

*Компьютер как средство обработки
информации*

Периферийные устройства



Манипулятор
мышь

Устройства ввода информации



Манипулятор
трекбол

Современные устройства ввода информации малогабаритны и удобны для использования. Познакомимся с некоторыми из них



Игровые
манипуляторы



Клавиатура



Цифровые
камеры



Микрофон



Сканер



Графический
планшет



Манипулятор мышь



Мышь – это одно из устройств формирования в компьютере информации. Это манипулятор, который перемещается по поверхности коврика, и управляется с помощью (двумя кнопками или тремя кнопками или двумя кнопками и колесиком), который позволяет вводить информацию ее перемещением и нажатием или прижатием кнопок мыши, а также вращением колесика.

Манипулятор Мышь



В настоящее время широкое распространение получили оптические мыши, в которых источник света, размещенный внутри мыши, освещает поверхность, а отраженный свет фиксируется и преобразуется в перемещение мыши на экране.

Манипулятор мышь

Современные модели мышей



беспроводными,

то

компьютеру

активных компьютерах

используется сенсорная

панель, перемещение

пальца по поверхности

которой преобразуется

в перемещение курсора

на экране монитора.

Нажатие на поверхность

сенсорной панели эквивалентно нажатию кнопки

мышь.





Клавиатура

Для ввода числовой и текстовой информации используется клавиатура.

Стандартная клавиатура имеет 104 клавиши и 3 световых индикатора в правом верхнем углу, информирующих о режимах работы.

В некоторых современных клавиатурах имеются дополнительные функции управления питанием



Клавиатура

Все клавиши делятся на несколько основных частей:



Красным цветом выделены *алфавитно – цифровые клавиши*, которые служат для набора букв, цифр, знаков препинания, включая клавишу Пробел.

Желтым – *клавиши смены регистра*, которые позволяют вводить заглавные и малые буквы, переключаться между алфавитами и т. д. Сюда входят такие клавиши как:

Caps Lock, Shift, Alt, Ctrl.

Клавиатура



Синим цветом выделены *клавиши управления курсором*, которые предназначены для перемещения курсора, включая клавиши Home, End, Page Up, Page Down.

Фиолетовым – *служебные клавиши*, предназначенные для управления функционированием компьютера, а также для вставки и удаления символов.

Зеленым – *функциональные клавиши*, которые предназначены для выбора и изменения режима работы некоторых программ.

Клавиатура



Голубым – *дополнительный цифровой блок*.

Без выделения остались **Windows – клавиши**. Они предназначены для работы с графическим интерфейсом операционной системы Windows.

В верхней части данной клавиатуры (возможны и другие варианты размещения, а также и количество клавиш может несколько варьироваться) располагаются четыре *клавиши управления питанием*, они предназначены для включения/выключения компьютера, а также для перевода его в «спящий» режим и обратно.

Клавиатура



Остановимся теперь немного подробнее на некоторых управляющих клавишах.

Индикатор **Nun Lock** управляется клавишей–переключателем с таким–же названием (находится на дополнительной клавиатуре). Если этот индикатор горит, то нажатие клавиши дополнительной клавиатуры приводит к вводу цифры или знака), если нет, то выполняется действие соответствующее нижней надписи на клавише).

Индикатор **Caps Lock** управляется клавишей–переключателем с таким–же названием (основная клавиатура). Если индикатор горит, то вводится заглавная буква, иначе – малая. **Внимание.** Заглавные буквы удобнее вводить прижав и удерживая клавишу **Shift** (правую или левую) и нажимая соответствующую букву.

Отдельные управляющие клавиши имеют дублеров, например: левый **Shift** и правый **Shift**; аналогичные **Ctrl** и **Alt**. Эти клавиши почти всегда имеют одинаковые значения, но иногда – разные. Например: для переключения алфавитов одновременно нажимаются **левый Ctrl** и **левый Shift**.

Значения функциональных клавиш **F1 – F12** определяется программой, исполняемой компьютером.

Клавиатура



Важные **управляющие клавиши** компьютера имеют следующие значения:

Enter – клавиша ввода, выполнения команды, начало нового абзаца, деление строки пополам, вставка пустой строки;

Esc – клавиша для отмены каких-либо действий: выхода из программы, из меню и т.п.

