



Компьютерные сети

Выполнил: Григорий Петров

Виды сетей

Локальные

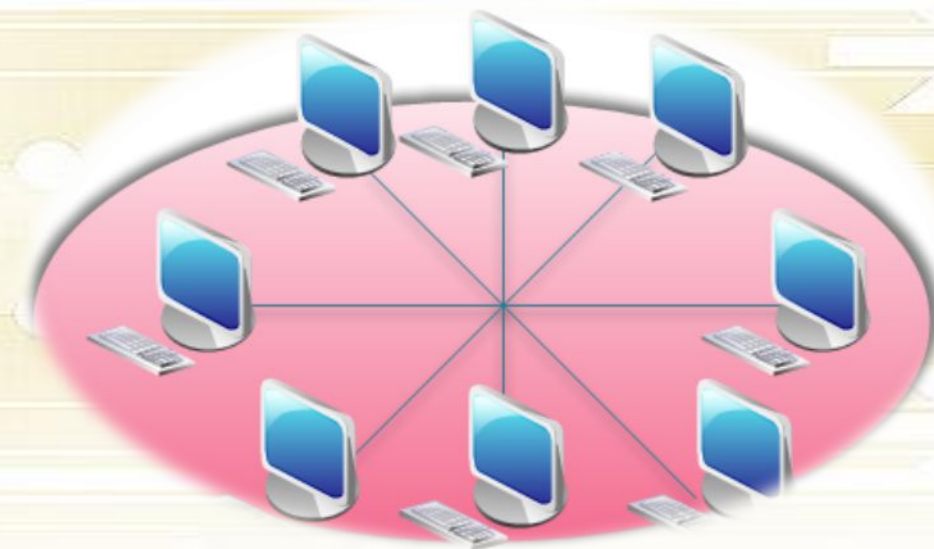


Глобальные



Локальные сети

ЛВС (LAN) - компьютерные сети, расположенные в пределах небольшой ограниченной территории (здании или в соседних зданиях) не более 10-15 км.





Топология сети

Общая схема соединения компьютеров в локальной сети

Топология "шина"

Топология "дерево"

Топология "звезда"

Топология "кольцо"





Топология "шина"

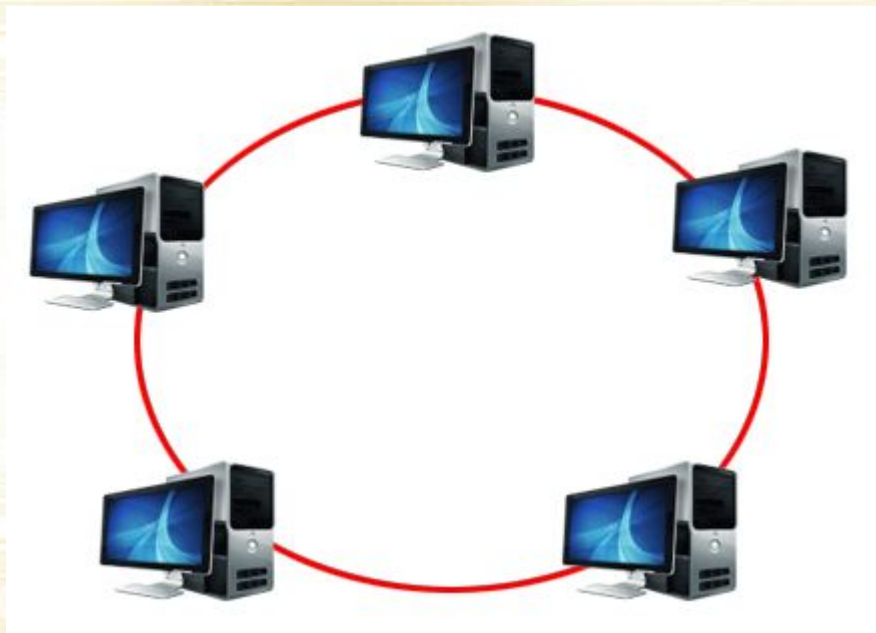


Топология "звезда"

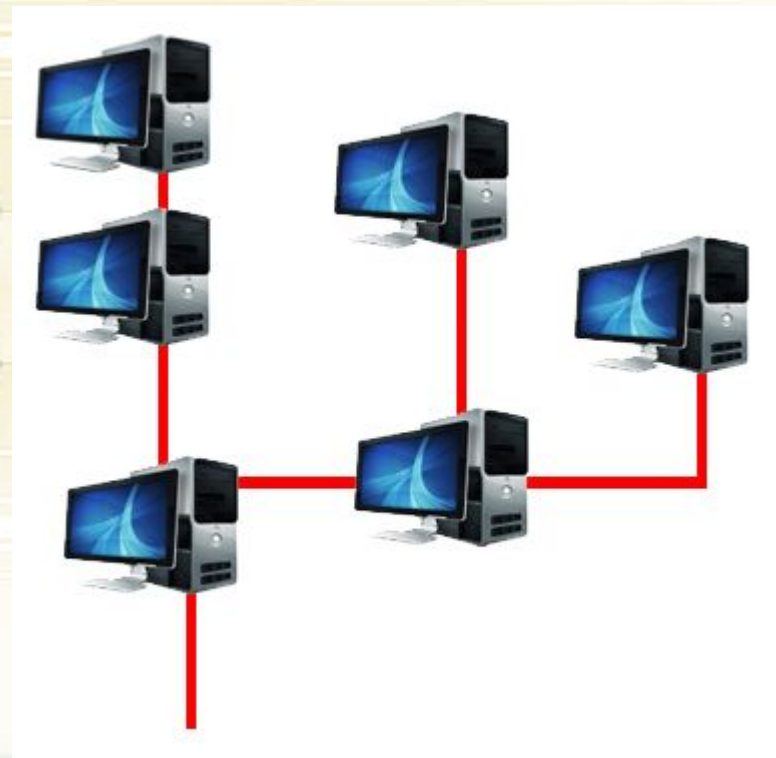




Топология "кольцо"



