

## Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego
- 3 Protokoły i modele
- 4 Warstwa fizyczna
- 5 Systemy liczbowe
- 6 Warstwa łącza danych
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet
- 8 Warstwa sieci
- 9 Odzworowanie adresów
- 10 Podstawowa konfiguracja routera
- 11 Adresowanie IPv4

🏠 / Adresowanie IPv6 / Konfiguracja statyczna adresów GUA i LLA

# Konfiguracja statyczna adresów GUA i LLA

12.4.1

## Statyczna konfiguracja adresów GUA na routerze

Jak dowiedziałeś się w poprzednim temacie, GUA IPv6 są tym samym co publiczne adresy IPv4. Są globalnie unikalne i można je routować w Internecie IPv6. LLA IPv6 pozwala dwóm urządzeniom obsługującym IPv6 komunikować się ze sobą w tym samym łączu (podsieci). Łatwo jest statycznie skonfigurować GUA IPv6 i LLA na routerach, aby ułatwić tworzenie sieci IPv6. Ten temat uczy Cię, jak to zrobić!

Większość komend konfiguracyjnych i weryfikujących w Cisco IOS dla IPv6 są podobne do ich odpowiedników dla IPv4. W wielu przypadkach jedyną różnicą jest użycie w poleceniu **ipv6** zamiast **ip**.

Na przykład polecenie Cisco IOS do skonfigurowania adresu IPv4 na interfejsie to **ip address ip-address subnet-mask**. Natomiast polecenie skonfigurowania GUA IPv6 na interfejsie to **ipv6 address ipv6-address/prefix-length**.

Zauważ, że nie ma odstępu między *ipv6-address* i *prefix-length*.

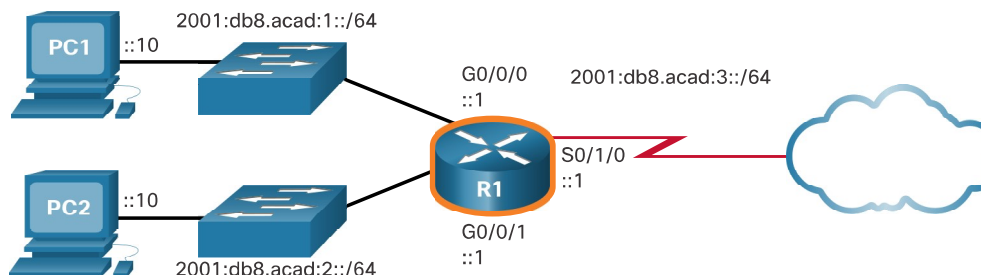
W przykładowej konfiguracji użyto topologii pokazanej na rysunku i tych podsieci IPv6:

- 2001:db8:acad:1:/64
- 2001:db8:acad:2:/64
- 2001:db8:acad:3:/64

## Przykładowa topologia

## Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś ✓
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego ✓
- 3 Protokoły i modele ✓
- 4 Warstwa fizyczna ✓
- 5 Systemy liczbowe ✓
- 6 Warstwa łącza danych ✓
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet ✓
- 8 Warstwa sieci ✓
- 9 Odwzorowanie adresów ✓
- 10 Podstawowa konfiguracja routera ✓
- 11 Adresowanie IPv4 ✓



Przykład pokazuje polecenia wymagane do konfigurowania GUA IPv6 w GigaBitethernet 0/0, GigaBitethernet 0/0/1 i interfejsie Serial 0/1/0 R1.

## Konfiguracja GUA IPv6 na routerze R1

```
R1(config)# interface gigabitethernet 0/0/0
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:acad:1::1/64
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1(config)# interface gigabitethernet 0/0/1
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:acad:2::1/64
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1(config)# interface serial 0/1/0
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:acad:3::1/64
R1(config-if)# no shutdown
```

