

# **Современная компьютерная техника – взгляд изнутри**

## Типология современных компьютеров

1. Серверное оборудование
2. Рабочие станции
3. Ноутбуки
4. Нетбуки
5. Планшеты
6. Моноблок



## Классификация платформ

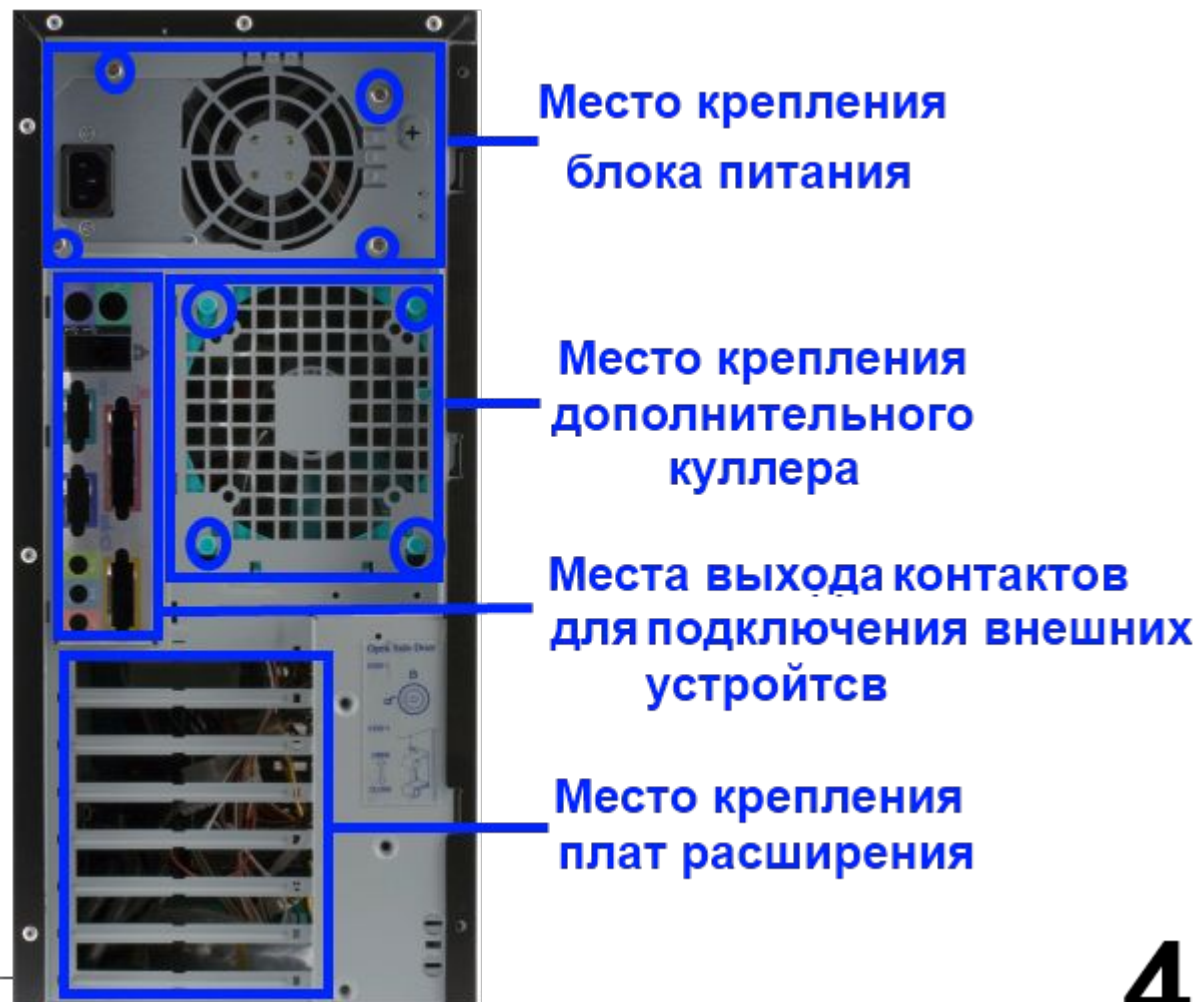
1. 32-битная платформа
2. 64-битная платформа

