**28.04 Конспект**

**Сеть** – совокупность устройств и систем, которые подключены друг к другу и могут между собой общаться.

Сеть состоит из трех основных элементов:

1. оконечные узлы. То есть те устройства, которые передают/принимают данные (компьютеры, телефоны …)
2. промежуточные устройства. Это устройства для соединения узлов (коммутаторы, маршрутизаторы…)
3. сетевые среды. В них и происходит передача данных (кабели, сетевые карточки…)

Применение сетей:

1. приложения, к которым относятся:

- загрузчики

- интерактивные приложения

- приложения в реальном времени

2.сетевые ресурсы

3. хранилище

4. резервное копирование и другие

**Топология:**

1. физическая – расположение устройств
2. логическая – маршруты пакетов

Виды топологий:

1. топология с общей шиной – подсоединение всех устройств к одному общему кабелю.
2. кольцевая – подсоединение всех устройств по кругу, к каждому устройству подсоединяется два кабеля.
3. звезда – все устройства подключаются к центральному, который является ретранслятором
4. полносвязная – каждое устройство подключено к каждому
5. неполносвязная – все устройства связаны, но не каждый с каждым, а через дополнительные узлы.
6. смешанная – древовидная структура, которая объединяет все остальные виды топологий.

**Сетевые модели**

первым стандартом среди сетей стала модель OSI, которая состоит из 7 уровней:

1.Физический – определяет среду передачи.

2.Канальный – отвечает за адресацию в пределах локальной сети и обнаруживает ошибки

3.Сетевой – объединяет участки сети и выполняет маршрутизацию

4.Транспортный

5.Сеансовый – установление, управление, разрыв соединения между хостами

6.Представления – преобразует информацию в вид, необходимый для следующего уровня

7.Прикладной – выводит информацию в понятном для пользователя виде

Причем путь проходит через все уровни в двух направлениях:

с верхнего на нижний – инкапсуляция

с нижнего на верхний – деинкапсуляция

**Сравнительная таблица OSI и TCP/IP**

|  |  |
| --- | --- |
| OSI | TCP/IP |
| Прикладной уровень | Прикладной уровень |
| Уровень представления |
| Сеансовый уровень |
| Транспортный уровень | Транспортный уровень |
| Сетевой уровень | Интернет |
| Канальный уровень | Уровень сетевого доступа |
| Физический уровень |