

Waarom wisselen de BGP-buren tussen de onverenigde, verbonden en actieve staten?

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Netwerkdigram](#)

[Conventies](#)

[De nabuurschapsverklaring is niet juist](#)

[Oplossing](#)

[Er zijn geen routers naar het buuradres of de standaardroute wordt gebruikt om de peer te bereiken](#)

[Oplossing](#)

[De update-bron opdracht ontbreekt onder BGP](#)

[Oplossing](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

BGP-routers kunnen alleen routinginformatie uitwisselen wanneer ze onderlinge connectiviteit tussen deze routers realiseren. De BGP-peer-instelling begint met het maken van een TCP-verbinding tussen de apparaten. Nadat TCP-verbinding tot stand is gebracht, proberen de BGP-apparaten een BGP-sessie te maken door de uitwisseling van BGP Open-berichten, waarin BGP-versie, AS-nummer, hold-tijd en BGP-ID worden uitgewisseld.

Tijdens het proces van de oprichting van BGP-deelnemers kunnen diverse dingen verhinderen dat een BGP-wijk correct wordt opgezet. In dit document worden een aantal van de volgende redenen voor dit onderwerp besproken:

- [De buurverklaring is onjuist.](#)
- [Er zijn geen routes naar het buuradres of de standaardroute \(0.0.0.0/0\) wordt gebruikt om de peer te bereiken.](#)
- [De opdracht **update-source** ontbreekt onder BGP.](#)
- Een typefout resulteerde in het verkeerde IP-adres in de buurverklaring of het verkeerde autonome systeemnummer. U moet uw configuratie controleren.
- Unicast is om één van deze redenen gebroken:Fout bij mapping (VC) in een Asynchronous Transfer Mode (ATM) of Frame Relay-omgeving in een zeer redundante netwerk.De toegangslijst blokkeert het unicast- of TCP-pakket.Network Address Translation (NAT) wordt op de router uitgevoerd en vertaalt het pakket unicast.Layer 2 is omlaag.
- Het gebrek aan **ebgp-multihop** opdracht is een algemene fout die voorkomt dat peers

verschijnen. Dit onderwerp wordt in het tweede voorbeeld besproken.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

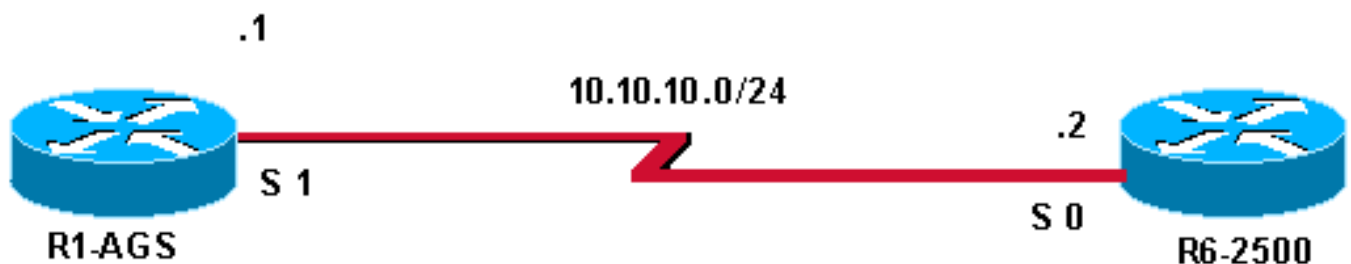
Gebruikte componenten

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

De informatie in dit document is gebaseerd op apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als u in een levend netwerk werkt, zorg er dan voor dat u de potentiële impact van om het even welke opdracht begrijpt alvorens het te gebruiken.

Netwerkdigram

Gebruik dit netwerkdigram als voorbeeld voor de eerste drie oorzaken:



Conventies

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

De nabuurschapsverklaring is niet juist

De [samenvatting van de ip van bgp](#) opdracht op router R1-AGS toont de sessie actief is.

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.10.10.2	4	400	0	0	0	0	0	never	Active

Hier zijn de configuraties:

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.2 remote-as 400 neighbor 10.10.10.2 update-source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.1 remote-as 400 neighbor 10.10.10.1 update-source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

De opdrachten [debug ip bgp](#) en [debug IP tcp](#) tonen de TCP-verbinding aan.

