# **Основные Термины**

# **Типы Сетей**

**Трансляция Сетевых Адрессов NAT (Network Address Translation) -** виртуальная сеть для нашей текущей виртуальной машине. Текущая виртуальная машина работает изолировано от других виртуальных машин и не може взаемодействовать с ними. Другие виртуальные машины не могут подлючаться к нашей текущей виртуальной машине

**Сети NAT** - вирутальная сеть, которая работает на нашей текущей виртуальной машине. Другие наши виртуальные машины могут подключаться к ней и работать друг с другом

# **Типы Комутации Сетей**

**Сети с Комутацией Каналов -** перед передачей данных необходимо получить соединение между отправителем и получатем етих данных. Только после етого соединения данные передадуться**.** При виходе одного из устройства передачи данных в пути, передача данных становитсья невыполнимой. Етот тип комутации каналов используеться в телефоной сети.

**Сети с Комутацией Пакетов -** перед передачей данных, ети данные деляться на отдельные части, которые называют пакетами. Нету отказа в передачи данных, если один из устройств сломаеться, тогда данные пойдут через другие устройста передачи. Етот тип комутации пакетов используетсья в компьюетрных сетях (наш вариант)

**Пакеты** **с Данными** - данные, которые передаються по устройствам разделяються на пакети. Пакети передаться отдельно, независимо друг от друга. Каждый пакет может пройти через сеть разными путями и через разные устройства передачи.

**Промежуточный Узел** - устройства передачи данных, которые стоят между отправителем и получателем

**Задача Маршрутизации -** при поступлении пакета на промежуточный узел производиться задача маршрутизации, которая определяет на какой промежуточный узел пойдут дальше пакеты с данными. Задача маршрутизации решаеться для каждого пакета с данными отдельно, что создает дополнительную нагрузку на промежуточный узел

# **Технологии Передачи Данных в Сетях**

**Широковещательные Сети -** данные, которые передаються в сеть доступны для всех компьютеров, которые подключены к сети. Ето например класический Ethernet, WIFI

**Сети Точка-Точка** - данные передаться от одного компьютера к другому. Иногда приходиться передавать данные через несколько промежуточных узлов(компьюетров). Ето например коммутируемый Ethernet

# **Протяженности Сетей**

**Персональная Сеть** - протяженность сети 1 м. Разположение сети на одном столе. Ето например Bluetooth

**Локальна Сеть** - протяженность 1 км. Разположение сети в одном здании, кампусе. Ето например Ethernet, WIFI

**Муниципальная Сеть** - протяженость 10 км. Разположение сети в одном городе.

**Глобальная Сеть** - протяженность 1000 км. Разположение в одной стране, континенте

**Обьединение Сетей** - протяженность 10 000 км. Расположение во всем мире. Ето например стек протоколов TCP/IP

# **Топологии Сетей**

**Топология Сети(Кофигурация Графа) -** способ соединения компьютеров в сеть. Схема соединения компьютеров в сети

Топология Сети (Кофигурация Графа) делиться на два типа **Вершины** и **Ребра**

**Вершины -** узлы сети. Ето например компьютеры, устройства или другое сетевое оборудование

**Ребра -** связи между узлами сети. Они бывают физические или инофрмационные

**Полносвязная Топология -** каждый узел(устройство) в сети имеет прямое соединение с другими узлами(устройствами) в сети. Можно передавать данные напрямую с каждым устройством в етой сети. Проблема, что нужно сразу много соединений между устройствами и много сетевых адаптеров для подключения соединений между устройствами

**Ячеистая Топология** - вариант полносвязной топологии, где удалены некоторые соединения между узлами(устройствами) в сети.

**Топология Звезда** - узлы(устройства) в сети покдлючаються не напрямую друг к другу, а через одно единое центральное устройство. Передача данных всегда происходит через ето центральное устройство. Например центральным устройством может быть комутатор, концентратор, маршрутизатор или точка доступа WIFI