

Архитектура

Персонального

Компьютера



Компьютер (англ. computer — вычислитель)

– это техническое устройство, предназначенное для приема, переработки, хранения и передачи информации, следующим от человека командам.



Виды ПК

Бытовые ПК

– предназначены для массового потребителя, являются достаточно дешевыми, надежными и имеют простейшую базовую конфигурацию. Бытовые ПЭВМ используются в *домашних условиях для обучения и тренировки, управления бытовой техникой, развлечений (видеоигр)*.

Персональные ПК

общего назначения применяются для решения задач научно-технического и экономического характера, обучения и тренировки. Размещаются на рабочих местах потребителей: на предприятиях, в учреждениях, в магазинах, на складах.

Профессиональные ПК

используются в научной сфере для решения сложных информационных и производственных задач, где требуются высокое быстродействие, эффективная передача больших массивов информации, большая емкость оперативной памяти.

Виды ПК

- **Универсальные настольные ПК**
- **Блокнотные ПК (ноутбук)**
- **Карманные ПК (планшет)**
- **Компьютеры – телефоны - совмещают в себе функции телефона и карманного ПК.**
- **Специализированные ПК – сетевые ПК, серверы.**
- **Суперкомпьютеры – это мощные компьютерный комплекс.**



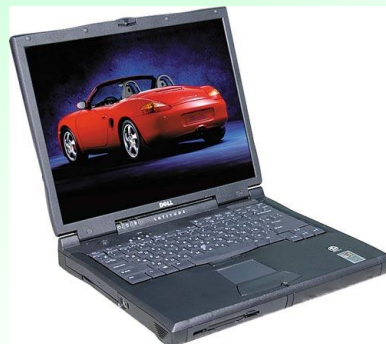
Аппаратная реализация компьютера

Современный персональный компьютер может быть реализован в вариантах:

настольном



портативном



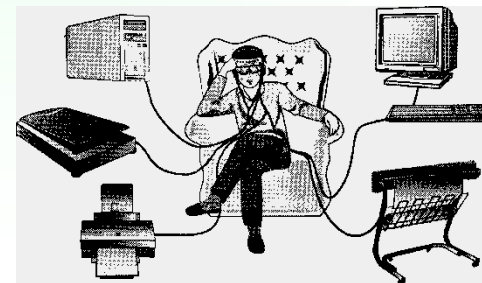
карманном



Назначение ПК

В зависимости от потребностей пользователя и технического оснащения современный ПК способен выступать в качестве:

- > высокоскоростного вычислителя;
- > «интеллектуальной» пишущей машинки;
- > мольберта художника;
- > кульмана чертежника и проектировщика;
- > информационного центра;
- > средства коммуникации, заменяющего или дополняющего телефонный и факсимильный аппараты;
- > аудио- и видеостудии, в которой производится монтаж звуковых и видеозаписей;
- > эксперта в той или иной предметной области;
- > игрового автомата.





ПК – это не один электронный аппарат, а комплекс взаимосвязанных устройств, каждому из которых поручена определенная функция

Компьютер – прибор модульный. Он состоит из различных модулей, каждое из которых выполняет свои задачи.

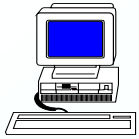
Устройства компьютера бывают внешние и внутренние.

Архитектура персонального компьютера – это совокупность всех технических устройств и аппаратных средств, которые обеспечивают работу компьютера.

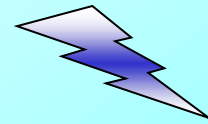
Два блока аппаратных средств ПК:

**Основная
базовая
конфигурация**

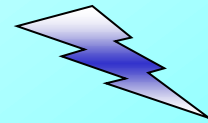
**Периферийные
(дополнительные)
устройства**



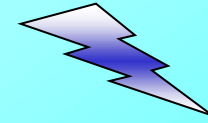
ОСНОВНАЯ БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ



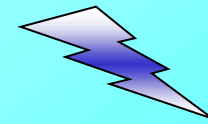
Монитор



**Системный
блок**



Клавиатура



Мышь



Системный блок

- это корпус, в котором находятся различные функциональные компоненты компьютера.

