

# ***Локальные и глобальные компьютерные сети***

***Компьютерная сеть*** – система взаимосвязанных компьютеров, предназначенных для передачи, хранения и обработки информации.

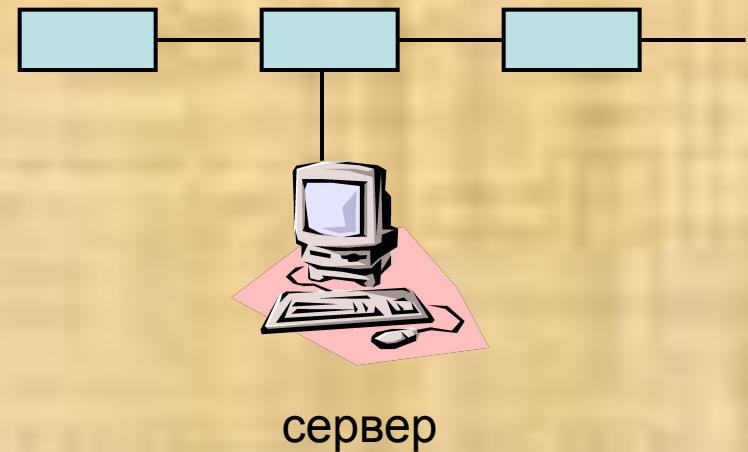
Соединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга, называют **локальной сетью**. Пользователи имеют совместный доступ к ресурсам компьютеров, а также могут совместно использовать периферийные устройства.

- Локальная сеть, в которой все пользователи равноправны, называется **одноранговой**.
- Если в сети находятся 10 и более компьютеров, то для увеличения производительности некоторые компьютеры специально выделяют для хранения определенной части информации. Такие компьютеры называются **серверами**, а локальная сеть – **сеть на основе серверов**. Остальные компьютеры называют **рабочими станциями** или **клиентами сети**.

??? Какая локальная сеть в кабинете № 41?

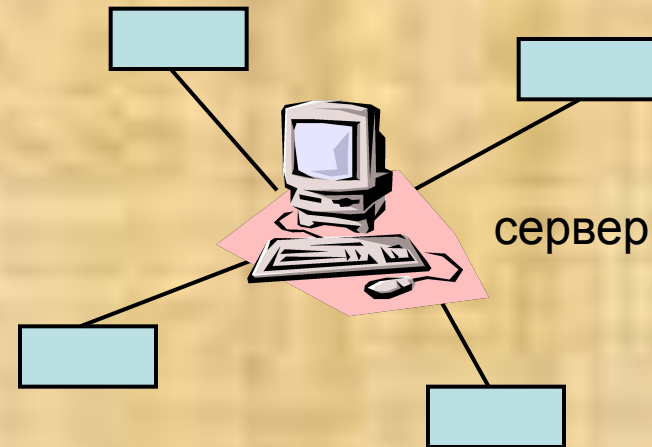
# Схема соединения компьютеров в локальной сети называется ***топологией сети.***

- Простейший вариант соединения компьютеров, когда кабель последовательно соединяет все компьютеры и периферийные устройства, называется ***линейная шина.***



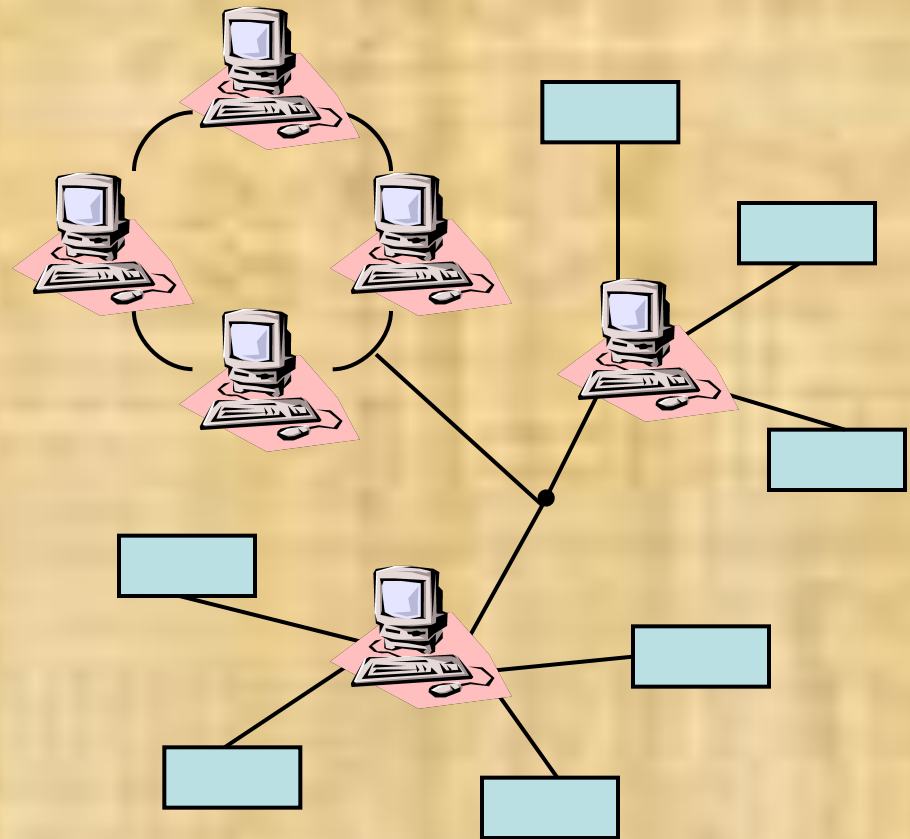
# Схема соединения компьютеров в локальной сети называется ***топологией сети.***

- Если к каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла (концентратора), такой вариант соединения называют ***звездой.***



# Схема соединения компьютеров в локальной сети называется **топологией сети.**

- Когда к сети подсоединено очень большое количество компьютеров (больше 100), для большей производительности серверы соединяют в **кольцо** с помощью оптоволоконного кабеля. Кольцевой кабель подсоединен к высокопроизводительному концентратору. К нему же подключены коммутаторы других сегментов сети.



