

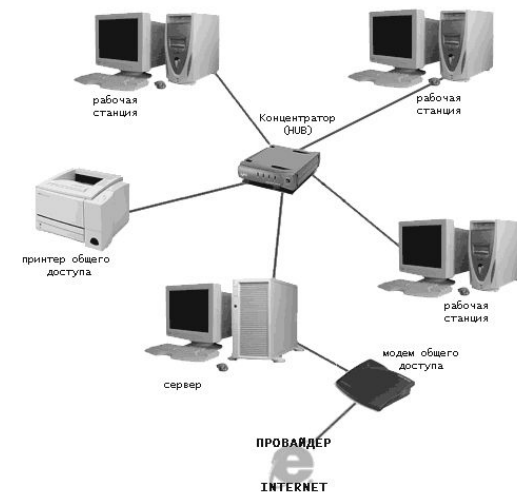
# КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

9 класс

Для эффективной и совместной работы нескольких компьютеров им необходим обмен информацией.

Компьютеры могут обмениваться информацией с использованием каналов различной природы:

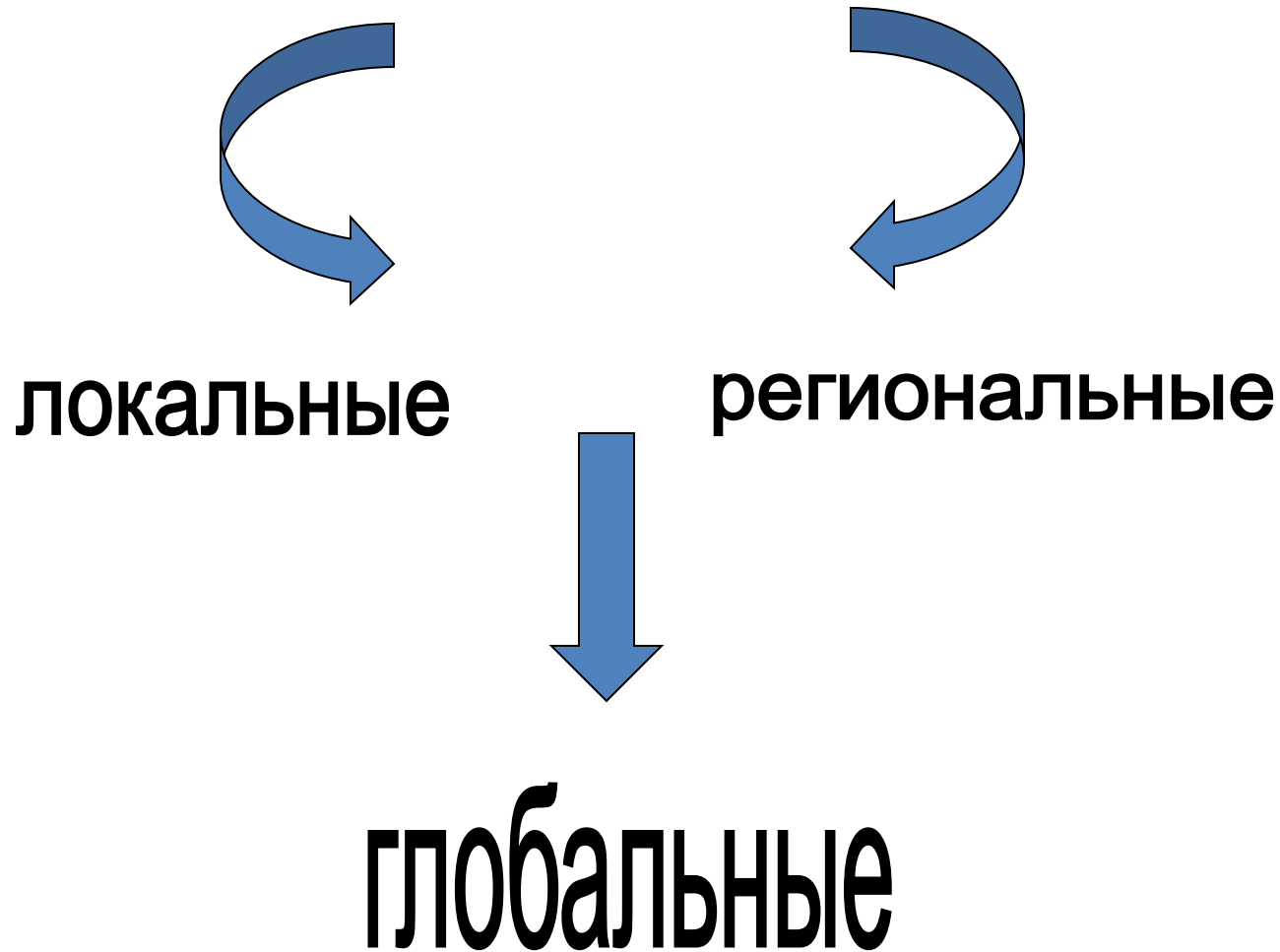
- Кабельных
- Радиокабельных
- Оптоволоконных