Ctrl и **Alt** – самостоятельного значения не имеют, но при нажатии совместно с другими клавишами изменяют их действие;

Shift – ее прижатие обеспечивает смену регистра (верхнего на нижний и наоборот);

Insert (вставка) – переключает режимы вставки и замены (в режиме вставки нажатие символьной клавиши приводит к раздвиганию текста и вставки нажатого символа, в режиме замены нажатый символ заменяет символ, на который указывает курсор);

Delete (удалить) – удаляет символ, на который указывает курсор;

Back Space или ← – удаляет символ перед курсором (при наборе текста – последний введенный символ);

Home и **End** – перемещает курсор в первую и последнюю позицию строки, на которой находится курсор;

Page Up и **Page Down** – обеспечивает перемещение на одну страницу (один экран) вперед и назад соответственно;

Tab – клавиша табуляции, обеспечивает переход на сразу несколько позиций до очередной позиции табуляции;

Caps Lock – фиксирует режим заглавных букв или отключает его, если он был включен;

Print Screen – обеспечивает запоминание (печать) в специальной памяти, называемой буфером) информации, видимой в текущий момент на экране;

Пробел (длинная нижняя клавиша без подписи) – предназначена для ввода в текст пробелов – пропусков между словами);

Клавиши ←, ↑, ↓, → – обеспечивает перемещение курсора влево, вверх, вниз или вправо на один символ или строку (если это возможно).

Игровые манипуляторы



Руль наиболее красивые и приближенные к своим типам манипуляторы. Предпочтительно, чтобы входила панель с педалями "газ" и "тормоз". Плохо, если присутствует рычаг коробки передач и необязательно.

Игровая приставка («игровая консоль») — это игровое электронное устройство, созданное для того чтобы играть в игры. Наиболее часто используемым устройством является телевизор или, реже, компьютерный монитор. Изначально игровые приставки отличались от персональных компьютеров по ряду важных признаков: игровые приставки предполагали использование телевизора в качестве основного отображающего устройства и не поддерживали большинство из стандартных периферийных устройств, созданных для персональных компьютеров, таких как клавиатура или модем. Однако по мере развития игровых приставок, разница между ними и персональными компьютерами стала постепенно размываться — некоторые приставки могли позволить подключение клавиатуры, жесткого диска и запуск на них операционной системы Linux.





Сканер



оптического ввода в компьютер преобразования в компьютерную форму изображений (фотографий, документов, слайдов), а также

текстовых документов используется сканер.

Сканируемое изображение последовательно освещается светом источников, размещенных на

движущейся вдоль изображения линейке, а отраженный свет преобразуется в изображение в

компьютерном формате. Количество различаемых

цветов в отсканированном изображении может достигать десятков миллионов.

Устройства вывода информации



Принтер



Колонки



Монитор



Плоттер



Проектор



Принтер

Принтеры предназначены для вывода на бумагу числовой, текстовой и графической информации. По принципу действия принтеры делятся на матричные, струйные и лазерные.



Матричные принтеры



Матричные принтеры ударного типа. Печатающая головка матричного принтера состоит из вертикального ряда (обычно 9 или 24) маленьких стержней (иголок). Под действием магнитного поля они выдвигаются из головки и ударяются по бумаге через красящую ленту. Перемещаясь, печатающая головка оставляет на бумаге строку символов. Недостатки матричных принтеров состоят в том, что они печатают медленно, производят много шума и качество печати оставляет желать лучшего. Однако матричные принтеры применяются до сих пор в банках, так как они обеспечивают защиту документов от подделок, оставляя на них не только напечатанные символы, но и их механические отпечатки.

Струйный принтер



Струйных принтерах используются чернильные печатающие головки, которые под давлением распыляют на бумагу из ряда мельчайших отверстий капельки чернил.

Перемещаясь вдоль бумаги, печатающая головка оставляет строку символов или полоску изображений. Струйные принтеры позволяют достаточно быстро (до нескольких десятков страниц в минуту) печатать тексты.

Последнее время они широко используются в цифровой фотографии для печати изображений высокого качества, полученных с помощью цифровых фотокамер. Недостатком струйных принтеров следует считать большой расход чернил.

Лазерный принтер



Лазерные принтеры обеспечивают типографическое качество печати и высокую скорость печати (несколько десятков страниц в минуту),

поэтому они применяются в офисах для печати

документов.

Современные лазерные принтеры могут обеспечивать также высококачественную цветную печать при меньших затратах на расходные материалы по сравнению со струйными принтерами

Акустические колонки и наушники

Звуковые колонки (наушники) – устройство вывода звуковой (речевой и/или музыки) информации. Данные устройства подключаются к выходу звуковой карты.

