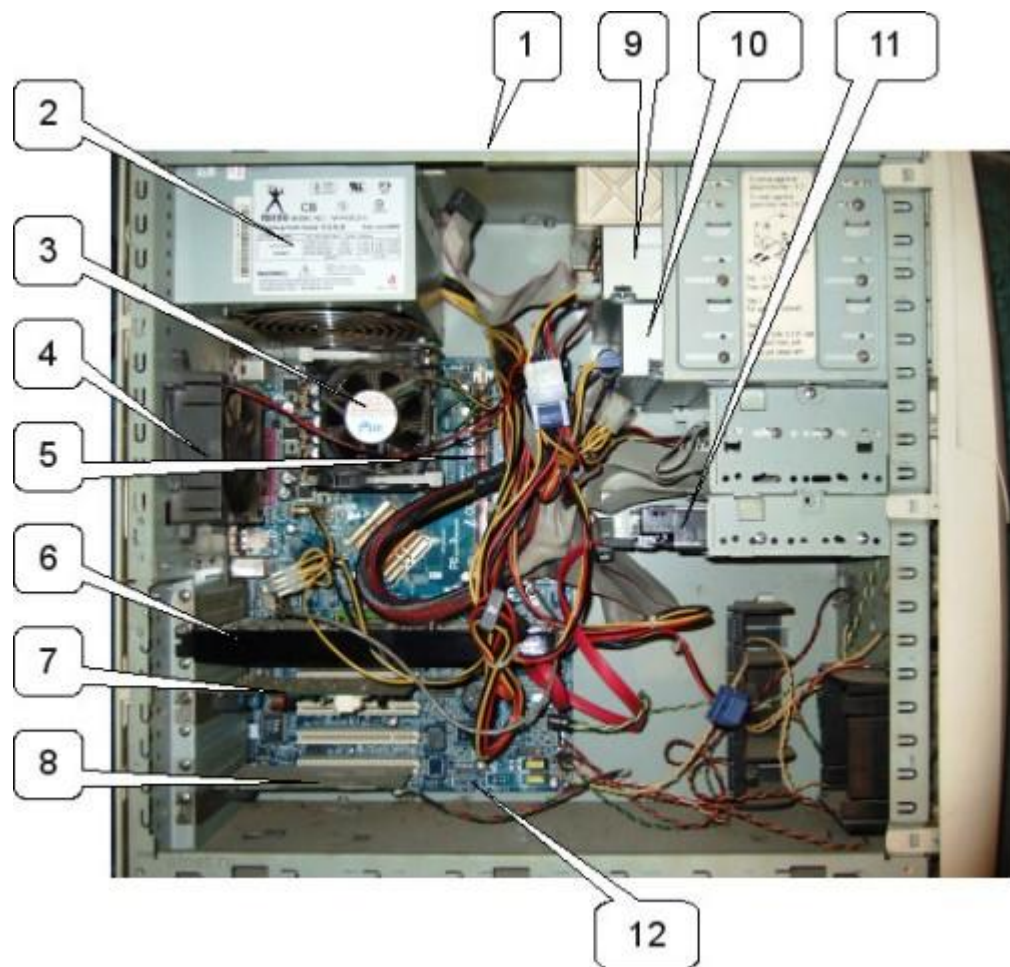




# КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМНОГО БЛОКА. ТИПЫ КОРПУСОВ. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ЭВМ



# КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМНОГО БЛОКА



- 1. Корпус
- 2. Блок питания
- 3. Центральный Процессор
- 4. Корпусный вентилятор
- 5. Модули оперативной памяти
- 6. Видеокарта
- 7-8. PCI-устройства
- 9-10. CD/DVD привод
- 11. Жесткий диск
- 12. Материнская плата

# КОРПУС СИСТЕМНОГО БЛОКА



- Здесь расположены все перечисленные части компьютера.
- Бывают различных **размеров** и **форм-факторов**. Чем корпус объемней и массивней, тем легче обеспечивать хорошее охлаждение и низкий уровень шума.

# ФОРМ-ФАКТОРЫ СИСТЕМНОГО БЛОКА



- **Полная башня (Full Tower):**
- Размеры такого корпуса: ширина 15-20см, высота 50-60см.
- Такой корпус имеет от 4 до 9 отсеков для устройств 5.25 дюймов (пример: привод DVD-ROM), имеет от 6 до 12 отсеков под устройства 3,5 дюймов (пример: жесткий диск), имеет возможность для установки семи карт расширения (например, TV-тюнер, звуковая карта).
- Так же такой корпус вмещает полноразмерную системную плату ATX



# ФОРМ-ФАКТОРЫ СИСТЕМНОГО БЛОКА



## ■ Средняя башня (Mid Tower):

- Пожалуй, самый распространенный размер среди домашних настольных компьютеров.
- Его размеры: ширина 15-20см, высота 43-45см.
- Такие корпуса способны вместить полноразмерную системную плату ATX, полноразмерные блок питания, несколько жестких дисков и достаточно много жестких дисков.