Моноблок



Варианты:

Настольный
(горизонтальный)



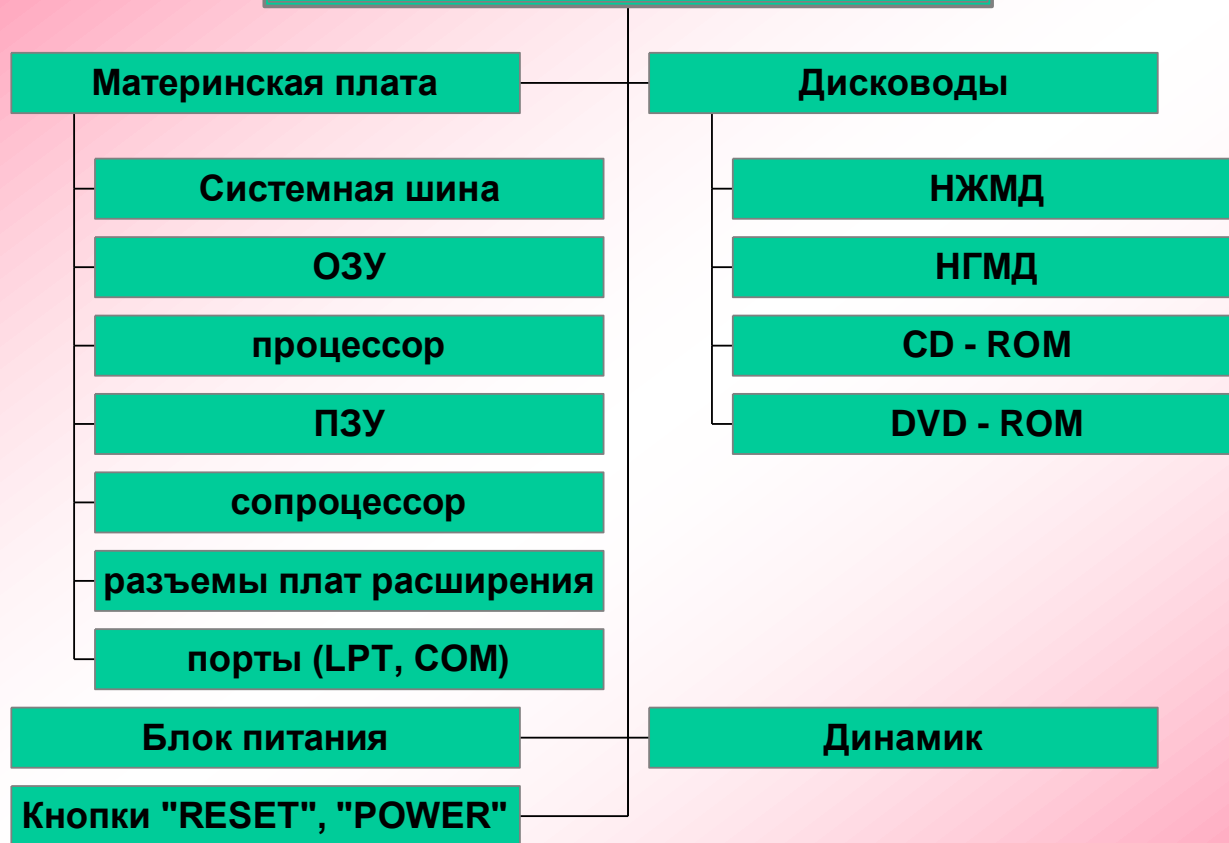
Башня
(вертикальный)



