Братский педагогический колледж. Устройство компьютера.

Выполнил Кириенко А.

Виды компьютеров.

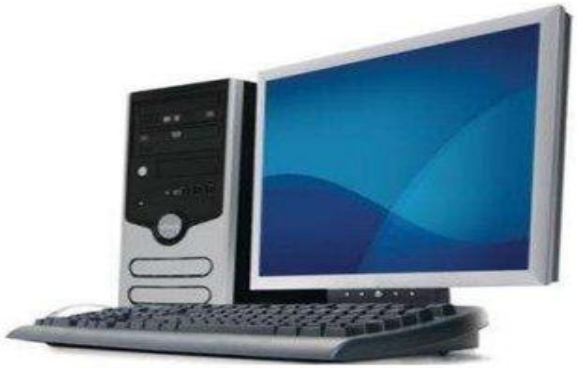
Виды компьютеров

У компьютеров есть три вида: настольные, переносные и мобильные.

- Переносной

- Мобильный

- Настольный



Переносной компьютер.

Переносной компьютер является удобным и компактным устройством, лёгок и практичен.

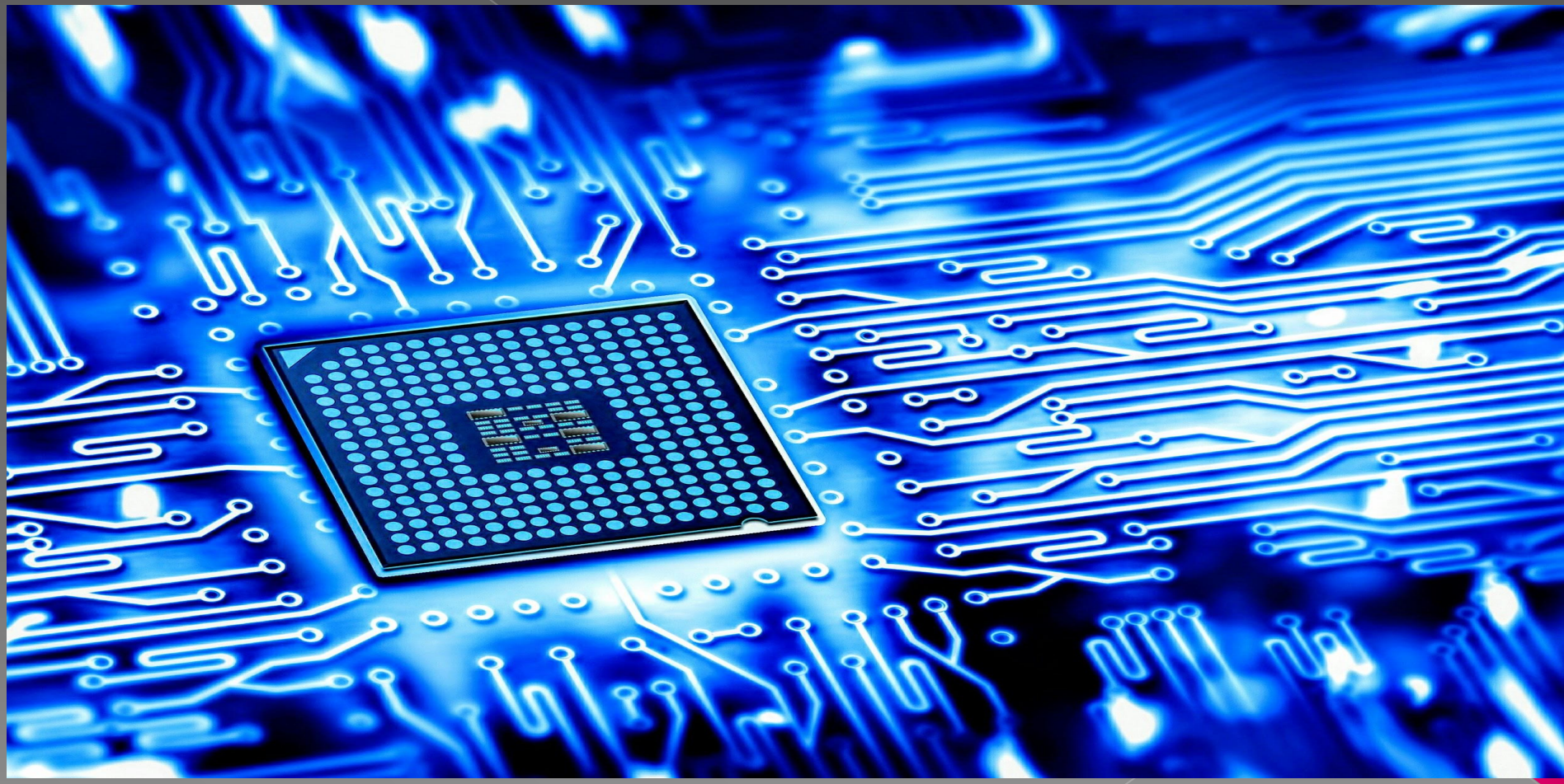
Настольный компьютер.

