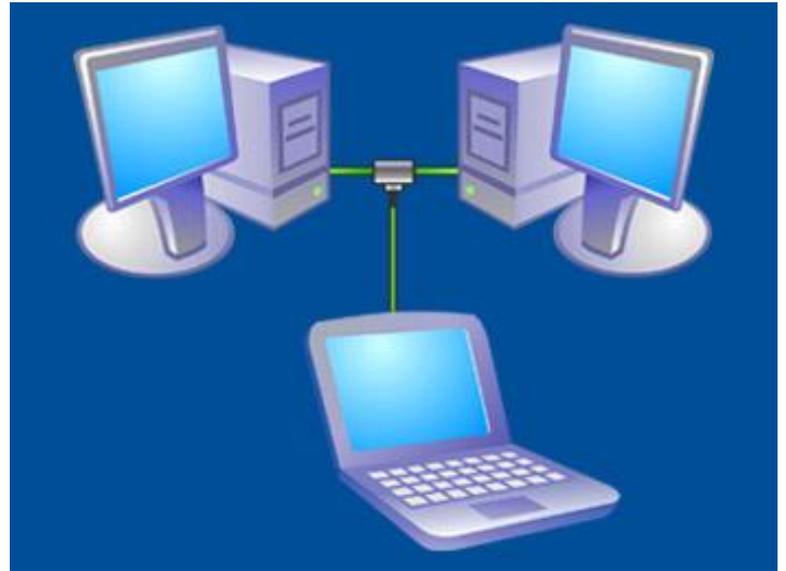


Аппаратное обеспечение компьютерных сетей

Подготовила студентка
1 курса 6 группы
Акулова Диана

Компьютерная сеть –
соединение компьютеров
для обмена информацией
и совместного
использования ресурсов
(принтер, модем, дисковая
память и т.д.).



Для работы компьютерных сетей
требуется определенные
аппаратные и программные
средства.





Хост-компьютер (головная машина сегмента сети) - служит для обеспечения работы сети, обслуживает всех абонентов, хранит передаваемую информацию, обеспечивает связь с другими сетями.

Хост-компьютер принадлежит провайдеру - организации, предоставляющей выход в Интернет для локальных сетей и отдельных пользователей.



Терминал абонента -
персональный компьютер
пользователя.

Модем (МОДулятор-
ДЕМОдулятор)- специальное
устройство, преобразующее
сигнал компьютера для
передачи его по телефонной
линии.



Внешний модем



Внутренний модем – электронная плата, устанавливаемая в системный блок



Практически все модемы имеют "интеллектуальные" функции, например, специальные средства коррекции ошибок, возникающих в процессе передачи данных, определители номера, голосовые сообщения о режимах работы и множество других вспомогательных функций.

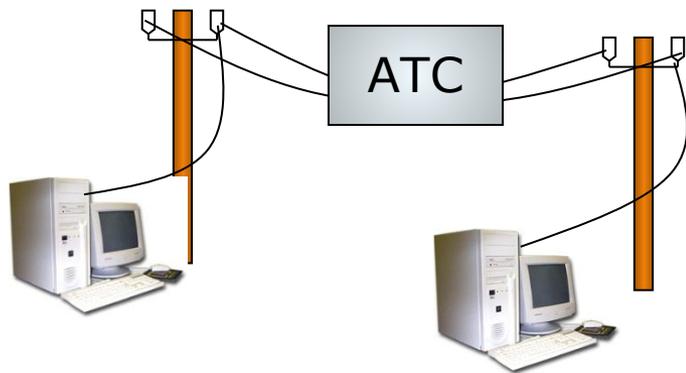
Одной из важнейших характеристик модема является скорость передачи данных в сети. Современные модемы передают информацию по коммутируемым линиям связи (обычным телефонным каналам) со скоростью до 56 Килобит в секунду.

В настоящее время получили широкое распространение модемы, передающие информацию в цифровой форме, что позволяет резко увеличить скорость передачи информации по тем же линиям связи.

ISDN-модемы до 256 Кбит в секунду;

ADSL-модемы до 100 Мбит в секунду.

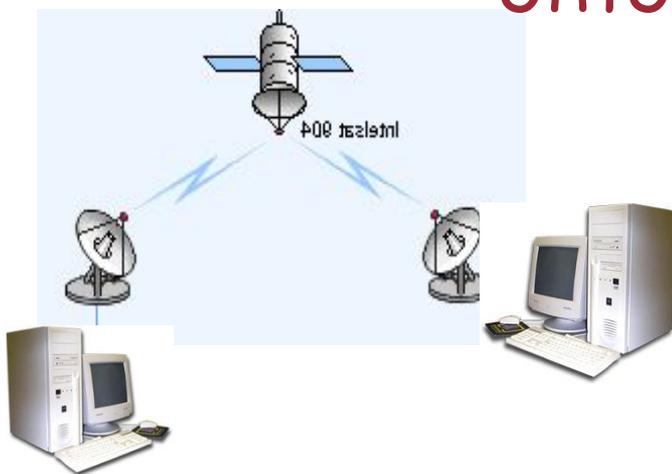
По технической реализации линии связи подразделяются на:



**обычные
проводные**



оптоволоконные



спутниковые

Виды кабелей связи

Витая пара



Кабель представляет несколько пар скрученных между собой попарно проводников под общей оболочкой. Этот вид проводов применяется при прокладке различных компьютерных сетей, в том числе и сетей Интернет.