Внутренние устройства СБ



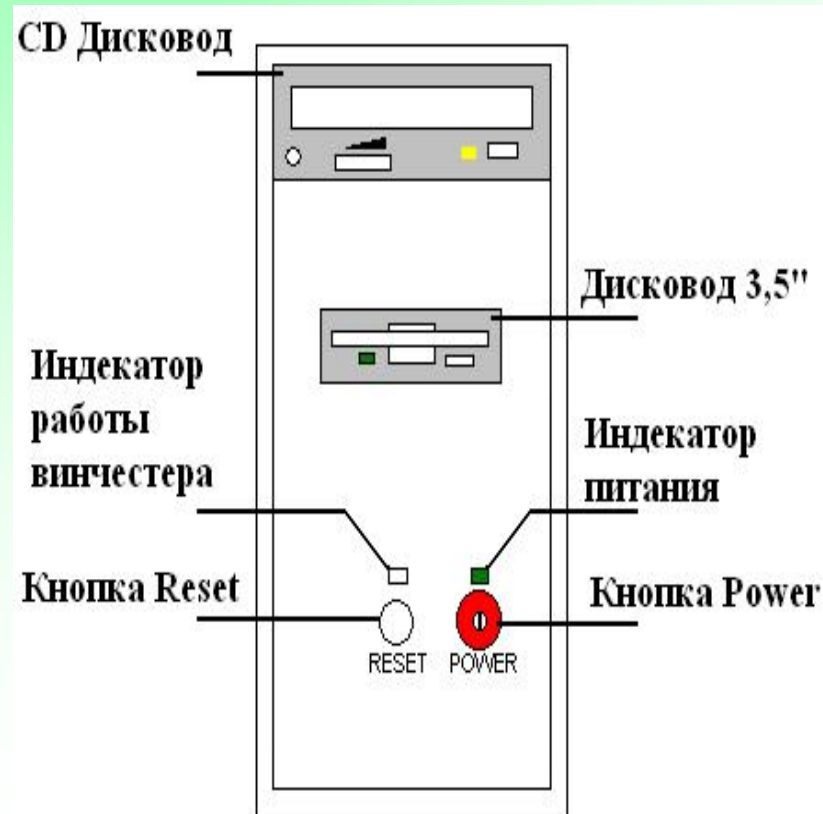
СИСТЕМНЫЙ БЛОК



1. Системный блок

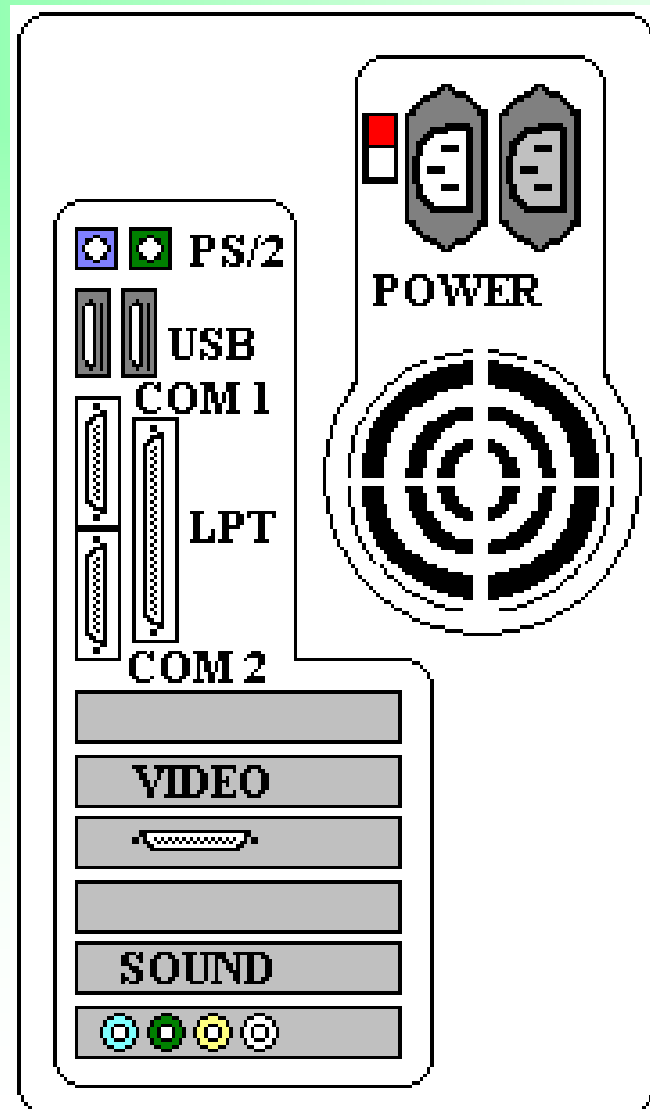
объединяет устройства обработки и хранения информации.

