

LABORATORIUM PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA SIECI KOMPUTEROWYCH II

**Data wykonania
ćwiczenia:**

07.02.2023

Rok studiów:

3

Semestr:

6

Grupa studencka:

2

Grupa laboratoryjna:

2B

Ćwiczenie nr.

3

Temat: Packet Tracer - Określanie DR i BDR

Osoby wykonujące ćwiczenia:

1. Igor Gawłowicz

Katedra Informatyki i Automatyki

Packet Tracer - Określanie DR i BDR

W tym ćwiczeniu będziesz testował przydzielanie ról DR i BDR i obserwował ich migrację, kiedy w sieci będą zachodziły zmiany. Następnie zmodyfikujesz priorytety, aby kontrolować przydział ról i wymusisz ponowny wybór ról. Na końcu zweryfikujesz czy routery pełnią wymagane role.

Część 1: Sprawdzanie procesu zmiany ról routerów DR i BDR

Krok 1: Poczekaj, aż bursztynowe kontrolki łącza zmieni kolor na zielony.

Po otwarciu pliku w programie Packet Tracer możesz zauważyć, że lampki wskazujące stan portu na przełączniku są pomarańczowe. Kontrolki te pozostaną pomarańczowe przez 50 sekund podczas których protokół STP przełącznika upewnia się, że żaden z dołączonych do niego routerów nie jest innym przełącznikiem. Alternatywnie możesz kliknąć na opcję Fast Forward Time, aby ominąć ten proces.

Krok 2: Zweryfikuj obecne stany sąsiadów OSPF.

```
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

Który z routerów jest routerem DR?

RC

Który z routerów jest routerem BDR?

RB

Jaki jest stan protokołu OSPF routera RA?

DROTHER

Krok 3: Włącz debugowanie przyległości OSPF.

```
RA# debug ip ospf adj
RB# debug ip ospf adj
```

Krok 4: Wyłącz interfejs GigabitEthernet 0/0 na RC.

```
RC(config) #interface g0/0
RC(config-if) #shutdown
```

Zgodnie z wynikami debugowania, który router został wybrany jako DR, a który router został wybrany jako BDR?

RB is now DR and RA is now BDR.

Krok 5: Włącz ponownie interfejs GigabitEthernet 0/0 na RC.

a) Zestaw ponownie łączy pomiędzy RC i przełącznikiem.

```
RC(config) #interface g0/0
RC(config-if) #no shutdown
```

b) Poczekaj na nową elekcję routerów DR i BDR.

Czy DR i BDR zamieniają się rolami. Wyjaśnij.

Nie, ponieważ OSPF nie aktualizuje DR/BDR tak długo jak są jeszcze aktywne

c) Sprawdź przypisanie DR i BDR za pomocą polecenia show ip ospf neighbor na routerze 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
```

Krok 6: Wyłącz interfejs GigabitEthernet0/0 na RB.

Zgodnie z wynikami debugowania na RA, który router został wybrany jako DR, a który router został wybrany jako BDR?

RC jest teraz BDR i RA jest teraz DR. RA było DBR, kiedy DR nie powiodło się zostało DR

Krok 7: Włącz ponownie interfejs GigabitEthernet0/0 na RB.

Poczekaj na nową elekcję routerów DR i BDR. Czy DR i BDR zamieniają się rolami. Wyjaśnij.

Nie, rolę nie zmieniły się ponieważ DR i BDR są wciąż aktywne. router z wyższym priorytetem nie przyjmie roli BDR dopóki taka wciąż istnieje

Jaki jest status routera RC teraz?

BDR

Krok 8: Wyłącz debugowanie.

`undebg all` na RA i RB

Część 2: Modyfikacja priorytetu OSPF i wymuszanie wyboru

Krok 1: Skonfiguruj priorytety OSPF na każdym routerze.

```
RA(config)# interface g0/0
RA(config-if)# ip ospf priority 200
```

```
RB(config)# interface g0/0
RB(config-if)# ip ospf priority 100

RC(config)# interface g0/0
RC(config-if)# ip ospf priority 1
```

Krok 2: Wymuś wybory, resetując proces OSPF na routerach.

Używamy polecenia `clear ip ospf process` na każdym routerze zaczynając od RA.

Krok 3: Sprawdź, czy wybór DR i BDR odbył się pomyślnie.

Zgodnie z danymi wyjściowymi polecenia `show ip ospf neighbor` na routerach, który router jest teraz routerem DR, a który routerem BDR?

RA jest teraz DR, a RB jest teraz BDR