Коаксиальный кабель



Основное назначение коаксиального кабеля — передача сигнала в различных областях техники, таких как системы кабельного телевидения, для системы связи, авиационной, космической техники, компьютерные сети, бытовая техника и т.д.

Оптоволоконный кабель



Состоит из стекла и пластика. Внутри присутствует отражатель для преломления лучей, что позволяет передавать цифровую информацию на большие расстояния и с более высокой скоростью передачи данных, чем в электронных средствах связи.

Repeater — повторитель

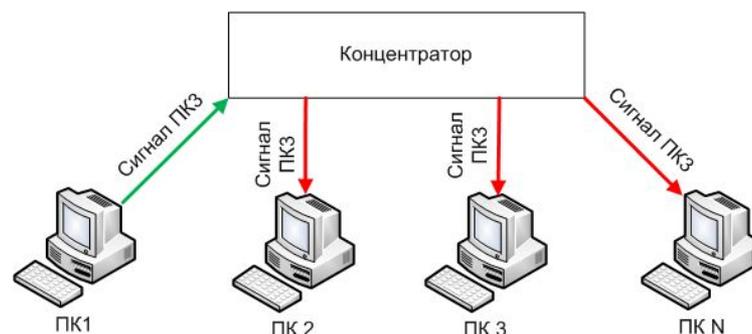


Его основная функция состоит в том, чтобы, получив данные на одном из портов, перенаправить их на остальные порты.

Повторитель позволяет:

- соединять два сегмента сети с одинаковыми или различными видами кабеля;
- регенерировать сигнал для увеличения максимального расстояния его передачи;
- передавать поток данных в обоих направлениях.

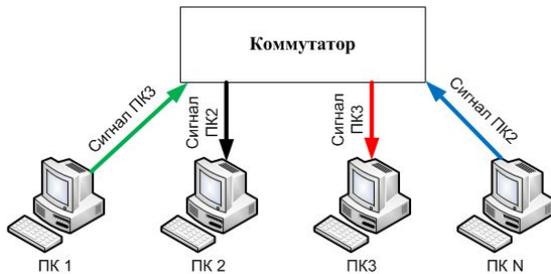
Концентратор



Концентратор — устройство, способное объединить компьютеры в физическую звездообразную топологию

Концентратор имеет несколько портов, позволяющих подключить сетевые компоненты. Обычно выпускаются концентраторы с 4,5,6,8,12,16,24 и 48 портами (наиболее популярны с4,8 и 16).

Коммутатор

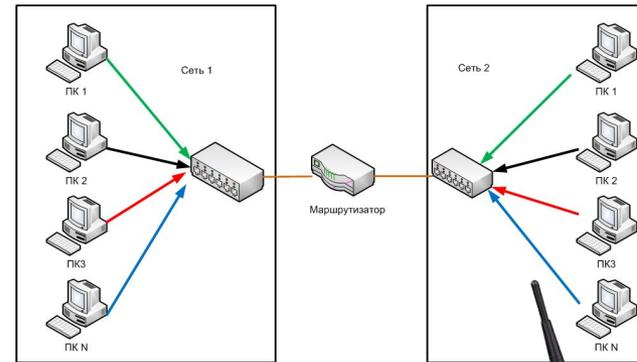


Коммутатор - это устройство, соединяющее нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов.

Коммутатор предоставляет следующие возможности:

- посылает пакет с данными с одного компьютера на конечный компьютер;
- увеличивает скорость передачи данных.

Маршрутизатор



Маршрутизатор — специализированный сетевой компьютер, имеющий два или более сетевых интерфейсов и пересылающий пакеты данных между различными сегментами сети.

Транспортируя информацию между различными сегментами сети, маршрутизаторы анализируют заголовок пакета и стараются вычислить оптимальный путь перемещения данного пакета.

Сетевые карты

Сетевые карты делают возможным соединение компьютера и сетевого кабеля.

Сетевая карта преобразует информацию, которая предназначена для отправки, в специальные пакеты.



Любая сетевая карта имеет индивидуальный адрес, встроенный в ее микросхемы. Этот адрес называется физическим, или MAC- адресом (Media Access Control — управление доступом к среде передачи).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