

# Op beleid gebaseerde routing door IPv6-configuratievoorbeeld

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Voorbeeld van een onjuiste configuratie](#)

[Voorbeeld van een juiste configuratie](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Op beleid gebaseerde routing biedt een mechanisme voor het uiten en uitvoeren van doorsturen/routeren van gegevenspakketten op basis van het beleid dat door de netwerkbeheerders wordt gedefinieerd. Op beleid gebaseerde routing wordt toegepast op inkomende pakketten en gebruikt routekaarten om het beleid te definiëren. Gebaseerd op de criteria die in de routekaarten worden bepaald, worden de pakketten verzonden/naar de aangewezen volgende hop verstuurd. Dit document biedt een voorbeeldconfiguratie voor op beleid gebaseerde routing via IPv6.

## [Voorwaarden](#)

### [Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

**Opmerking:** Raadpleeg [Beperkingen voor IPv6 PBR](#) voor meer informatie over beperkingen.

### [Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke

laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

## [Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\)](#) voor meer informatie over documentconventies.

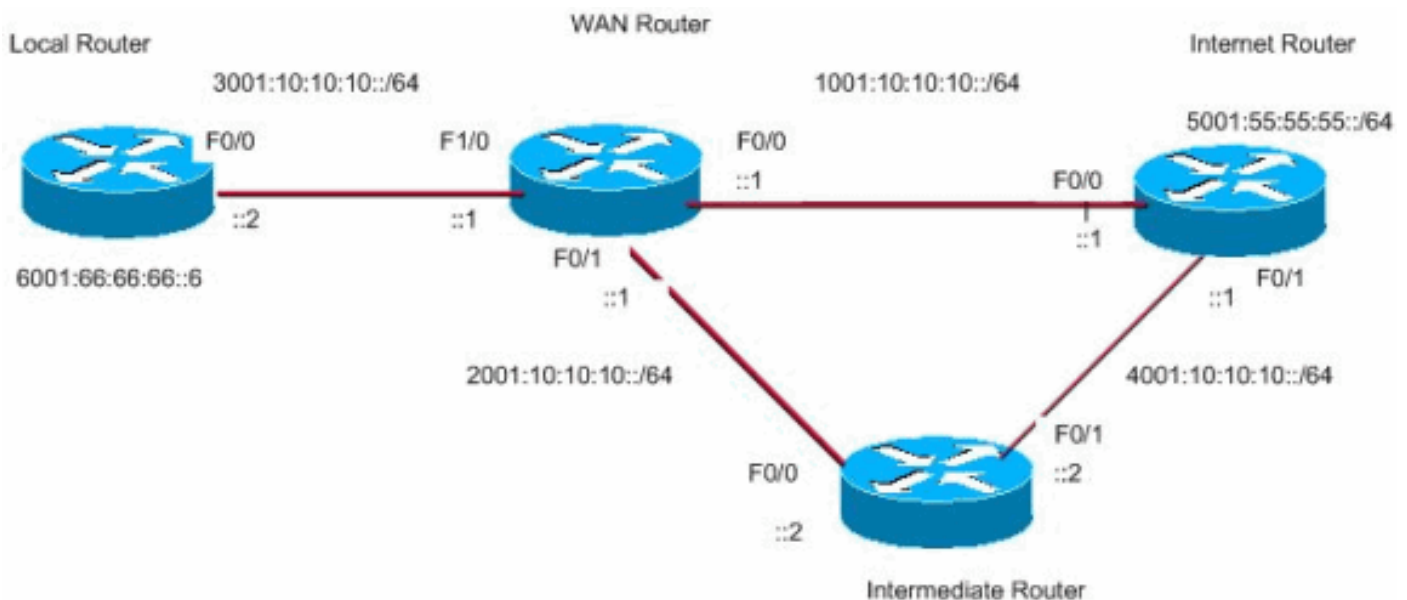
## [Configureren](#)

In dit configuratiescenario wordt het beleid-gebaseerde routing (PBR) ingesteld op een WAN-router en wordt de beleidsrouting toegepast op de fa1/0-interface. Volgens het configuratieverkeer van het netwerk is 6001:66:66:6:6 opnieuw gericht op de middelbare router. Dit wordt bereikt door middel van de op beleid gebaseerde routing. Dit configuratievoorbeeld stelt de volgende-hop in 2001:10:10:10:10:2. Als de verkeersbron 6001:66:66:6:6 is, dan wordt het verkeer opnieuw gericht naar de Intermediate router waar het dan de Internet router bereikt.

**N.B.:** Gebruik het [Opdrachtupgereedschap \(alleen geregistreeerde klanten\)](#) om meer informatie te vinden over de opdrachten die in dit document worden gebruikt.