# ФОРМ-ФАКТОРЫ СИСТЕМНОГО БЛОКА



## ■ Мини-башня (Mini Tower):

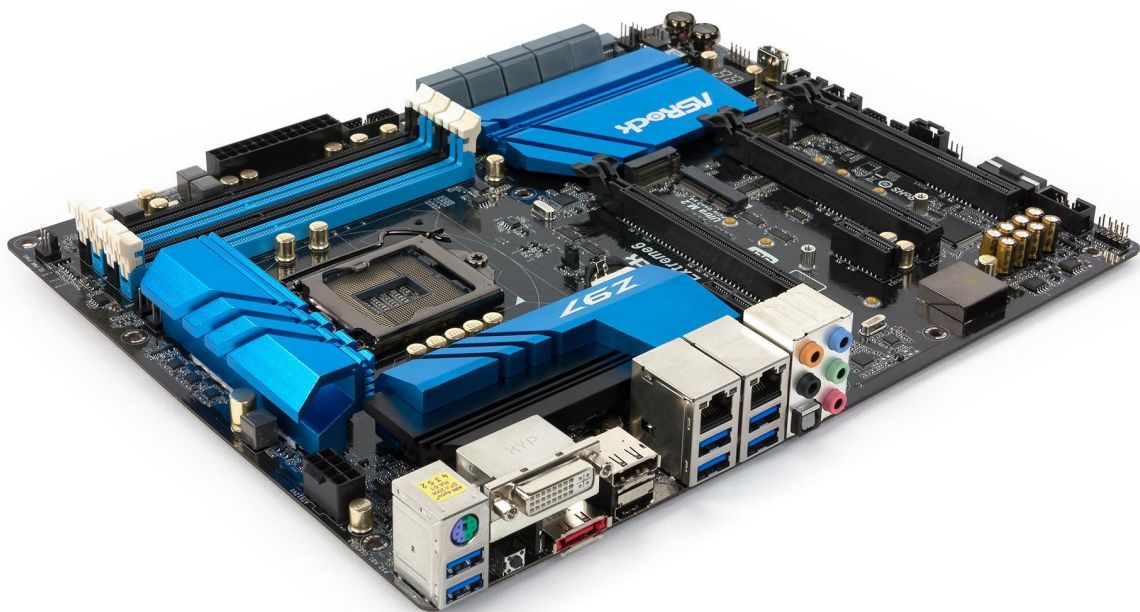
- В основном распространены в секторе офисных компьютеров.
- Из-за своих маленьких размеров (ширина 15-20см, высота 33-35см) они позволяют устанавливать немного: (1-2 оптических привода, 1-2 жестких диска и примерно 4 слота расширения) и устройства средней или ниже производительности.
- Во-первых, по причине размеров, а во-вторых, по причине нагрева.
- Места в таком корпусе мало — и поэтому требования к температуре устройств выше, дабы не создавался противный шум вентиляторов и перегрев устройств.

# ФОРМ-ФАКТОРЫ СИСТЕМНОГО БЛОКА



- **Мини-ПК (Small Form Factor):**
- При своих размерах (ширина 20 см, высота 18-23 см) они вмещают максимум 2 слота расширения, немного жестких дисков и подразумевают компактный блок питания.
- Здесь подразумевается, что пользователь будет в основном пользоваться компонентами встроенными в системную плату (которая кстати тоже маленькая) такими как встроенное видео и звук.
- По внешнему виду эти корпуса напоминают бытовую технику.

# МАТЕРИНСКАЯ (СИСТЕМНАЯ) ПЛАТА



- Основной компонент, входящий в состав системного блока.
- Именно на системную плату устанавливаются все комплектующие элементы, входящие в состав ПК.
- От выбора материнской платы зависит какой именно у Вас будет стоять процессор, оперативная память и т.д.



# БЛОК ПИТАНИЯ



- Один из важнейших компонентов, входящих в состав системного блока, так как обеспечивает питание всех частей компьютера.
- Его мощность и качество влияет на состояние всех комплектующих. Некачественный блок питания может являться причиной нестабильной работы компьютера и даже причиной выгорания дорогостоящих деталей. Мощность выбирается в зависимости от целей и назначения компьютера.
- Например, для компьютера, используемого в офисах, достаточно будет 300 Вт, а для игровой машины может и 500 Вт не хватить.

# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР (ЦП)



- Комплектуется охлаждающим радиатором и вентилятором (кулером).
- Центральный процессор - это главное устройство обработки данных. Именно он выполняет действия, из последовательности которых состоят программы.
- Производительность компьютера во многом зависит от быстродействия центрального процессора, которое определяется тактовой частотой работы, разрядностью, архитектурой и количеством ядер.
- Сегодня на рынке лидируют два основных производителя: Intel и AMD.

# КОРПУСНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (КУЛЕР)



- Служит для охлаждения комплектующих компьютера.
- В некоторых случаях устанавливается два и более вентилятора.

# МОДУЛЬ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ



- Оперативная память (ОЗУ, RAM) - отличается высоким быстродействием и используется процессором непосредственно во время работы для кратковременного хранения информации.
- При выключении источника питания информация, хранящаяся в ОЗУ стирается.
- Оперативной памяти никогда не бывает много, поэтому чем ее больше, тем лучше.

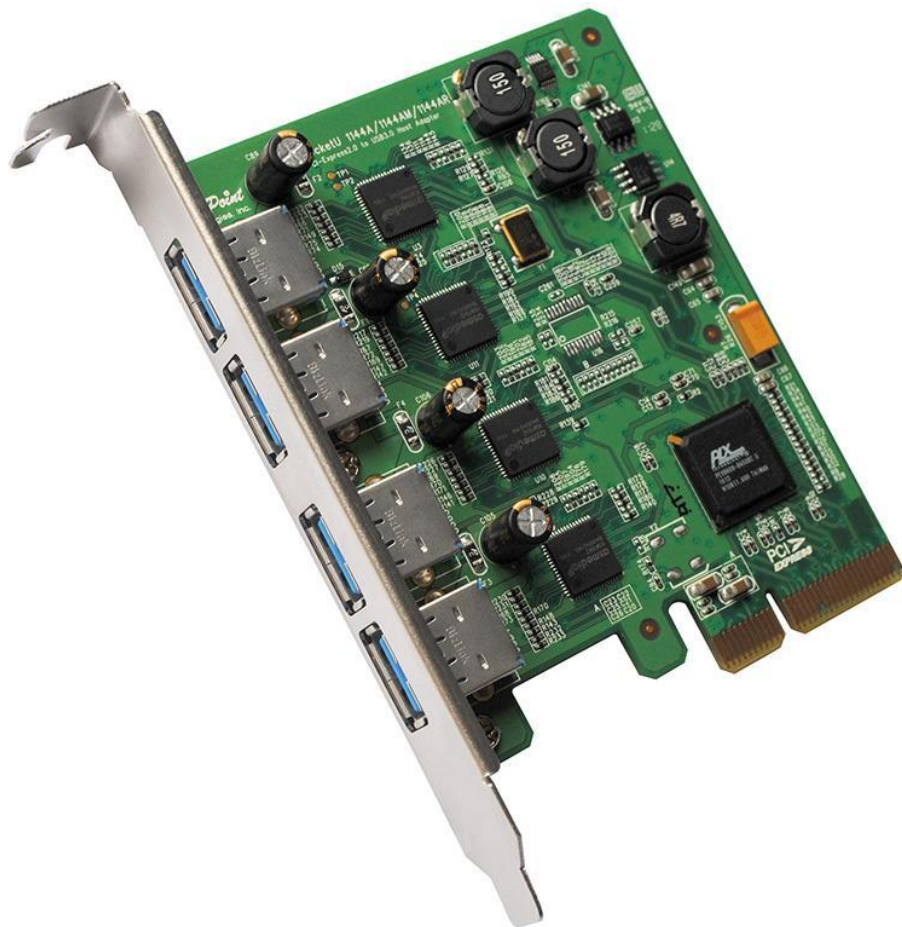
# ВИДЕОАДАПТЕР



- **Видеоплата (видеоадаптер)** - устройство компьютера, которое отвечает за обработку и вывод графической информации на монитор.
- Видеоадаптер имеет свой собственный графический процессор, который обрабатывает 2D/3D графическую информацию. Это снижает вычислительную нагрузку на центральный процессор (CPU).



# PCI-УСТРОЙСТВА



- PCI-устройства могут включать в себя сетевые карты, TV-тюнеры, платы FireWire (IEEE-1394) и т.д.