Лицевая сторона СБ:



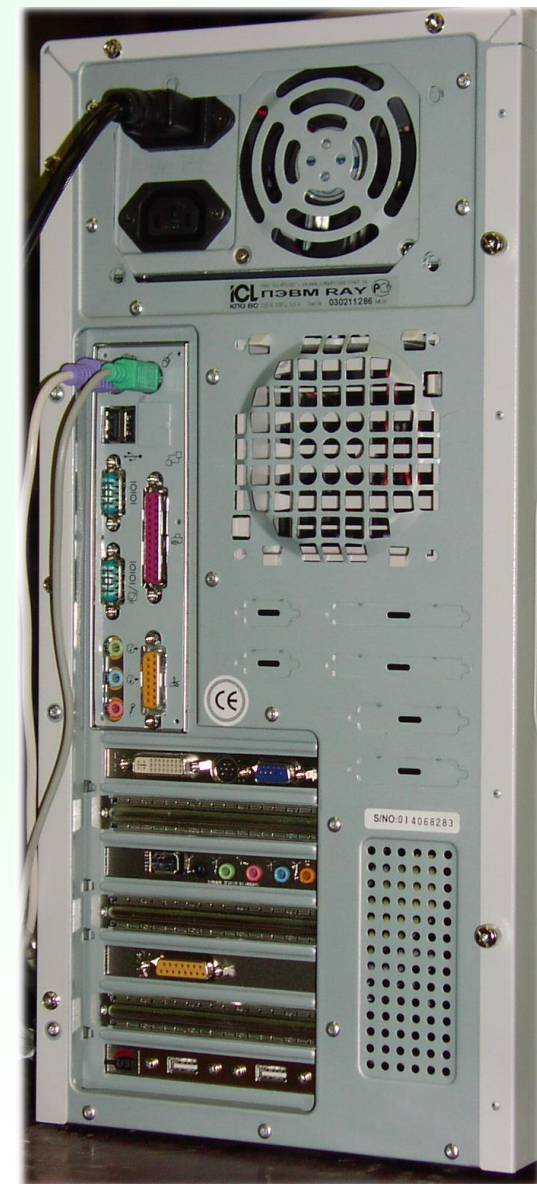
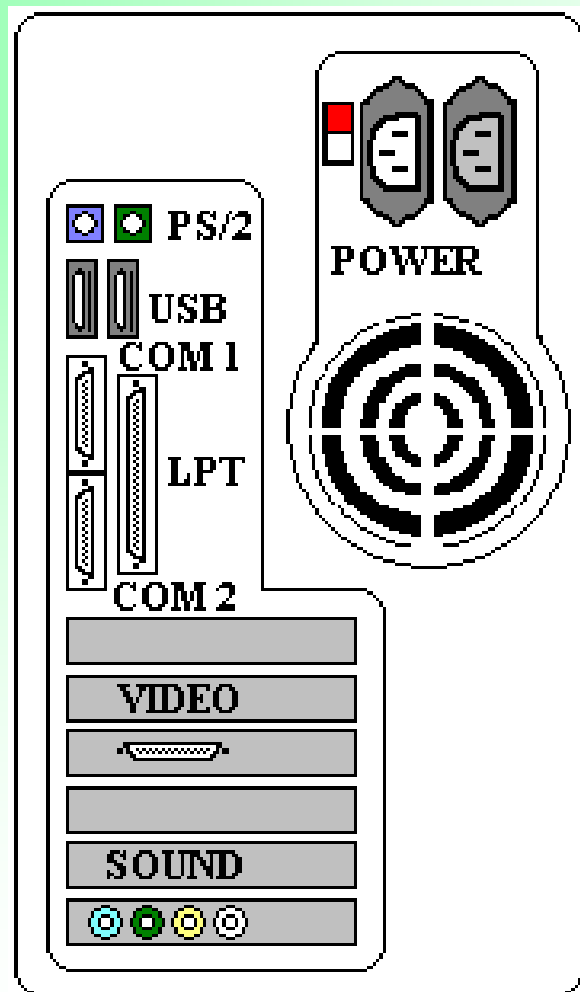
- **Кнопка Power** – предназначена для подачи электропитания СБ.
- **Кнопка Reset** – предназначена для перезагрузки ПК, в случае ошибки в его работе.
- **Индикатор питания** – светящаяся лампочка, показывает состояние ПК: включен или выключен.
- **Индикатор работы винчестера** – лампочка зажигается, когда ПК производит чтение, запись данных.

