

IPv6-configuratie voor BGP met twee verschillende serviceproviders (multihoming)

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Border Gateway Protocol (BGP) is een van de belangrijkste protocollen die moeten worden gebruikt om de redundantie van de internetverbinding te bereiken. Wanneer u uw netwerk met twee verschillende Internet Service providers (ISP's) verbindt, wordt het multihoming genoemd. Multihoming biedt redundantie en netwerkoptimalisatie. Hiermee selecteert u de ISP die het beste pad naar een bestand biedt. Als u BGP met meer dan één serviceprovider runt, loopt u het risico dat uw autonome systeem (AS) doorvoerAS wordt. Dit veroorzaakt internetverkeer om door uw AS door te gaan en verbruikt potentieel alle bandbreedte en middelen op de CPU van uw router. Dit document behandelt dit probleem en biedt de juiste configuratievoorbeelden.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Raadpleeg dit document voordat u doorgaat:

[Monsterconfiguratie voor BGP met twee verschillende serviceproviders \(multihoming\)](#)

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco 2800 Series router met Cisco IOS-software release 12.4(13r)T
- Cisco 3800 Series router met Cisco IOS-software release 12.4(13r)T

Conventies

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

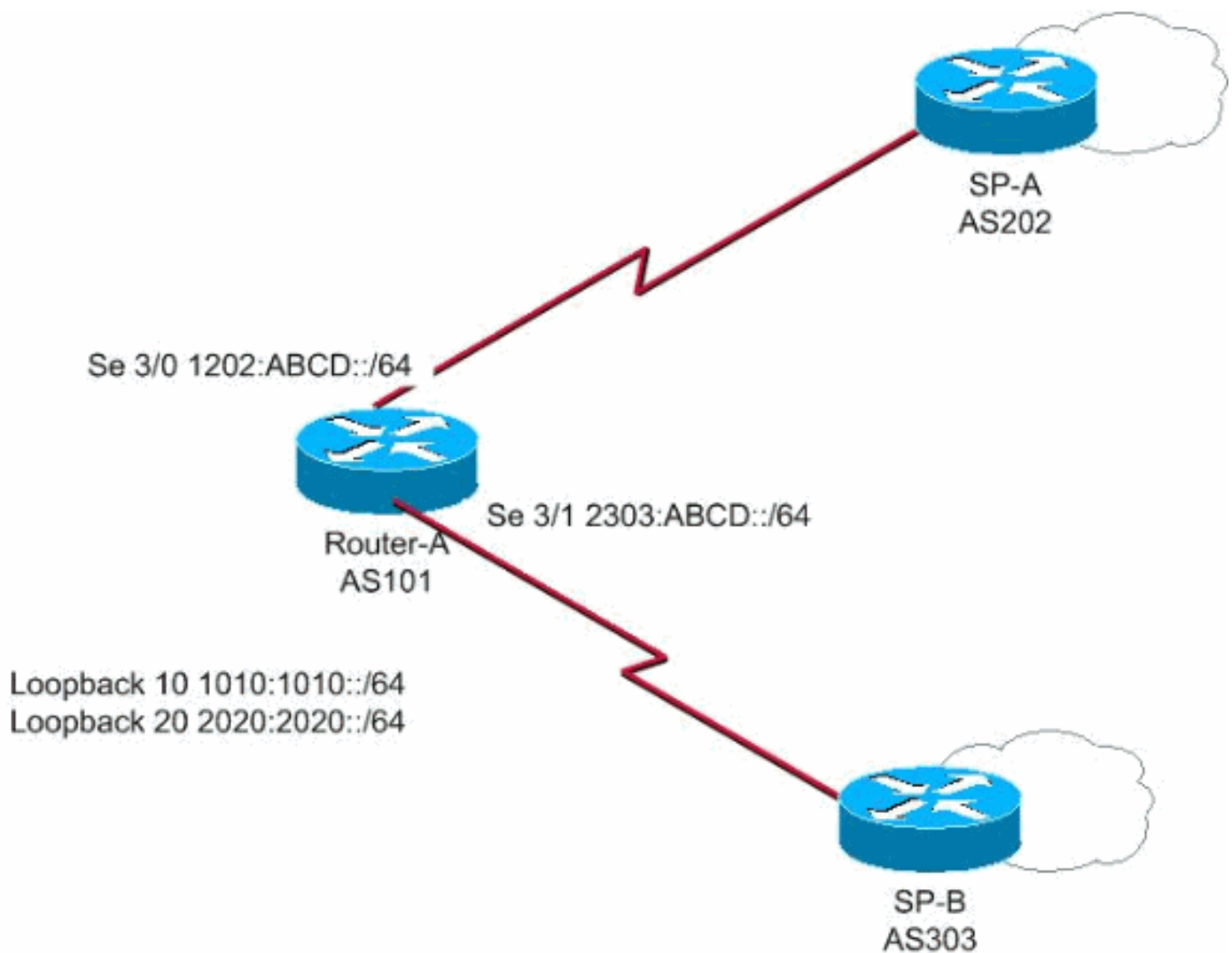
Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

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:



In deze netwerkrouter A wordt aangesloten op twee verschillende serviceproviders SP-A en SP-B die Multihoming vormen, waarbij 1010:1010::/64 en 2020:2020::/64 wordt geadverteerd door AS 101 op de buitenkant en netwerk 1212:12::/64 wordt ontvangen van twee verschillende AS's, AS 202 en AS 303.