12.4.2

## Statyczna konfiguracja adresu GUA na hoście systemu Windows

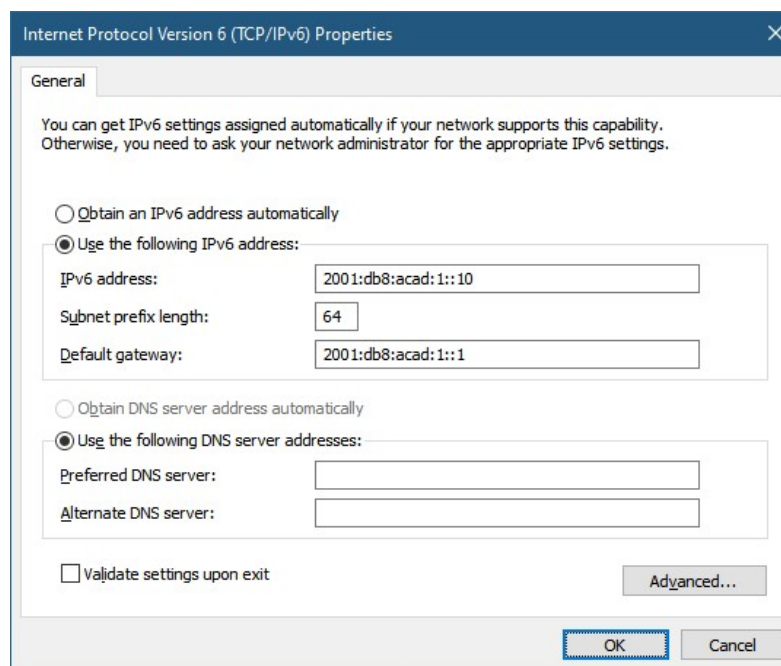
Ręczna konfiguracja adresu IPv6 na hoście jest podobna do konfiguracji adresu IPv4.

Jak pokazano na rysunku, domyślny adres bramy skonfigurowany dla PC1 to 2001:db8:acad:1::1. Jest to adres GUA interfejsu R1 GigabitEthernet w tej samej sieci. Alternatywnie domyślny adres bramy można skonfigurować tak, aby pasował do LLA

## Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś ▼
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego ▼
- 3 Protokoły i modele ▼
- 4 Warstwa fizyczna ▼
- 5 Systemy liczbowe ▼
- 6 Warstwa łącza danych ▼
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet ▼
- 8 Warstwa sieci ▼
- 9 Odzworowanie adresów ▼
- 10 Podstawowa konfiguracja routera ▼
- 11 Adresowanie IPv4 ▼

interfejsu GigabitEthernet. Korzystanie z LLA routera jako domyślnego adresu bramy jest uważane za najlepszą praktykę. Każda konfiguracja będzie działać.



Podobnie jak z IPv4, konfiguracja statyczna adresów na klientach nie jest techniką skalowalną w dużych środowiskach. Z tego powodu większość administratorów sieci w sieciach IPv6 włączają funkcję dynamicznego konfigurowania adresów.

Istnieją dwa sposoby automatycznego uzyskania GUA IPv6 przez urządzenie:

- Bezstanowa auto-konfiguracja adresu
- Stanowy DHCPv6

SLAAC i DHCPv6 zostały omówione w następnym temacie.

**Uwaga:** Gdy używany jest DHCPv6 lub SLAAC, LLA routera zostanie automatycznie określony jako adres bramy domyślnej.



## Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś ✓
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego ✓
- 3 Protokoły i modele ✓
- 4 Warstwa fizyczna ✓
- 5 Systemy liczbowe ✓
- 6 Warstwa łącza danych ✓
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet ✓
- 8 Warstwa sieci ✓
- 9 Odwzorowanie adresów ✓
- 10 Podstawowa konfiguracja routera ✓
- 11 Adresowanie IPv4 ✓

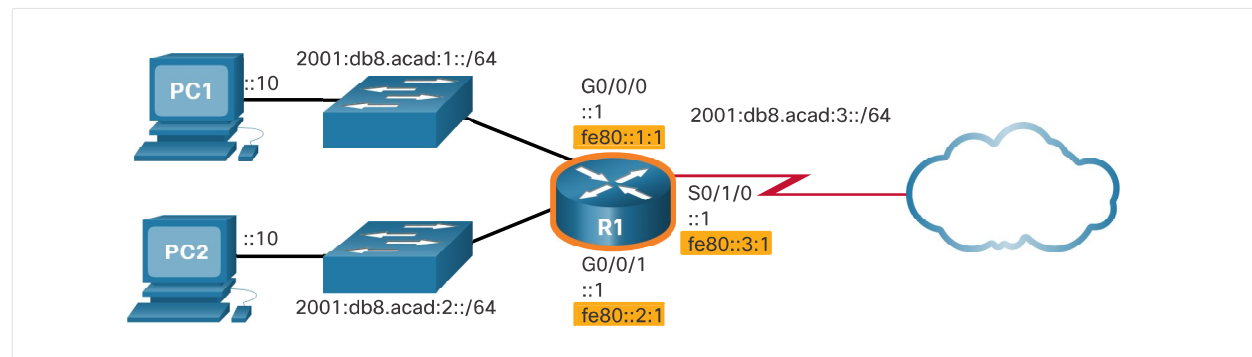
## Statyczna konfiguracja adresu link-local

Ręczne skonfigurowanie LLA pozwala utworzyć rozpoznawalny i łatwiejszy do zapamiętania adres. Zazwyczaj konieczne jest jedynie tworzenie łatwo rozpoznawalnych LLA na routerach. Jest to korzystne, ponieważ LLA routera są używane jako adresy bramy domyślnej oraz w komunikatach RA.

