

# Компьютерные сети

Глобальная  
сеть

ИНТЕРНЕТ

# 1. Причины создания компьютерных сетей

С появлением компьютеров возникла потребность в обмене данными (информацией) между ними, т.е. в **компьютерной коммуникации**.



Изначально передача данных осуществлялась с помощью **съемных носителей.**





# Минусы такой передачи:



Неудобство



Передача занимает много времени



Малый объем памяти на съемном  
носителе

Сейчас компьютерные коммуникации (обмен информацией) осуществляются с помощью **компьютерных сетей**.

**Компьютерная сеть** – это объединение двух или больше компьютеров, с целью обмена данным между ними.



Днем рождения  
Сети считают  
29 октября 1969  
года

# Компьютерные сети бывают:

Локальные



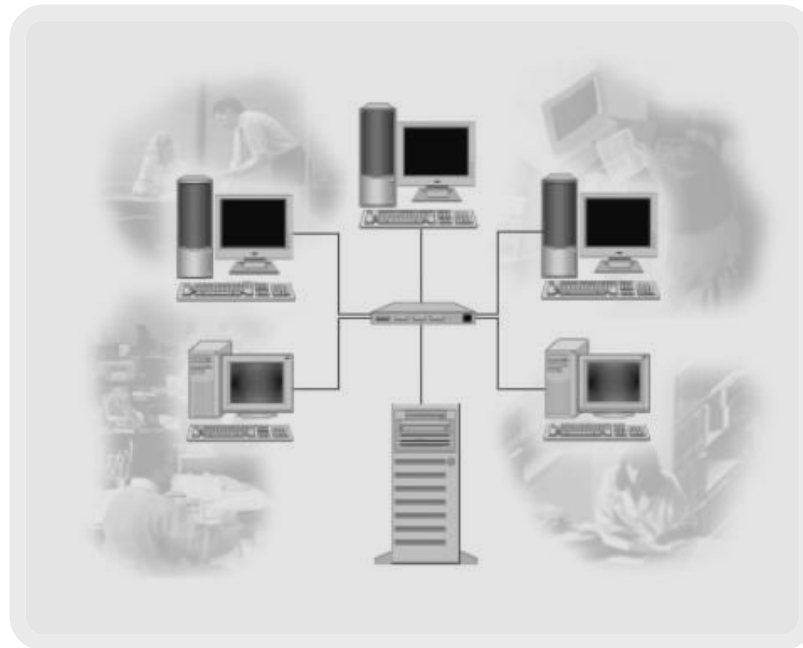
Глобальные



# Локальные сети -

это сети, небольшие по масштабам и работающие в пределах одного помещения, здания, предприятия.

*Локальные сети могут содержать до 1000 штук ПК.*



# Назначение локальной сети :

- 1) Обмен файлами между пользователями сети
- 2) Эффективное использование общих ресурсов: принтер, сканер, дисковая память.







# Преимущества передачи в ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ:



Высокая скорость передачи;



Надежность передачи;

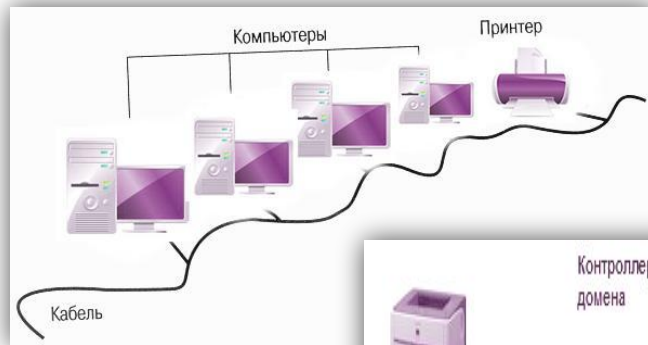


Низкий уровень ошибок  
передачи;

