

12 Adresowanie IPv6 ^

12.6 Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6 ^

12.6.1 Dynamiczne adresy LLA

12.6.2 Dynamiczne LLA w systemie Windows

12.6.3 Dynamiczne LLA na routerach Cisco

12.6.4 Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6

12.6.5 Weryfikator składni - Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6

12.6.6 Packet Tracer - Konfiguracja adresacji IPv6

12.7 Adresy multicast IPv6 v

12.8 Podsieci IPv6 v

12.9 Moduł ćwiczeń i quizów v

13 ICMP v

14 Warstwa transportu v

[🏠](#) / Adresowanie IPv6 / Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6

Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6

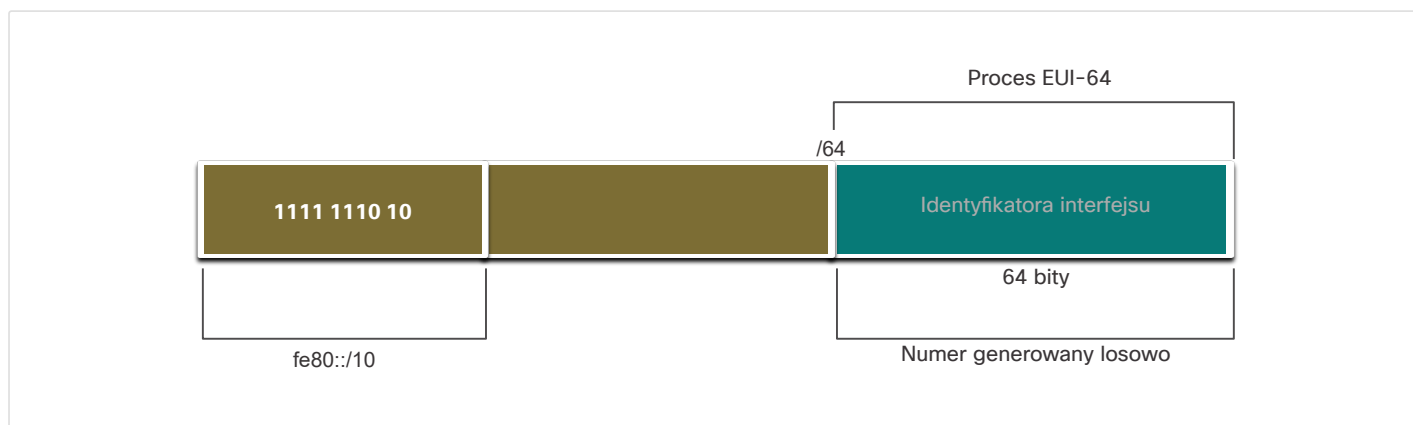
12.6.1

Dynamiczne adresy LLA



Wszystkie urządzenia IPv6 muszą mieć adres LLA IPv6. Podobnie jak GUA IPv6, można również dynamicznie tworzyć adresy LLA. Niezależnie od tego, jak tworzysz LLA (i GUA), ważne jest, aby zweryfikować całą konfigurację adresów IPv6. W tym temacie wyjaśniono dynamicznie generowane LLA i weryfikację konfiguracji IPv6.

Rysunek pokazuje, że LLA jest dynamicznie tworzony przy użyciu prefiksu fe80::/10 i identyfikatora interfejsu przy użyciu procesu EUI-64 lub losowo wygenerowanego numeru 64-bitowego.



- 15 Warstwa aplikacji
- 16 Podstawy bezpieczeństwa sieci
- 12 Adresowanie IPv6
 - 12.6 Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6
 - 12.6.1 Dynamiczne adresy LLA
 - 12.6.2 Dynamiczne LLA w systemie Windows
 - 12.6.3 Dynamiczne LLA na routerach Cisco
 - 12.6.4 Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
 - 12.6.5 Weryfikator składni - Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
 - 12.6.6 Packet Tracer - Konfiguracja adresacji IPv6
 - 12.7 Adresy multicast IPv6
 - 12.8 Podsieci IPv6
 - 12.9 Moduł ćwiczeń i quizów
- 13 ICMP
- 14 Warstwa transportu

12.6.2

Dynamiczne LLA w systemie Windows



Systemy operacyjne, takie jak Windows, zazwyczaj używają tej samej metody zarówno dla tworzonego przez SLAAC adresu GUA, jak i dynamicznie przypisanego LLA. Zobacz podświetlone obszary w poniższych przykładach, które zostały wcześniej pokazane.

