

Begrijp BGP RIB-falen en het opdrachtbestand onderdrukt

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[BGP-RIB-falen](#)

[Opdracht-bgp onderdrukt-inactief](#)

[Configuratie](#)

[Diagram van een netwerk](#)

Inleiding

Dit document beschrijft wat RIB-fail is in Border Gateway Protocol (BGP) en het gebruik van de opdracht `bgp suppress-inactive`.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Border Gateway Protocol (BGP)
- Cisco-router die Cisco IOS[®] draait

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op een Cisco-router met Cisco IOS versie 15.6(2)

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 levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

BGP-RIB-falen

Wanneer een router een BGP UPDATE-pakket ontvangt dat informatie over de bereikbaarheid van netwerklaag (NLRI) bevat - is dit een route; het pakket wordt in de volgende volgorde verwerkt :

- Stap 1. BGP controleert het NLRI (voorvoegsel ontvangen) tegen een BGP inkomende filter dat op de router is geconfigureerd.
- Stap 2. Als het NLRI niet wordt gefilterd, kan het voorvoegsel in de BGP-tabel worden weergegeven met de opdracht **ip bgp**.
- Stap 3. Als de routingtabel al hetzelfde voorvoegsel/voorvoegsel-lengte heeft met een lagere administratieve afstand (AD) zoals die in **ip-route** wordt gezien, markeert BGP de route die met RIB-FOUT wordt ontvangen.

Opmerking: Raadpleeg voor meer informatie over Stap 2 het gedeelte "Why Routers Ignore Paths" in het document [BGP Best Path Selection Algorithm](#)

Opmerking: In dit document worden de termen NLRI, prefix en route uitwisselbaar gebruikt.

In dit voorbeeld worden de routes 1.1.1.1/32 en 3.3.3.3/32 via BGP ontvangen en in de Routing Table geïnstalleerd.

De output laat beide routes in de BGP-tabel zien met het gebruik van de tonen **ip bgp**:

router

```
Router#show ip bgp
BGP table version is 5, local router ID is 10.2.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*>i 1.1.1.1/32      10.1.2.1           0     100     0  i
*>  3.3.3.3/32      10.2.3.3           0           0  2  i
Router#
```

De routingtabel toont beide routes met de opdracht **ip-route**:

router

```
Router#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
```

o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR

Gateway of last resort is not set

```
1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
B      1.1.1.1 [200/0] via 10.1.2.1, 00:04:50
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
B      3.3.3.3 [20/0] via 10.2.3.3, 00:04:46
```

Een voorbeeld van RIB-mislukking kan met Statische Routes worden gezien die voor de zelfde prefixes worden gevormd aangezien die voorrang boven BGP in de Routing Table hebben vanwege een lagere AD.

Opmerking: De administratieve afstand (AD) van statische routes is 1. De AD van iBGP-routes is 200. De AD van eBGP-routes is 20. In het geval van een tijdspanne worden de via het protocol met de laagste AD-waarde geleerde routes geselecteerd en geïnstalleerd in de routingtabel.

De output toont Static Routes die aan de configuratie worden toegevoegd en hoe deze de BGP routes in de Routing Table overschrijven:

router

```
Router#show running-config | include ip route
ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 Null0
ip route 3.3.3.3 255.255.255.255 Null0
Router#
```

```
Router#show ip route static
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
```

Gateway of last resort is not set

```
1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
S      1.1.1.1 is directly connected, Null0
3.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
S      3.3.3.3 is directly connected, Null0
Router#
```

BGP markeert zijn routes met een r in de BGP-tabel die aantoont dat die zich in een staat van RIB-falen bevinden. Dit komt doordat de routes die via BGP worden ontvangen niet in de Routing Table zijn.

router

```
Router#show ip bgp
BGP table version is 5, local router ID is 10.2.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
r>i 1.1.1.1/32      10.1.2.1           0     100     0  i
r>  3.3.3.3/32      10.2.3.3           0             0 2  i
Router#
```

Opdracht-bgp onderdrukt-inactief

Het is belangrijk om te vermelden dat BGP nog steeds netwerken in de staat RIB-Failover adverteert op Cisco Routers die Cisco IOS uitvoeren.