Debugs op router R1-AGS:

```
BGP: 10.10.10.2 open active, local address 2.2.2.2
TCB00135978 created
TCB00135978 setting property 0 16ABEA
TCB00135978 bound to 2.2.2.2.11039
TCP: sending SYN, seq 3797113156, ack 0
TCP0: Connection to 10.10.10.2:179, advertising MSS 1460
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11039 -> 10.10.10.2(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11039 -> 10.10.10.2(179)]
TCP0: bad seg from 10.10.10.2 -- closing connection: seq 0 ack 3797113157 rcvnx 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB00135978 destroyed
BGP: 10.10.10.2 open failed: Connection refused by remote host
TCP: sending RST, seq 0, ack 1965664223
TCP: sent RST to 1.1.1.1:11016 from 10.10.10.1:179
```

Debugs op router R6-2500:

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 3797113157
TCP: sent RST to 2.2.2.2:11039 from 10.10.10.2:179
BGP: 10.10.10.1 open active, local address 1.1.1.1
TCB001E030C created
TCB001E030C setting property TCP_WINDOW_SIZE (0) 194F7A
TCB001E030C setting property TCP_TOS (11) 194F79
TCB001E030C bound to 1.1.1.1.11016
TCP: sending SYN, seq 1965664222, ack 0
TCP0: Connection to 10.10.10.1:179, advertising MSS 1460
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11016 -> 10.10.10.1(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11016 -> 10.10.10.1(179)]
TCP0: bad seg from 10.10.10.1 -- closing connection: seq 0 ack 1965664223 rcvnx 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB 0x1E030C destroyed
BGP: 10.10.10.1 open failed: Connection refused by remote host
```

Oplissing

Om deze situatie te verhelpen, of het loopback adres in de buurverklaring corrigeren, of de **update-bron** opdracht uit de configuratie verwijderen.

In dit voorbeeld wordt het adres gecorrigeerd.

R1-AGS	R6-2500
<pre>router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

Een blik op het [tonen van IP](#) de [samenvatting van IP](#) toont de opdracht van de router R1-AGS in de gevestigde staat is.

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1.1.1.1        4   400     3      3       1    0    0 00:00:26      0
```

Opmerking: Als een BGP-sessie niet is ingesteld na het opnieuw laden van een router, stel dan de [zachte configuratie van de buurman vast](#) onder BGP om de zachte reset te kunnen uitvoeren.

Er zijn geen routers naar het buuradres of de standaardroute wordt gebruikt om de peer te bereiken

De [samenvatting van de IP](#) van [bgp](#) opdracht op router R1-AGS toont aan dat de sessie momenteel actief is.

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1.1.1.1        4   400     0      0       0    0    0 never      Active
```

Hier zijn de configuraties:

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2</pre>

<pre> 255.255.255.0 ! router bgp 300 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 ebgp- multihop 2 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 </pre>	<pre> 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 300 neighbor 2.2.2.2 ebgp- multihop 2 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 </pre>
--	--

Als u **debug**-opdrachten runt, toont dit aan dat er geen route naar de buurman is.

Debugs op router R1-AGS:

```

BGP: 1.1.1.1 open active, delay 9568ms
BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 19872ms (no route)
BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 12784ms (no route)

```

Debugs op router R6-2500:

```

BGP: 2.2.2.2 open active, delay 6531ms
BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 14112ms (no route)
BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 15408ms (no route)

```

Oplossing

De oplossing is om een route naar de volgende hop in de BGP buurverklaring op te nemen. U kunt afhankelijk van de situatie een statische of dynamische route gebruiken. In een intern BGP (iBGP) milieu waar u meer controle hebt, kunt u de route dynamisch propageren met behulp van een routingprotocol. In een externe BGP-situatie (eBGP) wordt aanbevolen een statische route te configureren om de volgende hop te bereiken.

Gebruik de opdracht **Ebgp-multihop van de buur alleen** wanneer het IP-adres dat u op uw eBGP-peer wilt instellen niet direct is verbonden.

In dit voorbeeld werd een statische route gebruikt.

R1-AGS	R6-2500
<pre> router bgp 300 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 ebgp- multihop 2 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2 </pre>	<pre> router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 300 neighbor 2.2.2.2 ebgp- multihop 2 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1 </pre>

De [samenvatting van](#) de opdracht **ip bgp** toont router R1-AGS is in de gevestigde staat.

