


POLITECHNIKA BYDGOSKA						
WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI						
LABORATORIUM SIECI KOMPUTEROWYCH						
Kierunek	Informatyka stosowana		Semestr	II	Grupa	2
Imię i nazwisko	Nikodem Gębicki 120620					
Temat ćwiczenia	Zaawansowana konfiguracja EIGRP.					
Data wykonania	12.05.2023	Data oddania	14.05.2023	Ocena		

Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z procesem projektowania adresacji sieci z wykorzystaniem masek zmiennej długości (VLSM) i z uwzględnieniem wymagań, z zasadami konfiguracji protokołu routingu EIGRP, metodami weryfikacji działania protokołu EIGRP oraz procedurami konfigurowania domyślnej trasy statycznej i jej rozgłaszania.

Przebieg

Tabela adresacji

Urządzenie	Interfejs	Adres IP	Maska podsieci	Brama domyślna
BRANCH1	Fa0/0	172.16.2.1	255.255.255.0	Nie dotyczy
	S0/0/0 (DCE)	192.168.1.18	255.255.255.252	Nie dotyczy
	S0/0/1	192.168.1.25	255.255.255.252	Nie dotyczy
HQ	Fa0/0	172.16.0.1	255.255.254.0	Nie dotyczy
	S0/0/0	192.168.1.17	255.255.255.252	Nie dotyczy
	S0/0/1 (DCE)	192.168.1.21	255.255.255.252	Nie dotyczy
	Loopback1	209.165.200.225	255.255.255.252	Nie dotyczy
BRANCH2	Fa0/0	172.16.3.1	255.255.255.128	Nie dotyczy
	S0/0/0 (DCE)	192.168.1.26	255.255.255.252	Nie dotyczy
	S0/0/1	192.168.1.22	255.255.255.252	Nie dotyczy
PC1	NIC	172.16.2.254	255.255.255.0	172.16.2.1
PC2	NIC	172.16.1.254	255.255.254.0	172.16.0.1
PC3	NIC	172.16.3.126	255.255.255.128	172.16.3.1

Zadanie 1.2

- Ile podsieci należy wydzielić z przestrzeni adresowej **172.16.0.0/16**? **3**
- Jak wiele adresów IP jest wymaganych do adresacji sieci? **800**
- Jaka maska podsieci zostanie użyta do podsieci LAN HQ? **255.255.254.0**
- Jaka jest maksymalna liczba adresów hostów, które mogą być użyte w tej podsieci? **510**
- Jaka maska sieciowa będzie używana dla podsieci LAN BRANCH1? **255.255.255.0**
- Jaka jest maksymalna liczba adresów hostów, które mogą być użyte w tej podsieci? **254**
- Jaka maska sieciowa będzie używana dla podsieci LAN BRANCH2? **255.255.255.128**
- Jaka jest maksymalna liczba adresów hostów, które mogą być użyte w tej podsieci? **126**
- Jaka maska podsieci zostanie użyta do łącz między trzema routerami? **255.255.255.252**
- Jaka jest maksymalna liczba adresów hostów, które mogą być użyte w każdej z tych podsieci? **2**

Zadanie 1.3

Przypisz podsieć 0 z sieci 172.16.0.0/16 dla podsieci LAN HQ.

- Jaki jest adres sieci tej podsieci? **172.16.0.0**

Przypisz podsieć 1 z sieci 172.16.0.0/16 dla podsieci LAN BRANCH1.

- Jaki jest adres sieci tej podsieci? **172.16.2.0**

Przypisz podsieć 2 z sieci 172.16.0.0/16 dla podsieci LAN BRANCH2.

- Jaki jest adres sieci tej podsieci? **172.16.3.0**

Przypisz podsieć 0 z sieci 192.168.1.16/28 dla połączenia pomiędzy routerami HQ i BRANCH1.

- Jaki jest adres sieci tej podsieci? **192.168.1.16**

Przypisz podsieć 1 z sieci 192.168.1.16/28 dla połączenia pomiędzy routerami HQ i BRANCH2.

- Jaki jest adres sieci tej podsieci? **192.168.1.20**

Przypisz podsieć 2 z sieci 192.168.1.16/28 dla połączenia pomiędzy routerami BRANCH1 i BRANCH2.

