

# Коммуникации в сетях

Презентация добавленная и  
измененная Матюшиной О.Г.

# Телекоммуникация

- Под телекоммуникацией (от греч. tele – вдаль, далеко, лат. communicatio – общение) понимается передача произвольной информации на расстояние с помощью технических средств (телефона, телеграфа, радио, телевидения...).

- Развитие компьютерной техники привело к созданию компьютерных телекоммуникаций – это новая компьютерная технология передачи информации на любые расстояния, в которой с помощью систем передачи данных объединяются в единое целое источники, средства обработки и потребления информации.

- **Автономный режим (offline)** - если пользователь не входит в Сеть, а имеет дело лишь с банком данных, хранящимся, например, на CD-ROM его персонального компьютера, говорят, что он работает в автономном режиме

# Сеть

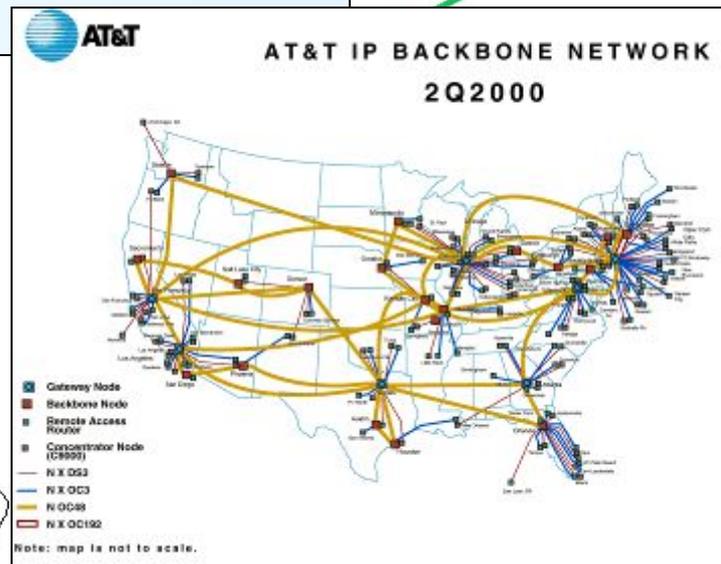
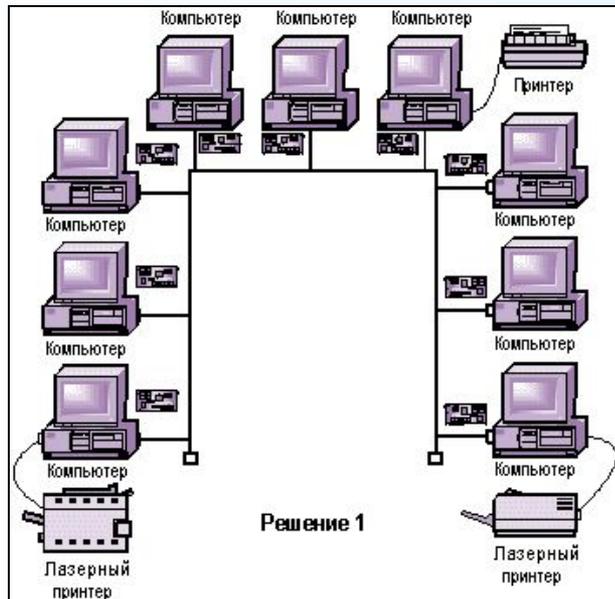
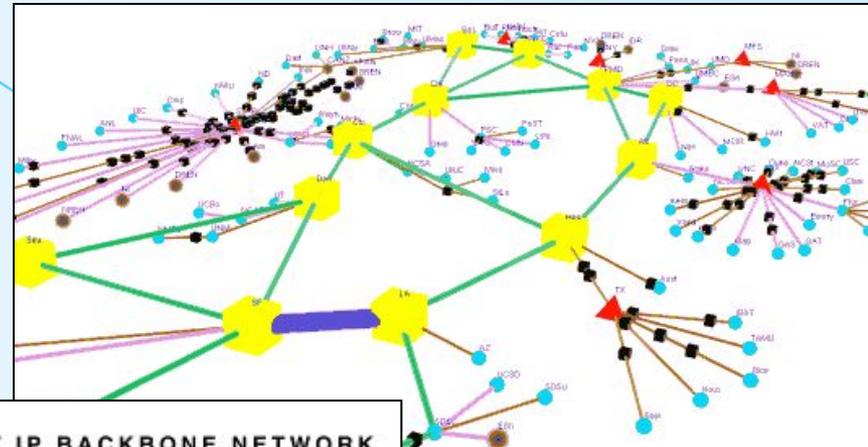
- **Сеть – это совокупность компьютеров, соединенных между собой при помощи специальной аппаратуры, обеспечивающей обмен информацией между компьютерами данной группы.**
- **Сеть обеспечивает как логическую (программную и информационную), так и физическую связь, объединенных в нее компьютеров и терминалов.**

- **Сервер** – это узел сети, в котором обеспечивается обслуживание функционирования сетевых терминалов путем управления распределением дорогостоящих ресурсов совместного использования, обеспечения соединения с другими средствами сети (т.е. это – коммутационные процессоры, обеспечивающие связь рабочих станций).

