Комп. Сети термины и определения.

Компьютерная сеть – это система инфраструктурных элементов, позволяющих согласованно использовать распределенные вычислительные ресурсы.

Система – характеристика внешней связи.

Структура – характеристика внутренних связей.

Задачи комп. Сети:

1. Обеспечение доступности вычислительных ресурсов.
2. Обеспечение безопасности инфраструктуры.
3. Обеспечение целостности структуры.

Структура комп. Сети.

Сети состоят из следующих элементов:

1. Оконечные устройства(конечные). К ним относятся
   * Компьютеры



* + Сервера



* + сетевые принтеры



* + сетевые телефоны
  + разнообразные датчики слежения и камеры

Их смысл в том, что они генерируют поток. Они являются отправителями и получателями потока.

1. Промежуточные устройства. Основная функция – пересылка потока. Оно не может генерировать поток, как конечное устройство. К ним относятся:
   * Маршрутизатор (router)



* + Коммутатор (switch)
  + Межсетевые экраны (firewall)



1. Каналы. Под каналом понимают среду передачи потока. Каналы бывают кабельные и эфирные. К кабельным каналам относят:
   * Витая пара
   * Оптоволокно
   * Серийные и консольные подключения

К эфирным каналам относят:

* Wi-fi
* Bluetooth
* Инфракрасный канал

Разница между каналами физических принципов, логически все каналы работают одинаково. Физический уровень работы каналов принято называть уровнем 2, а логический уровень работы канала принято называть уровнем 3. Сетевые схемы составляются на двух уровнях работы каналов L2 и L3. На схеме L2 показаны все физические устройства и все физические подключения. На схеме L3 показана логика подключения устройств. В дальнейшем мы будем совмещать схемы L2 и L3, но такое не используется на реальном производстве.

Сетевые устройства тоже подразделяются по уровням как:

* Конечные устройства и роутеры – это уровень 3
* Свитчи – уровень 2
* Фаерволы – уровень 2

В дальнейшем под каналом мы будем понимать витую пару. Она бывает двух видов:

* Пунктир (copper cross) – кроссовый кабель
* Прямая линия – тросовый кабель

Устройства одного уровня соединяются кроссовым кабелем, устройства разных уровней тросовым.

1. Поток. Под потоком мы будем понимать любой трафик, который будет передан в нашу сеть. То, что генерируют конечные устройства – это поток, а то что к нему добавляется от промежуточных устройств – это трафик.

Устройства в сети связываются с каналом через интерфейс. Интерфейс – это совокупность службы протокола порта и разъема. Служба – это элемент, который можно настроит на прием и передачу канала. В нашем случае большинство интерфейсов будет работать по протоколу ethernet и каждый интерфейс обозначается буквой и цифрой.