки. Это может привести к повреждению суставного и связочного аппарата кисти, а в дальнейшем заболевания кисти могут стать хроническими.



# Архитектура компьютера

На последок

← [Вернуться в меню](#)

Запомните, что нужно уметь совмещать приятное с полезным. Компьютер на сегодняшний день стал неотъемлемой частью нашей жизни, но по мимо удовольствия, отдыха и дохода он может достаточно сильно навредить вашему здоровью. Не зря его называют "Бомбой замедленного действия"

За внимание Вам