# Компьютерные сети

## Типы сетей

- Локальные (LAN)
- Территориально-распределенные (WAN)
  - Региональные
  - Глобальные



# Какой должна быть топология сети?

Paul Baran, 1964 "On Distributed Communications:

## 1. Introduction to Distributed Communications Network"

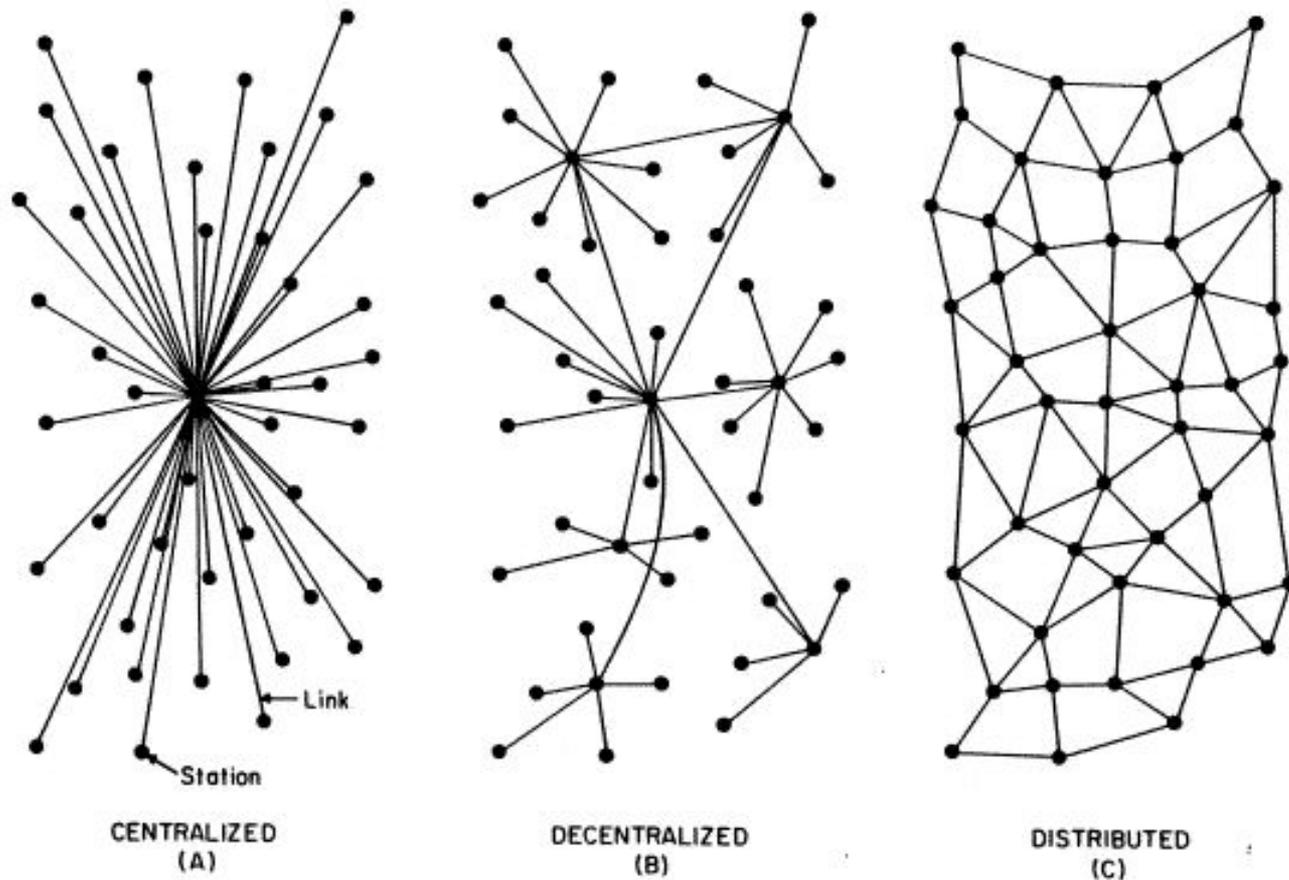


FIG. 1 - Centralized, Decentralized and Distributed Networks

# Локальные вычислительные

## Типы ЛВС

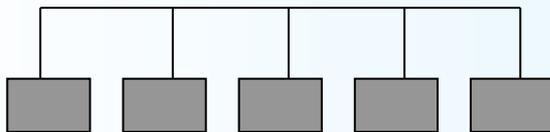
## сети

**По архитектуре** – одноранговые и с выделенным сервером

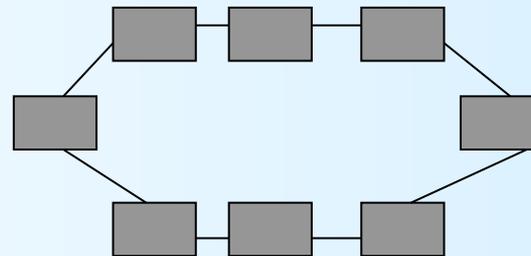
**По топологии** –

- ◆ шина (магистраль),
- ◆ кольцо ,
- ◆ звезда

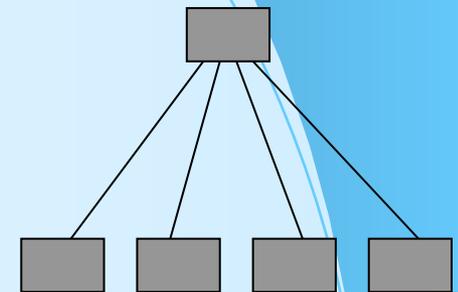
Топология шина



Топология кольцо



Топология звезда



# Физическое устройство передающих каналов

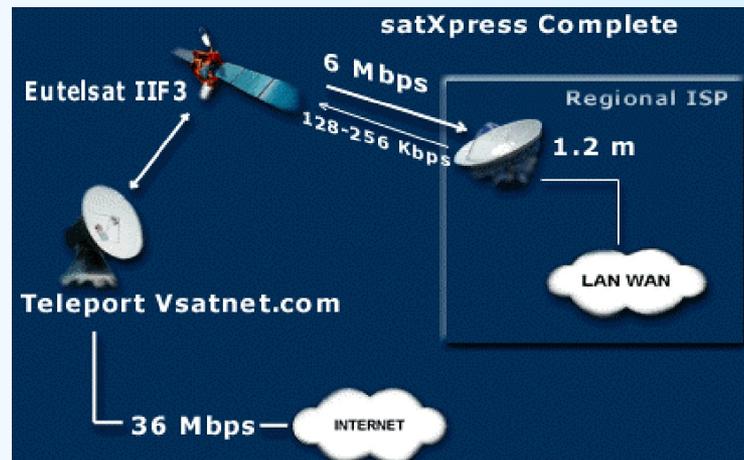
- ◆ экранированная витая пара ,
- ◆ витая пара,



- ◆ коаксиальный кабель,
- ◆ оптоволокно.



- ◆ беспроводные сети (ИК, радио, спутниковые)



# КОГДА ПОЯВИЛСЯ ИНТЕРНЕТ?

**1969 г.** – Американское Агентство перспективных исследований (ARPA) связало главные научные центры (4 узла), основная особенность – гибкая маршрутизация (“холодная война”), пакетный способ передачи данных – прообраз протокола **TCP/IP**

**1971 г.