Задняя сторона СБ:



На задней панели размещены разъемы для подключения внешних устройств:

- Монитора
- Клавиатуры
- Мыши
- Принтера
- Сканера
- Модема и т.п.

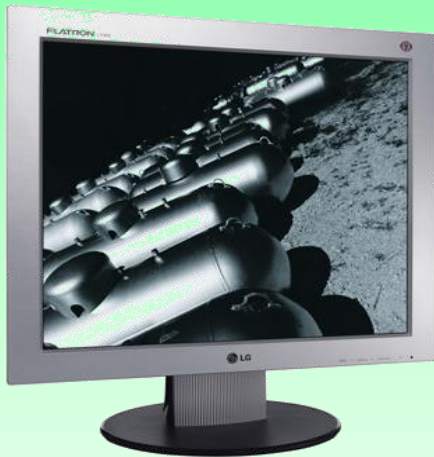




Монитор - устройство, предназначенное для вывода на экран текстовой или графической информации.



Мониторы



LCD-монитор

жидкокристаллические

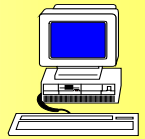


Сенсорный монитор



CRT-монитор

с электронно-лучевой
трубкой



Важные параметры видеосистемы:

1. **Разрешающая способность монитора** - количество точек по горизонтали и вертикали в данном режиме.
2. **Палитра** - множество всех цветов, которые способна отобразить видеосистема, или количество одновременно отображаемых цветов или градаций яркости.
3. **Величина точки** - важная характеристика мониторов. Чем меньше точка, тем выше разрешающая способность монитора.

Величина точки достигает 0,28мм; 0,26мм, 0,25мм, 0,21мм

:

КЛАВИАТУРА



– универсальное устройство ввода текстовой и цифровой информации, управления графической.





По функциональному назначению клавиши могут быть разделены на группы:

Функциональные клавиши (F1 - F12)

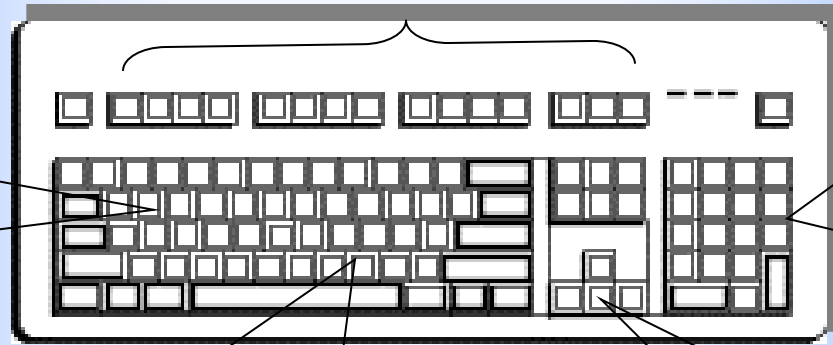
Алфавитная
(А, а, Б, б, ... Я, я, А, В, ... Z)

Малая и Большая цифровые клавиатуры

Служебные (специальные) клавиши:

- а) клавиши редактирования*
- б) клавиши смены регистров и модификации кодов других клавиш*

Клавиши управления курсором



Порядок включения ПК

1. Включить ПК в сеть
2. Включить дополнительные устройства
3. Включить монитор
4. Включить системный блок

Порядок выключения ПК

1. Закончить работающие программы и выполнить завершение работы с ОС.
2. Выключить системный блок
3. Выключить монитор
Выключить дополнительные устройства
4. Отключить ПК от сети

- **мягкая перезагрузка**

{Ctrl}+{Alt}+{Del} – одновременное нажатие этих клавиш. При мягкой перезагрузке не меняется напряжение в ПК.

