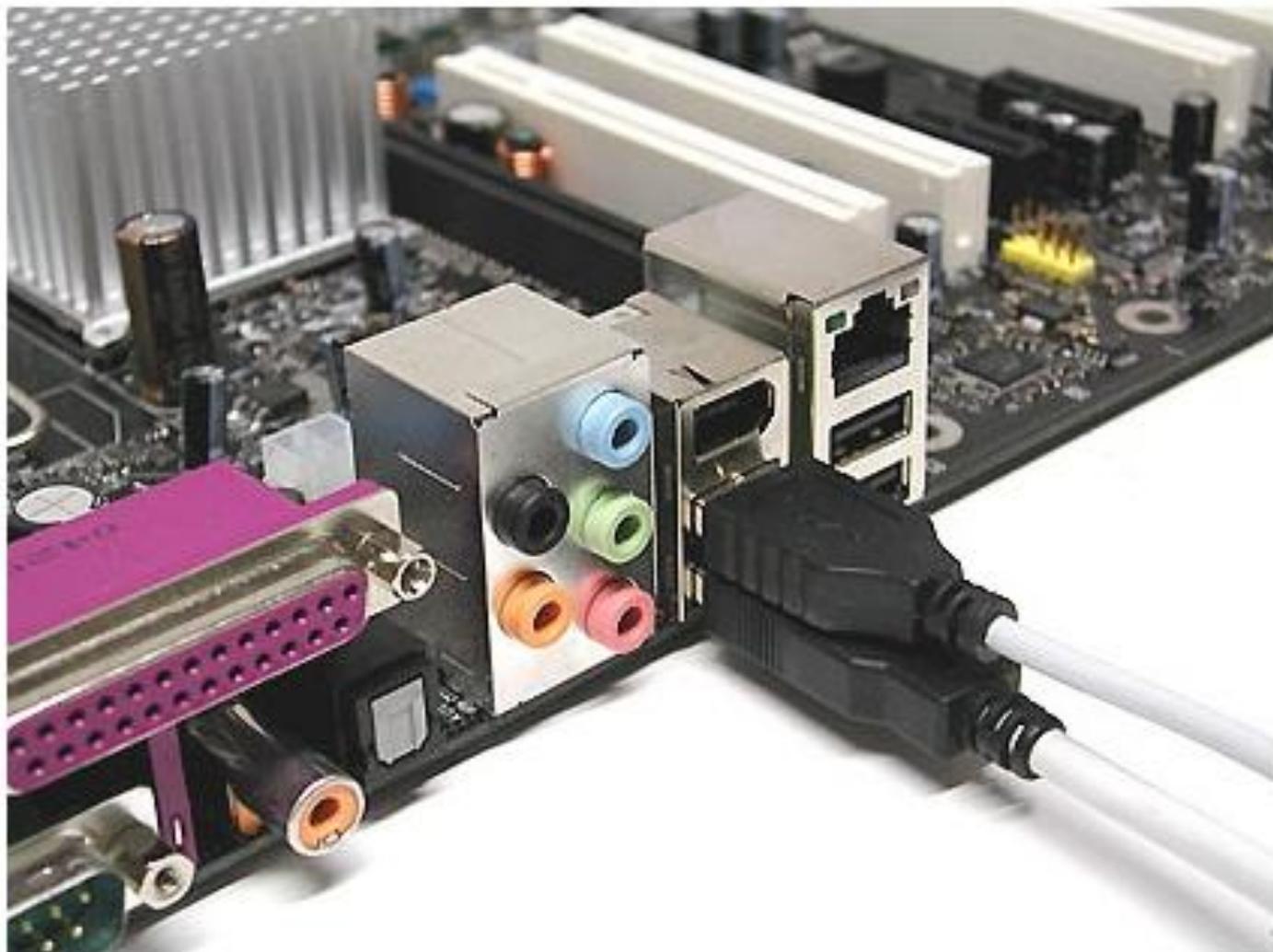


Порты и разъемы

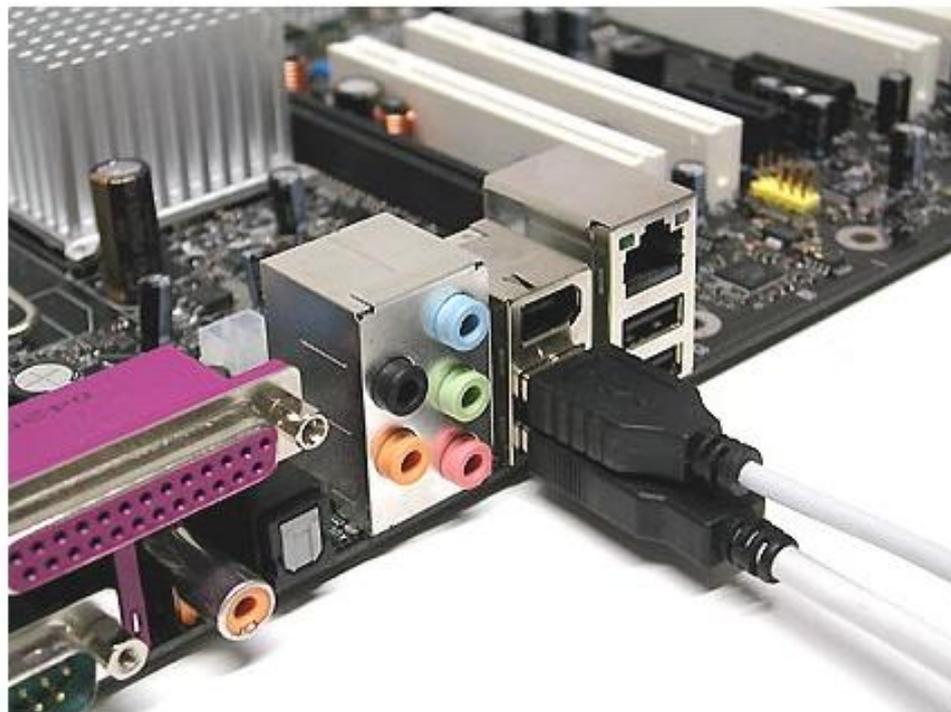
http://www.thg.ru/howto/20051125/pc_interfaces_101-06.html



Внешние интерфейсы для подключения периферии

USB

- Разъёмы Universal Serial Bus (**USB**) предназначены для подключения к компьютеру таких **внешних периферийных устройств**, как **мышь, клавиатура, портативный жёсткий диск, цифровая камера, VoIP-телефон (Skype) или принтер.**



Внешние интерфейсы для подключения периферии

