

Современная компьютерная техника – взгляд изнутри

Типология современных компьютеров

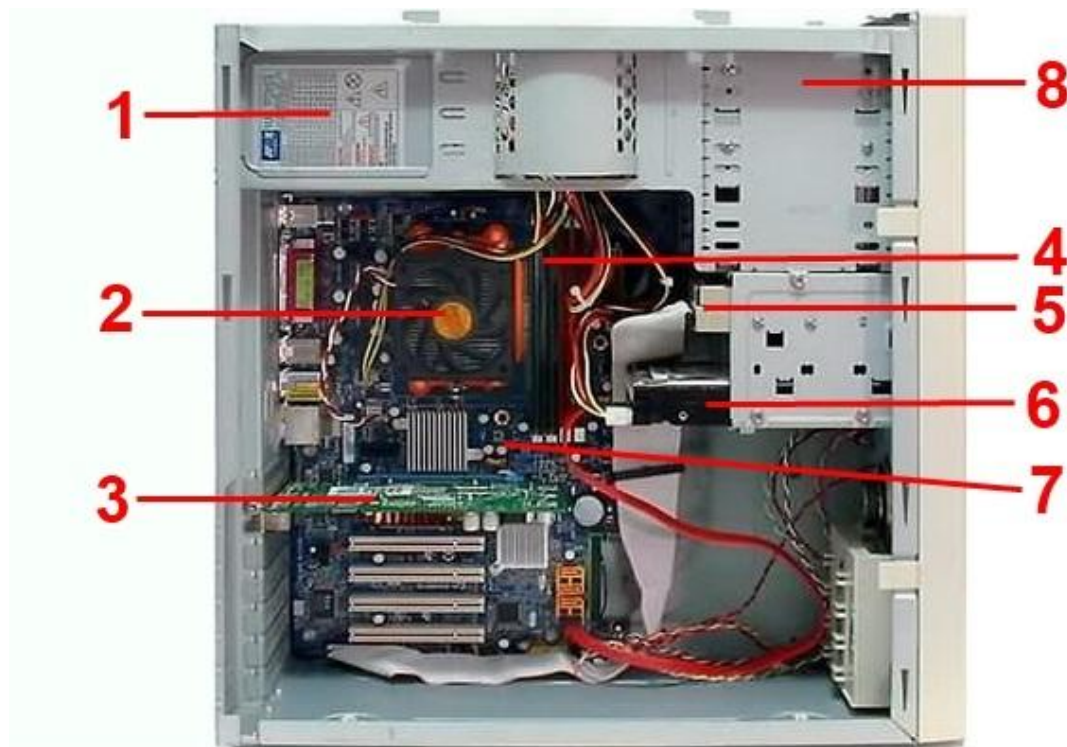
1. Серверное оборудование
2. Рабочие станции
3. Ноутбуки
4. Нетбуки
5. Планшеты
6. Моноблок