Стационарный персональный компьютер, предназначенный для работы в офисе и дома.

Мобильный компьютер.

Карманный персональный компьютер, дополненный функциональностью мобильного телефона.

Состав компьютера.



Системный блок.

- Системный блок — это центральная часть компьютера, в которой располагаются все самые важные составляющие. Всё, благодаря чему работает компьютер. Выпускаются самые разнообразные системные блоки, которые различаются по размерам, дизайну и способу сборки.
- Основные элементы системного блока:
- Материнская плата;
- Процессор;
- Оперативная память;
- Видеокарта;
- Жёсткий диск;
- Оптический привод (DVD, Blu-ray
- Блок питания

Процессор.

- Центральный процессор (ЦП, CPU) является главным элементом компьютера, его “мозгом”. Он отвечает за все вычисления и обработку информации. Кроме этого, он выполняет управление всеми устройствами компьютера. От его мощности зависит быстродействие компьютера и его возможности.
- Основные характеристики центрального процессора:

- количество ядер
- тактовая частота
- кэш
- сокет

Количество ядер.

- Чем больше у процессора ядер, тем большее число операций он может выполнять одновременно. По сути, несколько ядер – это несколько процессоров, которые расположены на одном кристалле или в одном корпусе. В одноядерном процессоре команды, поступившие на его вход, последовательно проходят через нужные для их выполнения блоки, то есть пока процессором выполняется очередная команда, остальные ждут своей очереди. В многоядерном процессоре на вход приходят несколько отдельных потоков команд и данных и также раздельно выходят, не оказывая влияния друг на друга. За счёт параллельной обработки процессором нескольких потоков команд увеличивается производительность компьютера. Сегодня на персональные компьютеры устанавливаются, как правило, 2-8 ядерные процессоры. Однако не все программы рассчитаны на использование нескольких ядер.

Тактовая частота.

- Эта характеристика указывает на скорость выполнения команд центральным процессором. Такт – промежуток времени, необходимый для выполнения процессором элементарных операции.
- Единицей одного такта принято считать 1 Гц (Герц). Это значит, что если частота равна 1 ГГц (Гига Герц), то ядро процессора выполняет 1 млрд. тактов.
- В недалеком прошлом тактовую частоту центрального процессора отождествляли непосредственно с его производительностью, то есть чем выше тактовая частота процессора, тем он производительнее. На практике имеем ситуацию, когда процессоры с одинаковой частотой имеют разную производительность, потому что за один такт могут выполнять разное количество команд (в зависимости от конструкции ядра, пропускной способности шины, кэш-памяти). Современные процессоры работают на частотах от 1 до 4 ГГц (Гига Герц)

Кэш.

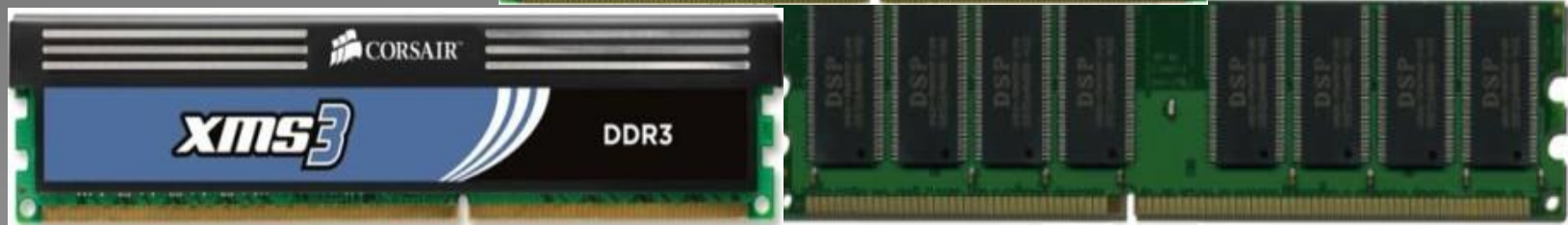
- Кэш применяется для значительного ускорения вычислений. Это встроенная в корпус процессора сверхбыстрая память, содержащая данные, к которым процессор часто обращается. Кэш-память может быть первого (L1), второго (L2) или третьего (L3) уровня.

Сокет.

- Сокет (socket) – это разъём (гнездо) на материнской плате, куда устанавливается процессор. Но когда мы говорим «сокет процессора», то подразумеваем под этим, как гнездо на материнской плате, так и поддержку данного сокета определенными моделями процессоров. Сокет нужен именно для того, чтобы можно было с легкостью заменить вышедший из строя процессор или модернизировать компьютер более мощным процессором.

Оперативная память.

- Следующий важный элемент компьютера, который находится в системном блоке – оперативная память (RAM или ОЗУ-оперативное запоминающие устройство). Именно в ней запоминаются обрабатываемая процессором информация и запущенные пользователем программы. Оперативной она называется потому, что предоставляет процессору быстрый доступ к данным.



Основные характеристики оперативной памяти.

