



Politechnika Lubelska w Lublinie	SPRAWOZDANIE		
	Przedmiot: Sieci Rozproszone Laboratorium: 5		

Krok 1f

dla	Czy test ping zakończył się sukcesem?
PC-A	Tak
PC-C	Tak

PC-C

```
C:\Users\student>ping -6 fe80::fa72:eaff:feb1:da81%11
```

Badanie fe80::fa72:eaff:feb1:da81%11 z 32 bajtami danych:

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:da81%11: czas=4ms

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:da81%11: czas<1 ms

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:da81%11: czas<1 ms

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:da81%11: czas<1 ms

Statystyka badania ping dla fe80::fa72:eaff:feb1:da81%11:

Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0

(0% straty),

Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:

Minimum = 0 ms, Maksimum = 4 ms, Czas średni = 1 ms

PC-A

```
C:\Users\student>ping -6 fe80::fa72:eaff:feb1:d081%11
```

Badanie fe80::fa72:eaff:feb1:d081%11 z 32 bajtami danych:

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:d081%11: czas=2ms

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:d081%11: czas<1 ms

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:d081%11: czas<1 ms

Odpowiedź z fe80::fa72:eaff:feb1:d081%11: czas<1 ms

Statystyka badania ping dla fe80::fa72:eaff:feb1:d081%11:

Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0

(0% straty),

Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:

Minimum = 0 ms, Maksimum = 2 ms, Czas średni = 0 ms

Krok 1g

Czy ping zakończył działanie z sukcesem? Uzasadnij odpowiedź.

Nie, ponieważ nie skonfigurowaliśmy tras dla R1 i R3

Krok 2a

Jakie dwa adresy IPv6 są zarejestrowane na interfejsie G0/1 i jakiego typu są to adresy?

FE80::FA72:EAFB:FEB1:DA81

2001:DB8:ACAD:A:FA72:EAFB:FEB1:DA81

FE80:: to adres typu **link-local**

2001:DB8: to adres typu **global unicast**

Jakie dwa adresy IPv6 są zarejestrowane na interfejsie S0/0/1 i jakiego typu są to adresy?

FE80::FA72:EAFB:FEB1:DA80

FC00::1

FE80:: **link-local**

FC00::1 to adres typu **unique-local**

```
R1#show ipv6 int brief
```

```
Em0/0 [administratively down/down]...
```

```
GigabitEthernet0/0 [administratively down/down]...
```

```
GigabitEthernet0/1 [up/up]
```

```
FE80::FA72:EAFB:FEB1:DA81
```

```
2001:DB8:ACAD:A:FA72:EAFB:FEB1:DA81
```

```
GigabitEthernet0/2 [administratively down/down]...
```

```
Serial0/0/0 [down/down]...
```

```
Serial0/0/1 [up/up]
```

```
FE80::FA72:EAFB:FEB1:DA80
```

```
FC00::1
```

Kork 2b

Czy do któregoś interfejsu przypisany jest adres multikastowy FF02::1 a jeśli tak to do którego i do czego jest wykorzystywany ?

Tak, do interfejsu G0/1
Ten adres jest wykorzystywany do łączenia ze wszystkimi węzłami

Czy do któregoś interfejsu przypisany jest adres multikastowy FF02::2 a jeśli tak to do którego i do czego jest wykorzystywany ?

Tak, do interfejsu S0/0/1
Wykorzystywany jest do komunikowania się ze wszystkimi routerami w sieci

Do czego służą adresy multikastowe

FF02::1

FF00::1

FF02::1:FFB1:DA80

Są to adresy SNMA, służą do nadawania i sprawdzania oryginalnych adresów IPv6

Kork 2c

Czy na podstawie wyświetlonych informacji można uzasadnić niepowodzenie testu ping z PC-A do PC-C ? Jeśli tak, to proszę podać to uzasadnienie poniżej.

Nie zostały skonfigurowane trasy statyczne pomiędzy R1 a R3

Wyświetl tablicę routingu IPv6 na routerze R1

```
R1#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - default - 4 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
        B - BGP, R - RIP, H - NHRP, I1 - ISIS L1
        I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP
        EX - EIGRP external, ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination
        NDr - Redirect, O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1
        OE2 - OSPF ext 2, ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
        a - Application
C   2001:DB8:ACAD:A::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/1, directly connected
L   2001:DB8:ACAD:A:FA72:EAFB:FEB1:DA81/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/1, receive
C   FC00::/64 [0/0]
    via Serial0/0/1, directly connected
L   FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
```

Krok 3.1b

Umieść w sprawozdaniu tablicę routingu dla R1

```
R1#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - default - 5 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
        B - BGP, R - RIP, H - NHRP, I1 - ISIS L1
        I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP
        EX - EIGRP external, ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination
        NDr - Redirect, O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1
        OE2 - OSPF ext 2, ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
        a - Application
C    2001:DB8:ACAD:A::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/1, directly connected
L    2001:DB8:ACAD:A:FA72:EAFB:FEB1:DA81/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/1, receive
S    2001:DB8:ACAD:B::/64 [1/0]
    via Serial0/0/1, directly connected
C    FE00::/64 [0/0]
    via Serial0/0/1, directly connected
L    FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
```

Krok 3.1d

Wykonaj test ping pomiędzy PC-A i PC-C. Czy zakończył się on sukcesem? Uzasadnij odpowiedź.