# CD/DVD ПРИВОДЫ



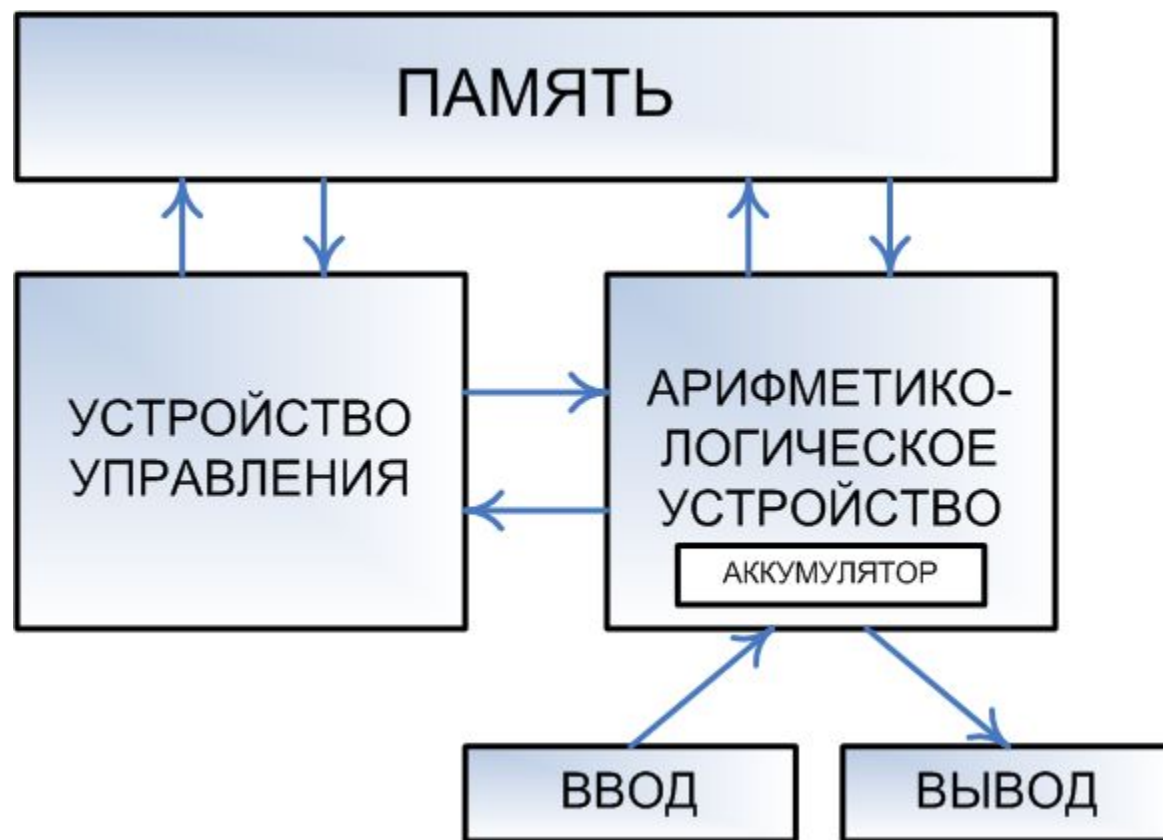
- Осуществляет чтение и запись информации с дисков/на диски CD, DVD и др.
- Между собой отличаются скоростью чтения и скоростью записи.

# ЖЕСТКИЙ ДИСК



- **Винчестер (HDD, hard disk)** - это устройство хранения информации на Вашем компьютере.
- При выключении питания данные не стираются. По сравнению с оперативной памятью скорость работы HDD намного ниже, а объем хранимой информации намного больше.
- Емкость жесткого диска измеряется в Гигабайтах или даже в Терабайтах.

# АРХИТЕКТУРА ФОН НЕЙМАНА



# АРХИТЕКТУРА ФОН НЕЙМАНА

- **Архитектура фон Неймана** — широко известный принцип совместного хранения команд и данных в памяти компьютера.
- Вычислительные системы такого рода часто обозначают термином «машина фон Неймана», однако соответствие этих понятий не всегда однозначно.
- В общем случае, когда говорят об архитектуре фон Неймана, подразумевают принцип хранения данных и инструкций в одной памяти.



# ПРИНЦИПЫ ФОН НЕЙМАНА

- **Принцип однородности памяти** - команды и данные хранятся в одной и той же памяти и внешне в памяти неразличимы. Распознать их можно только по способу использования; то есть одно и то же значение в ячейке памяти может использоваться и как данные, и как команда, и как адрес в зависимости лишь от способа обращения к нему.
- **Принцип адресности** - структурно основная память состоит из пронумерованных ячеек, причем процессору в произвольный момент доступна любая ячейка. Двоичные коды команд и данных разделяются на единицы информации, называемые словами, и хранятся в ячейках памяти, а для доступа к ним используются номера соответствующих ячеек — адреса.
- **Принцип программного управления** - все вычисления, предусмотренные алгоритмом решения задачи, должны быть представлены в виде программы, состоящей из последовательности управляющих слов — команд.
- **Принцип двоичного кодирования** - согласно этому принципу, вся информация, как данные, так и команды, кодируются двоичными цифрами 0 и 1.