

Компьютерные сети



Подготовила:

учитель информатики

МАОУ «Токаевская СОШ»

Айсына Гелия Экреметдиновна

Что такое компьютерная сеть и зачем она нам нужна?

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

Все компьютерные сети подразделяются на

- Локальные



- Глобальные



Локальная сеть

- Соединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга, называют *локальной сетью*.

Локальные сети

- 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**.

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**.

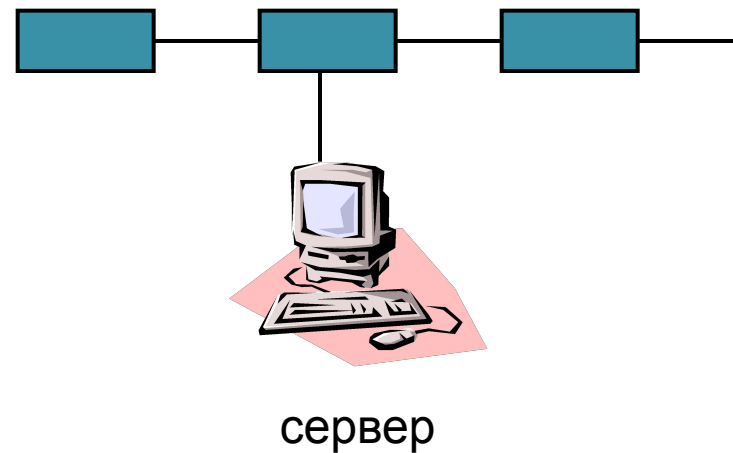


Схема соединения компьютеров в локальной сети называется **топологией сети**.

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

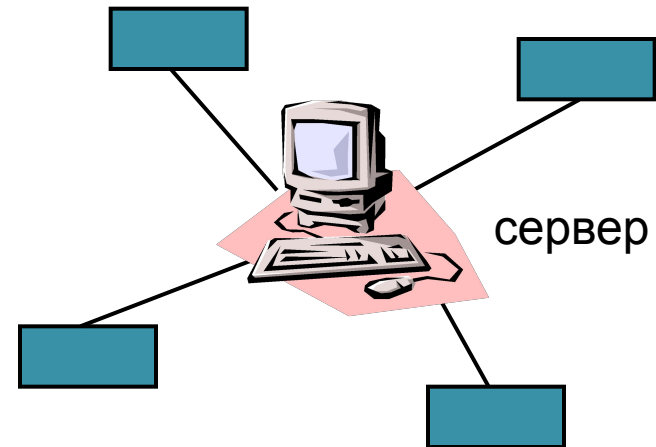
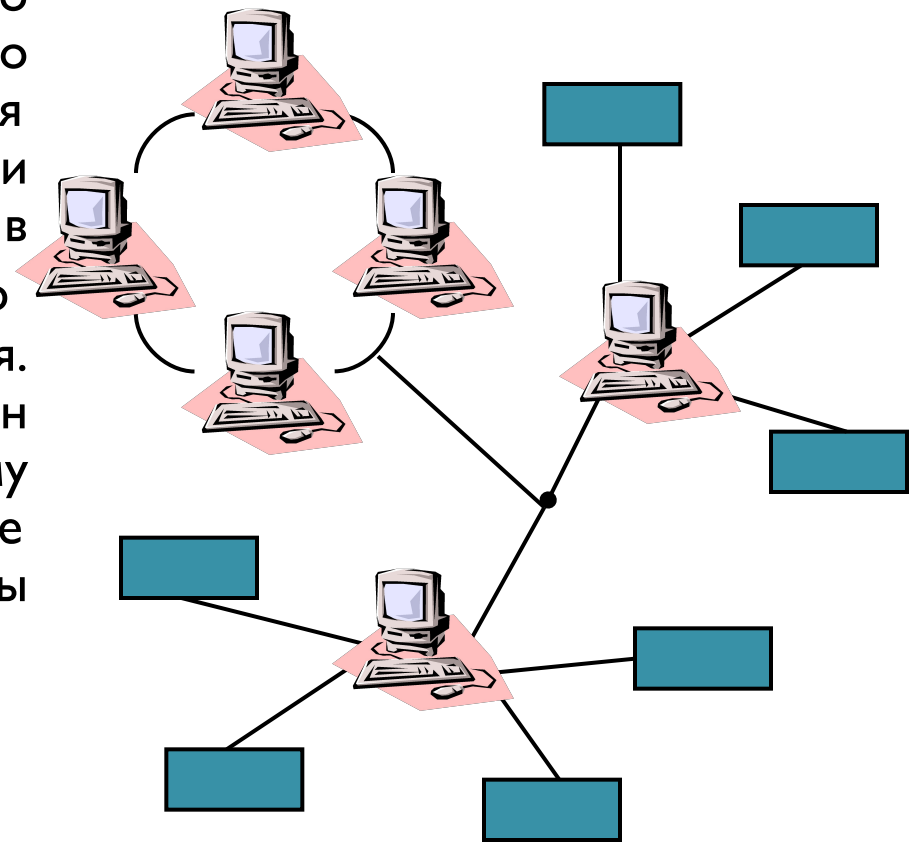


Схема соединения компьютеров в локальной сети называется **топологией сети**.

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.



Аппаратное обеспечение сетей

- Для подключения компьютера к сети необходим **сетевой адаптер** – специальная плата, которая устанавливается внутрь системного блока в один из слотов материнской платы.



Сеть Интернет

- Потребность в обмене информацией между отдельными организациями, научными и промышленными структурами привела к объединению локальных сетей и созданию **всемирной компьютерной сети Интернет** (конец 60-х годов XX века; Россия подключилась в 1993 г.).

Сеть Интернет

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

Сеть Интернет

Чтобы информацию, переданную одним компьютером, мог понимать другой компьютер, были разработаны специальные программы для передачи и приема данных, называемые **протоколами**.

В сети Интернет действуют два типа протоколов:

- **базовый (TCP/IP)** – отвечает за физическую пересылку электронных сообщений;
- **прикладные**, отвечающие за работу специализированных служб (http – протокол передачи гипертекстовых сообщений, ftp – протокол передачи файлов, telnet – протокол удаленного доступа).

Сеть Интернет

- Каждый компьютер в сети имеет свой уникальный **IP-адрес**, состоящий из 4-х байтов (4-х десятичных чисел в интервале от 0 до 255, разделенных точкой). Адрес читается **справа налево**:

128.250.33.199

↖ ↑ ↗
адреса сетей и подсетей

↖
адрес компьютера пользователя

- Система IP-адресации удобна для компьютеров, но человеку нелегко запомнить такие адреса. Поэтому была введена еще и **Доменная Система Имен** (DNS – Domain Name System).

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**)

Модем

- Для обмена информацией между компьютерами через аналоговые каналы связи (телефонные станции и сети) используется **модем**.
- **Виды модемов:** внешние, внутренние, для переносных компьютеров



Программное обеспечение 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)



Программное обеспечение 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.

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.

- Типичный электронный адрес в сети Интернет:

school@mail.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.

Онлайн файловые архивы - используются, как правило, для обмена программами (поддерживается протоколами ftp и http).



Услуги компьютерных сетей



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

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



Услуги компьютерных сетей

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



Интернет-телевидение — служба, позволяющая вести прием телевизионных каналов.



ВОПРОСЫ:

1. Какую тему мы сегодня изучили?
2. Что нового вы для себя узнали?
3. Что вам уже было известно?
4. Что вам было трудно?
5. О чем бы вы хотели узнать больше?



Спасибо за урок!







**СПАСИБО ЗА
УРОК!**