**Компьютерная сеть** – это совокупность компьютеров и различных устройств, обеспечивающих информационный обмен между компьютерами в сети без использования каких-либо промежуточных носителей информации.

Сети предоставляют пользователям возможность не только быстрого обмена информацией, но и совместной работы на принтерах и других периферийных устройствах, и даже одновременной обработки документов.

# Компьютерные сети



# ***Локальные сети***

- это соединение 3-х и более компьютеров друг с другом на небольшом расстоянии с помощью кабелей.

## **Для соединения компьютеров между собой нужны:**

- сетевые платы для каждого компьютера;
- соединительные кабели;
- сетевое программное обеспечение.

## **Назначение:**

- передача информации между компьютерами;
- совместный доступ к программам и данным;
- совместное использование оборудования.

# Основные понятия:

- **Сервер** (обслуживающее устройство) – это центральный компьютер, на котором установлено сетевое программное обеспечение, этот компьютер предоставляет услуги другим компьютерам сети, которые называются **рабочими станциями** или **абонентами сети**.
- **Одноранговая сеть** – сеть, в которой нет специально выделенного сервера.
- **Администратор** – человек, который отвечает за работу сети, её исправность, за права доступа пользователя.
- **Сетевая операционная система** является основой программного обеспечения локальной сети. Её основная задача – обеспечение доступа к общим ресурсам сети.