## [Netwerkdigram](#)

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



## [Configuraties](#)

Dit document gebruikt deze configuraties:

- [WAN-routerconfiguratie](#)
- [Configuratie van middelbare router](#)
- [Configuratie van internetrouters](#)
- [Configuratie van lokale routers](#)

## WAN-routerconfiguratie

```
WAN_Router#
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 1001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 2001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet1/0
  no ip address
  speed 100
  full-duplex
  ipv6 address 3001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
  ipv6 policy route-map ipv6
!
ipv6 router eigrp 55
  router-id 3.3.3.3
  no shutdown
!
route-map ipv6 permit 10
  match ipv6 address ALLOW_INTERNAL_NETWORK
  set ipv6 next-hop 2001:10:10:10::2
!
ipv6 access-list ALLOW_INTERNAL_NETWORK
permit ipv6 6001:66:66:66::/64 any
!--- Creates IPv6 access-list ALLOW_INTERNAL_NETWORK !--
- and permits any ipv6 address in the network
6001:66:66:66::/64 !
```

## Configuratie van middelbare router

```
Intermediate_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 2001:10:10:10::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
```

```
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 4001:10:10:10::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
ipv6 router eigrp 55
  router-id 2.2.2.2
  no shutdown
!
```

## Configuratie van internetrouters

```
Internet_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
!
interface Loopback10
  no ip address
  ipv6 address 5001:55:55:55::5/64
  ipv6 enable
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 1001:10:10:10::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 4001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
ipv6 route ::/64 Loopback10
ipv6 router eigrp 55
  router-id 1.1.1.1
  no shutdown
  redistribute connected
!
```

## Configuratie van lokale routers

```
Local_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
!
interface Loopback10
```

```
no ip address
ipv6 address 6001:66:66:66::6/64
ipv6 enable
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
speed 100
full-duplex
ipv6 address 3001:10:10:10::2/64
ipv6 enable
!
!
ipv6 route ::/64 FastEthernet0/0
!--- Static route is configured in the local router. !
```

## Verifiëren

Geef de ping opdracht uit van Local\_Router om de op beleid gebaseerde routing te controleren:

```
Local_Router#ping ipv6 5001:55:55:55::5
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5001:55:55:55::5, timeout is 2 seconds:

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/40/76 ms

Schakel deze opdracht **debug** in op WAN\_Router om te zien of de op beleid gebaseerde routing goed werkt of niet:

```
Wan_Router#
```

```
debug ipv6 policy
```

```
IPv6 policy-based routing debugging is on
```

```
Wan_Router#
```

```
*Mar 1 04:10:43.846: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:43.846: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
*Mar 1 04:10:46.826: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:46.826: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
*Mar 1 04:10:49.834: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:49.834: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
*Mar 1 04:10:52.838: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:52.838: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
```

## Problemen oplossen

### Voorbeeld van een onjuiste configuratie

IPv4- en IPv6 PBR kunnen niet naast elkaar bestaan op een interface zoals deze voorbeelduitvoer toont:

```
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 10
description For allowing BGP sessions and setting next hops
```

```
match ipv6 address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV6-ALLOW
!  
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 20  
  match ip address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV4-ALLOW  
!  
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 30  
  set ip next-hop 192.168.48.41  
  set ipv6 next-hop 2620:32:0:1000::2  
!
```

## [Voorbeeld van een juiste configuratie](#)

Om IPv4 en IPv6 toe te passen, moet u twee afzonderlijke routekaarten voor IPv4 en IPv6 gebruiken en deze dan op een interface toepassen. Deze voorbeelduitvoer geeft een voorbeeld:

```
route-map IPv6 permit 10  
  match ipv6 address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV6-ALLOW  
  set ipv6 next-hop 2620:32:0:1000::2  
route-map IPV4 permit 10  
  match ip address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV4-ALLOW  
  set ip next-hop 192.168.48.41
```

```
Router#show run interface e0/0  
Building configuration...
```

```
Current configuration : 163 bytes  
!  
interface Ethernet0/0  
  ip address 10.57.253.109 255.255.255.252  
  ip policy route-map IPV4  
  ipv6 address 2001:468:1900:70::1/64  
  ipv6 policy route-map IPv6  
end
```

## [Gerelateerde informatie](#)

- [Op beleid gebaseerde routing](#)
- [Ondersteuning van IP, versie 6 \(IPv6\)](#)
- [Cisco IOS IPv6-configuratiegids, release 12.4](#)
- [Ondersteuningspagina voor IP-routeringsprotocollen](#)
- [Ondersteuningspagina voor IP-routing](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)