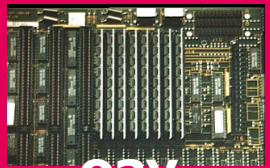




Устройства хранения информации

Сохранить любую информацию помогут эти устройства

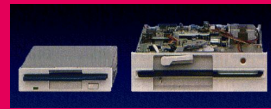
Внутренняя (основная) память Внешняя (вспомогательная) память



ОЗУ



ПЗУ



Дискета



**Flash -
память**



КЭШ



**Жесткий
ДИСК**



**Лазерные
ДИСКИ**

ПЗУ



ПЗУ - это постоянное
память

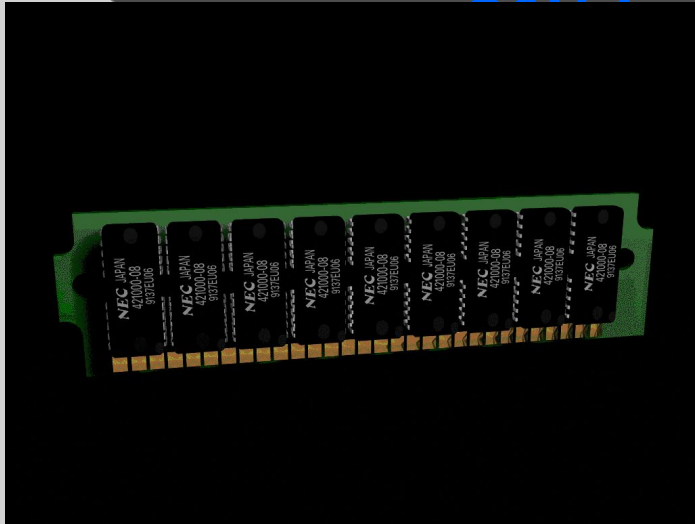
информация в
хранится вечно. Её

на заводе и её
считывать - это

чтение персонального
данных, микрокоды для

выполнения простейших операций,
программы запуска. Объём ПЗУ
измеряется в Кбайтах.

ОЗУ



еративное
нающее
ство),

значено для
ного хранения

мации. При выключении
тера вся информация

из оперативной памяти стирается.

Оперативная память изготавливается в виде
модулей

памяти, которые представляют собой пластины
с рядами контактов. Модули памяти могут
различаться между собой по размеру и количеству
контактов, по быстродействию, по
информационной
емкости и т. д.

КЭШ



КЭШ - это быстрая, оперативная память, расположенная "между" процессором и ОЗУ, и при обращении процессора к памяти сначала производится поиск в КЭШ. Объем КЭШ - памяти измеряется в Мбайтах.



Жесткие магнитные диски



Жесткий магнитный диск

состоит

из

нескольких

тонких

металлических

пластин

и заключенных в

специальную

оболочку. Магнитное

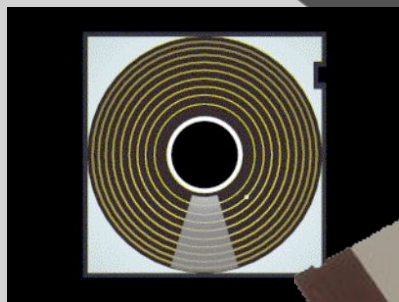
поле, создаваемое магнитными головками, держит сотни тысяч концентрических дорожек, на которых хранится информация.

Информационная емкость жестких дисков очень велика – на одном жестком диске может быть размещена целая библиотека состоящая из десятков тысяч книг. В целях сохранности информации жесткие диски необходимо оберегать от ударов.