Топология "дерево"



Адресация в ЛВС

В локальных сетях, основанных на протоколе IP, могут использоваться специальные адреса, назначенные IANA:

10.0.0.0-10.255.255.255;

172.16.0.0-172.31.255.255;

192.168.0.0-192.168.255.255.

Такие адреса называют локальными. В различных непересекающихся LAN адреса могут повторяться. Для обеспечения связи локальных сетей с глобальными применяются маршрутизаторы.

Конфликт адресов - распространённая ситуация в локальной сети. Для предотвращения таких ситуаций применяется протокол DHCP, с помощью которого можно автоматически назначать адреса компьютерам.



Служба Интернет



Интернет – это глобальная сеть, объединяющая многие локальные, региональные и корпоративные сети и включающая десятки миллионов компьютеров.

Интернет действует как самоорганизующаяся, самозалечивающаяся и саморазвивающаяся структура.

Движением всей информации в этой гигантской сети управляет только протокол TCP/IP, работающий на каждом из компьютеров, участвующих в работе Интернета.

От клиентов к серверам идут запросы, разбитые на пакеты, а от серверов к клиентам — затребованные данные.

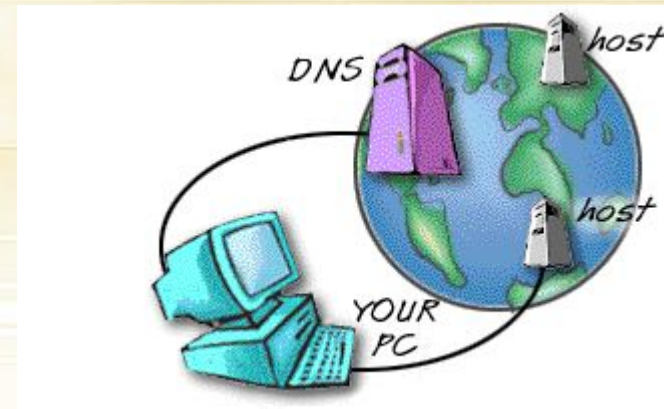
Адресация в Интернет



С помощью IP-адреса



**С помощью DNS
(Доменной системы имен)**





IP-адрес

В Интернете существует единая система адресации, основанная на использовании IP-адресата.

Каждый компьютер, подключенный к Интернет, имеет свой уникальный физический 32-битный IP-адрес, состоящий из четырех десятичных чисел в диапазоне от 0 до 255.

Общий вид: XXX.XXX.XXX.XXX

Адреса разделяются на три класса А, В, С. Первые биты адреса отводятся для идентификации класса, а остальные разделяются на адрес сети и адрес компьютера.



IP-адрес

Статический

назначенный на постоянной основе адресу устройству в сети.

Динамический

динамически назначаемый идентификатор сетевому устройству в сети провайдером услуг по DHCP (протоколу динамической конфигурации хоста).




DNS

Доменная система имен ставит в соответствие числовому IP-адресу каждого компьютера уникальное доменное имя.

Система доменных имен построена по иерархическому принципу.

Первый справа домен – домен верхнего уровня, за ним домен – второго уровня и т.д. Последний (первый слева) – имя компьютера.

<http://www.myhost.mydomain.spb.ru>



Домены верхнего уровня бывают географическими и административными.

| Административные | Тип организации | Географические | Страна |
|------------------|-----------------------|----------------|---------------------|
| com | Коммерческая | ca | Канада |
| edu | Образовательная | de | Германия |
| gov | Правительственная США | jp | Япония |
| int | Международная | ru | Россия |
| mil | Военная США | su | Бывший СССР |
| net | Компьютерная сеть | uk | Англия/ Ирландия |
| org | Некоммерческая | us | США |





Передача файлов(FTP)

Информация(WWW,GOPHER)

Системы телеконференций(USENET)

Удаленный доступ(TELNET)

Интернет

Разговор(IRC)

IP-телефония

Электронная почта(e-mail)

Синхронизация времени

Интернет-пейджер(ICQ)



Использованная литература

<http://page.cherepovets.ru/~alko-service/pages/network.html>

<http://findotvet.ru/dynamicip-or-staticip/>

<http://findotvet.ru/chto-takoe-ip-adres/>

<http://findotvet.ru/domennoe-imya/>

<http://lessons-tva.info/Edu/telecom-loc/loc.html>

http://revolution.allbest.ru/programming/00048433_0.html

<http://ru.wikipedia.org/wiki/LAN>

<http://www.gpntb.ru/win/book/5/Doc3.html>

<http://www.itc-yar.ru/pages.html?id=23>

<http://www.microtest.ru/hardware/networking/1043/>

<http://www.teleserv.ru/napravlenia/LAN/>