Identyfikator interfejsu wygenerowanego przez EUI-64

```
C:\> ipconfig
Windows IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
Connection-specific DNS Suffix . :
IPv6 Address. . . . . : 2001:db8:acad:1:fc99:47ff:fe75:cee0
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::fc99:47ff:fe75:cee0
Default Gateway . . . . . : fe80::1
C:\>
```

Losowy 64-bitowy identyfikator interfejsu

```
C:\> ipconfig
Windows IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
Connection-specific DNS Suffix . :
IPv6 Address. . . . . : 2001:db8:acad:1:50a5:8a35:a5bb:66e1
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::50a5:8a35:a5bb:66e1
Default Gateway . . . . . : fe80::1
C:\>
```

12.6.3



Dynamiczne LLA na routerach Cisco

Routery Cisco automatycznie tworzą LLA IPv6, gdy adres GUA jest przypisany do interfejsu. Domyślnie system Cisco IOS routerów używa procesu EUI-64 w celu wygenerowania identyfikatora interfejsu dla wszystkich adresów link-local interfejsów z IPv6. Dla interfejsów szeregowych router użyje adresu MAC interfejsu Ethernetowego. Pamiętaj, że LLA musi być unikalny tylko w tym łączu lub w sieci. Jednakże wadą używania dynamicznie przydzielanych adresów LLA jest ich długość, która stawia duże wyzwania przy identyfikacji urządzeń i pamiętania przydzielonych adresów. Przykład wyświetla adres MAC na interfejsie GigabitEthernet 0/0/0 routera R1. Adres ten służy do dynamicznego tworzenia LLA na tym samym interfejsie, a także dla interfejsu Serial 0/1/0.

Aby ułatwić rozpoznawanie i zapamiętywanie tych adresów na routerach, powszechne jest statyczne konfigurowanie LLA IPv6 na routerach.

Adres LLA IPv6 używa EUI-64 na routerze R1

```
R1# show interface gigabitEthernet 0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is ISR4221-2x1GE, address is 7079.b392.3640 (bia 7079.b392.3640)
(Output omitted)
R1# show ipv6 interface brief
GigabitEthernet0/0/0    [up/up]
    FE80::7279:B3FF:FE92:3640
    2001:DB8:ACAD:1::1
GigabitEthernet0/0/1    [up/up]
    FE80::7279:B3FF:FE92:3641
    2001:DB8:ACAD:2::1
Serial0/1/0              [up/up]
    FE80::7279:B3FF:FE92:3640
    2001:DB8:ACAD:3::1
Serial0/1/1              [down/down]
    unassigned
R1#
```

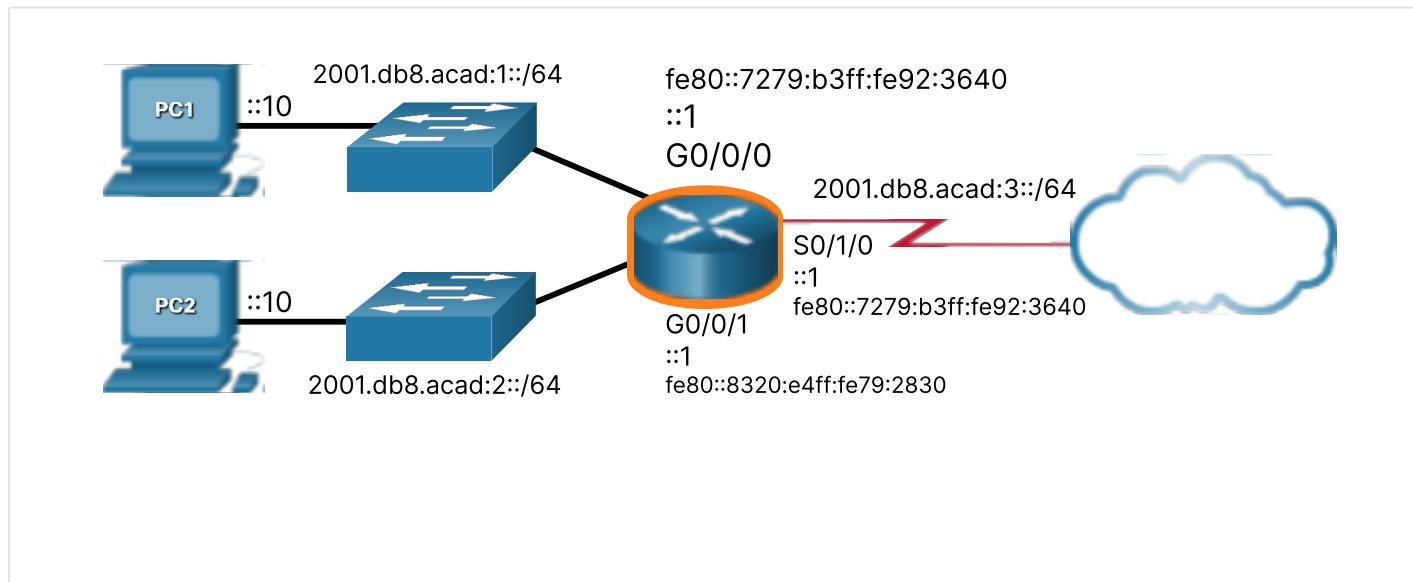
12.6.4

- 15 Warstwa aplikacji ▼
- 16 Podstawy bezpieczeństwa sieci ▼
- 12 Adresowanie IPv6 ▲
- 12.6 Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6 ▲
- 12.6.1 Dynamiczne adresy LLA
- 12.6.2 Dynamiczne LLA w systemie Windows
- 12.6.3 Dynamiczne LLA na routerach Cisco
- 12.6.4 Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
- 12.6.5 Weryfikator składni - Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
- 12.6.6 Packet Tracer - Konfiguracja adresacji IPv6
- 12.7 Adresy multicast IPv6 ▼
- 12.8 Podsieci IPv6 ▼
- 12.9 Moduł ćwiczeń i quizów ▼
- 13 ICMP ▼
- 14 Warstwa transportu ▼

Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6



Na rysunku pokazano przykładową topologię.