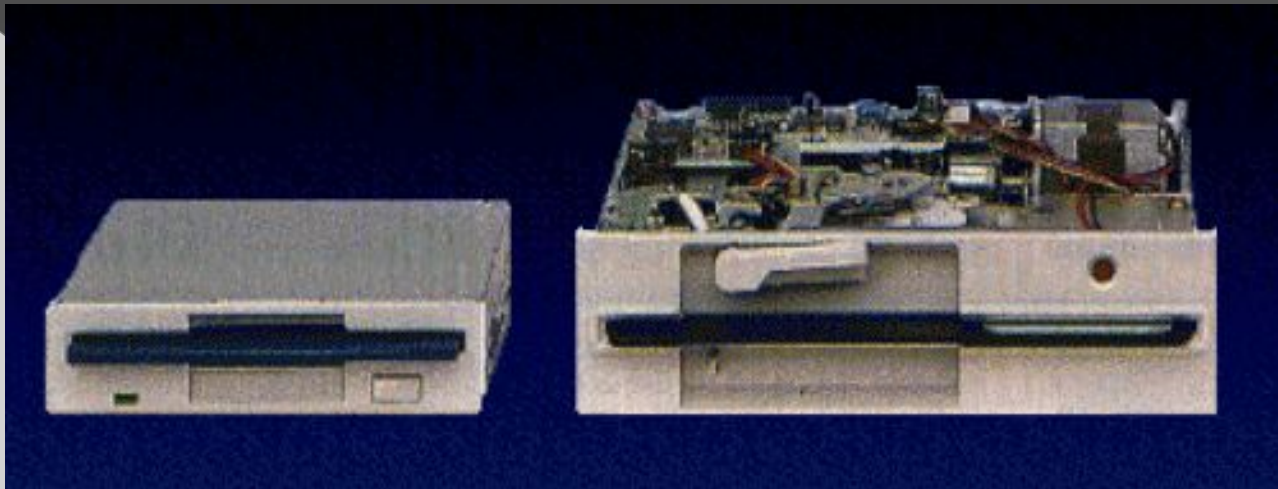


ДИСКЕТЫ



Дискета представляет собой пластмассовый корпус, внутри которого находится гибкий магнитный диск. Информация на дискете хранится на концентрических дорожках, на которых чередуются намагниченные и ненамагниченные участки (намагниченный участок хранит компьютерную «1», ненамагниченный – компьютерный «0»).

Дискета



Для записи или считывания информации дискета вставляется в дисковод, который вращает диск внутри пластмассового корпуса дискеты и магнитная головка дисковода устанавливается на определенную concentрическую дорожку диска. Информационная емкость дискеты такова, что на ней можно разместить около 600 страниц текста или несколько десятков изображений. В целях сохранности информации дискеты необходимо оберегать от нагревания и сильных магнитных полей.

Лазерные диски



Существуют лазерные CD – диски (CD – Compact Disk, компакт – диск) и DVD – диски (DVD – Digital Video Disk, цифровой видеодиск). DVD – диски имеют значительно большую информационную емкость, так как оптические дорожки имеют меньшую толщину и размещены более плотно. На одном CD – диске может разместиться целая многотомная энциклопедия, содержащая тысячи рисунков, а на DVD – диске – полнометражный цифровой видеофильм.