N.B.: Hier is een link naar een video (beschikbaar op [Cisco Support Community](#)) die een overzicht geeft van de BGP-multihoming en advies geeft over hoe u problemen met uw gebruikelijke BGP-problemen, zoals peering en een hoge CPU, kunt oplossen.

[BGP meervoudig calibreren: Design en probleemoplossing - Video van live webcast](#)

[Configuraties](#)

Dit document gebruikt deze configuraties:

- [router-A](#)
- [Serviceprovider A](#)
- [Serviceprovider B](#)

router-A

```
Router-A#
ipv6 unicast-routing
!---Enables the forwarding of IPv6 packets. ipv6 cef
interface Serial3/0 description CONNECTED TO SP-A ip
address 192.168.10.1 255.255.255.0 ipv6 address
1202:ABCD::/64 eui-64 ipv6 enable no fair-queue clock
rate 64000 ! interface Serial3/1 description CONNECTED
TO SP-B no ip address ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64
clock rate 64000 ! router bgp 101 bgp router-id 1.1.1.1
no bgp default ipv4-unicast bgp log-neighbor-changes
neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 remote-as 202 !--
- Configures SP-A as neighbor. neighbor
1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 ebgp-multihop 2 neighbor
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 remote-as 303 !---
Configures SP-B as neighbor. ! address-family ipv6
neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 activate neighbor
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 activate network
1010:1010::/64 network 2020:2020::/64 exit-address-
family !
```

Serviceprovider

```
SP-A#
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Serial11/0
no ip address
ipv6 address 1202:ABCD::/64 eui-64
ipv6 enable
no fair-queue
!
router bgp 202
bgp router-id 2.2.2.2
no bgp default ipv4-unicast
bgp log-neighbor-changes
neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101
!--- Configures Router A as neighbor. ! address-family
ipv6 neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate
network 1212:1212::/64 exit-address-family !
```

Serviceprovider

```
SP-B#
```

```

ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Serial1/0
  no ip address
  ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64
  no fair-queue
!
router bgp 303
  no synchronization
  bgp router-id 3.3.3.3
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101
  !--- Configures as Router A as neighbor. neighbor
  2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 ebgp-multihop 5 no auto-
  summary ! address-family ipv6 neighbor
  2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate network
  1212:1212::/64 exit-address-family !

```

Verifiëren

Gebruik dit gedeelte om te bevestigen dat de configuratie correct werkt.

Het [Uitvoer Tolk](#) (uitsluitend geregistreeerde klanten) (OIT) ondersteunt bepaalde **show** opdrachten. Gebruik de OIT om een analyse van **tonen** opdrachtoutput te bekijken.

- Router A peering met twee ISP's

Router-A#

[show bgp ipv6 unicast summary](#)

```

BGP router identifier 1.1.1.1, local AS number 101
BGP table version is 6, main routing table version 6
3 network entries using 447 bytes of memory
4 path entries using 304 bytes of memory
4/2 BGP path/bestpath attribute entries using 496 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
BGP using 1295 total bytes of memory
BGP activity 3/0 prefixes, 14/10 paths, scan interval 60 secs

```

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0			4	202	108	119	6	0 00:31:41	1
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10			4	303	108	121	6	0 00:25:1	1

!--- Indicates that Router A is peering with both the ISP SP-A and SP-B

- Routers-A geleerd routers van SP-A en SP-B

Router-A#show bgp ipv6 unicast

```

BGP table version is 6, local router ID is 1.1.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 1010:1010::/64	::	0			32768 i
* 1212:1212::/64	2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10	0	0	303	i
*>		1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0	0	0	202 i
*> 2020:2020::/64	::	0			32768 i

- In SP-A:

SP-A#sh bgp ipv6 unicast

```

BGP table version is 4, local router ID is 2.2.2.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale

```

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 1010:1010::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i
*> 1212:1212::/64	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i

- In SP-B:

```
SP-B#sh bgp ipv6 unicast
```

```
BGP table version is 4, local router ID is 3.3.3.3
```

```
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,  
r RIB-failure, S Stale
```

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 1010:1010::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0		0	101 i
* 1212:1212::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			101 202 i
*>	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0		0	101 i

Problemen oplossen

Gebruik de opdracht **debug bgp ipv6 update** om zuiverende informatie over de updates te tonen om de staat van het peering te helpen bepalen.

Gerelateerde informatie

- [Border Gateway Protocol \(BGP\)](#)
- [BGP-casestudy's](#)
- [BGP-opdracht](#)
- [BGP-configuratiegids](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)