

Packet Tracer. Настройка расширенных функций OSPF

Топология

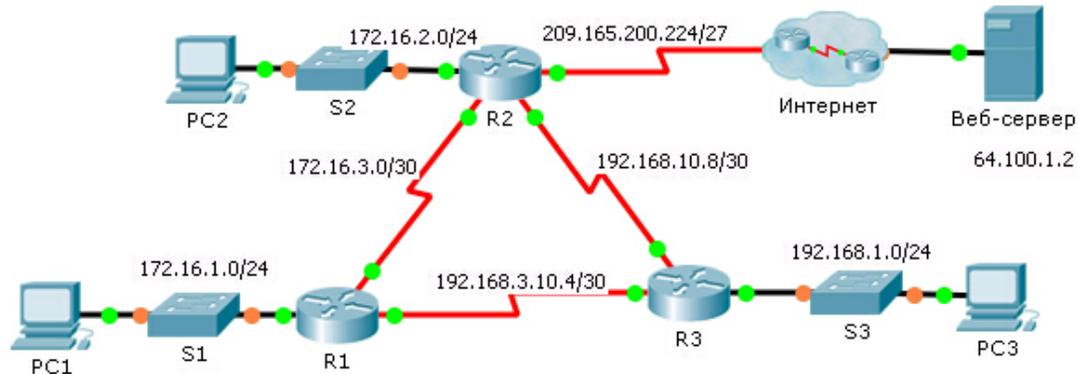


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IPv4-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	172.16.1.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	172.16.3.1	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	192.168.10.5	255.255.255.252	N/A
R2	G0/0	172.16.2.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	172.16.3.2	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	209.165.200.225	255.255.255.224	N/A
R3	G0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	192.168.10.6	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	192.168.10.10	255.255.255.252	N/A
PC1	NIC	172.16.1.2	255.255.255.0	172.16.1.1
PC2	NIC	172.16.2.2	255.255.255.0	172.16.2.1
PC3	NIC	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1

Задачи

Часть 1. Изменение настроек OSPF по умолчанию

Часть 2. Проверка связности

Сценарий

В этом задании OSPF уже настроен, и все конечные устройства полностью подключены. Вам необходимо изменить конфигурацию маршрутизации OSPF по умолчанию, изменив таймеры

приветствия (hello) и простоя (dead), настроив пропускную способность канала и включив аутентификацию OSPF. Затем вам нужно убедиться в восстановлении полного подключения для всех конечных устройств.

Часть 1: Изменение настроек OSPF по умолчанию

Шаг 1: Протестируйте возможность соединения между всеми конечными устройствами.

Перед изменением настроек OSPF убедитесь, что все ПК могут успешно отправлять эхо-запросы на веб-сервер и друг другу.

Шаг 2: Настройте таймеры приветствия (hello) и простоя (dead) между маршрутизаторами R1 и R2.

- a. Введите следующие команды на маршрутизаторе R1:

```
R1(config)# interface s0/0/0
R1(config-if)# ip ospf hello-interval 15
R1(config-if)# ip ospf dead-interval 60
```

- b. Через небольшой интервал времени произойдет сбой подключения OSPF к маршрутизатору R2. Для поддержки отношений смежности на обеих сторонах соединения таймеры должны быть настроены одинаково. Настройте таймеры на маршрутизаторе R2.

Шаг 3: Настройте пропускную способность маршрутизатора R1.

- a. Выполните трассировку маршрута между PC1 и веб-сервером, расположенным по адресу 64.100.1.2. Обратите внимание, что путь от PC1 к 64.100.1.2 маршрутизируется через R2. OSPF предпочитает более низкую стоимость пути.
- b. Для последовательного интерфейса 0/0/0 маршрутизатора R1 установите пропускную способность равной 64 Кбит/с. Это изменит не фактическую скорость порта, а метрику, которую процесс OSPF будет использовать на маршрутизаторе R1 для расчёта оптимальных маршрутов.

```
R1(config-if)# bandwidth 64
```

- c. Выполните трассировку маршрута между PC1 и веб-сервером, расположенным по адресу 64.100.1.2. Обратите внимание, что путь от PC1 к 64.100.1.2 перенаправляется через маршрутизатор R3. OSPF предпочитает более низкую стоимость пути.

Шаг 4: Включите аутентификацию OSPF для всех последовательных интерфейсов.

- a. Используйте следующие команды для настройки аутентификации между маршрутизаторами R1 и R2.

Примечание. Текст ключа R1-R2 чувствителен к регистру.

```
R1(config-router)# area 0 authentication message-digest
R1(config)# interface serial 0/0/0
R1(config-if)# ip ospf message-digest-key 1 md5 R1-R2
```

- b. По истечении интервала простоя (dead) отношения смежности между соседними маршрутизаторами R1 и R2 будут утрачены. Повторите команды аутентификации на маршрутизаторе R2.
- c. Используйте следующую команду, чтобы настроить на маршрутизаторе R1 аутентификацию для канала, общего с R3.

```
R1(config-if)# ip ospf message-digest-key 1 md5 R1-R3
```

- d. Завершите настройки аутентификации, необходимые для восстановления полного подключения. Пароль для канала между маршрутизаторами **R2** и **R3**: **R2-R3**.
- e. Проверьте работу аутентификации между всеми маршрутизаторами.

```
R1# show ip ospf interface
Message digest authentication enabled
```

Часть 2: Проверьте подключение

Убедитесь, что все ПК могут успешно отправлять эхо-запросы на веб-сервер и друг другу.