

Виды компьютерных сетей.

Телекоммуникации



Автор: Карамова Е.И., учитель информатики
МОУ СОШ №99 г. Челябинска

Цели урока:

- ❑ Узнать что такое компьютерная сеть.
- ❑ Выяснить, чем характеризуется компьютерная сеть.
- ❑ Познакомиться с различными топологиями сети.
- ❑ Рассмотреть виды компьютерных сетей и их особенности.
- ❑ Познакомиться с характеристиками различных каналов связи.
- ❑ Познакомиться с понятием модема.

Типы компьютерных сетей:

- По территориальному признаку:
Локальные, городские (муниципальные),
глобальные.
- По ведомственной принадлежности:
Государственные, корпоративные.
- По среде передачи:
Проводные и беспроводные.

Локальная сеть –

соединение компьютеров, расположенных на небольших расстояниях друг от друга (одноранговая сеть).

Как правило такие сети связывают компьютеры, расположенные на расстояниях (порядка 50 – 1000 метров) в пределах одного или нескольких близлежащих зданий.

ЛВС – локальная вычислительная сеть,
LAN – Local Area Network

Городская (муниципальная) сеть –

объединение компьютеров и
локальных сетей, для
решения общих проблем
городского масштаба.

РВС – региональная вычислительная сеть,
MAN - Metropolitan Area Network

Глобальная сеть –
объединение компьютеров и
локальных сетей
расположенных на удаленном
расстоянии, для общего
использования мировых
информационных ресурсов.



ГВС – глобальная вычислительная сеть,
WAN – Wide Area Network

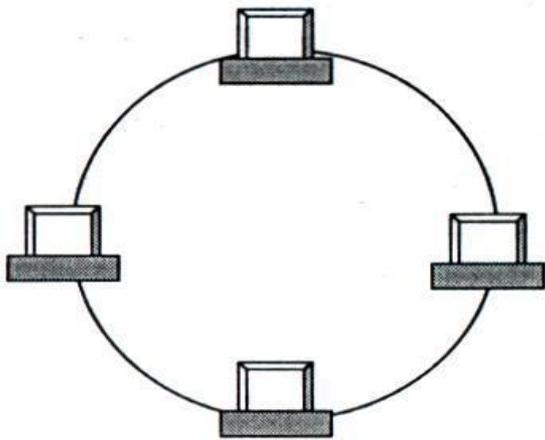
INTERNET – дословно «Межсеть»

Корпоративная сеть –

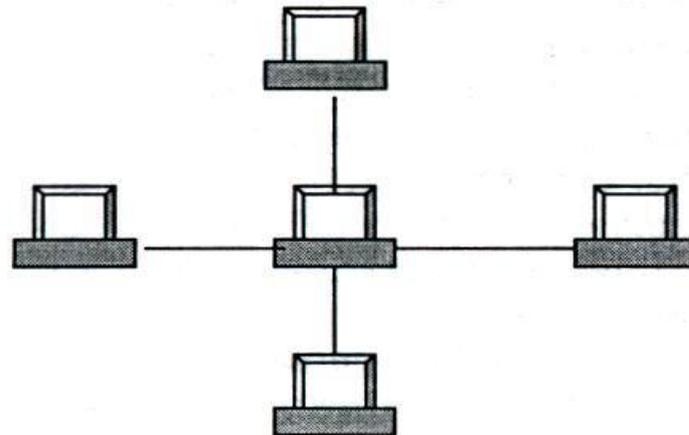
объединение компьютеров и локальных сетей в пределах корпорации.

(корпорация – объединение)

