

# Компьютерные сети

22.04.2020

## 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.

Различают локальные и глобальные компьютерные сети.

Локальная сеть объединяет компьютеры, расположенные на сравнительно небольшом расстоянии друг от друга.

*Школьные компьютеры можно объединить в локальную сеть.*

Различают локальные сети двух видов: **одноранговые**, когда все компьютеры равноправны, и каждый из них имеет возможность использовать ресурсы другого, и сети **с выделенным сервером** - мощным компьютером, предоставляющим собственные ресурсы для использования другими компьютерами сети - клиентами.

Глобальная компьютерная сеть - это система связанных между собой компьютеров, расположенных на большом удалении друг от друга.

*Самой большой глобальной сетью является сеть Интернет.*

Основными понятиями, характеризующими глобальную компьютерную сеть, наряду с каналом связи являются - узел, абоненты сети, провайдер.

Скорость передачи данных – объём данных, передаваемых за единицу времени. Максимальная скорость передачи данных без появления ошибок (пропускная способность).

Основной характеристикой каналов передачи информации является их **пропускная способность**. Измеряется бит/сек или Кбит/сек.

1 байт/сек = 8 бит/сек.

1 Кбит/сек = 1024 бит/сек

1 Мбит/сек = 1024 Кбит/сек.

# \* Интернет

глобальная компьютерная сеть, объединяющая многие локальные, региональные и корпоративные сети и включающая в себя десятки миллионов компьютеров.

Основу, «каркас» Интернета составляют более ста миллионов серверов, постоянно подключенных к сети.

К серверам Интернета могут подключаться с помощью локальных сетей или коммутируемых телефонных линий сотни миллионов пользователей сети.

# \* Протокол TCP/IP

Протокол TCP/IP состоит из 2 частей:

\* Transmission Control Protocol (TCP)

\* Internet Protocol (IP)

TCP отвечает за разбиение передаваемой информации на блоки. К каждому блоку добавляется заголовок длиной 20 байт, в результате формируется пакет. TCP отвечает также за сборку пакетов в конечном пункте воедино в соответствии с их номерами. Если какой-либо из пакетов утерян или поврежден (передан с ошибками), то его передачу повторяют.

IP - протокол маршрута

**Протокол** – это набор соглашений и правил, определяющих порядок обмена информацией в компьютерной сети.

# \* IP-адресация

Компьютер, входящий в состав Интернет получает уникальный адрес, состоящий из четырех чисел от 0 до 255, отделенных друг от друга точками.

Например:

192.168.1.14

Однако запомнить такой адрес трудно.

Наряду с цифровой IP-адресацией компьютеров существует иерархическая доменная система имён для организации более понятной символьной адресации в сети. Различают домены верхнего уровня, второго уровня, третьего и так далее. Полное доменное имя соединяет в себе все домены, записанные с соблюдением иерархии.

# \*Адресация в Интернет

Цифровая (IP)

192. 45. 9. 200

адрес  
сети

адрес  
подсети

адрес  
компьютера

Доменная

www.samara.ru

# \* Способы адресации

\* ru, рф - Россия

\* by - Белоруссия

\* ua - Украина

\* kz - Казахстан

\* uk - Великобритания

\* de - Германия

\* fr - Франция

\* it - Италия

\* us - США (редко)

\* gov - правительство

\* mil - военные

\* com- коммерческие

\* edu - образовательные

\* net - сетевые

\* org - прочие

at - Австрия  
au - Австралия  
ca - Канада  
ch - Швейцария  
de - Германия  
dk - Дания  
es - Испания  
fi - Финляндия  
fr - Франция  
it - Италия  
jp - Япония

Установите соответствие между элементами двух множеств.



Глобальная сеть

Интернет

Локальная сеть

Компьютерная сеть

Компьютерная сеть, объединяющая компьютеры, находящиеся на сколь угодно большом расстоянии друг от друга

Всемирная компьютерная сеть

Два или более компьютеров, соединённых линиями передачи информации

Компьютерная сеть, объединяющая компьютеры, находящиеся в пределах одного здания

Как называется компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе?



- Коммутатор
- Модем
- Сетевая карта
- Сервер

Впишите правильный ответ



Набор правил, позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между включёнными в сеть компьютерами – это \_\_\_\_\_.

Скорость передачи данных — это...



- количество байт информации, передаваемое за одну минуту
- количество битов информации, передаваемое по каналу связи за единицу времени
- количество информации, передаваемое за одну секунду

Определите домены, принадлежащие России:



ru

рф

by

fr

us

Установите соответствие между доменами верхнего уровня и типами организаций, которым они принадлежат.



gov

net

org

com

edu

mil

образовательные

сетевые

коммерческие

военные

некоммерческие

правительственные

Заполните пропуски в тексте:



Сети, которые подключаются к Интернету, используют для соединения протоколы:

\_\_\_\_\_ – транспортный протокол;

\_\_\_\_\_ – протокол маршрутизации.

На обрывках бумаги были обнаружены записанные фрагменты IP-адреса компьютера.



1.17 15 .55 8.121

Восстановите IP-адрес.

Ответ: \_\_\_\_\_