

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ



# Передача информации

Общая схема передачи информации



**Пропускная способность канала** равна количеству информации, которое может передаваться по нему в единицу времени (измеряется в бит/с).

# Передача информации

*Другие единицы измерения  
пропускной способности канала передачи информации*

$$1\text{байт/с} = 2^3 \text{бит/с} = 8 \text{бит/с}$$

$$1\text{Кбит/с} = 2^{10} \text{бит/с} = 1024 \text{бит/с}$$

$$1\text{Мбит/с} = 2^{10} \text{Кбит/с} = 1024 \text{Кбит/с}$$

$$1\text{Гбит/с} = 2^{10} \text{Мбит/с} = 1024 \text{Мбит/с}$$

# Передача информации

*Пропускная способность каналов различной природы передачи информации*

кабельные каналы – 10 Мбит/с или 1000Мбит/с  
беспроводные каналы (типа Wi-Fi) – до 54 Мбит/с  
радиоканалы – до 2 Мбит/с  
оптоволоконные каналы – 1Мбит/с – 20 Гбит/с

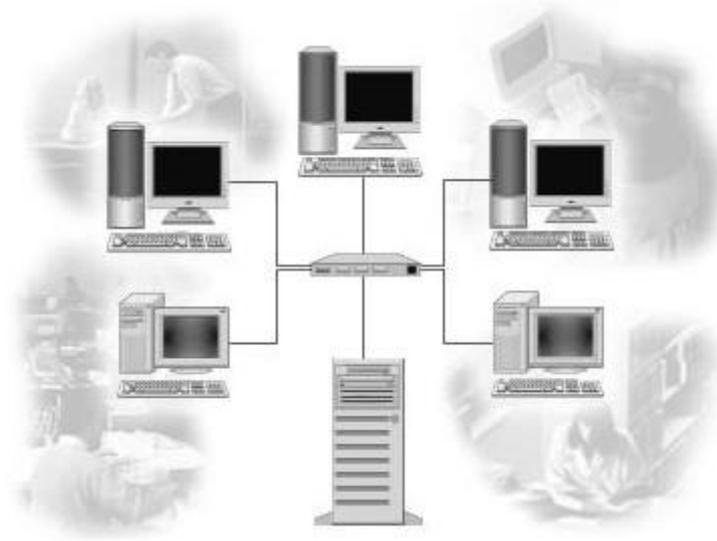
# Компьютерные сети

*Компьютерная сеть* - это объединение нескольких или многих компьютеров с целью совместного использования ресурсов (оборудования, программ и данных).



# Виды компьютерных сетей

1. **Локальные** - небольшие компьютерные сети, работающие в пределах одного помещения, одного предприятия (компьютеры удалены на расстоянии 100 м).



# Локальные сети бывают:

- 1. Одноранговые** (все объединенные компьютеры равноправны).
- 2. Сети с выделенным сервером** (в школьных компьютерных классах).

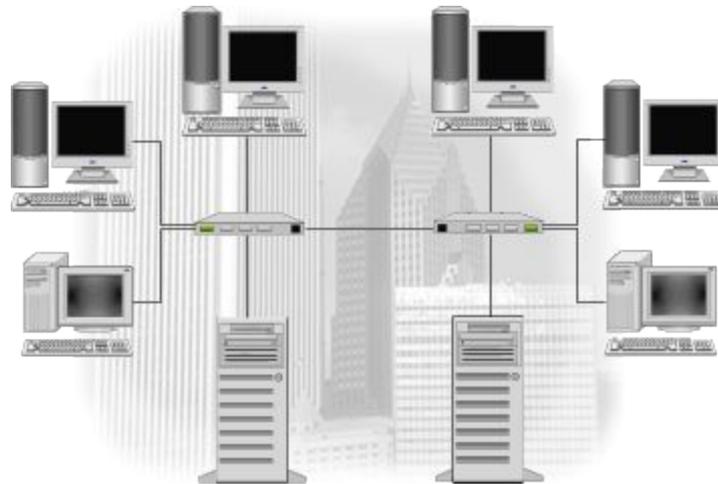
# Аппаратное обеспечение локальных сетей

Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь *сетевую плату*.

***Функция сетевой платы***– передача и прием информации из сети.

# Виды компьютерных сетей

2. *Региональные* - сети, существующие в пределах определенного региона (города, страны, континента).



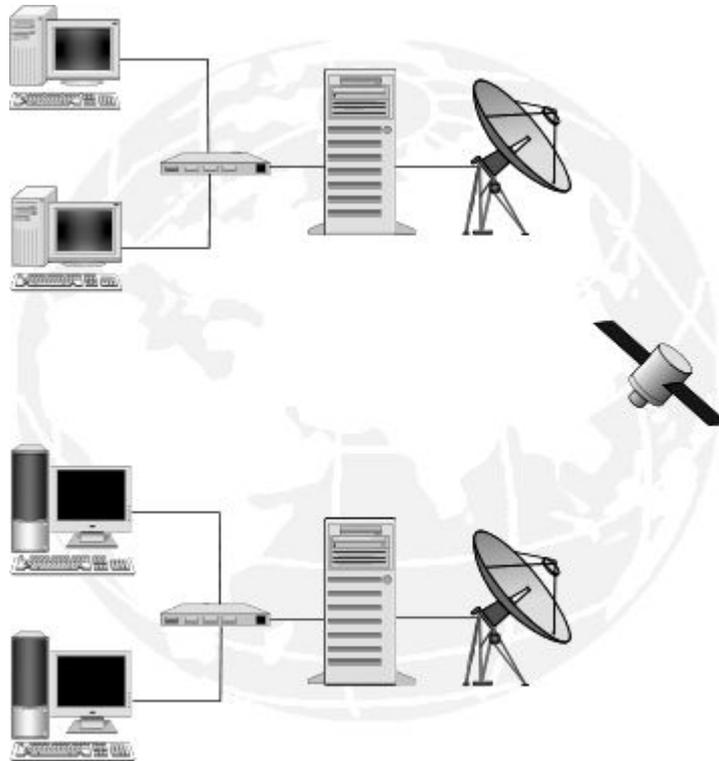
# Виды компьютерных сетей

3. **Корпоративные** - сети, обслуживающие какую-то отрасль государства (образование, науку, оборону и т.д.).



