

Тема 2. Анализ уровней модели *OSI* в локальных сетях на примере *Ethernet* и протоколов *TCP/IP*

- ✓ Лекция 4. Физический уровень сети
- ✓ Лекция 5. Уровень передачи данных
- ✓ Лекция 6. Подуровень управления доступом к среде
- ✓ Лекция 7. Сетевой уровень
- ✓ Лекция 8. Транспортный и сессионный уровень
- ✓ Лекция 9. Прикладной уровень

1. Функции и задачи сетевого уровня.
2. Приближение к сетевому уровню – сегментирование и особенности построения виртуальных локальных сетей.
3. История и особенности IP-адресации.
4. Классовая и безклассовая адресация.

Лекция 7. Сетевой уровень

1. Функции и задачи сетевого уровня

Тема 2.

- **Вопрос, решаемый на сетевом уровне** —
 - разработка маршрутов доставки пакетов в широком смысле слова:
 - Отслеживание топологии сети (единая система нумерации в локальных и глобальных сетях);
 - Отслеживание нагрузки сети;
 - Объединение разнородных сетей.

Основная функция уровня — маршрутизация.

Задача уровня — представление сервисов для уровня выше (транспортного уровня).

Лекция 7. Сетевой уровень

1. Функции и задачи. Сервисы

Тема 2.

- **Набор сервисов (зависит от вида транспортного уровня)** —
 - сервис без установки соединения (дейтаграммная сеть);
 - сервис с установлением соединения (подсеть виртуального канала).

Основания для выбора сервиса (компромисс):

- память маршрутизатора vs. пропускная способность;
- борьба с перегрузкой vs. последствия отказа маршрутизатора;
- Время установки соединения для передачи сообщения vs. время обработки адреса при передаче каждого пакета сообщения.

Таким образом, основная функция – выбор маршрута для пакетов. Алгоритмы выбора маршрута и используемые структуры данных – главная цель разработчика устройств сетевого уровня.

Алгоритм реализуется в программном обеспечении выходных блоков, отвечающих за выбор линии отправки пакета.

Дейтаграммная сеть – выбор маршрута каждого пакета осуществляется заново, несмотря на то, что сеть неизменна и предыдущий маршрут был оптимален.

Виртуальный канал- маршрут выбирается один раз и имеет задержку при проблемах.

Лекция 7. Сетевой уровень

1. Функции и задачи. Сервисы

Тема 2.

- *Вопросы 2,3,4* —
смотрите в теоретической части методичек по лабораторным работам!