Tak, ponieważ skonfigurowaliśmy trasy statyczne pomiędzy R3 i R1

Krok 3.2c

Umieść w sprawozdaniu tablicę routingu dla R3

<brak rzutu>

Krok 3.2d

Wykonaj test ping pomiędzy PC-A i PC-C.

```
C:\Users\student>ping -6 2001:db8:acad:b:998a:52d7:cdb5:15e2

Badanie 2001:db8:acad:b:998a:52d7:cdb5:15e2 z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 2001:db8:acad:b:998a:52d7:cdb5:15e2: czas<1 ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:b:998a:52d7:cdb5:15e2: czas<1 ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:b:998a:52d7:cdb5:15e2: czas<1 ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:b:998a:52d7:cdb5:15e2: czas<1 ms

Statystyka badania ping dla 2001:db8:acad:b:998a:52d7:cdb5:15e2:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
            (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 0 ms, Maksimum = 0 ms, Czas średni = 0 ms

C:\Users\student>ping -6 2001:db8:acad:1:a1fb:fd2d:942a:38af

Badanie 2001:db8:acad:1:a1fb:fd2d:942a:38af z 32 bajtami danych:
Sieć docelowa jest nieosiągalna.
Sieć docelowa jest nieosiągalna.
Sieć docelowa jest nieosiągalna.
Sieć docelowa jest nieosiągalna.

Statystyka badania ping dla 2001:db8:acad:1:a1fb:fd2d:942a:38af:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 0, Utracone = 4
            (100% straty),
```

Krok 3.3c

Umieść w sprawozdaniu tablicę routingu dla R3.

```
*Nov  5 16:10:04.983: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show ip v6 route
IPv6 Routing Table - default - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, R - RIP, I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2
       IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP, EX - EIGRP external
       ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination, NDr - Redirect
       O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2, a - Application
S    ::/0 [1/0]
    via Serial0/0/0, directly connected
C   2001:DB8:ACAD:B::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/1, directly connected
L   2001:DB8:ACAD:B:FA72:EAFB:FEB1:D081/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/1, receive
C   FC00::/64 [0/0]
    via Serial0/0/0, directly connected
L   FC00::2/128 [0/0]
    via Serial0/0/0, receive
L   FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
```

Krok 3.3d

Wykonaj test ping pomiędzy PC-A i PC-C

```
Badanie 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=31ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=26ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=26ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=26ms

Statystyka badania ping dla 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af:
  Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
          (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
  Minimum = 26 ms, Maksimum = 31 ms, Czas średni = 27 ms

C:\Users\student>ping -6 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af

Badanie 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=30ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=26ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=26ms
Odpowiedź z 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af: czas=26ms

Statystyka badania ping dla 2001:db8:acad:a:a1fb:fd2d:942a:38af:
  Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
          (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
  Minimum = 26 ms, Maksimum = 30 ms, Czas średni = 27 ms
```

Tak.

Zadanie do samodzielnego opracowania

Przedstaw szczegółowo (według reguł umieszczonych we wstępie do instrukcji) proces sumaryzacji dwóch sieci IPv6

2001:CC1E:2AB3:1A3C::/64

2001:CC1E:2AB3:1A4D::/64

Krok 1. Wylistuj wszystkie adresy (prefiksy) i zidentyfikuj te części, które się różnią.	2001:CC1E:2AB3:1A3C::/64 2001:CC1E:2AB3:1A4D::/64
Krok 2. Usuń wszystkie skrócone formy zapisu (jeśli występują) i zamień różniące się fragmenty (hekstety) z zapisu szesnastkowego do binarnego.	2001:CC1E:2AB3:0001101000111100:0000:0000:0000:0000/64 2001:CC1E:2AB3:0001101001001101:0000:0000:0000:0000/64
Krok 3. Wyznacz od lewej liczbę bitów "niezmieniających się" by określić długość prefiksu dla trasy sumarycznej.	2001:CC1E:2AB3:0001101000111100:0000:0000:0000:0000/64 2001:CC1E:2AB3:0001101001001101:0000:0000:0000:0000/64 Nowa długość: 57
Krok 4. Skopiuj wszystkie "niezmieniające się" bity i dodaj bity zerowe by określić adres zsumaryzowany (prefix).	2001:CC1E:2AB3:0001101000000000:0000:0000:0000:0000/57
Krok 5. Zamień adres z postaci binarnej do szesnastkowej zgodnej z konwencją zapisu adresów IPv6.	2001:CC1E:2AB3:1A00:0000:0000:0000:0000/57
Wynik	2001:CC1E:2AB3:1A00::/57