# Устройство современного компьютера



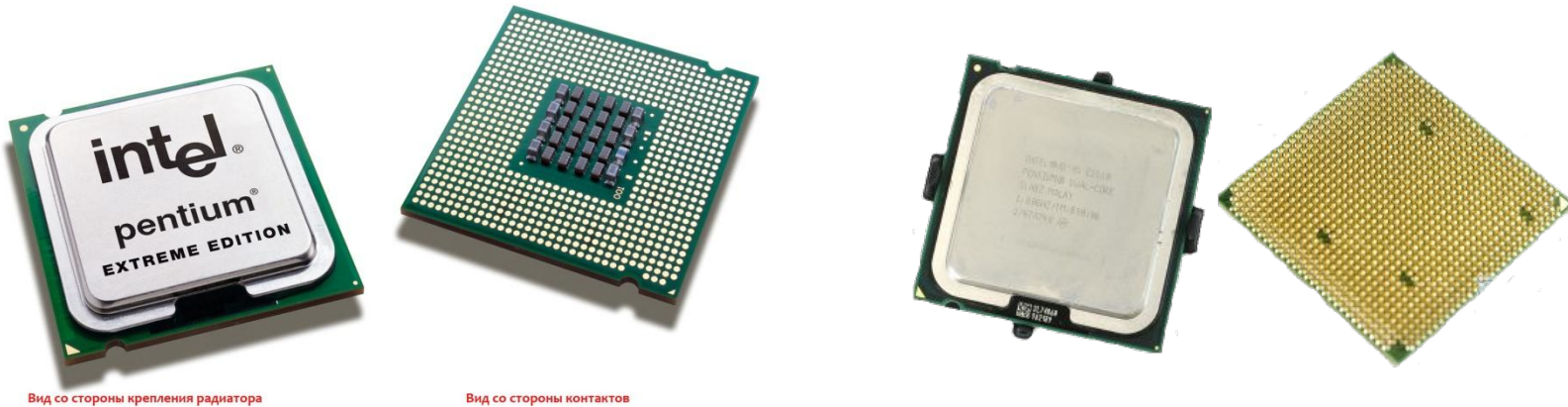
- 1 – Блок питания
- 2 – Кулер – охлаждение центрального процессора
- 3 – Видеокарта
- 4 – Оперативная память
- 5 – Дисковод гибких дисков
- 6 – Жесткий диск
- 7 – Электро элементы платы
- 8 – Стенка крепления оптических накопителей

