**Ответы на контрольные вопросы.**

1. В чем отличие дуплексного от полудуплексного режима обмена информации?

**Дуплексный** режим позволяет по одному каналу связи одновременно передавать информацию в обоих направлениях. Он может быть асимметричным, если пропускная способность в противоположных направлениях имеет существенно различающиеся значения, или симметричным.

**Полудуплексный** режим позволяет передавать информацию в противоположных направлениях поочередно, при этом интерфейс имеет средства переключения направления канала.

1. Какое применение находит параллельный интерфейс?

IEEE 1284 (параллельный порт, LPT) - международный стандарт параллельного интерфейса для подключения периферийных устройств персонального компьютера.

Интерфейс Centronics и стандарт IEEE 1284

Разъeмы

Физический интерфейс

1. Какими характеристиками обладает последовательный интерфейс?

Последовательный порт или COM-порт

Универсальный асинхронный приeмопередатчик

Протокол RS-232 (англ. Recommended Standard 232)

1. Какие режимы передачи данных используются в USB интерфейсе?

Low-speed, 10-1500 Кбит/c (используется для интерактивных устройств: клавиатуры, мыши, джойстики)

Full-speed, 0,5-12 Мбит/с (аудио-, видеоустройства)

Hi-speed, 25-480 Мбит/с (видеоустройства, устройства хранения информации) *USB OTG*

1. Какую топологию используют для подключения USB устройств?

К одному контроллеру шины USB можно подсоединить до 127 устройств через цепочку концентраторов (они используют топологию "звезда").

1. Какими преимуществами обладает интерфейс IEEE 1394?

Горячее подключение - возможность переконфигурировать шину без выключения компьютера. Различная скорость передачи данных - 100, 200 и 400 Мбит/с (800, 1600, 3200 Мбит/с IEEE 1394b). Гибкая топология - равноправие устройств, допускающее различные конфигурации (возможность "общения" устройств без компьютера)

Высокая скорость - возможность обработки мультимедиа-сигнала в реальном времени. Открытая архитектура - отсутствие необходимости использования специального программного обеспечения. Наличие питания прямо на шине (маломощные устройства могут обходиться без собственных блоков питания). До полутора Ампер и напряжение от 8 до 40 Вольт. Подключение до 63 устройств.

Шина *IEEE 1394* может использоваться для:

* Создания компьютерной сети.
* Подключения аудио и видео мультимедийных устройств.
* Подключения Принтеров и сканеров.
* Подключения НЖМД.

Устройство может иметь до 4 портов (разъемов). В одной топологии может быть до 64 устройств. Максимальная длина пути в топологии - 16. Топология древовидная, замкнутые петли не допускаются. При присоединении и отсоединении устройства происходит сброс шины, после которого устройства самостоятельно выбирают из себя главное, пытаясь взвалить это "главенство" на соседа. После определения *главного устройства* становится ясна логическая направленность каждого отрезка кабеля - к главному или же от главного. После этого возможна раздача номеров устройствам.

1. Какие виды разъемов применяются в интерфейсе FireWire, а также их характеристики и отличия?

Существуют три вида разъeмов для FireWire:

• 4pin (IEEE 1394a без питания) стоит на ноутбуках и видеокамерах. Два провода для передачи сигнала (информации) и два для приема.

• 6pin (IEEE 1394a). Дополнительно два провода для питания.

• 9pin (IEEE 1394b). Дополнительные провода для приeма и передачи информации. RJ-45 (IEEE 1394c).

1. Какой интерфейс является разновидностью атмосферной оптической линии связи ближнего радиуса действия?

IrDA - *Infrared* Data Association, ИК-порт, Инфракрасный порт - группа стандартов, описывающая протоколы физического и логического уровня передачи данных с использованием инфракрасного диапазона световых волн в качестве носителя.

Является разновидностью атмосферной оптической линии связи ближнего радиуса действия.

Аппаратная реализация, как правило, представляет собой пару из передатчика, в виде светодиода, и приемника, в виде фотодиода расположенных на каждой из сторон линии связи. Наличие и передатчика и приемника на каждой из сторон является необходимым для использования протоколов гарантированной доставки данных.

1. Какие существуют достоинства и недостатки при использовании IrDA?

Недостатки – далеко не всегда удается получить обещанные 100 мб/с, и даже 16 мб/с большая редкость. К тому же для организации связи по данному интерфейсу необходима прямая видимость между обоими устройствами, создать которую подчас бывает весьма затруднительно (представьте, что вы, к примеру, едете в транспорте).

В достоинства интерфейса можно записать невесокую стоимость реализации и простоту организации соединения (минимальные аппаратные и программные настройки, отсутствие проводов).

1. Что обозначает термин пикосеть?

*Группа* устройств, разделяющих один, канал (то есть знающих одну и ту же последовательность перескоков), образует так называемую пикосеть (*piconet*), в которую может входить от 2 до 8 устройств.

В каждой, пикосети имеется одно ведущее устройство и до 7 активных ведомых. Кроме того, в зоне охвата ведущего устройства в его же пикосети могут находиться "припаркованные" ведомые устройства: они тоже "знают" последовательность перескоков и синхронизируются (*по* перескокам) с мастером, но не могут обмениваться данными до тех пор, пока мастер не разрешит им*активность*. Каждое активное ведомое устройство пикосети имеет свой временный номер (1-7); когда ведомое устройство деактивируется (паркуется), оно отдает свой номер другим. При последующей активации оно уже может получить иной .

1. Какой из беспроводных интерфейсов является наилучшим? Почему?

**Заполнение таблицы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип интерфейса | Компания производитель, адрес сайта | Страна | Функциональное назначение, область применения оборудования | Диапазон цен (руб.) |
| ISA | IBM |  | Звуковые карты, модемы | 8-9 т.р. |
| EISA | **консорциум изготовителей компьютеров** |  | Сети, адаптеры SCSI |  |
| PCI | Intel |  | Графические карты, адаптеры SCSI, звуковые карты новых поколений |  |
| PCI-X | Intel |  | Графические карты, адаптеры SCSI, звуковые карты новых поколений |  |
| PCI Express | Intel |  | До 16 Гбайт/с Разработка «интерфейса 3-го поколения» (Third generation Input/Output - 3GIO), может заменить AGP. |  |
| AGP | Intel |  | Графические карты |  |
| AGP PRO | Intel |  | ЗD-графика |  |