

Лабораторная работа № 12. ДИНАМИЧЕСКАЯ МАРШРУТИЗАЦИЯ (ПРОТОКОЛ OSPF)

Цель работы: настроить автоматическое построение таблиц маршрутизации в составной сети по протоколу OSPF

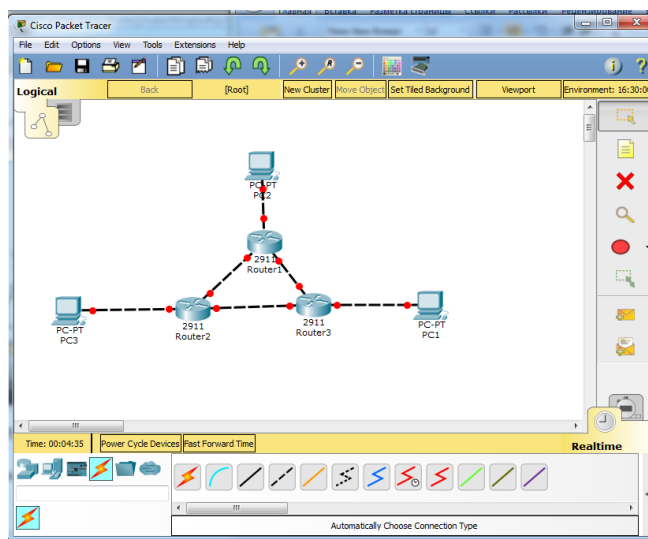


Рис. 26. Пример динамической маршрутизации

Рассмотрим пример динамической маршрутизации на рис. 26. В рассматриваемом примере необходимо установить, чтобы с сетей компьютеров были доступны все IP адреса, не прописывая статически маршруты на роутерах:

1. Запускаем Cisco Packet Tracer;
2. Добавьте три роутера и три сети;
3. Настройте роутеры.
 - 3.1. IP адрес для Router2 192.168.1.1 на интерфейсе gigabitEthernet 0/2, куда подключен PC3 с IP адресом 192.168.1.2. На интерфейсах gigabitEthernet 0/0 – 10.10.10.1/30, gigabitEthernet 0/1 – 10.10.11.1/30, которые связаны с Router1 и 3.
 - 3.2. IP адрес для Router1 192.168.2.1 на интерфейсе gigabitEthernet 0/2. На интерфейсах gigabitEthernet 0/0 – 10.10.10.2/30, gigabitEthernet 0/1 – 10.10.12.1/30, которые связаны с Router2 и 3.

3.3. IP адрес для Router3 192.168.3.1 на интерфейсе gigabitEthernet 0/2. На интерфейсах gigabitEthernet 0/0 – 10.10.12.2/30, gigabitEthernet 0/1 – 10.10.11.2/30, которые связаны с Router1 и 2.

4. Настроим роутер Router2:

4.1. Настроим адрес на логическом интерфейсе loopback с помощью команд `interface loopback 0`, `ip address 192.168.100.1 255.255.255.255`, `no shutdown`;

4.2. Настроим OSPF.

- Заходим в режим конфигурирования роутера `router ospf 1`;
- Укажем все сети, которые подключены к рассматриваемому роутеру (в нашем случае 10.10.10.0/30, 10.10.11.0/30 и 192.168.1.0), с помощью команд `network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0`, `network 10.10.10.0 0.0.0.3 area 0`. Аналогично укажите для оставшейся сети;

5. Аналогично настройте роутер Router1 и Router3;

6. Сеть настроена;

7. Для проверки настроек можно набрать команду `show ip ospf neighbor`;

8. Для проверки маршрутизации с помощью протокола OSPF `show ip route`;

9. Проверьте связь.

10. Проверим реализацию отказоустойчивость системы. Для этого потушите связь на Router2 (в нашем случае интерфейс gigabitEthernet 0/1) и увидите, что 192.168.1.0 доступна через маршрутизатор Router1.

Лабораторная работа № 13. ДИНАМИЧЕСКАЯ МАРШРУТИЗАЦИЯ (ПРОТОКОЛ EIGRP)

Цель работы: настроить автоматическое построение таблиц маршрутизации в составной сети по протоколу EIGRP

Рассмотрим пример из лабораторной работы № 12. Настройки маршрутизаторов и компьютеров аналогичные.

1. Запускаем Cisco Packet Tracer;
2. Настройте Router2 аналогично п.4.1.
 - 2.1. Настройка EIGRP.
 - Заходим в режим конфигурирования роутера `router eigrp 1`;
 - Укажем все сети, которые подключены к рассматриваемому роутеру (в нашем случае `10.10.10.0/30`, `10.10.11.0/30` и `192.168.1.0`), с помощью команд `network 192.168.1.0 0.0.0.255`, `network 10.10.10.0 0.0.0.3`. Аналогично укажите для оставшейся сети;
 - Отключим суммирование маршрутов с помощью команды `no auto-summary`;
3. Аналогично настройте роутер Router1 и Router3;
4. Проверьте настройки;
5. Проверьте таблицы маршрутизации;
6. Проверьте `ping` с компьютера;
7. Проверим реализацию отказоустойчивость системы.
8. Распространим дефолтный маршрут на другие маршрутизаторы, чтобы не прописывать их статически.
 - 8.1. Пусть Router3 имеет дефолтный маршрут `ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.3.2`;
 - 8.2. Зайдем в настройку EIGRP `router eigrp 1` и распространим информацию о дефолтном маршруте с помощью команды `redistribute static`. Сохраните;
 - 8.3. Проверьте, например на Router1, таблицу маршрутизации.