Классификация платформ

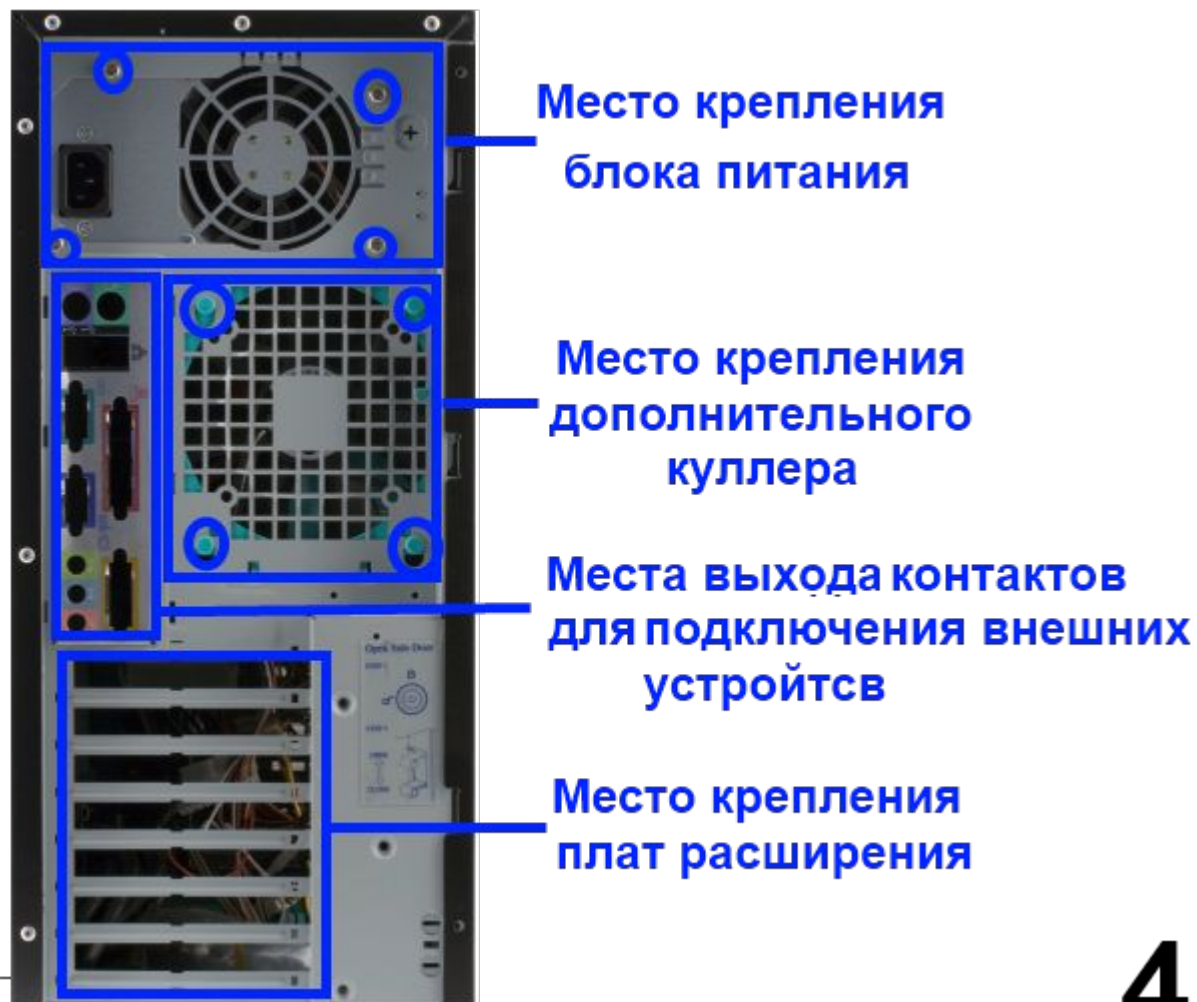
1. 32-битная платформа
2. 64-битная платформа

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

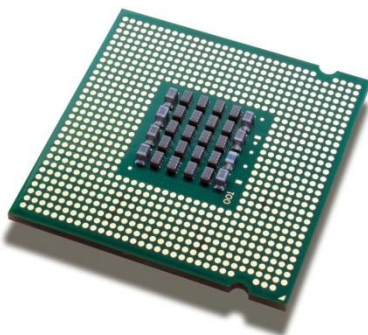


Устройство современного компьютера

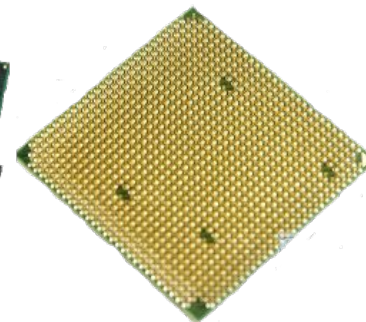
Процессор – отвечает за обработку данных и выполняет вычисления.