- Jaki jest adres sieci tej podsieci? **192.168.1.24**

Zadanie 2-6

B1

- en
- conf t
- hostname BRANCH1
- no ip domain-lookup
- enable secret class
- line console 0
- password cisco
- login
- logging synchronous
- exit
- line vty 0 4
- exec-timeout 15 0
- password cisco
- login
- exit
- banner motd ^
- Hello Cisco
- ^
- int fa0/0
- ip address 172.16.2.1 255.255.255.0
- no shutdown
- exit
- int s0/0/0
- ip address 192.168.1.18 255.255.255.252
- no shutdown
- exit
- int s0/0/1
- ip address 192.168.1.25 255.255.255.252
- no shutdown
- exit
- exit
- copy running-config startup-config

B2

- en
- conf t
- hostname BRANCH2
- no ip domain-lookup
- enable secret class
- line console 0
- password cisco
- login
- logging synchronous
- exit
- line vty 0 4
- exec-timeout 15 0
- password cisco
- login
- exit
- banner motd ^
- Hello Cisco
- ^
- int fa0/0
- ip address 172.16.3.1 255.255.255.128
- no shutdown
- exit
- int s0/0/0
- ip address 192.168.1.26 255.255.255.252
- no shutdown
- exit
- int s0/0/1
- ip address 192.168.1.22 255.255.255.252
- no shutdown
- exit
- exit
- copy running-config startup-config

HQ

- en
- conf t
- hostname HQ
- no ip domain-lookup
- enable secret class
- line console 0
- password cisco
- login
- logging synchronous
- exit
- line vty 0 4
- exec-timeout 15 0
- password cisco
- login
- exit
- banner motd ^
- Hello Cisco
- ^
- int fa0/0
- ip address 172.16.0.1 255.255.254.0
- no shutdown
- exit
- int s0/0/0
- ip address 192.168.1.17 255.255.255.252
- no shutdown
- exit
- int s0/0/1
- ip address 192.168.1.21 255.255.255.252
- no shutdown
- exit
- int lo1
- ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
- no shutdown
- exit
- exit
- copy running-config startup-config

Zadanie 7

- Jakie sieci bezpośrednio przyłączone znajdują się w tablicy routingu routera BRANCH1?
 - **192.168.1.24**
 - **192.168.1.16**
 - **172.16.2.0**
- Czy te sieci powinny mieć dodaną opcję maski podsieci w komendach network?
TAK
- Jakie komendy są wymagane do uaktywnienia EIGRP oraz włączenia przyłączonych sieci do aktualizacji routingu?
 - **Router eigrp 1**
 - **Network 192.168.1.24 0.0.0.3**
 - **Network 192.168.1.16 0.0.0.3**
 - **Network 172.16.2.0 0.0.0.255**
- Jaka komenda jest wymagana do włączenia opcji, aby EIGRP zawierało informacje o VLSM, zamiast informacji o sumaryzacji tras w zakresie adresów klasowych?
No auto-summary
- Czy są jakieś interfejsy routera nie wymagające wysyłania aktualizacji EIGRP na zewnątrz?
Fa0/0
- Jaka komenda jest używana w celu wyłączenia aktualizacji EIGRP na tych interfejsach?
Passive-interface Fa0/0

Zadanie 8

- Jaka komenda jest wymagana dla realizacji tego zadania?
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 lo1
- Które z sieci bezpośrednio podłączonych znajdują się w tablicy routingu HQ?
 - **209.165.200.224**
 - **192.168.1.20**
 - **192.168.1.16**
 - **172.16.0.0**
- Czy sieci LAN HQ i łączą pomiędzy routerami BRANCH1 i BRANCH2 powinny mieć dodaną opcję maski podsieci w komendach network?
TAK
- Jakie komendy są wymagane do uaktywnienia EIGRP oraz włączenia odpowiednich sieci do aktualizacji routingu?
 - **Router eigrp 1**
 - **Network 209.165.200.224 0.0.0.3**
 - **Network 192.168.1.20 0.0.0.3**
 - **Network 192.168.1.16 0.0.0.3**
 - **Network 172.16.0.0 0.0.1.255**
- Jaka komenda jest wymagana do włączenia opcji, aby EIGRP zawierało informacje o VLSM, zamiast informacji o sumaryzacji tras w zakresie adresów classful?
No auto-summary
- Czy są jakieś interfejsy routera nie wymagające wysyłania aktualizacji EIGRP na zewnątrz?
Fa0/0
- Jaka komenda jest używana w celu wyłączenia aktualizacji EIGRP na tych interfejsach?
Passive-interface Fa0/0

Zadanie 9

- Jakie sieci bezpośrednio przyłączone znajdują się w tablicy routingu routera BRANCH2?
 - **192.168.1.20**
 - **192.168.1.24**
 - **172.16.3.0**
- Czy te sieci powinny mieć dodaną opcję maski podsieci w komendach network?
TAK
- Jakie komendy są wymagane do uaktywnienia EIGRP oraz włączenia przyłączonych sieci do aktualizacji routingu?
 - **Router eigrp 1**
 - **Network 192.168.1.20 0.0.0.3**
 - **Network 192.168.1.24 0.0.0.3**
 - **Network 172.16.3.0 0.0.0.127**
- Jaka komenda jest wymagana do włączenia opcji, aby EIGRP zawierało informacje o VLSM, zamiast informacji o sumaryzacji tras w zakresie adresów classful?
No auto-summary
- Czy są jakieś interfejsy routera nie wymagające wysyłania aktualizacji EIGRP na zewnątrz?
Fa0/0
- Jaka komenda jest używana w celu wyłączenia aktualizacji EIGRP na tych interfejsach?
Passive-interface Fa0/0