- **объём** – измеряется в мегабайтах (Мбайт) или гигабайтах (Гбайт), значительно влияет на производительность компьютера. Из-за недостаточного объёма оперативной памяти многие программы или не станут загружаться, или будут выполняться очень медленно. В современном типичном компьютере используется как минимум 1 Гбайт памяти, хотя для удобной работы лучше иметь 2 или 3 Гбайта;
- **частота шины** – измеряется в мегагерцах (МГц), также оказывает большое влияние на скорость работы компьютера. Чем она больше, тем быстрее передача данных между процессором и самой памятью.
- **тип памяти** – указывает на поколение, к которому относится память. На сегодняшний день можно встретить оперативную память следующих типов (размещены по хронологии появления):
- -DDR SDRAM(100 – 267 МГц)
- -DDR2 SDRAM (400 – 1066 МГц)
- -DDR3 SDRAM(800 – 2400 МГц)
- -DDR4 SDRAM(1600 – 2400 МГц)

Жёсткий диск.

- Жёсткий диск, называемый также винчестером или HDD, предназначен для долговременного хранения информации. Именно на жестком диске вашего компьютера хранится вся информация: операционная система, нужные программы, документы, фотографии, фильмы, музыка и прочие файлы. Именно он является основным **устройством хранения** информации в компьютере.

DVD-привод.

- DVD-привод используется для чтения DVD и CD-дисков. Если в названии стоит приставка “RW”, то привод способен не только читать, но и записывать на диски. Привод характеризуется скоростью чтения/записи и обозначается посредством множителя (1x, 2x и т.д.). Единица скорости здесь равна 1.385 мегабайт в секунду (Мб/с). То есть, когда на приводе указано значение скорости 8x, то действительная скорость будет составлять 8 * 1.385 Мб/с=11.08 Мб/с.

Blu-ray (Блю-рей) привод.

- Blu-ray приводы могут быть трёх видов: считывающие, комбо и пишущие. Считывающий Blu-ray привод может считывать CD, DVD и Blu-ray диски. Комбо может дополнительно записывать CD и DVD-диски. Пишущий Blu-ray привод может считывать и записывать все диски.

Устройства ввода информации.

Клавиатура и мышь.

- **Клавиатура** — одно из наиболее часто используемых устройств ввода данных в компьютер.
- **Компьютерная мышь** также, как и клавиатура, является устройством ввода информации в компьютер. Компьютерные мышки бывают разные и по дизайну и по принципу работы и по функциональности. Сегодня наиболее распространены оптические мышки, с двумя кнопками и одним колесом прокрутки.

Веб-камера.

- **Веб-камера** — это небольшая цифровая камера, которая совместно с компьютером служит для передачи изображения при общении в интернете.

Сканер.

- **Сканер** — устройство для считывания и ввода текстовой и графической информации в компьютер.

Устройства вывода информации.

Устройства вывода информации

- Монитор (является универсальным устройством вывода текстовой, числовой и графической информации

- Принтер (печатающее устройство, предназначен для вывода информации на бумагу

- Колонки (для прослушивания звука)
- Плоттер (используется для вывода сложных и широкоформатных графических объектов (плакатов,чертежей,электрических и электронных схем и пр.)

Монитор.

- Монитор предназначен для показа изображений поступающих от компьютера. Он относится к устройствам вывода информации компьютера.

Основные характеристики мониторов.

- **размер экрана** – измеряется в дюймах (1 дюйм=2,54 см) по диагонали. На данный момент наиболее популярными являются ЖК-мониторы с диагональю 19 дюймов;
- **формат экрана** (соотношение сторон по вертикали и горизонтали), сейчас почти все мониторы продаются в широкоформатном исполнении: формат 16:9 и 16:10;
- **тип матрицы** – основная часть ЖК-монитора, от которой на 90% зависит его качество. В современных мониторах применяется один из трёх основных типов матриц: TN-film (наиболее простой, самый дешёвый и распространённый), S-IPS (обладают наилучшей цветопередачей, применяется для профессиональной работы с изображениями) и PVA/ MVA (дороже TN-film и дешевле IPS, можно сказать, что эти матрицы являются компромиссом между TN+Film и IPS.);
- **разрешение экрана** – число точек (пикселей) в ширину и в высоту, из которых состоит изображение. Наиболее распространённые 17 и 19-дюймовые мониторы имеют разрешение 1280x1024 и 1600x1200 точек. Чем выше разрешение, тем, естественно, детальней получается изображение;
- **тип разъёма** используемый для соединения с компьютером, аналоговый VGA (D-Sub) или цифровые разъемы DVI, HDMI.

Звуковые колонки.

- **Компьютерные колонки** – отвечают за вывод звуковых сигналов. Колонки бывают активные (со встроенным усилителем) и пассивные (без усилителя и дополнительного питания). Преимущество таких пассивных колонок в их небольшой цене, но при этом страдает качество звучания. Активные колонки способны обеспечить более качественное и громкое воспроизведение звука.

Принтер.

- **Принтер** — устройство для печати текста и изображений на бумагу. Также относится к устройствам вывода информации ПК.

МФУ.

- **МФУ** — Многофункциональное устройство. Объединяет в себе принтер, сканер и ксерокс.