

# *Классификация периферийных устройств.*



*Периферийное устройство (ПУ)* -  
устройство, входящее в состав  
внешнего оборудования микро-ЭВМ,  
обеспечивающее ввод/вывод данных,  
организацию промежуточного и  
длительного хранения данных.

## ***Можно выделить следующие основные функциональные классы периферийных устройств:***

1) ПУ, предназначенные для связи с пользователем. К ним относят различные устройства ввода (клавиатуры, сканеры, а также манипуляторы - мыши, трекболы и джойстики), устройства вывода (мониторы, индикаторы, принтеры, графопостроители и т.п.) и интерактивные устройства (терминалы, ЖК-планшеты с сенсорным вводом и др.)

2) Устройства массовой памяти (винчестеры, дисководы, стримеры, накопители на оптических дисках, флэш-память и др.)

3) Устройства связи с объектом управления (АЦП, ЦАП, датчики, цифровые регуляторы, реле и т.д.)

4) Средства передачи данных на большие расстояния (средства телекоммуникации, модемы, сетевые адаптеры).

# *Дисплей*

**Основное устройство вывода текстовой, графической и видеоинформации, подключается к выходному разъёму графического адаптера.**



**К компьютеру может быть подключено и более одного дисплея, хотя такой вариант подключения встречается редко.**

# Клавиатура

Устройство для ввода информации в компьютер и подачи управляющих сигналов.



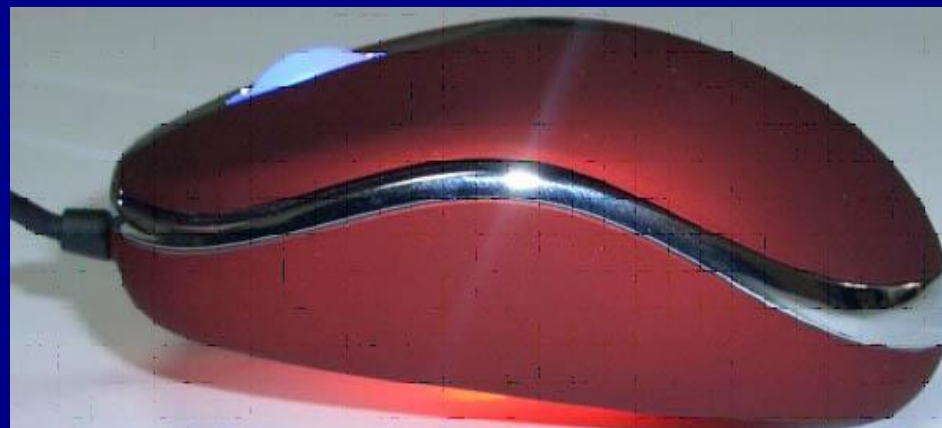
Клавиатура подключается к специализированному интерфейсу системной платы или же шине USB.





# Устройства указатели

*Мышь* или *трекбол* служит для управления позиционированием указателя на экране, а также подачи команд нажатием нескольких кнопок.



Мышь подключается к специализированному интерфейсу системной платы, COM-порту или шине USB.



# *Дигитайзеры*

**Устройства оцифровки изображений. В этих устройствах лист изображения закрепляется на специальном планшете, и подводя специальный указатель (в виде пера или «оптического прицела») к элементам изображения, по нажатию кнопки в компьютер вводятся точные координаты элемента.**



**Дигитайзеры большого размера используются, например, для ввода чертежей (формата А3 и более).**

**Малогабаритные дигитайзеры (например, формата А4) с указателем-пером используются художниками-оформителями – с их помощью можно рисовать привычными движениями (рисование мышью или трекболом очень неудобно).**

**Дигитайзеры являются векторными устройствами ввода.**





# Принтеры и плоттеры



Устройства вывода текстовой и графической информации на «твёрдые» носители – бумагу, плёнку. Эти устройства подключаются к порту LPT, COM или шине USB.



# Сканеры

Растровые устройства ввода графической информации. Сканеры бывают различных конструкций. Наиболее распространены *планшетные сканеры*.



# Мультимедийные устройства

Это устройства общения компьютера с человеком через разные среды (multi media - множество сред). Поскольку основная информация воспринимается зрительно, главным устройством вывода является дисплей.



Кроме текста и графики на дисплей мультимедийного компьютера может выводиться видеоизображение - воспроизводиться видеозапись (с CD и DVD), приниматься поток видеоданных по сети (видеоконференцсвязь), воспроизводится «живое» видео от внешних источников сигнала (камеры, телеприёмника, видеомэгнитофона.).

# *Акустические колонки и наушники*

Для прослушивания звука используются акустические колонки или наушники, которые подключаются к выходу звуковой платы.





# *Очки и шлемы виртуальной реальности*

Комбинированные аудиовидеосистемы.

В отличие от обычного монитора, эти очки и шлемы выводят изображение отдельно для каждого глаза, что обеспечивает объёмное восприятие трёхмерного изображения отдельно для каждого глаза, что обеспечивает объёмное восприятие трёхмерного изображения.





# *Очки и шлемы виртуальной реальности*

Изображение формируется малогабаритными жидкокристаллическими дисплеями. Шлем подключается к выходу графического адаптера, который программно заставляют выводить поочерёдно изображение для левого и правого глаза, а также к аудиовыходу.



# *Очки и шлемы виртуальной реальности*

Существуют и более простые средства стереоскопического зрения — очки с оптическими затворами, поочерёдно открываемыми синхронно со сменой кадров графического адаптера.

Через эти очки смотрят на обычный дисплей, который опять таки выводит чередующиеся кадры. Такие очки, хоть и дают объёмное восприятие, сильно утомляют глаза.



# Коммуникационные устройства

Позволяют связывать компьютеры между собой и с «внешним миром» - например, сетью Интернет.

К коммуникационным устройствам относятся модемы и адаптеры локальных сетей.



*Модем* позволяет связываться с другими компьютерами и сетями по телефонной сети общего пользования или по специальным выделенным линиям.

*Адаптеры локальных сетей* позволяют обмениваться данными с гораздо более высокими скоростями, но на меньшие расстояния (в пределах здания)



# Электронные ключи



Устройства, с помощью которых возможно ограничение незаконного распространения (тиражирования) ПО.

