

# Климанов. Лекция 10

6 ноября 2018 г.

## 1 Динамическая маршрутизация

**Маршрутизирующие протоколы** - участвующие в маршрутизации.

**Маршрутизируемые протоколы** - очев.

### 1.1 Протокол RIP

Работает через протокол *UDP* через 520 порт, не устанавливает соседства (сессии)

**Routing Information Protocol** Существует 2 версии:

**v1** - выполняет классовую маршрутизацию, без использования масок, более древний. Не используется в реальных сетях.

**v2** - использует маски, более новый, но все еще наследует много свойств от **v1**. Все еще используется но не очень популярен в реальных сетях. Также существует **RIPng** - для *ipv6*

#### 1.1.1 Метрики

Функция, считающая тем или иным способом расстояние.

Меньшее значение метрики означает лучшую достижимость узла.

В **RIPv2** используется в качестве метрики число *L3-переходов (между роутерами)*

Максимальное значение метрики в **RIPv2** - **15**.

**16** - означает недостижимый узел.

*К сожалению, такая метрика не учитывает важные параметры сети вроде пропускной способности, задержки, загруженности и тд.*

### 1.2 Таймеры

**UPDATE-timer** 30 секунд, частота рассылки *RIP-database* всем узлам.

**INVALID-timer** 180 секунд - время жизни маршрута

### 1.3 Оптимизации протокола

В классическом RIP, тк **UPDATE**- таймеры продолжают отправляться пока не закончится **invalid**-таймер, в результате мы теряем по 3 минуты на каждом узле при распространении информации о недоступности сети. Что бы этого избежать, используется:

**Root-posing** - при получении информации о недоступности сети, роутер отправляет в базу метрику для этого пути **16**, база соответственно рассылается всем при **UPDATE**.

Из-за вероятности потери пакета, был введен еще один механизм -

**Possibly down** - маршрут помечается как возможно недоступный уже при наступлении **Hold down**-таймера.

**Flush timer** (Cisco) - сколько времени должно пройти до удаления маршрута (default -240 сек.) У CISCO

**Метод `split horizon`** , в UPDATE, отправляющийся в определенный порт не вкладывается информация о сети, от которой пришла информация, через этот порт. (надеюсь, понятно).  
(тут я немного заснул)...