# Виды ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ:

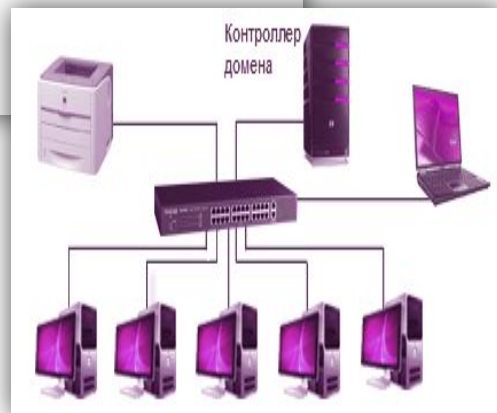
## ✓ Одноранговая сеть

Все компьютеры такой сети равноправны (такие используются дома и в небольших офисах)



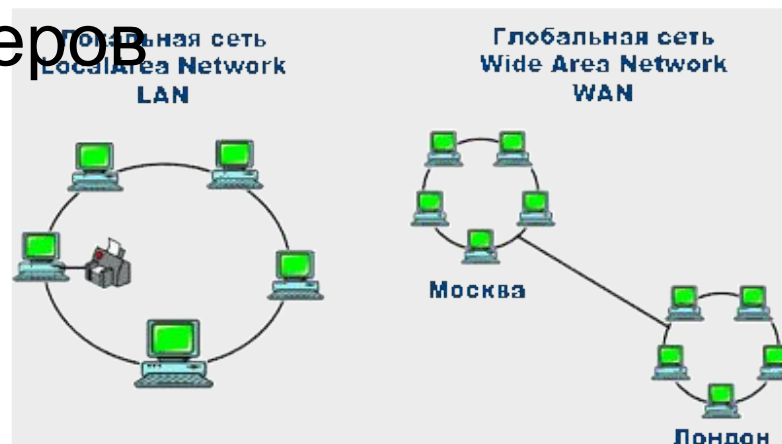
## ✓ Клиент-серверная сеть

В таких сетях одни компьютеры выполняют роль «сервера», другие – «клиента». «Клиенты» совместно используют ресурсы (принтер, файлы на сервере, модем). «Сервер» руководит доступом к этим ресурсам.



# 2. Объединение ЛС

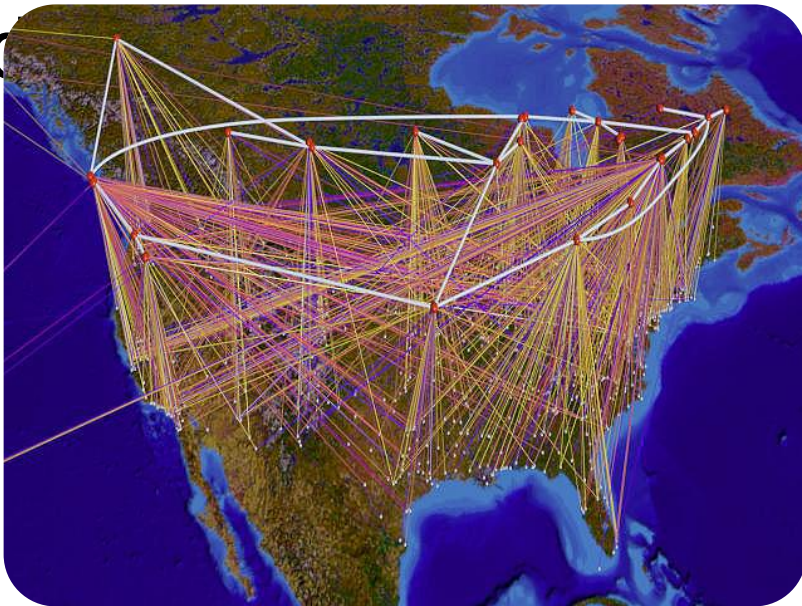
1. **РЕГИОНАЛЬНЫЕ СЕТИ** объединяют компьютеры в пределах одного региона (города, страны, континента).
2. **КОРПОРАТИВНЫЕ СЕТИ** объединяют компьютеры одной организации в различных странах и городах.
3. **ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ** объединяет многие локальные, региональные и корпоративные сети и включающая сотни миллионов компьютеров