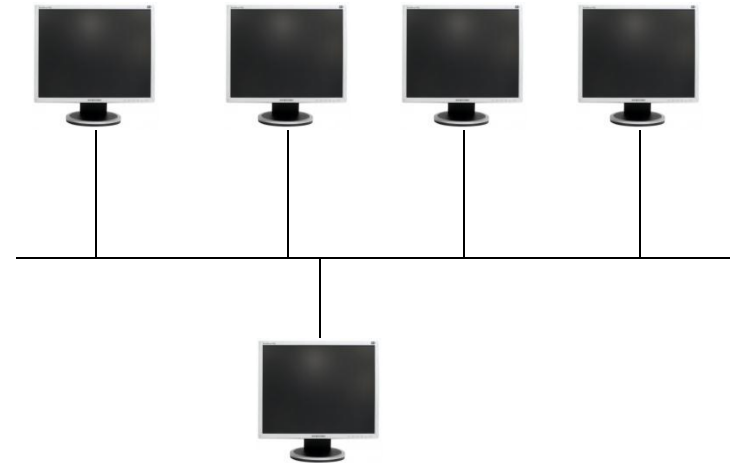


Одноранговая компьютерная сеть

**Способы  
соединения  
компьютеров в  
сети.**

# *Последовательное по общей шине*

**Все компьютеры  
подключены к одному  
кабелю**

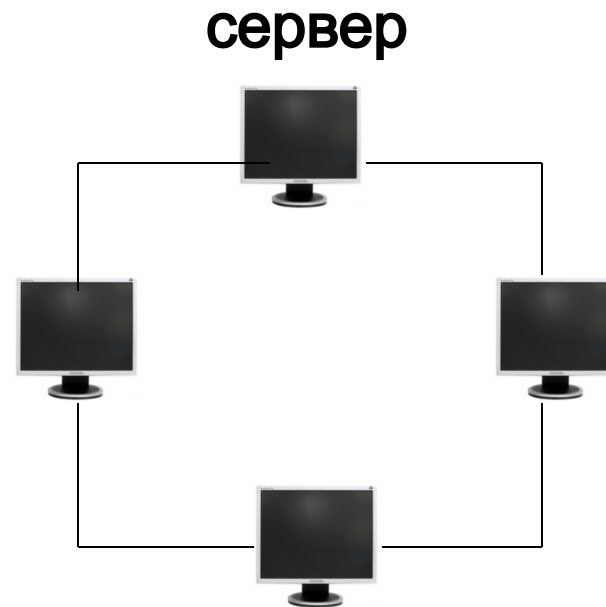


**сервер**



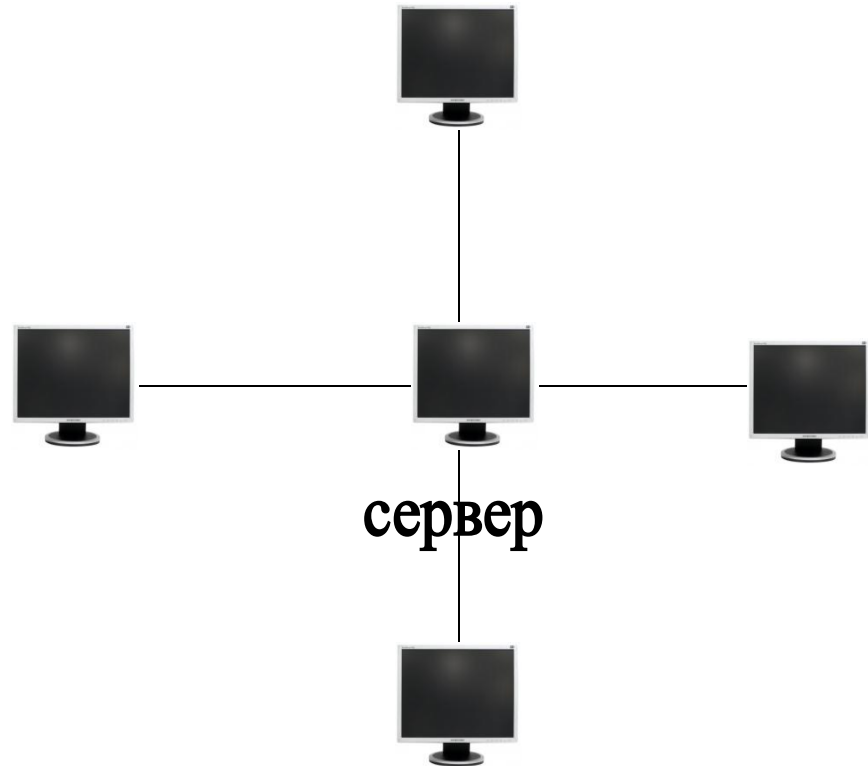
# *Последовательное кольцо*

**Каждый компьютер,  
соединён друг с  
другом, сигнал,  
несущий информацию  
идёт по кругу.**



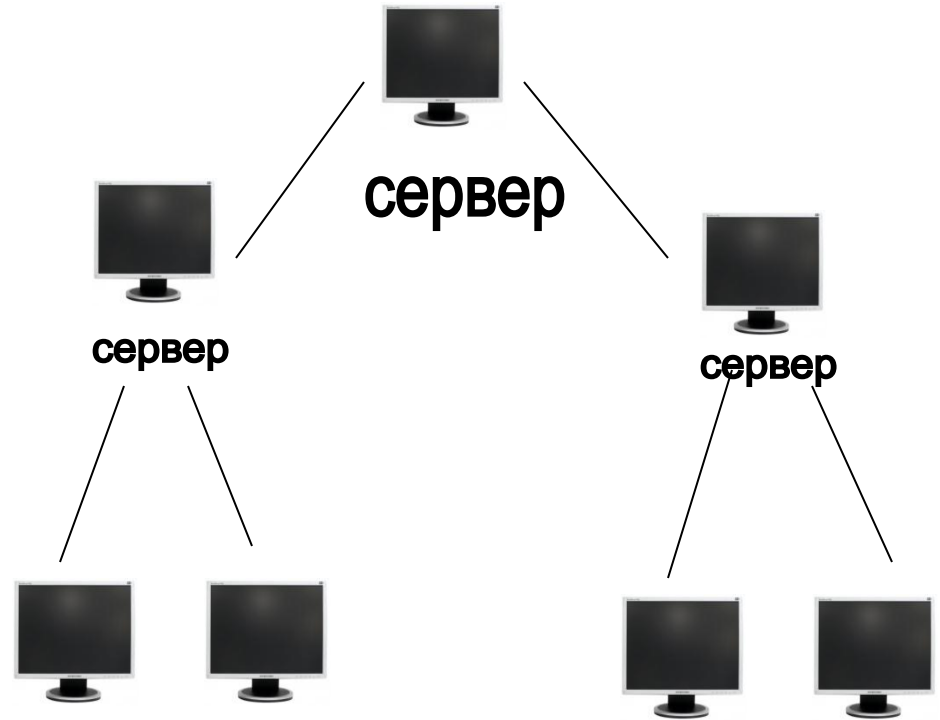
# Соединение звездой

Используется  
отдельный кабель для  
каждого компьютера,  
проложенный от  
центрального  
устройства



# *Древовидное соединение*

Имеется один центральный сервер для всей сети и несколько файловых серверов для разных рабочих групп



