Packet Tracer. Определение DR и BDR

# Таблица адресации

| Устройство | Интерфейс | IP-адрес | Маска подсети |
| --- | --- | --- | --- |
| RA | G0/0 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 |
| RA | Lo0 | 192.168.31.11 | 255.255.255.255 |
| RB | G0/0 | 192.168.1.2 | 255.255.255.0 |
| RB | Lo0 | 192.168.31.22 | 255.255.255.255 |
| RC | G0/0 | 192.168.1.3 | 255.255.255.0 |
| RC | Lo0 | 192.168.31.33 | 255.255.255.255 |

# Задачи

Часть 1. Изучение изменения ролей DR и BDR

Часть 2. Изменение приоритета OSPF и инициирование выбора

# Сценарий

В этом упражнении вы сможете изучить роли DR и BDR, а также проследить за изменением ролей при изменениях в сети. Затем вам предстоит изменить приоритет для контроля функций и инициировать новый выбор. Наконец, вам нужно будет проверить, выполняют ли маршрутизаторы свои функции.

# Инструкции

## Изучение процесса изменения ролей DR и BDR

### Дождитесь, когда все желтые индикаторы канала загорятся зеленым.

При первом открытии файла в Packet Tracer вы можете заметить, что индикаторы канала для коммутатора горят желтым цветом. Эти индикаторы канала должны гореть желтым цветом на протяжении 50 секунд, пока протокол STP на коммутаторе проверяет, не является ли один из маршрутизаторов еще одним коммутатором. Либо можно нажать **Fast Forward Time (Ускорить)**, чтобы пропустить этот процесс.

### Проверьте текущие состояния соседних устройств OSPF.

На каждом маршрутизаторе используйте соответствующую команду, чтобы просматривать текущие DR и BDR. Если маршрутизатор показывает FULL/DROTHER, это означает, что маршрутизатор не является DR или BDR.

Откройте окно конфигурации

RA# **show ip ospf neighbor**

Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface

192.168.31.33 2 FULL/DR 00:00:35 192.168.1.3 GigabitEthernet0/0

192.168.31.22 1 FULL/BDR 00:00:35 192.168.1.2 GigabitEthernet0/0

RB# **show ip ospf neighbor**

Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface

192.168.31.11 1 FULL/DROTHER 00:00:36 192.168.1.1 GigabitEthernet0/0

192.168.31.33 2 FULL/DR 00:00:36 192.168.1.3 GigabitEthernet0/0

RC# **show ip ospf neighbor**

Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface

192.168.31.11 1 FULL/DROTHER 00:00:39 192.168.1.1 GigabitEthernet0/0

192.168.31.22 1 FULL/BDR 00:00:38 192.168.1.2 GigabitEthernet0/0

#### Вопросы:

Какой маршрутизатор является DR?

Введите ваш ответ здесь.

Какой маршрутизатор является BDR?

Введите ваш ответ здесь.

Каково состояние OSPF маршрутизатора RA?

Введите ваш ответ здесь.

### Включите отладку отношений смежности OSPF IP.

Вы можете отслеживать процесс выбора DR и BDR с помощью команды **debug**. На маршрутизаторах **RA** и **RB** введите следующую команду.

RA# **debug ip ospf adj**

RB# **debug ip ospf adj**

### Отключите интерфейс Gigabit Ethernet 0/0 на маршрутизаторе RC.

* + - 1. Используйте команду **shutdown** , чтобы отключить связь между **RC** и коммутатором, чтобы вызвать изменение ролей.
      2. Подождите около 30 секунд, чтобы истекли таймеры простоя (dead) на маршрутизаторах **RA** и **RB**.

#### Вопрос:

По результатам команды debug определите, какой маршрутизатор был выбран в качестве DR, а какой в качестве BDR?

Введите ваш ответ здесь.

### Восстановите интерфейс Gigabit Ethernet 0/0 на маршрутизаторе RC.

* + - 1. Снова включите канал между маршрутизатором **RC** и коммутатором.
      2. Дождитесь, когда будут выбраны новые DR и BDR.

#### Вопрос:

Изменились ли роли DR и BDR? Дайте пояснение.

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. Проверьте назначения DR и BDR с помощью команды **show ip ospf neighbor** на маршрутизаторе **RC** .

RC# **show ip ospf neighbor**

Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface

192.168.31.22 1 FULL/DR 00:00:34 192.168.1.2 GigabitEthernet0/0

192.168.31.11 1 FULL/BDR 00:00:34 192.168.1.1 GigabitEthernet0/0

Примечание. Если **команда show ip ospf** neighbor не возвращает RB в качестве DR и RA в качестве BDR, отключите отладку RA и RB с помощью команды undebug all и повторите шаги 4 и 5.

### Отключите интерфейс Gigabit Ethernet 0/0 на RB.

* + - 1. Чтобы изменить роли устройств, отключите канал между маршрутизатором **RB** и коммутатором.
      2. Подождите около 30 секунд, чтобы истекли таймеры простоя (dead) на маршрутизаторах **RA** и **RС**.

#### Вопрос:

По результатам команды debug на маршрутизаторе **RA** определите, какой маршрутизатор был выбран в качестве DR, а какой BDR?

Введите ваш ответ здесь.

### Восстановите интерфейс Gigabit Ethernet 0/0 на маршрутизаторе RB.

* + - 1. Снова включите канал между маршрутизатором **RB** и коммутатором.

#### Вопрос:

Дождитесь, когда будут выбраны новые DR и BDR. Изменились ли роли DR и BDR? Дайте пояснение.

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. Используйте команду **show ip ospf interface** на маршрутизаторе RC.

#### Вопрос:

Каков статус маршрутизатора RC сейчас?

### Отключите отладку.

Чтобы отключить процесс отладки, введите команду **undebug all** на маршрутизаторах **RA** и **RB**.

Закройте окно настройки.

## Изменение приоритета OSPF и инициирование выбора

### Настройте приоритеты OSPF на каждом маршрутизаторе.

* + - 1. Чтобы изменить DR и BDR, используйте команду **ip ospf priority** для настройки порта GigabitEthernet 0/0 каждого маршрутизатора со следующими приоритетами интерфейса OSPF:
* **RA**: 200
* **RB**: 100
* **RC**: 1 (приоритет по умолчанию)

Откройте окно конфигурации

RA(config)# **interface g0/0**

RA(config-if)# **ip ospf priority 200**

* + - 1. Установите приоритет на маршрутизаторах **RB** и **RC** .

### Принудительные выборы путем сброса процесса OSPF на маршрутизаторах.

Начиная с маршрутизатора **RA**, выполните **процесс clear ip ospf** на каждом маршрутизаторе, чтобы сбросить процесс OSPF.

### Убедитесь, что выбор DR и BDR завершен успешно.

Дождитесь схождения OSPF и окончания выбора DR и BDR. Это может занять несколько минут. Нажмите **Fast Forward Time (Ускорить)**, чтобы ускорить процесс.

#### Вопрос:

Согласно выводу команды **show ip ospf** соседа на маршрутизаторах, какой маршрутизатор теперь является DR, а какой - BDR?

Закройте окно настройки.

Примечание. Если маршрутизаторы не выбирают правильные DR и BDR после установки приоритетов OSPF, попробуйте перезапустить Packet Tracer.

Конец документа