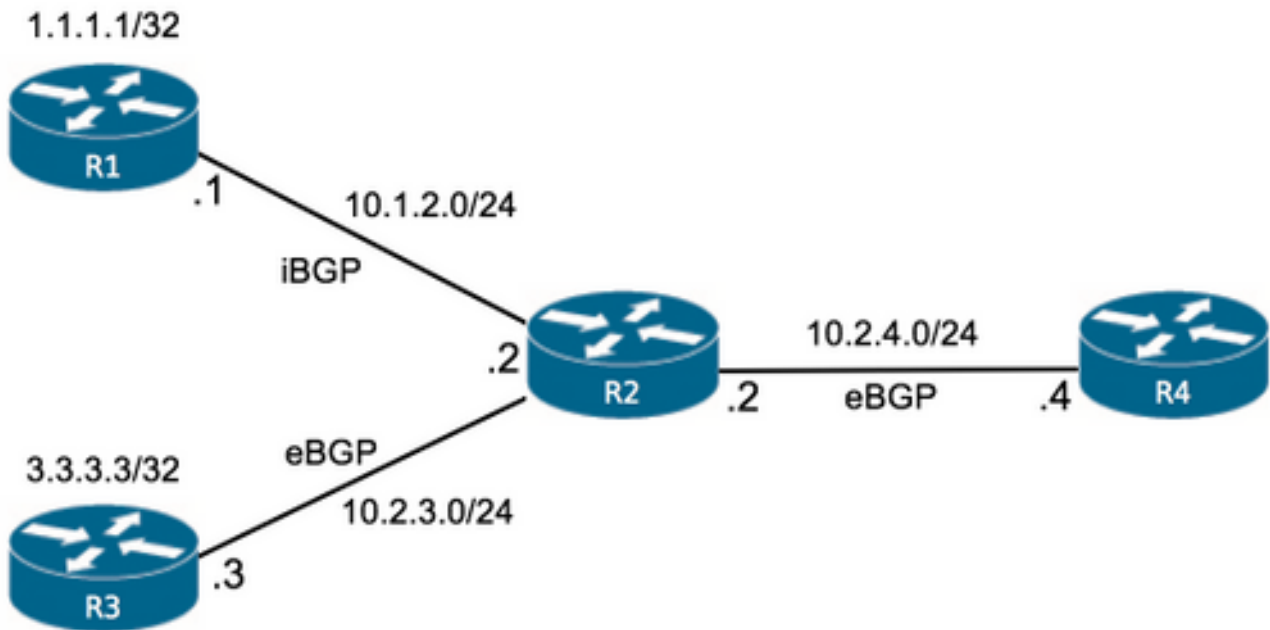
Opmerking: DHCP adverteert geen routes die niet in de Routing Tabel geïnstalleerd zijn. Deze zijn gemarkeerd als Nul-opvolger in de topologietabel Ecu.

De opdracht **bgp suppress-inactive** wijzigt dit gedrag om de advertentie van de prefixes in de RIB-FOUT-status te stoppen.

Opmerking: Alleen de netwerken in de staat RIB-Error die een andere next-hop in BGP hebben dan de zelfde ingang in Routing Table worden onderdrukt met de **bgp suppress-inactive** opdracht.

Configuratie

Diagram van een netwerk



Op router R2, worden de routes in de BGP tabel in staat van RIB-FOUT getoond:

R2

```

R2#show ip bgp
BGP table version is 14, local router ID is 10.2.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
  r>i 1.1.1.1/32    10.1.2.1           0     100     0  i
  r>  3.3.3.3/32    10.2.3.3           0           0  2  i
R2#
  
```

De reden is dat statische routes zijn geconfigureerd:

R2

```

R2#show running-config | include ip route
ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.1.2.254
ip route 3.3.3.3 255.255.255.255 10.2.3.3
R2#
  
```

- The Static Route for 1.1.1.1/32 definieert een next-hop-to-10.1.2.254 die verschilt van de volgende hop die wordt ontvangen via BGP en die 10.1.2.1 is

- The Static Route for 3.3.3.3/32 definieert een next-hop die gelijk is aan de volgende hop die wordt ontvangen via BGP en die 10.2.3.3 is

De opdracht **toont IP bgp rib-facture** kan informatie verstrekken over de volgende hop die al dan niet overeenkomt met de route in BGP RIB-Failt en de routingtabel zoals deze wordt gezien in de kolom **RIB-NH Matches**.

R2

```
R2#show ip bgp rib-failure
  Network          Next Hop          RIB-failure      RIB-NH Matches
1.1.1.1/32         10.1.2.1          Higher admin distance      No
3.3.3.3/32         10.2.3.3          Higher admin distance      Yes
R2#
```

Bij gebrek aan **bgp suppress-inactief**, zelfs in de staat RIB-Failleert R2, blijft R2 beide netwerken naar R4-router via BGP adverteren, aangezien dit het standaardgedrag is.

In router R4, kunt u zien beide routes via BGP worden ontvangen:

R4

```
R4#show ip bgp
BGP table version is 3, local router ID is 10.2.4.4
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*>  1.1.1.1/32      10.2.4.2          0  1  i
*>  3.3.3.3/32      10.2.4.2          0  1  2  i
R4#
```

Wanneer **bgp suppress-inactive** werd toegevoegd aan de BGP-configuratie op router R2, worden de routes in de staat RIB-Failen met RIB-NH-overeenkomsten die op **No** zijn ingesteld, niet meer geadverteerd:

R2

```
R2#show running-config partition router bgp 1

!
router bgp 1
  bgp suppress-inactive
  . . .
```

De volgende output toont dat R4 van de router route 1.1.1.1/32 niet via BGP ontvangt aangezien R2 van de router niet het meer adverteert.

R4

```
R4#show ip bgp
BGP table version is 4, local router ID is 10.2.4.4
```

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 3.3.3.3/32	10.2.4.2			0 1 2	i

R4#

Er is aangetoond dat BGP in gebreke blijft routes in de staat van het RIB-FALEN adverteren. Dat zijn routes die via BGP worden ontvangen en die niet in de Routing Table zijn geïnstalleerd.

De **bgp suppressie-inactieve** opdracht is beschikbaar om dit gedrag aan te passen.