# ***Региональные сети***

Если сеть существует в пределах определённого региона, то она называется **региональной**. Сети, обслуживающие какую - то отрасль государства (образование, науку, оборону и т.п.) называются **отраслевыми** (корпоративными) сетями. Каждая региональная или отраслевая компьютерная сеть обычно имеет связь с другими сетями



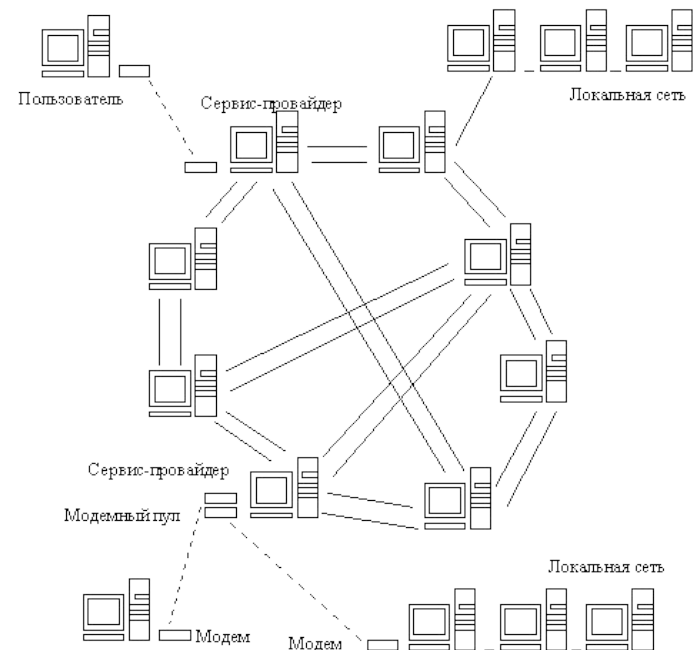
# Вопросы

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Виды компьютерных сетей.
3. Какие сети называются локальными?
4. Что такое сервер и сетевая операционная система?
5. Способы соединения компьютеров в сети (название и схема).
6. Какие сети называются региональными?