# САМЫЙ ЯРКИЙ ПРИМЕР ГЛОБАЛЬНОЙ

**Интернет** – (в переводе с английского – **между сетей**) – гигантская всемирная компьютерная сеть.

**Ее назначение** – обеспечить любому желающему постоянный доступ к любой информации.



### 3. Что нужно ПК, чтобы подключиться к сети?

Для передачи и приема информации в сети каждый компьютер должен иметь специальную плату – **сетевой адаптер**

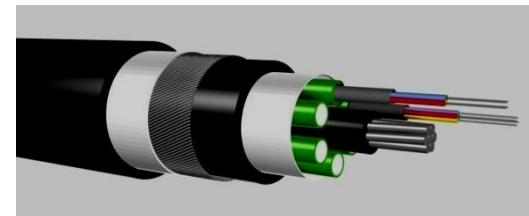
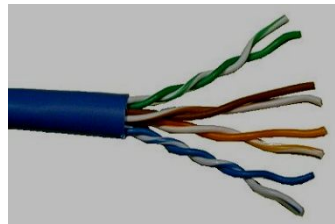
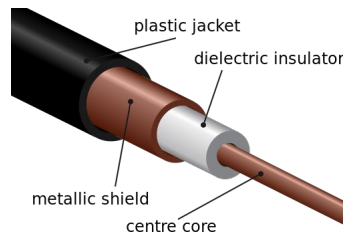


Соединение компьютеров между собой производится с помощью кабелей различных типов:

**коаксиального**

**витая пара**

**оптоволоконного**



В зависимости от типа сетевого адаптера и типа кабеля скорость передачи информации по локальной сети обычно находится в диапазоне от 10 до 100 Мбит/с

## 4. Что нужно ПК, чтобы подключиться к сети?

**IP-адрес** (*айпи-адрес*, сокращение от англ. *Internet Protocol Address*) — это уникальный числовой адрес компьютера в сети (задается системным

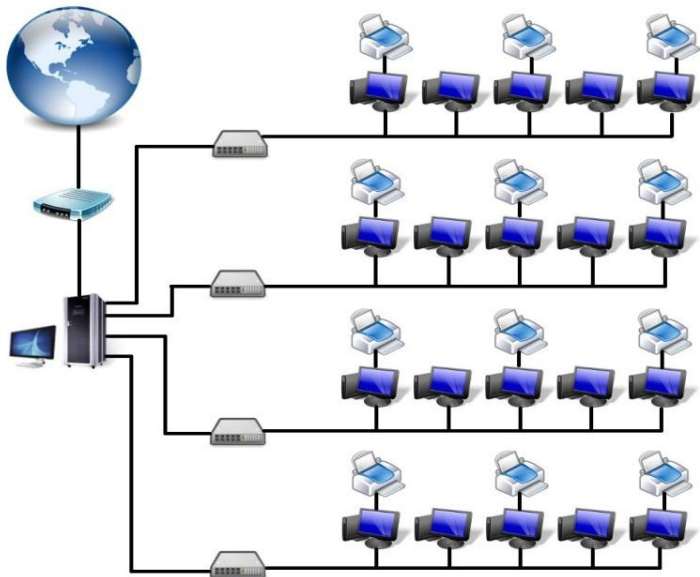
Двоичный	11010101	10101011	00100101	11001010
Десятичный	213	171	37	202

IP адрес представляет собой уникальное значение, состоящее из 4 чисел, например 127.0.0.1

# IP-адреса бывают двух видов



**Локальный IP адрес** – это адрес компьютера в пределах конкретной сети, например если несколько компьютеров подключены к одному маршрутизатору или роутеру.



**Глобальный IP адрес** – это адрес компьютера (или его маршрутизатора) в пределах более высокоуровневой сети, например сети Интернет.

# 3. Передача данных по сети