??? Какая топология в кабинете № 41?

# Аппаратное обеспечение сетей

- Для подключения компьютера к сети необходим **сетевой адаптер** – специальная плата, которая устанавливается внутрь системного блока в один из слотов материнской платы.
- Основной функцией сетевого адаптера является **передача и прием** информации в сети.
- Соединение сетевых адаптеров между собой осуществляется с помощью различных типов кабелей – **коаксиального, оптоволоконного** или так называемой **витой пары**.

# Сеть Интернет

- **Домен** – область сети. Домены в имени отделяются точками. Имя читается **слева направо**:

moon.math.msu.ru

имя компьютера

(домен 4-го уровня)

домен 3-го уровня

домен 2-го уровня

домен верхнего уровня

- Домены верхнего уровня бывают двух типов:  
**географические** – двухбуквенные (us, uk, ru)  
**административные** – трехбуквенные (com, net, edu)



# Сеть Интернет

- Существуют два основных способа подключения к Интернету:
  - удаленный доступ по **коммутируемой** (временной) телефонной линии;
  - прямой доступ по **выделенному** (постоянному) каналу (коаксиальные и оптические кабели, радиорелейные линии, спутниковая связь).
- Для обмена информацией между компьютерами через аналоговые каналы связи (телефонные станции и сети) используется **модем**.
- Модем переводит цифровые сигналы компьютера в аналоговые для телефонных сетей (**модуляция**) и наоборот (**демодуляция**).
- **Виды модемов:** внешние, внутренние, для переносных компьютеров PCMCIA-карта, цифровые модемы ISDN.





# Услуги компьютерных сетей

**WWW (World Wide Web)** – всемирная паутина (распределенная по всему миру информационная система, содержащая миллионы разнообразных документов).

**Web-страница** – это отдельный документ (комбинация текста, рисунков, анимации, звука и прочее), который имеет собственный адрес:

[http:// usor.boom.ru / musik / musik.htm](http://usor.boom.ru/musik/musik.htm)

**Гиперссылка** – это некоторое слово или объект документа, содержащий указатель (адрес) для перехода на другой фрагмент документа или другую Web-страницу.

**Гипертекст** – структурированный текст, содержащий гиперссылки. В виде гипертекста организованы электронные учебники, справочные системы в программных продуктах, мультимедийные энциклопедии и др.



# Услуги компьютерных сетей

**Сайт** – группа Web-страниц, объединенная гиперссылками, принадлежащих какому-либо физическому или юридическому лицу. Обычно web-сайт состоит из заглавной страницы и ряда страниц, на которые имеются гиперссылки с заглавной страницы.

Служба WWW использует **протокол HTTP** (HyperText Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекста. Его основное назначение – обработка гиперссылок, поиск и передача документов клиенту.

**Браузер** – программа просмотра web-сайтов и осуществления путешествий по сети. Наиболее популярные браузеры: Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera.



# Услуги компьютерных сетей

Электронная почта (E-mail) – передача по сети сообщений и вложенных файлов: программы, звук, графика, текстовые файлы с любой кодировкой символов.

- Каждый абонент электронной почты при регистрации получает свой собственный «почтовый ящик» (**адрес**) – некоторый объем памяти на сервере, в который попадают все адресуемые ему сообщения.
- Типичный электронный адрес в сети Интернет:

es1301@hotbox.ru

имя абонента      разделитель      имя сервера



# Услуги компьютерных сетей

**Телеконференция** – обмен информацией по определенной тематике между пользователями. Телеконференция позволяет распространить ваше сообщение одновременно среди большого числа пользователей сети. Каждая конференция посвящена определенной теме.

Пример адреса конференции: fido7.multimedia

## **Работа с файлами на серверах файловых архивов**

(просмотр каталогов и файлов, копирование, удаление и обновление файлов). Используется, как правило, для обмена программами (поддерживается протоколами ftp и http).



# Услуги компьютерных сетей

**IRC (Internet Relay Chat)** – интерактивное общение в реальном времени: обмен сообщениями, набираемыми с клавиатуры между несколькими пользователями, обмен звуковыми сообщениями, обмен видеоизображениями.

**ICQ (интернет-пейджер)** – двусторонний обмен текстовой информацией в реальном времени.

**Интернет-телефония** – возможность создавать голосовую почту, а также обмениваться видеоизображениями, текстовыми сообщениями, файлами.

**Интернет-радио** – служба, позволяющая прослушивать радиостанции, ведущие вещание в сети.

**Интернет-телевидение** – служба, позволяющая вести прием телевизионных каналов.

**Интернет-магазины** – служба, позволяющая производить покупки, не выходя из дома. Оплата производится либо наличными деньгами, либо через виртуальные банки.