# ***Глобальные сети***



- **Глобальная компьютерная сеть** – это объединение двух и более сетей между собой. В настоящее время в мире зарегистрировано более 200 глобальных сетей, которые объединены между собой с помощью Internet.
- **Internet** – это единое информационное пространство, сеть сетей.



# Глобальная компьютерная сеть

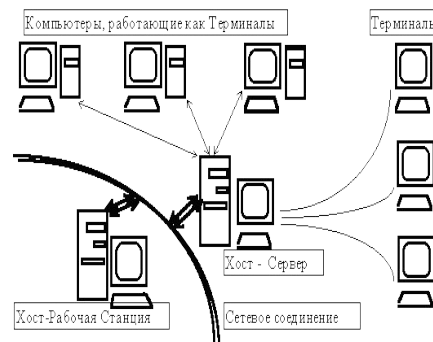
## Интернет

В 1969 году в США была создана компьютерная сеть ARPAnet, объединяющая компьютерные центры министерства обороны и ряда академических организаций. Эта сеть была предназначена для узкой цели: главным образом для изучения того, как поддерживать связь в случае ядерного нападения и для помощи исследователям в обмене информацией. По мере роста этой сети создавались и развивались многие другие сети. Еще до наступления эры персональных компьютеров создатели ARPAnet приступили к разработке программы Internetworking Project ("Проект объединения сетей"). Успех этого проекта привел к следующим результатам. Во-первых, была создана крупнейшая в США сеть internet (со строчной буквы i). Во-вторых, были опробованы различные варианты взаимодействия этой сети с рядом других сетей США. Это создало предпосылки для успешной интеграции многих сетей в единую мировую сеть. Такую "сеть сетей" теперь всюду называют Internet (в отечественных публикациях широко применяется и русскоязычное написание - Интернет).

# Основные понятия

Internet представляет собой совокупность узлов, объединённых каналами связи. Каждый узел (**хост**) содержит один или несколько мощных компьютеров – серверов, работающих под управлением операционной системы. Управляет узлом его собственник – организация (**провайдер**). Internet объединяет сети, работающие по разным протоколам. Сетевой протокол – это программа, содержащая набор правил, устанавливающих тип используемых данных, стандартные связи, правила обработки ошибок. Когда происходит объединение сетей, работающих по разным протоколам, возникает необходимость для перевода данных из формата, принятого в одной сети в формат, принятый в другой. Компьютеры и программы, выполняющие эту функцию называются **шлюзами**.

Если объединяются две сети, использующие одинаковые протоколы, то оборудование стоящее между ними называют **мостами**.





В качестве линий связи используются выделенные каналы(телефонные, кабельные, спутниковые) или коммутируемые телефонные линии, в этом случае используется модем .

Модем преобразует двоичный код компьютера в аналоговый электрический сигнал телефонной сети при передачи информации (модуляция) и производит обратное преобразование (демодуляция ) во время приёма информации. Основной характеристикой модема является скорость передачи – приёма информации, которая измеряется в битах в секунду – бит/с



# Адресация в Интернет

Существуют два равноценных формата адресов, которые различаются лишь по своей форме:

**IP - адрес** и **DNS - адрес**.

**IP - адрес** состоит из четырех блоков цифр, разделенных точками. Он может иметь такой вид:

84.42.63.1

192.168.3.11

**DNS - адрес** включает более удобные для пользователя буквенные сокращения, которые также разделяются точками на отдельные информационные блоки (домены). Например:

[www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net)

[www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)

# Домены

**gov** - правительственное учреждение или организация

**mil** - военное учреждение

**com** - коммерческая организация

**net** - сетевая организация

**org** - организация, которая не относится не к одной из выше перечисленных

# Домашнее задание:

Выучить конспект по теме  
«Коммуникационные технологии»