# Устройство современного компьютера



# Устройство современного компьютера

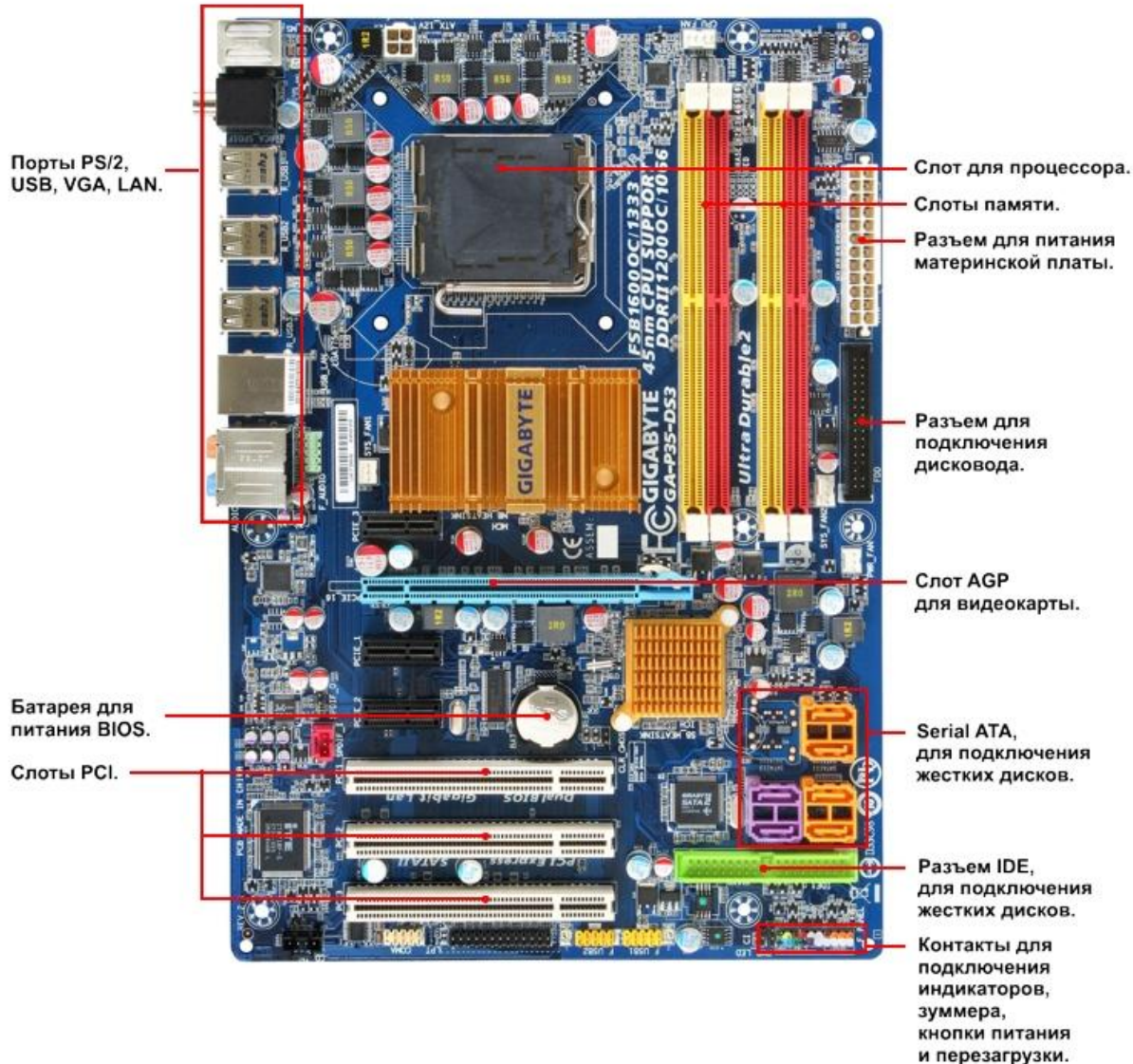
**Процессор** – отвечает за обработку данных и выполняет вычисления.