Теоретически, к одному host-контроллеру USB можно подключить до 127 устройств. Максимальная скорость передачи составляет **12 Мбит/с** для стандарта USB 1.1 и **480 Мбит/с** для Hi-Speed USB 2.0. Разъёмы стандартов USB 1.1 и Hi-Speed 2.0 одинаковы. Различия кроются в скорости передачи.

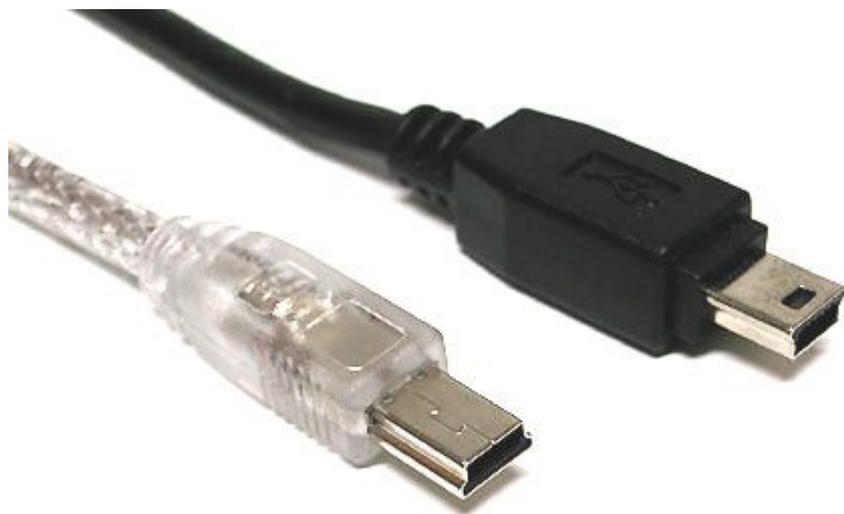
USB обеспечивает устройства питанием, поэтому они могут работать от интерфейса без дополнительного питания

Три типа USB-разъёмов

- Разъём "тип А": обычно присутствует у ПК.
- Разъём "тип В": обычно находится на самом USB-устройстве (если кабель съёмный).