Kliknij każdy przycisk, aby wyświetlić dane wyjściowe i opis polecenia.

show ipv6 interface brief

show ipv6 route

ping

Polecenie **ping** dla IPv6 jest identyczne jak komenda dla IPv4, za wyjątkiem użytego adresu IPv6. Jak pokazano w przykładzie, polecenie służy do weryfikacji łączności warstwy 3 między R1 a PC1. Kiedy jako adresu docelowego w komendzie ping użyje się adresu LLA, system Cisco IOS zapyta użytkownika o interfejs wyjściowy. Ponieważ docelowy adres link-local może znajdować się na jednym z wielu połączeń czy sieci, router musi wiedzieć, z którego interfejsu wysłać pakiet ping.

Polecenie ping na R1

- 15 Warstwa aplikacji ▾
- 16 Podstawy bezpieczeństwa sieci ▾
- 12 Adresowanie IPv6 ▴
 - 12.6 Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6 ▴
 - 12.6.1 Dynamiczne adresy LLA
 - 12.6.2 Dynamiczne LLA w systemie Windows
 - 12.6.3 Dynamiczne LLA na routerach Cisco
 - 12.6.4 Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
 - 12.6.5 Weryfikator składni - Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
 - 12.6.6 Packet Tracer - Konfiguracja adresacji IPv6
 - 12.7 Adresy multicast IPv6 ▾
 - 12.8 Podsieci IPv6 ▾
 - 12.9 Moduł ćwiczeń i quizów ▾
- 13 ICMP ▾

```
R1# ping 2001:db8:acad:1::10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:ACAD:1::10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
R1#
```

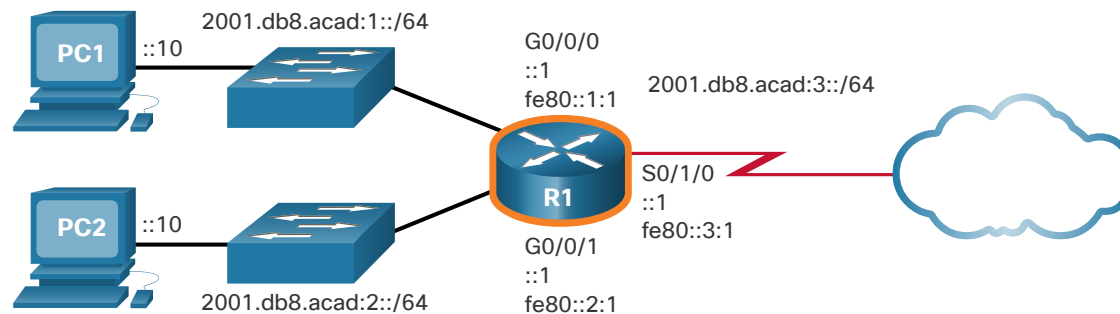


12.6.5

Weryfikator składni - Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6



Użyj poleceń **show**, aby zweryfikować konfigurację adresu IPv6 na interfejsach routera R1.



- 16 Podstawy bezpieczeństwa sieci
- 12 Adresowanie IPv6
 - 12.6 Dynamiczne adresowanie dla LLA IPv6
 - 12.6.1 Dynamiczne adresy LLA
 - 12.6.2 Dynamiczne LLA w systemie Windows
 - 12.6.3 Dynamiczne LLA na routerach Cisco
 - 12.6.4 Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
 - 12.6.5 Weryfikator składni - Sprawdzenie konfiguracji adresu IPv6
 - 12.6.6 **Packet Tracer - Konfiguracja adresacji IPv6**
 - 12.7 Adresy multicast IPv6
 - 12.8 Podsieci IPv6
 - 12.9 Moduł ćwiczeń i quizów
- 13 ICMP
- 14 Warstwa transportu

```
via Serial0/0/1, receive
L   FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
R1# ping 2001:db8:acad:1::10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:ACAD:1::10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

Pomyślnie zweryfikowano konfigurację adresu IPv6.

[Resetuj](#)[Rozwiązanie](#)[Pokaż całość](#)**12.6.6**

Packet Tracer - Konfiguracja adresacji IPv6



W tym ćwiczeniu, będziesz trenował konfigurację adresów IPv6 na routerze, serwerach i innych hostach. Przećwiczysz również weryfikację zaimplementowanej adresacji IPv6.

[📄 Konfiguracja adresacji IPv6](#)[↓ Konfiguracja adresacji IPv6](#)[< 12.5 Dynamiczne adresowanie dla GUA IPv6](#)[12.7 Adresy multicast IPv6 >](#)