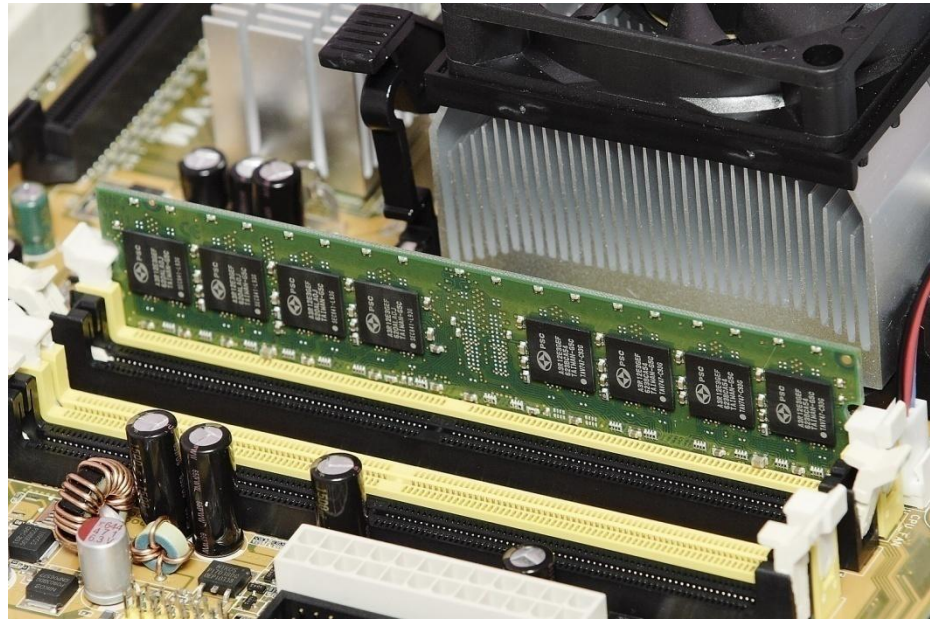
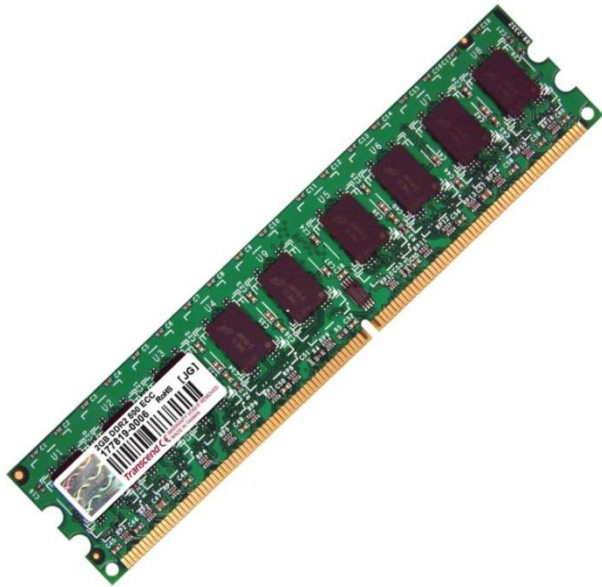
**Частота процессора**- это количество элементарных операций, которые процессор может выполнить в течение секунды. Для ЦПУ значение измеряется в гигагерцах (ГГц). Это частота влияет на производительность и быстроту вашего компьютера. Но производительность не зависит только от частоты!

# Материнская плата

Материнская плата - это один из важнейших элементов ЭВМ, определяющий ее облик и обеспечивающий взаимодействие всех подключаемых к материнской плате устройств.



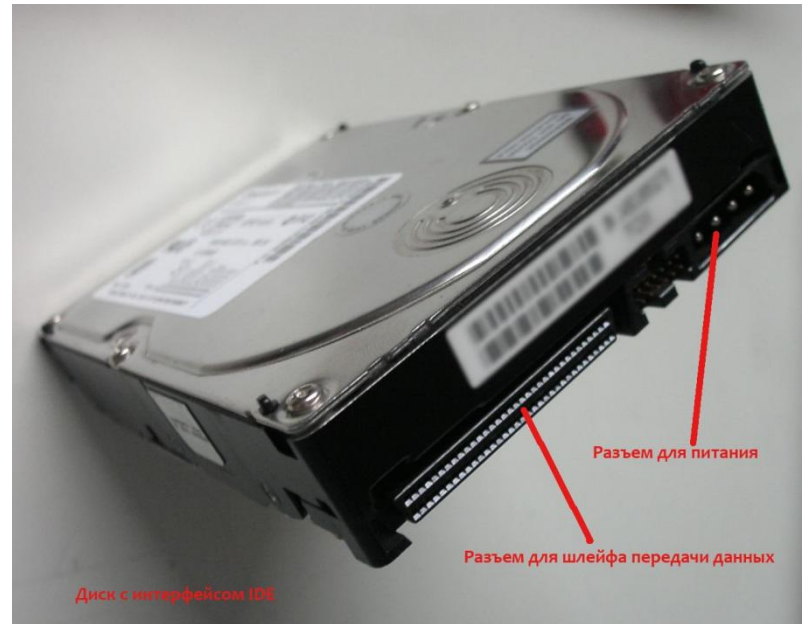
# Модули памяти



**Оперативная память** (RAM – *Random Access Memory*, ОЗУ - оперативное запоминающее устройство) - устройство для временного хранения информации. Т.е данные из ОЗУ стираются при отключении питания ПК. От оперативной памяти напрямую зависит производительность всего компьютера. Особенно важен объём и быстродействие памяти в компьютерных играх и при работе с графикой или видео. Чем больше объём ОЗУ – тем больше данных в неё может поместиться, а, следовательно, тем выше быстродействие компьютера. На сегодняшний день существует четыре основных типов оперативной памяти: SDRAM, DDR, DDR2, DDR3.