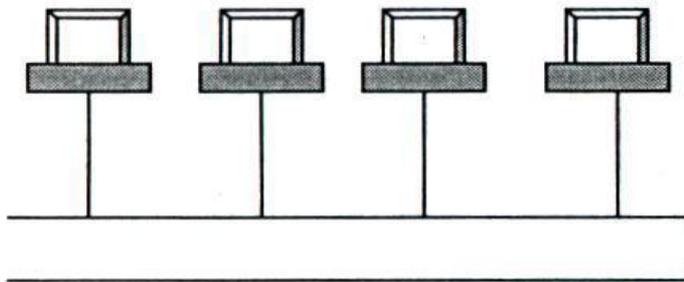
Топология сети



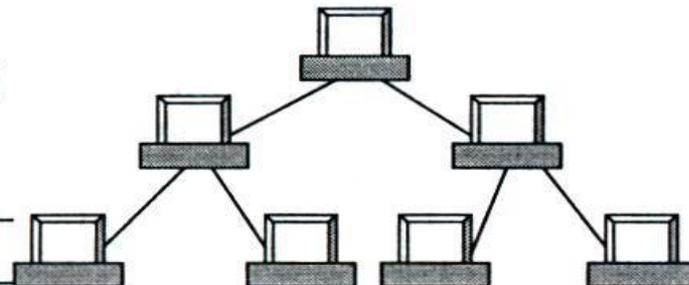
а) Кольцевая конфигурация



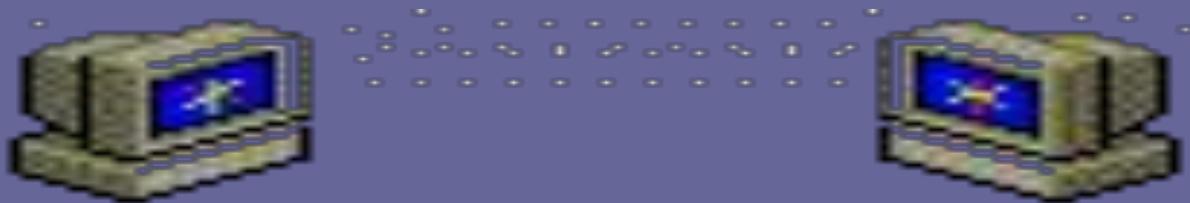
б) Радиальная конфигурация («звезда»)



в) Шинная конфигурация



г) Древоподобная конфигурация



Обязательными компонентами любой сети являются каналы связи (проводные и беспроводные), для которых используют различные физические среды.

Каналы связи:

- Телефонные линии;
- Коаксиальный кабель;
- Оптоволоконные линии;
- Радиосвязь;
- Спутниковая связь и др.



Эффективность связи в компьютерных сетях зависит от следующих характеристик (параметров) каналов связи:

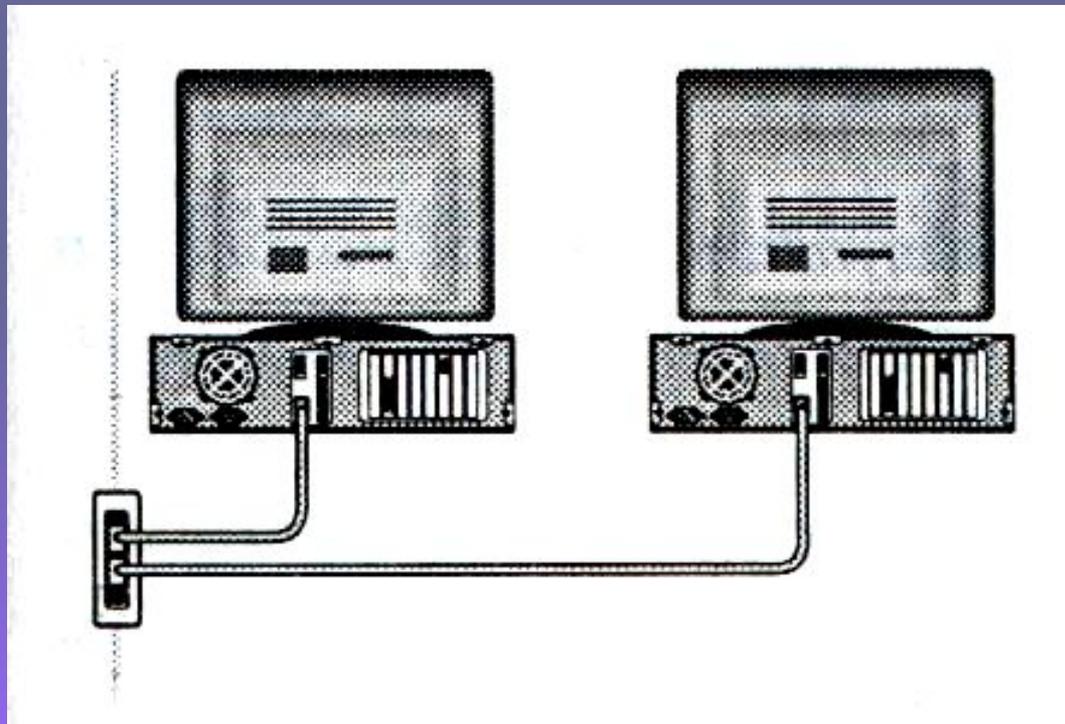
- Пропускной способности (скорость передачи данных), измеряемой количеством бит информации, переданной по сети в секунду;
- Надежности – способности передавать информацию без искажений и потерь;
- Стоимости;
- Возможности расширения (подключения новых компьютеров и устройств).