- **жесткая перезагрузка**

а) нажать кнопку {Reset} на системном блоке.

б) выключить и через 30-40 сек включить ПК снова.

При жесткой перезагрузки напряжения в ПК “скачет”, поэтому перезагрузку ПК при “зависании” ПК надо начинать выполнять с мягкого способа перезагрузки.



ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

Устройства ввода

Устройства вывода

Координатные

устройства



Устройства ввода

информации



Сканер



– это устройство, которое анализируя какой-либо объект (обычно изображение, текст), создаёт цифровую копию изображения объекта.

Сканер создает в компьютере электронную копию изображения, считываемого с бумаги. Изображение может быть текстом, рисунком, фотографией, диаграммой, проекцией трехмерного предмета на плоскость.

Сканеры



Настольный
(планшетный)
сканер

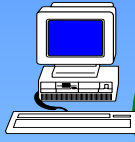


Ручной
сканер



Напольный
сканер

С помощью **СКАНЕРА** можно переносить в компьютер текст и картинки (фотографии), в последнее время его часто используют в магазинах для считывания штрих-кода товаров.



Сканер

Виды сканеров

планшетный

роликовый

ручной

проекционный



Цифровая камера



– устройство, позволяющее получать видеоизображение и фотоснимки в цифровом (компьютерном) формате.



Фотоаппарат записывает информацию не на пленку, а на приемный экран, затем изображение переводит в цифровую форму и хранит в памяти фотокамеры. После съемки фотокамера присоединяется к персональной ЭВМ, и кадры переписываются в компьютер.

Графический планшет



Дигитайзер – это устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер. Состоит из пера и плоского планшета, чувствительного к нажатию или близости пера.





Микрофон



Микрофон подключается к входу звуковой карты, которая предназначен **для воспроизведения и записи звуков (музыки, голоса и т. д.)**.

Звуковая карта устанавливается в один из слотов расширения на системной плате. В памяти звуковой карты хранятся звуки 128 различных музыкальных инструментов. Она может воспроизводить и синтезировать одновременно 32 инструмента.





Устройства вывода

информации

Принтер

– печатающее устройство, предназначенное для вывода на бумагу числовой, текстовой и графической информации.



По принципу действия существуют принтеры:

а) **матричные** – принтеры ударного действия.

Принцип печати: печатающая головка принтера содержит вертикальный ряд тонких металлических стержней (игл). Головка движется вдоль печатаемой строки, а иглы в нужный момент ударяют по бумаге через красящую ленту, что обеспечивает формирование на бумаге символов и изображений.



б) **струйные**. Изображение формируется микроскопическими каплями специальных чернил, выдуваемых на бумагу через маленькие отверстия.



в) **Лазерные**. Такие принтеры имеют валик, покрытый полупроводниковым веществом, которое электризуется при попадании на него луча лазера. Луч направляется в то место валика, где должно быть изображение. Это место электризуется, и к нему “прилипают” мельчайшие частицы сухой краски (порошкообразный тонер), которая находится в контейнере под валиком. После этого валик прокатывается по месту бумаги, и краска переходит на бумагу.



Плоттер



(графопостроитель) - для вывода сложных и широкоформатных графических объектов (плакатов, чертежей, электрических и электронных схем)

ВИДЫ:

Барабанный

работают с рулоном бумаги

Планшетный

лист бумаги находится

на плоскости



Акустические колонки



и наушники

– для вывода звуков, голоса, используются акустические колонки и наушники, подключаемые к выходу звуковой платы.





Стереочки

- устройство позволяющее увидеть трехмерное изображение.



Трехмерный мир воспринимается нами трехмерным за счет того, что мы смотрим на него одновременно левым и правым глазом. Существующее между глазами расстояние делает картинку воспринимаемую одним глазом, отличной от того, что видит другой. Сопоставляя разницу этих изображений, наш мозг определяет расстояние до предметов. Описываемые технические решения получения объемного изображения как раз и заключаются в представлении разных “картинок” для каждого глаза. Суть устройства состоит в том, что между изображением на экране и каждым глазом ставится фильтр, который формирует иллюзию объема. Обычно изображения подаются попеременно для левого и правого глаза, либо для каждого глаза формируется своя фильтрация света.