USB "тип А" (слева) и USB "тип В" (справа)



Разъёмы мини-USB

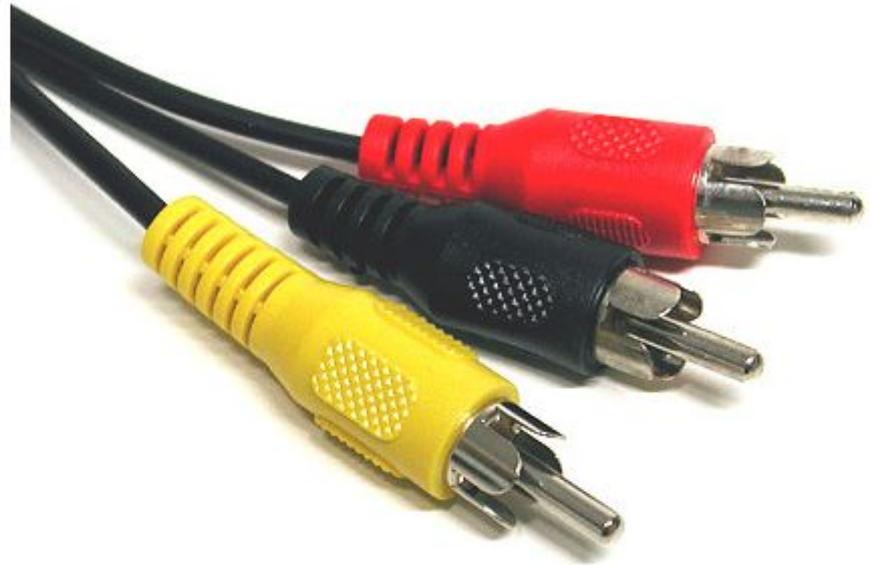
Разъём мини-USB: обычно используется цифровыми видеокамерами, внешними жёсткими дисками и т.д.

Тюльпаны



"Тюльпан" (Cinch/RCA): композитный видео, аудио, HDTV

RCA = Radio Corporation of America
SPDIF = Sony/Philips Digital Interfaces



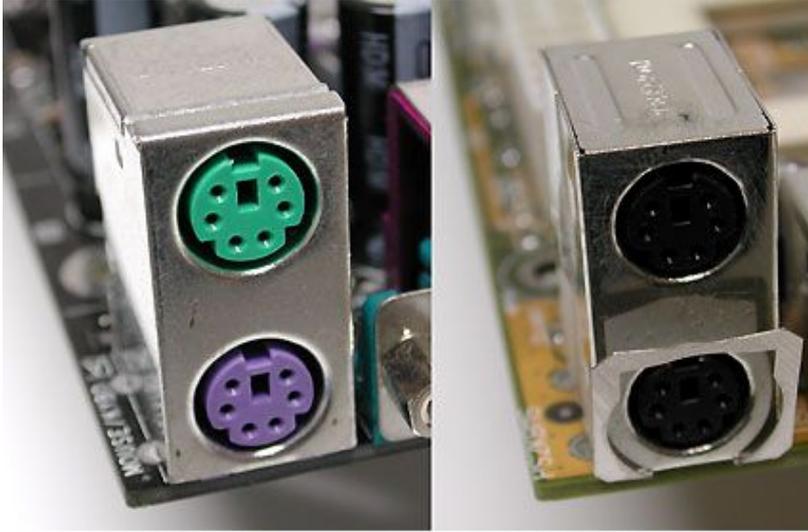
Вилки "тюльпан" имеют разное цветовое кодирование в зависимости от типа сигнала.

Разъёмы "тюльпан" используются в паре с коаксиальными кабелями для многих электронных сигналов. Обычно вилки "тюльпан" используют цветовое кодирование, которое приведено в следующей таблице.

Цветовое кодирование “Тюльпана”

Цвет	Использование	Тип сигнала
Белый или чёрный	Звук, левый канал	Аналоговый
Красный	Звук, правый канал (также см. HDTV)	Аналоговый
Жёлтый	Видео, композитный	Аналоговый
Зелёный	Компонентный HDTV (яркость Y)	Аналоговый
Синий	Компонентный HDTV Cb/Pb Chroma	Аналоговый
Красный	Компонентный HDTV Cb/Pb Chroma	Аналоговый

PS/2



Два порта PS/2: один окрашенный,
другой - нет.



- Фиолетовый: клавиатура.
- Зелёный: мышь.