** – 15 узлов Net

**1972 г.** – 40 узлов ARPANet

**1973** – ARPANet в статусе международной сети ...

**1980** – разрядка, разделение военной и гражданской сетей, **TCP/IP** становится основным протоколом военной сети

**1983** - перевод ARPANet на протокол **TCP/IP**

**1985** - программа NSFNet, создание NSFNet BackBone (до 1995г.)

**конец 80-х - начало 90-х** - бурное развитие и объединение сетей в США и Европе

# Типология сети Интернет



# Интернет



# Интернет

- **Интернет** – (от лат. *inter* между и англ. *net* сеть, паутина), международная (всемирная) компьютерная сеть электронной связи, объединяющая региональные, национальные, корпоративные, локальные и другие сети.

# Возможности Интернет

- Предоставление надежной, конфиденциальной связи;
- Решение сложных задач по организации распределенного доступа к информационным ресурсам;
- Формирование огромной базы информационных ресурсов, где могут быть удовлетворены информационные потребности любого пользователя.



**CVER.RU**



**CVER.RU**

# Вопросы

1. Что такое телекоммуникация?
2. Что такое сеть?
3. Как Вы поняли, что такое сервер?
4. Какие типы сетей бывают? Приведите примеры.
5. Когда появился Интернет? Что это такое?
6. Каковы возможности интернета?