Виртуальные шлемы

Аналог стереочков, только изображение на каждый глаз поступает от своего монитора, а звук поступает от наушников вмонтированных в шлем.





Мультимедиа – проектор

– устройство, предназначенное для вывода на экран (плотный или просветный) изображения с внешнего источника, т. е. компьютерного изображения и видео. Используется для домашнего кинотеатра.





Координатные

устройства



Координатные устройства ввода: мышь, трекбол, тачпад

Координатные периферийные устройства применяются для облегчения ручного ввода. При использовании многими прикладными программами требуется интенсивное перемещение курсора по экрану – для изменения рабочей среды, выбора действия, отметки блоков информации, рисования и так далее.

Мышь, трекбол – *устройства, предназначенные для ввода графической информации и для работы с графическими интерфейсами операционных систем и программных приложений.*



В манипуляторах типа мышь и трекбол используется оптико-механический принцип действия. Основным рабочим органом манипуляторов является массивный шар, у мыши вращающийся при перемещении корпуса по горизонтальной поверхности, а у трекбола – вращаемый рукой.



Световое перо СВЕТОВОЙ ПИСТОЛЕТ

Световое перо – устройство для управления элементами графического интерфейса ПК.

Напоминает обычную авторучку с проводом. На конце ручки находится ультрафиолетовый излучатель. Световым пером можно указывать на элементы и управлять ими.

Световой пистолет (аналог светового пера)

Киберперчатка

устройство снабженное сенсорами, измеряющими позицию и перемещения пальцев и кисти для манипуляции виртуальными объектами.



ДЖОЙСТИК

“игровой манипулятор”, предназначен для более удобного управления ходом компьютерных игр.

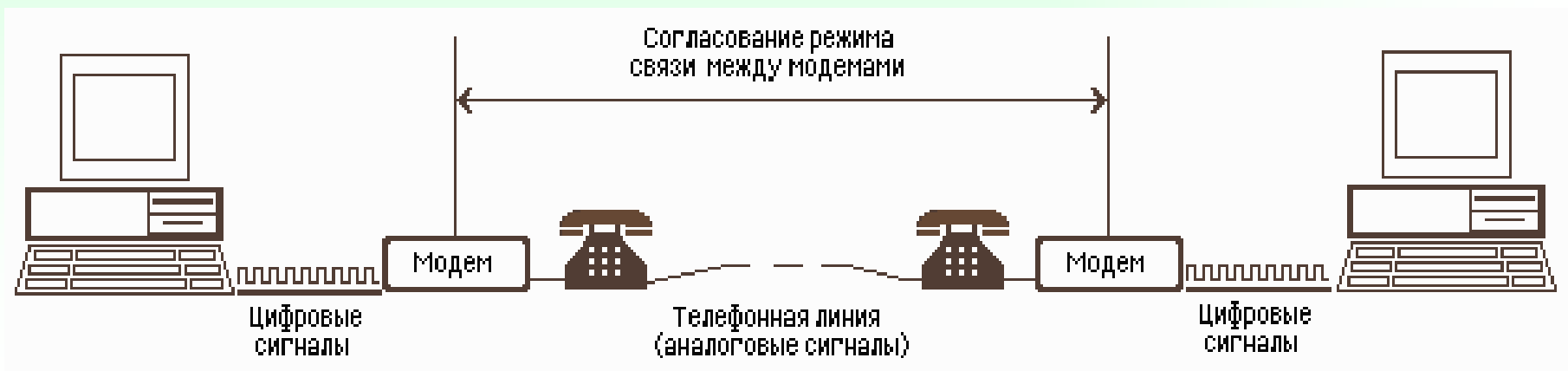


Модем

устройство для передачи компьютерных данных на большие расстояния по телефонным линиям связи.

1. Внешний модем

2. Внутренний модем



Желаем

удачной работы за ПК!