Устройства передачи информации



Модем



Телефакс



Bluetooth



Инфракрасный порт



Сетевая карта

Модем

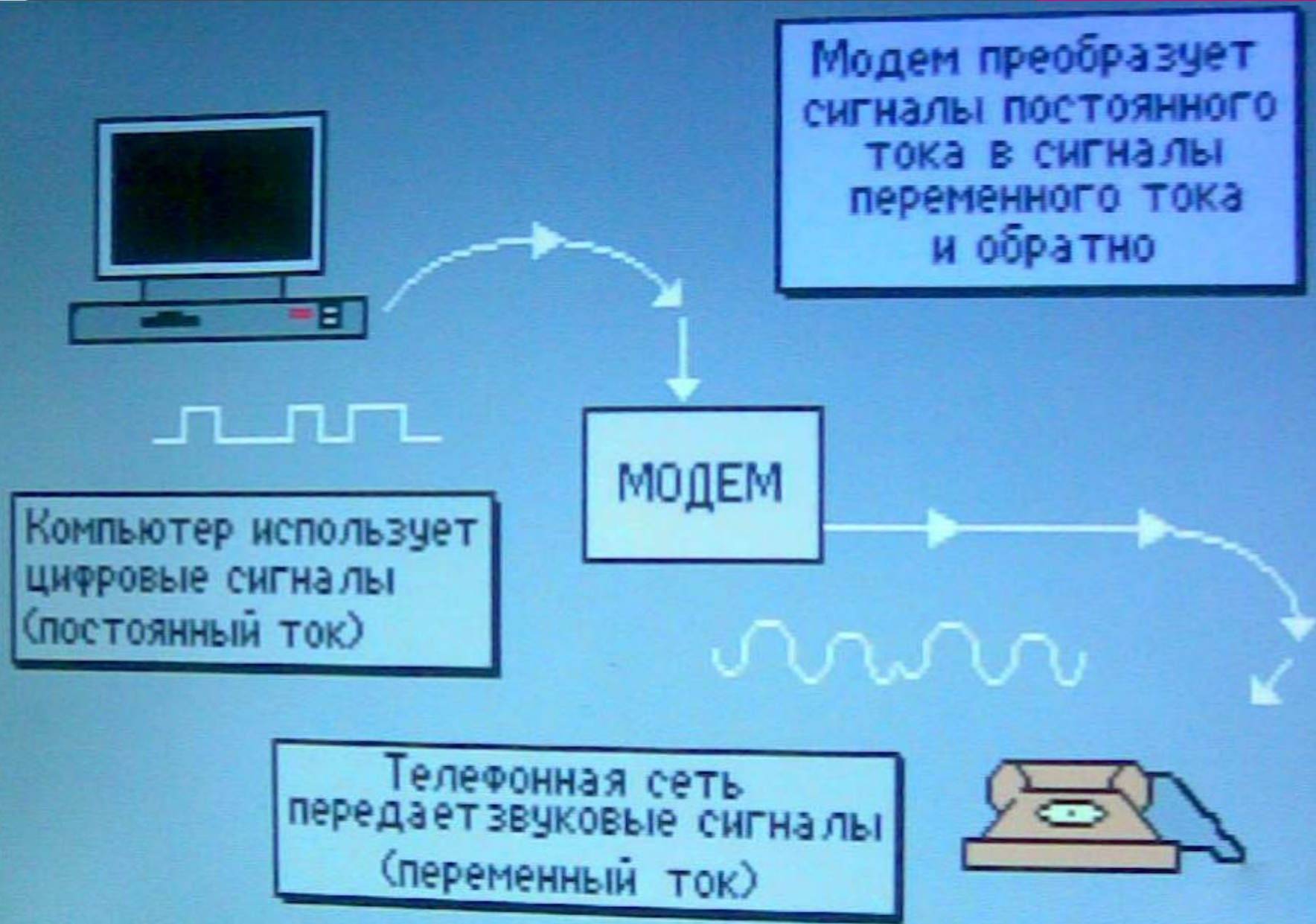


Основной задачей модема является преобразование цифровой информации в аналоговый вид, для передачи по каналу связи. Обратное преобразование

аналоговой информации в цифровой вид, для приема.

Вид и метод построения модема в значительной степени определяют скорость передачи данных и эффективность использования канала связи. Качество работы модема определяется способностью противодействовать мешающим факторам (Гауссовскому шуму и другим). Поэтому для повышения качества работы модема требуется применение оптимальных (либо близких к ним) алгоритмов обработки сигналов, позволяющих уменьшить влияние мешающих факторов.





Телефакс



Телефакс представляет собой комплексное устройство, состоящее из сканера, модема, принтера, мотора и шестерней.

Мотор и шестерни отвечают за нормальную подачу бумаги в сканер и принтер. Сканер сканирует изображение документа, преобразовывает его и передает информацию модему. Модем преобразует цифровые сигналы в последовательность модулированных сигналов и обеспечивает их передачу на другой факсимильный аппарат через обычную телефонную линию. Модем принимающего телефона преобразует данную последовательность обратно в цифровую и передает ее на принтер. Принтер распечатывает



Flash - память



Прежде всего, что такое флеш-

Это энергонезависимое

проводниковое запоминающее

устройство с возможностью перезаписи информации.

В приведенной формуле заложены основные преимущества флеш-накопителей: они не содержат механических частей, в результате чего значительно снижаются энергозатраты при работе, а также уменьшаются габариты; постоянное питание требуется только при непосредственной работе с флеш-памятью, но не для хранения данных. Кроме того, флеш-накопители достаточно надежны: срок хранения данных – от 10 до 100 лет, высока удароустойчивость (большая, чем у жесткой памяти).

Flash - память



В настоящее время флеш-память широко используется в разнообразнейших цифровых устройствах: сотовых телефонах, электронных часах, фотоаппаратах, mp3-плеерах, КПК и других; как носитель специальных микропрограмм и для хранения BIOS

в персональном компьютере; простота использования в качестве удобных съемных носителей информации. Существует несколько технологических типов микросхем флеш-памяти, а также ряд разновидностей собственно флеш-карт (как конечного продукта).