Разъёмы PS/2 сегодня еще широко используются в качестве стандартных интерфейсов для клавиатуры и мыши, но они постепенно уступают место USB.

PS/2

- Сегодня часто можно встретить гнёзда PS/2 нейтрального цвета, как для мыши, так и для клавиатуры. Перепутать разъёмы для клавиатуры и мыши на материнской плате вполне возможно, но никакого вреда это не принесёт.



Переходник
USB/PS/2.

Если вы так сделаете, то быстро обнаружите ошибку: не будет работать ни клавиатура, ни мышь. Многие ПК даже не загрузятся, если мышь и клавиатура подключены неправильно. Исправить ошибку очень просто: поменяйте местами вилки, и **всё заработает!**

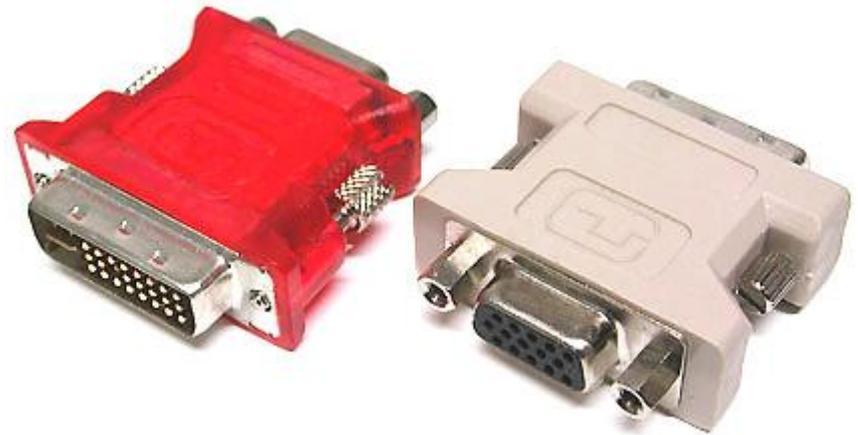
Интерфейс VGA для монитора

- ПК достаточно давно использует 15-контактный интерфейс Mini-D-Sub для подключения монитора (HD15).
- С помощью правильного переходника можно подключить такой монитор и к выходу **DVI-I (DVI-integrated)** графической карты.
- Интерфейс VGA передаёт сигналы красного, зелёного и синего цветов, а также информацию о горизонтальной (H-Sync) и вертикальной (V-Sync) синхронизациях.

VGA = Video Graphics Array



Порт VGA на графической карте



Новые графические карты обычно оснащаются двумя выходами DVI. Но с помощью переходника DVI-VGA можно легко изменить интерфейс

Интерфейс DVI для монитора



DVI = Digital Visual Interface



Графическая карта с двумя портами DVI может работать одновременно с двумя (цифровыми) мониторами.

- DVI является интерфейсом монитора, разработанным, главным образом, для цифровых сигналов. Чтобы не требовалось переводить цифровые сигналы графической карты в аналоговые, а затем выполнять обратное преобразование в дисплее.

Интерфейс DVI

- Поскольку переход с аналоговой на цифровую графику протекает медленно, разработчики графического оборудования позволяют использовать параллельно обе технологии.
- Кроме того, современные графические карты могут работать с двумя мониторами.
- Интерфейс **DVI-I** позволяет одновременно использовать как цифровое, так и аналоговое подключение.

Что такое хорошо, и что такое плохо...

- На работающем компьютере **НЕЛЬЗЯ** подключать, поправлять разъем, отключать устройства на внешних портах PS/2, COM, LPT, внутренних портах АСР, PCI, IDE (АТА), FDD, а также процессор, модули памяти, микросхему BIOS.
- Теоретически «горячее» подключение портов PS/2, COM, LPT безопасно. Опасно втыкать разъемы в том случае, когда устройства подключены к питанию, но не имеют общей земли. Тогда разность потенциалов у них на корпусе составит до сотни вольт. Если первыми соединятся контакты сигнальных линий, для устройств это станет смертельно. При использовании фирменных кабелей с заземлением вероятность пробоя ничтожно мала. Но все же не равна нулю.
- На работающем компьютере **МОЖНО** подключать, поправлять разъем, отключать устройства на внешних портах USB, FireWire (IEEE1394), Ethernet; (RJ45), телефонной линии (RJ11) и внутренних *портах* PCI Express, Serial АТА.