LLA można skonfigurować ręcznie za pomocą polecenia **ipv6 address ipv6-link-local-address link-local**. Gdy adres zaczyna się od hetksetu w zakresie fe80 do febf, parametr **link-local** musi być podany za adresem.

Rysunek pokazuje przykładową topologię z LLA na każdym interfejsie.

### Przykładowa topologia adresami LLA



Przykład pokazuje konfigurację adresów LLA na routerze R1.

```
R1(config)# interface gigabitethernet 0/0/0
R1(config-if)# ipv6 address fe80::1:1 link-local
R1(config-if)# exit
R1(config)# interface gigabitethernet 0/0/1
R1(config-if)# ipv6 address fe80::2:1 link-local
R1(config-if)# exit
R1(config)# interface serial 0/1/0
R1(config-if)# ipv6 address fe80::3:1 link-local
R1(config-if)# exit
```

Statycznie skonfigurowane adresy LLA są używane po to by łatwiej rozpoznać je jako należące do routera R1. W tym przykładzie wszystkie interfejsy routera R1 zostały skonfigurowane za pomocą LLA, która zaczyna się od **fe80::1:n** i unikalnej najbardziej prawostronnej cyfry „n”. „1” reprezentuje router R1.

## Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś ✓
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego ✓
- 3 Protokoły i modele ✓
- 4 Warstwa fizyczna ✓
- 5 Systemy liczbowe ✓
- 6 Warstwa łącza danych ✓
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet ✓
- 8 Warstwa sieci ✓
- 9 Odwzorowanie adresów ✓
- 10 Podstawowa konfiguracja routera ✓
- 11 Adresowanie IPv4 ✓

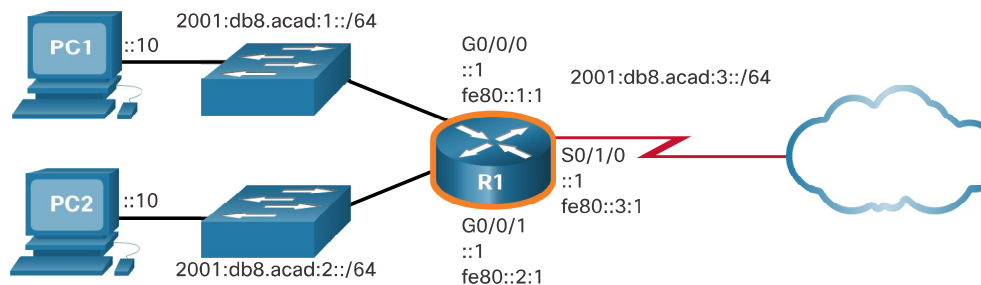
Zgodnie z tą samą składnią, co na routerze R1, jeśli topologia obejmowała router R2, miałby trzy skonfigurowane interfejsy z LLA fe80::2:1, fe80::2:2 i fe80::2:3.

**Uwaga:** Dokładnie taki sam adres LLA może być skonfigurowany na każdym łączy, o ile jest ona unikalna na nim. Jest tak ponieważ adresy link-local muszą być unikalne w obrębie jednego połączenia. Jednak powszechną praktyką jest stworzenie innego adresu LLA na każdym interfejsie routera, aby ułatwić identyfikację routera i konkretnego interfejsu.

12.4.4

## Weryfikator składni - Konfiguracja statyczna GUA i LLA

Przypisz adresy GUA i LLA IPv6 do określonych interfejsów routera R1.



Skonfiguruj i aktywuj IPv6 w interfejsie Gigabit Ethernet 0/0/0 z następującymi adresami:

- Use **g0/0/0** jako nazwa interfejsu
- LLA - fe80::1:1
- GUA - 2001:db8:acad:1::1/64
- Włącz interfejs
- Wyjdź z trybu konfiguracji interfejsu.

Resetuj

Rozwiązanie

Pokaż całość

Wprowadzenie do sieci

- 1    Komunikacja sieciowa dziś    ▾
- 2    Podstawy konfiguracji  
przełącznika i urządzenia  
końcowego    ▾
- 3    Protokoły i modele    ▾
- 4    Warstwa fizyczna    ▾
- 5    Systemy liczbowe    ▾
- 6    Warstwa łączy danych    ▾
- 7    Przełączanie w sieciach  
Ethernet    ▾
- 8    Warstwa sieci    ▾
- 9    Odzworowanie adresów    ▾
- 10    Podstawowa konfiguracja  
routera    ▾
- 11    Adresowanie IPv4    ▾

12.3  
Rodzaje adresów IPv6

12.5  
Dynamiczne adresowanie dla GUA IPv6