# Устройство современного компьютера

## Жесткие диски



**Жесткий диск** - перезаписываемое постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). В отличие от «гибкого» диска (дискеты), информация здесь записывается на жёсткие (алюминиевые или керамические) пластины в форме дисков, покрытые слоем ферромагнитного материала. При отключении питания информация на жестком диске сохраняется.



# Интерфейс подключения жесткий дисков

## Различие между SATA и IDE



SATA — последовательный интерфейс, IDE — параллельный.  
Скорость передачи данных и пропускная способность SATA выше.  
Кабель SATA компактнее, чем шлейф IDE.  
К шлейфу IDE можно подключить два устройства, к SATA — только одно.  
SATA-устройства сегодня дешевле, чем IDE, и гораздо больше распространены.

# Устройство современного компьютера

## Видеосистема



**VGA**

Первый стандарт подключения, используемый и по сей день.  
Передает аналоговый сигнал.

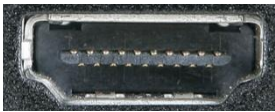
---



**DVI**

Передает видеосигнал в цифровом формате,  
сохраняя при этом высокое качество изображения.

---



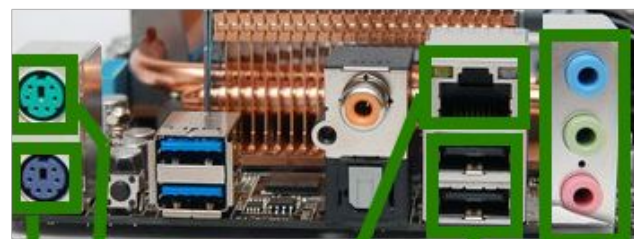
**HDMI**

Сокращение HDMI расшифровывается как High Definition Multimedia Interface, то есть мультимедийный интерфейс высокого разрешения. В современных устройствах для домашнего развлечения, например плоских телевизорах и Blu-ray-плеерах, HDMI является стандартным интерфейсом подключения.



# Звуковая подсистема

**Звуковая карта** - это компьютерный модуль, предназначенный для ввода/вывода аудио сигнала. Звуковая карта преобразует аналоговый сигнал поступающий на линейный вход в цифровой сигнал, который поступает в компьютер. Или превращает цифровой сигнал, хранимый или создаваемый в компьютере в аналоговый, который можно прослушать через колонки или наушники.



разъем для  
мышки

разъем для  
клавиатуры

USB разъемы

разъемы для микрофона  
динамиков и тд.

разъем для сетевого  
кабеля

# Приводы дисков



**Оптический привод** – электрическое устройство для считывания и записи информации с оптических носителей (CD, DVD, Blu-Ray и т.д.)  
Интерфейс подключения как и у жестких дисков - IDE и SATA.

# Система электропитания компьютера и его устройств



Разъем для подачи питания на процессор



Разъемы питания

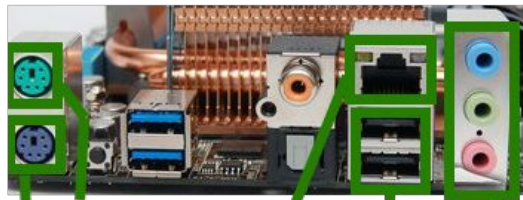


Коннектор блока питания (стандарт ATX v2)



**Блок питания** — БП (Powersupply unit) — устройство, предназначенное для формирования стабилизированного и нестабилизированного напряжения из напряжения электрической сети, необходимого персональному компьютеру.