Характеристики каналов связи

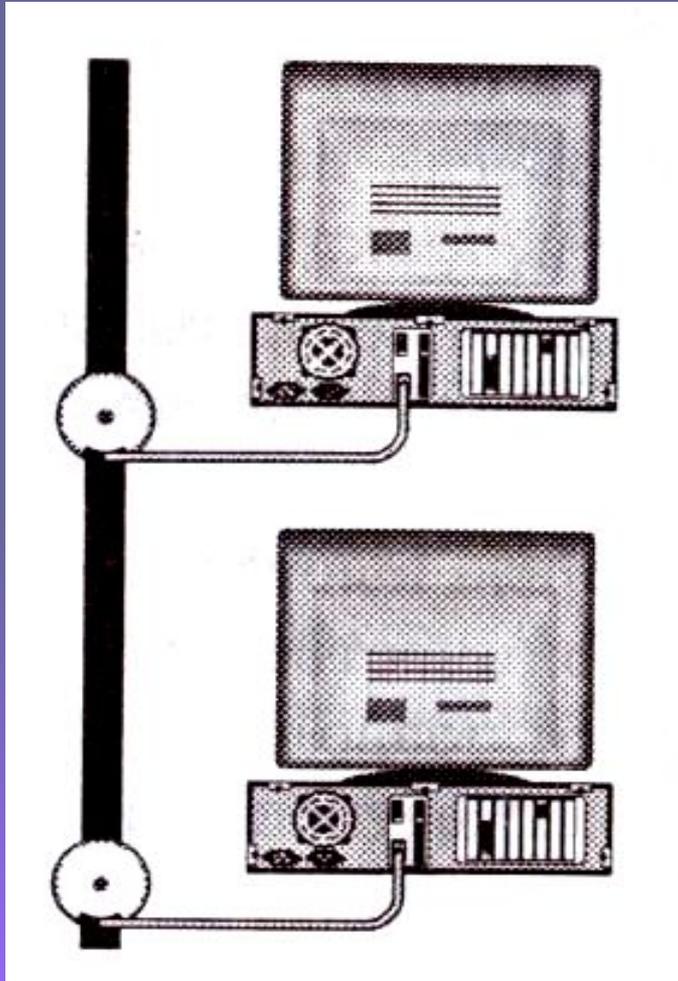
Тип связи	Пропускная способность, Мбит/с	Надежность	Возможность расширения
<u>Электрические кабели:</u> Витая пара Коаксиальный кабель	10 – 100 До 10	Низкая Высокая	Простая Проблематичная
Телефонная линия	1 – 2	Низкая	Без проблем
Оптоволоконный кабель	100 - 2000	Абсолютная	Без проблем

Сетевые адаптеры (сетевые карты)

Техническое устройство, выполняющие функции сопряжения компьютеров с каналами связи.



Модем



Модем – устройство, производящее модуляцию (преобразование цифровых сигналов в аналоговые) и демодуляцию (преобразование аналоговых сигналов в цифровые).

Вопросы:

- ❑ Что такое компьютерная сеть?
- ❑ Перечислите характеристики компьютерной сети.
- ❑ Объясните, что такое топология сети? Какие топологии вам известны?
- ❑ Какие виды компьютерных сетей вам известны?
- ❑ Какие каналы связи вам известны? Попробуйте назвать их характеристики.
- ❑ Что такое модем?

The end