```

R1-AGS(9)#
show ip bgp summary

```

```

BGP table version is 1, main routing table version 1

```

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1.1.1.1       4   400     3      3        1   0   0 00:00:26      0
```

Opmerking: een standaardroute zal nooit gebruikt worden om een BGP-sessie (iBGP/eBGP) op te zetten en je ziet dezelfde (geen route) output in de debugs, alhoewel je de BGP-buurman kunt pingelen. De oplossing is om opnieuw een route aan de buur van BGP toe te voegen.

De update-bron opdracht ontbreekt onder BGP

De [samenvatting van de ip van bgp](#) opdracht op router R1-AGS toont de sessie actief is.

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1.1.1.1       4   400     0      0        0   0   0 never      Active
```

Hier zijn de configuraties:

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

Als u **debug**-opdrachten uitvoert, toont dit dat de TCP-verbinding niet goed werkt.

Debugs op router R1-AGS:

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 2248020754
TCP: sent RST to 10.10.10.2:11018 from 2.2.2.2:179
BGP: 1.1.1.1 open active, local address 10.10.10.1
TCB0016B06C created
TCB0016B06C setting property 0 16ADEA
TCB0016B06C bound to 10.10.10.1.11042
TCP: sending SYN, seq 4099938541, ack 0
TCP0: Connection to 1.1.1.1:179, advertising MSS 536
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11042 -> 1.1.1.1(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11042 -> 1.1.1.1(179)]
TCP0: bad seg from 1.1.1.1 -- closing connection: seq 0 ack 4099938542 rcvnxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB0016B06C destroyed
BGP: 1.1.1.1 open failed: Connection refused by remote host
```

Debugs op router R6-2500:

```
BGP: 2.2.2.2 open active, local address 10.10.10.2
TCB00194800 created
TCB00194800 setting property TCP_WINDOW_SIZE (0) E6572
TCB00194800 setting property TCP_TOS (11) E6571
TCB00194800 bound to 10.10.10.2.11018
TCP: sending SYN, seq 2248020753, ack 0
TCP0: Connection to 2.2.2.2:179, advertising MSS 556
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11018 -> 2.2.2.2(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11018 -> 2.2.2.2(179)]
TCP0: bad seg from 2.2.2.2 -- closing connection: seq 0 ack 2248020754 rcvnxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB 0x194800 destroyed
BGP: 2.2.2.2 open failed: Connection refused by remote host
TCP: sending RST, seq 0, ack 4099938542
TCP: sent RST to 10.10.10.1:11042 from 1.1.1.1:179
```

Oplossing

Om dit probleem op te lossen, of de **update-bron** opdracht op beide routers configureren, of de **update-bron** opdracht verwijderen en de buurverklaring op beide routers wijzigen. Dit zijn voorbeelden van beide oplossingen.

Hier wordt de **update-bron** opdracht op beide routers ingesteld.

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 1.1.1.1 remote-as 400 neighbor 1.1.1.1 update- source Loopback0 ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 2.2.2.2 remote-as 400 neighbor 2.2.2.2 update- source Loopback0 ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

De [samenvatting van](#) de opdracht **ip bgp** toont router R1-AGS is in de gevestigde staat.

```
R1-AGS(9)#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP table version is 1, main routing table version 1
```

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
2.2.2.2       4   400      3       3        1    0    0 00:00:26      0
```

U hoeft alleen de **update-source** opdracht te gebruiken wanneer iemand naar uw achteruitadres kijkt. Dit geldt voor een iBGP peer en een eBGP peer.

Hier, wordt de **update-bron** opdracht verwijderd en de buurverklaring wordt op beide routers gewijzigd.

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255 ! interface Serial11 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.2 remote-as 400</pre>	<pre>interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 ! interface Serial0 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! router bgp 400 neighbor 10.10.10.1 remote-as 400</pre>

De [samenvatting van de opdracht ip bgp](#) toont router R1-AGS is in de gevestigde staat.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.10.10.2	4	400	3	3	1	0	0	00:00:26	0

[Gerelateerde informatie](#)

- [BGP-ondersteuningspagina](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)