Вид со стороны крепления радиатора



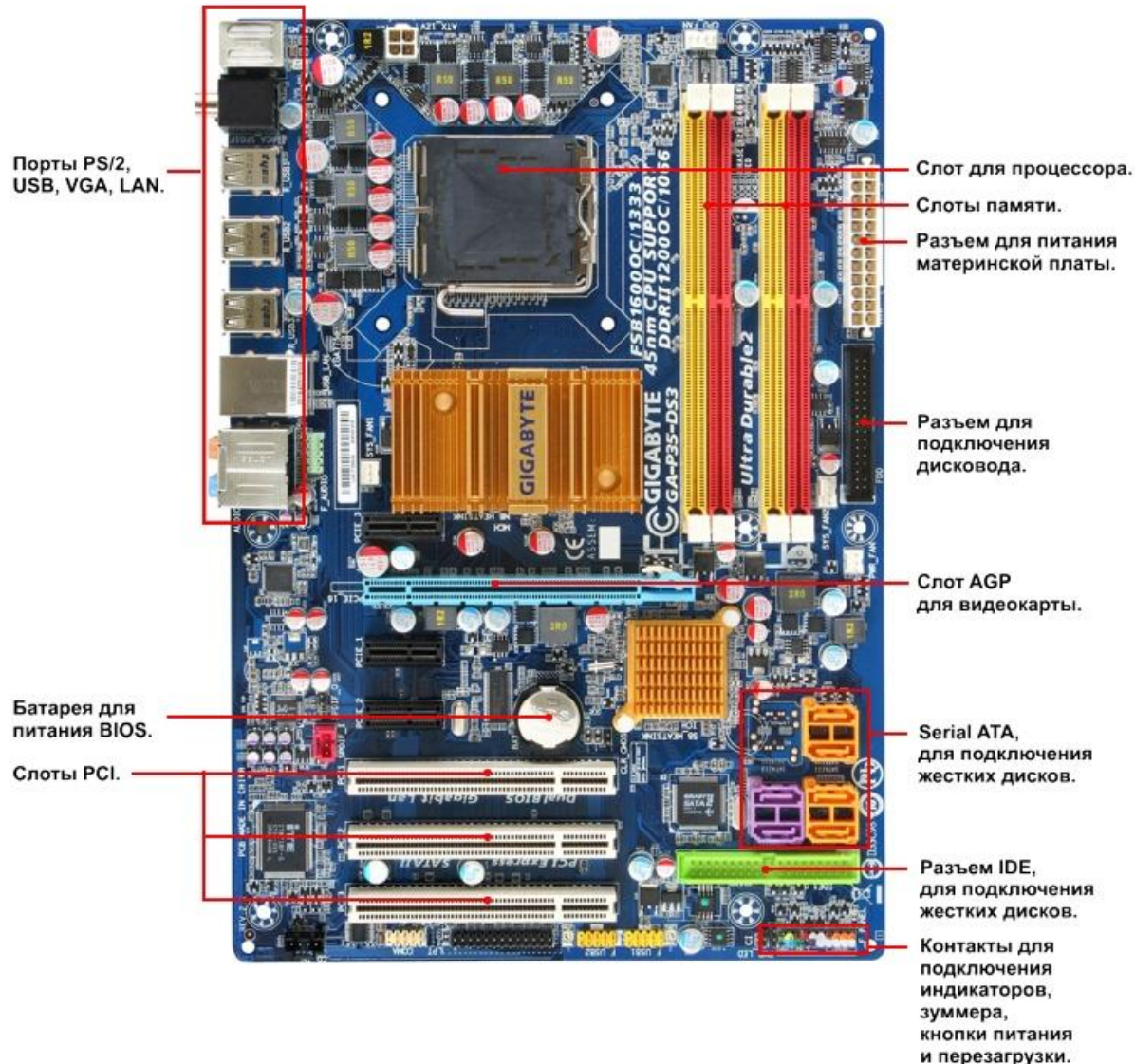
Вид со стороны контактов



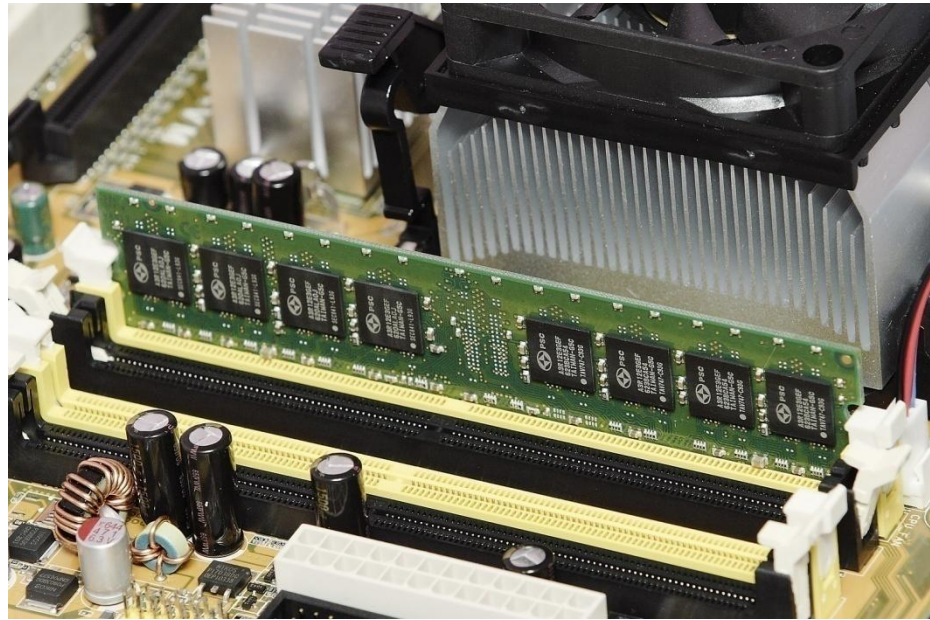
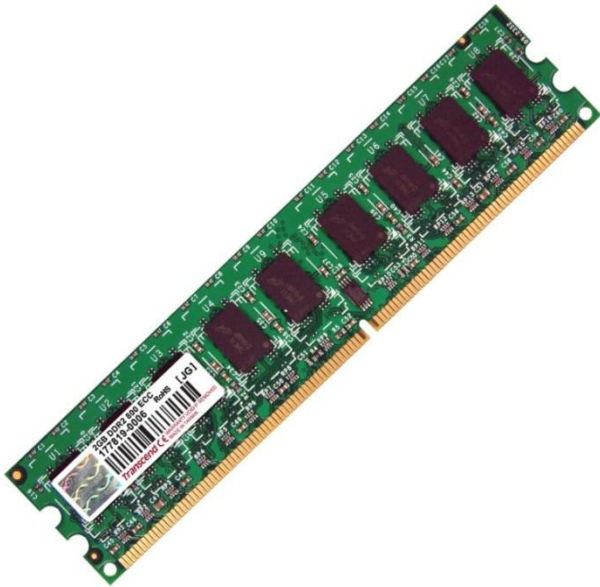
Частота процессора- это количество элементарных операций, которые процессор может выполнить в течение секунды. Для ЦПУ значение измеряются в гигагерцах (ГГц). Это частота влияет на производительность и быстроту вашего компьютера. Но производительность не зависит только от частоты!