# Сетевые интерфейсы, беспроводные технологии



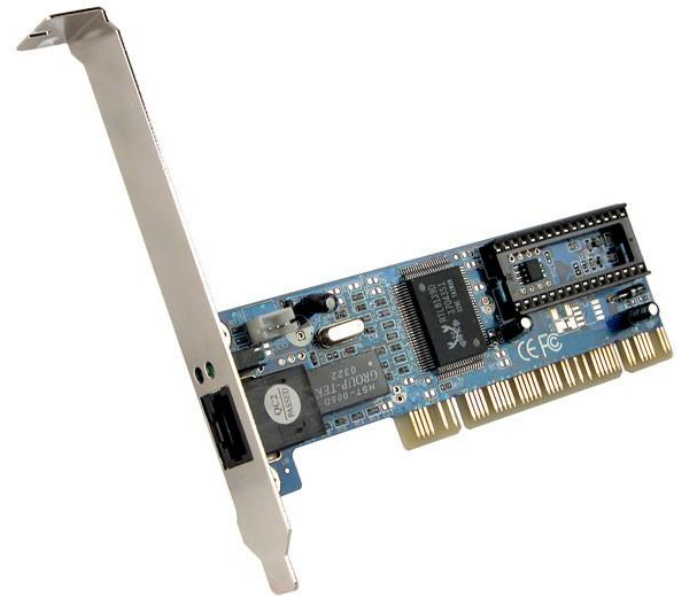
разъем для мышки

разъем для клавиатуры

USB разъемы

разъемы для микрофон, динамиков и тд.

разъем для сетевого кабеля



Сетевые адаптеры – это сетевое оборудование, обеспечивающее функционирование сети на физическом и канальном уровнях.

# Устройство современного компьютера

## Возможности модернизации

1. Легкое добавление/удаление устройств
2. Низкая цена комплектующих
3. Широкий спектр комплектующих-аналогов
4. Практически неограниченное увеличение дискового пространства (ограничение по числу доступных разъемов для подключения на материнской плате): 4 диска по 2 терабайта могут дать суммарный объем в 8 терабайт, что даже по современным меркам является огромным объемом
5. Легкость выполнения в домашних условиях
6. Возможность замены практически любого компонента

# Современные мобильные компьютеры

Ноутбук (Notebook, laptop) – практически не отличаются по функционалу от обычных настольных ПК. Чаще всего компромиссом является более простая графическая подсистема, вплоть до интегрированной в чипсет.

Цена – от 13 000р. до бесконечности

Диагональ монитора – от 15 дюймов до 19 дюймов





# Современные мобильные компьютеры

Нетбук (netbook) – преимущественно легкий вес, упрощенные характеристики, практически всегда отсутствует привод CD/DVD для уменьшения размеров. Интегрированная в чипсет видеосистема.

Цена – от 8 000 до 18 000р. (хотя, например, нетбуки Sony Vaio начинают свою цену от 40 000 р).

Диагональ монитора – от 7 до 12 дюймов.



# Современные мобильные компьютеры

Планшет (tablet) – чаще всего по функционалу приближен к нетбукам, но оборудован сенсорным экраном (очень часто вообще отсутствует привычная пользователю клавиатура). В основном ориентирован на использование в качестве интернет-клиента, подручного дизайн-средства и т.д.

Цена – от 7 000р. до бесконечности.

Диагональ монитора – от 7 до 14 дюймов



# Современные мобильные компьютеры

## Возможности модернизации

1. Добавление/удаление устройств или затруднено, или вообще исключено. Чаще всего возможно или добавление планок памяти, или замена жесткого диска.
2. Высокая цена комплектующих, нераспространенность



# Классификация наиболее распространенных типов печатающих устройств

1. Струйные принтеры
2. Лазерные принтеры
3. Термосублимационные принтеры (печать фотографий)
4. Комбинированные устройства (принтер+сканер)



# Прочие периферийные устройства компьютера



Беспроводные мыши и клавиатуры



Графические планшеты



Веб-камеры, гарнитуры для связи



# Современные операционные системы

Linu

Windows

Appl

x

e



**Freespire**  
(от Linux)

**Ubuntu**

**Debian**