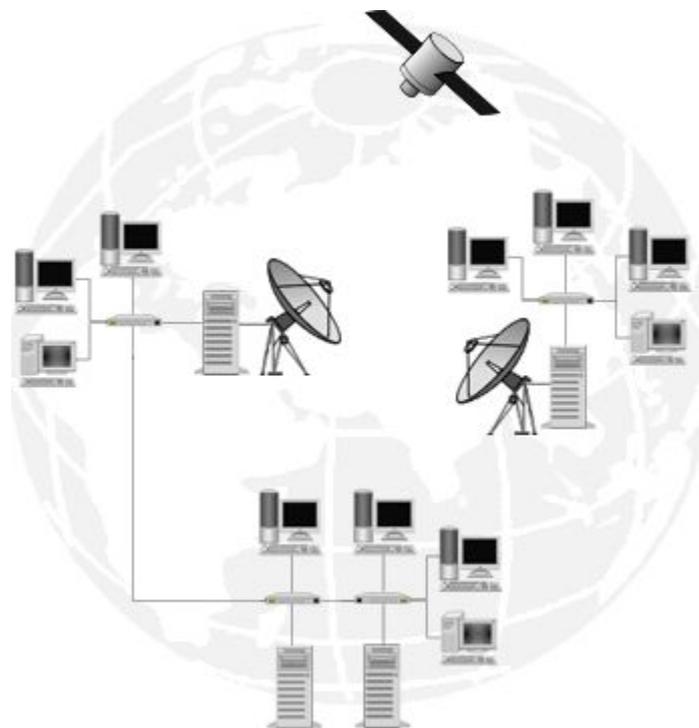
# Виды компьютерных сетей

4. *Глобальные* - объединение компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов.



Интернет – это глобальная компьютерная сеть, в которой локальные, региональные и корпоративные сети соединены между собой с помощью каналов передачи информации с высокой пропускной способностью.

Интернет – это сеть сетей.



# Подключение к сети

## Интернет

- Оптоволоконные линии связи
- Радиоканалы
- Спутниковые линии связи
- Обычные телефонные (коммутируемые) линии

# Аппаратные средства сети

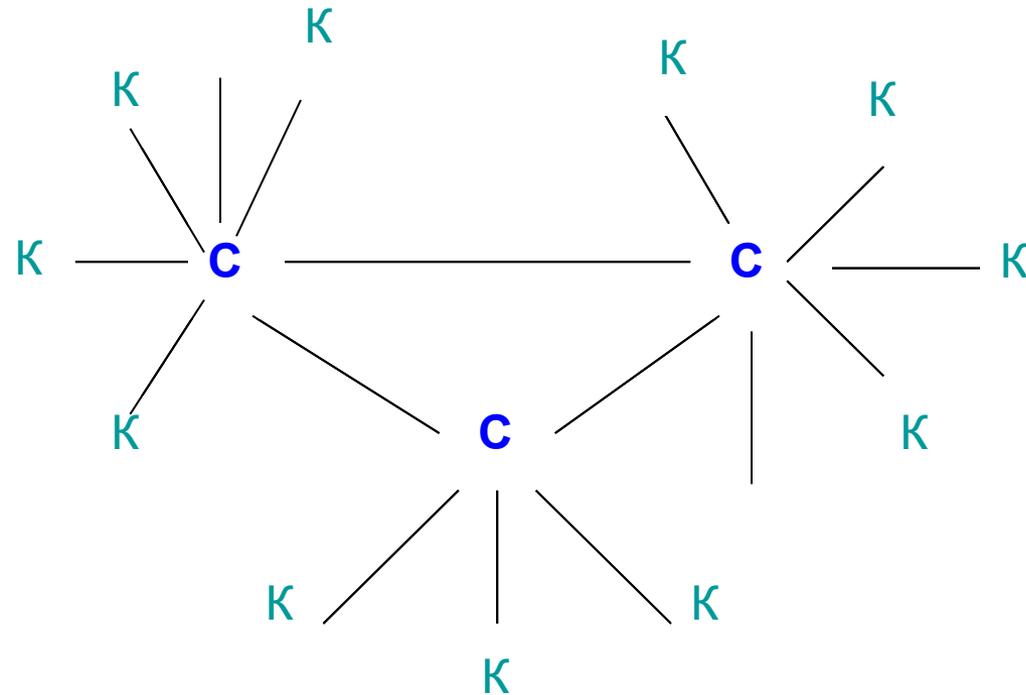
**Модем** - устройство, предназначенное для преобразования информации.

**Модем (МОдулятор -ДЕМодулятор)** соединяет компьютер с телефонной сетью, согласует их работу.

# Обмен информацией между компьютерами в сети



# Характерная архитектура глобальной сети



Технология клиент-сервер