Материнская плата

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



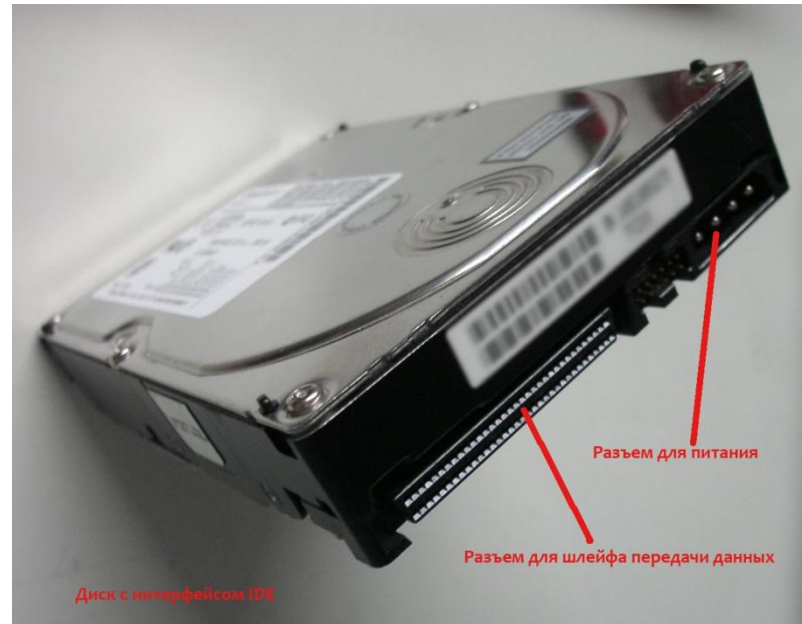
Модули памяти



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

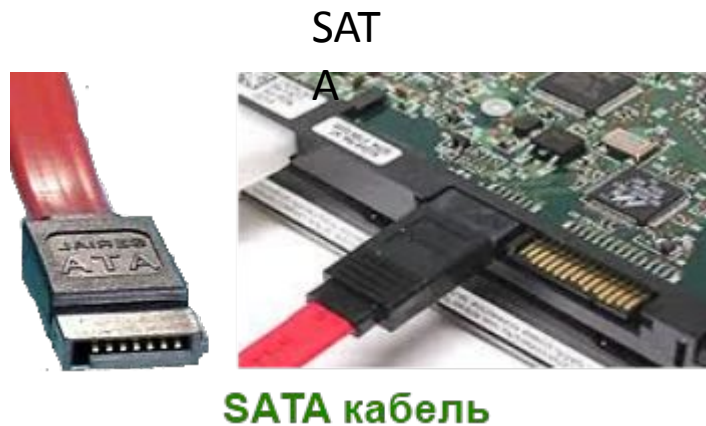
Жесткие диски



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



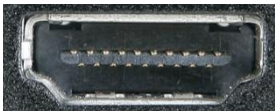
VGA

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



DVI

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



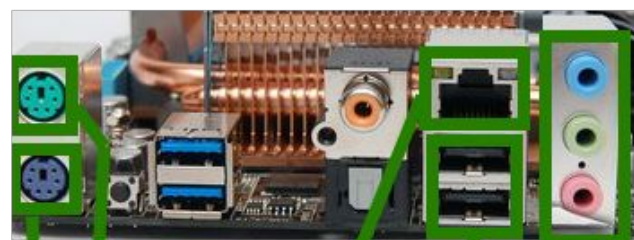
HDMI

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

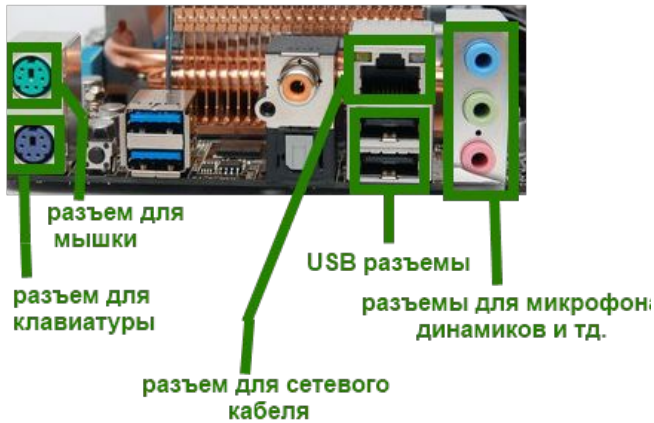


Коннектор блока
питания
(стандарт ATX v2)

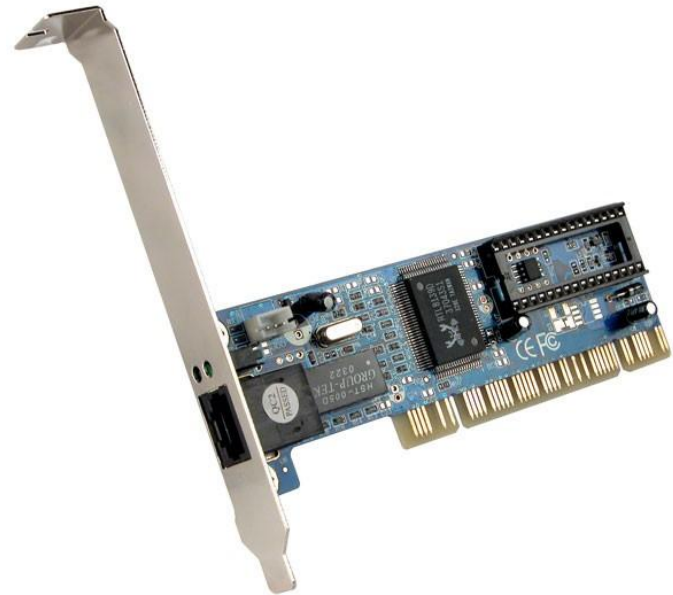


Блок питания — БП (Powersupply unit) — устройство, предназначенное для формирования стабилизированного и нестабилизированного напряжения из напряжения электрической сети, необходимого персональному компьютеру.

Сетевые интерфейсы, беспроводные технологии



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

Linux

Windows

Apple



Freespire
(от Linux)

Ubuntu

Debian