Zadanie 10

Czy test ping z PC1 do PC2 zakończył się sukcesem?

```
Pinging 172.16.1.254 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.1.254: bytes=32 time=13ms TTL=126
Reply from 172.16.1.254: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 172.16.1.254: bytes=32 time=10ms TTL=126
Reply from 172.16.1.254: bytes=32 time=11ms TTL=126
```

Czy test ping z PC1 do PC3 zakończył się sukcesem?

```
Pinging 172.16.3.126 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=9ms TTL=126
Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=7ms TTL=126
Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=3ms TTL=126
```

Czy test ping z PC2 do PC3 zakończył się sukcesem?

```
Pinging 172.16.3.126 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=10ms TTL=126
Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=8ms TTL=126
Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=9ms TTL=126
Reply from 172.16.3.126: bytes=32 time=9ms TTL=126
```

Jakie trasy znajdują się w tablicy routingu routera BRANCH1?

```
BRANCH1#show ip eigrp topology
IP-EIGRP Topology Table for AS 1/ID(192.168.1.25)

Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q - Query, R - Reply,
       r - Reply status

P 0.0.0.0/0, 1 successors, FD is 3449856
   via Rstatic (3449856/1280256)
P 172.16.0.0/23, 1 successors, FD is 2172416
   via 192.168.1.17 (2172416/28160), Serial0/0/0
P 172.16.2.0/24, 1 successors, FD is 28160
   via Connected, FastEthernet0/0
P 172.16.3.0/25, 1 successors, FD is 2172416
   via 192.168.1.26 (2172416/28160), Serial0/0/1
P 192.168.1.16/30, 1 successors, FD is 2169856
   via Connected, Serial0/0/0
P 192.168.1.20/30, 2 successors, FD is 2681856
   via 192.168.1.17 (2681856/2169856), Serial0/0/0
   via 192.168.1.26 (2681856/2169856), Serial0/0/1
P 192.168.1.24/30, 1 successors, FD is 2169856
   via Connected, Serial0/0/1
```

Jakie trasy EIGRP znajdują się w tablicy routingu routera HQ?

```
HQ#show ip eigrp topology
IP-EIGRP Topology Table for AS 1/ID(209.165.200.225)

Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q - Query, R - Reply,
       r - Reply status

P 0.0.0.0/0, 1 successors, FD is 1280256
   via Rstatic (1280256/0)
P 172.16.0.0/23, 1 successors, FD is 28160
   via Connected, FastEthernet0/0
P 172.16.2.0/24, 1 successors, FD is 2172416
   via 192.168.1.18 (2172416/28160), Serial0/0/0
P 172.16.3.0/25, 1 successors, FD is 2172416
   via 192.168.1.22 (2172416/28160), Serial0/0/1
P 192.168.1.16/30, 1 successors, FD is 2169856
   via Connected, Serial0/0/0
P 192.168.1.20/30, 1 successors, FD is 2169856
   via Connected, Serial0/0/1
P 192.168.1.24/30, 2 successors, FD is 2681856
   via 192.168.1.18 (2681856/2169856), Serial0/0/0
   via 192.168.1.22 (2681856/2169856), Serial0/0/1
HQ#
```

Jaka jest brama ostatniej szansy w tablicy routingu routera HQ?

209.165.200.225

Jakie trasy EIGRP znajdują się w tablicy routingu routera BRANCH2?

```
BRANCH2#show ip eigrp topology
IP-EIGRP Topology Table for AS 1/ID(192.168.1.26)

Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q - Query, R - Reply,
       r - Reply status

P 0.0.0.0/0, 1 successors, FD is 3449856
   via Rstatic (3449856/1280256)
P 172.16.0.0/23, 1 successors, FD is 2172416
   via 192.168.1.21 (2172416/28160), Serial0/0/1
P 172.16.2.0/24, 1 successors, FD is 2172416
   via 192.168.1.25 (2172416/28160), Serial0/0/0
P 172.16.3.0/25, 1 successors, FD is 28160
   via Connected, FastEthernet0/0
P 192.168.1.16/30, 2 successors, FD is 2681856
   via 192.168.1.25 (2681856/2169856), Serial0/0/0
   via 192.168.1.21 (2681856/2169856), Serial0/0/1
P 192.168.1.20/30, 1 successors, FD is 2169856
   via Connected, Serial0/0/1
P 192.168.1.24/30, 1 successors, FD is 2169856
   via Connected, Serial0/0/0
BRANCH2#
```