

Begrijp BGP MED-kenmerk

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[casestudy](#)

[Scenario 1](#)

[Scenario 2](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

In dit document wordt de grens van het Border Gateway Protocol (BGP), Multi Exit Discriminator (MED), kenmerk, beschreven wanneer het over een autonome systeemgrens (AS) wordt overschreden door in verschillende scenario's te implementeren.

De MED biedt een dynamische manier om een ander AS te beïnvloeden op de manier om een bepaalde route te bereiken wanneer er meerdere ingangspunten voor dat AS zijn. BGP volgt een systematische procedure voor de beste keuze van het pad. Er zijn andere belangrijke eigenschappen, zoals gewicht, lokale voorkeur, beginroute en AS-pad die in aanmerking worden genomen voordat we de MED-eigenschap in overweging nemen. Dus als een van deze criteria overeenkomt, wordt de MED-eigenschap niet in aanmerking genomen.

Opmerking: Als alle andere factoren gelijk zijn, heeft de voorkeur gegeven aan een punt met de laagste MED.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan basiskennis van BGP te hebben.

Gebruikte componenten

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."

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies. De scenario's die in dit document worden besproken, gebruiken deze hardware- en softwareversies:

- Scenario 1: Cisco 2600 routers op Cisco IOS® software release 12.4 of hoger
- Scenario 2: Cisco 2600 routers op Cisco IOS® software release 12.4 of hoger

Conventies

Raadpleeg [de Technische Tips van Cisco](#) voor meer informatie over documentconventies.

casestudy

Scenario 1

Wanneer een BGP-luidspreker een route van een peer leert, wordt de route MED doorgegeven aan andere BGP-peers (iBGP) in het binnenland, maar niet naar buiten BGP-peers (eBGP).

R1 van de router en router R2 worden beschouwd in het zelfde ALS, bijvoorbeeld AS#100, en router R3 behoort tot AS#101. Voor eenvoudige overeenkomst, worden de IP adressen in het /24 blok gebruikt.

De routers R1 en R2 worden als volgt geconfigureerd:

router 1

```
(Config)#interface Loopback10
(Config-if)#ip address xx.xx.xx.xx xxx.xxx.xxx.xxx
(Config-if)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address xx.xx.xx.xx xxx.xxx.xxx.xxx
(Config)#router bgp 100
(Config-router)#no synchronization
(Config-router)#bgp router-id xx.xx.xx.xx
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#network xx.xx.xx.xx mask xxx.xxx.xxx.xxx route-map ATTACH_MED
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x remote-as xxx
(Config-router)#no auto-summary
(Config)#access-list 10 permit xx.xx.xx.xx
(Config)#route-map ATTACH_MED permit xx
(Config)#match ip address xx
(Config)#set metric xxx
```

router 2

```
(Config)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address xxx.x.xx.x xxx.xxx.xxx.x
(Config-if)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address xxx.x.xx.x xxx.xxx.xxx.x
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip xxx.x.xx.x 203 broadcast
```

```
(Config-if)#no frame-relay inverse-arp
(Config-if)#frame-relay lmi-type ansi
(Config)#router bgp 100
(Config-router)#no synchronization
(Config-router)#bgp router-id xx.xx.xx.xx
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x remote-as 100
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x remote-as 101
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x ebgp-multihop 3
(Config-router)#no auto-summary
```

De configuratie van de router R3 wordt hier gegeven:

router 3

```
(Config)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address xxx.x.xx.x xxx.xxx.xxx.x
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip xxx.x.xx.x 302 broadcast
(Config-if)#no frame-relay inverse-arp
(Config-if)#frame-relay lmi-type ansi
(Config)#router bgp 101
(Config-router)#no synchronization
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x remote-as 100
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x ebgp-multihop 3
(Config-router)#no auto-summary
```

Bij deze instelling draait u R1 en R2 iBGP. Daarom wordt, wanneer een update het AS met een bepaalde metriek ingaat, die metrische waarde gebruikt om besluiten binnen het AS te nemen.

De opdracht ip bgp tonen, wanneer gecontroleerd van R2, de metrische waarde voor xx.xx.xx.xx, die van iBGP buurman xxx.x.x.x komt en een MED waarde van 100 heeft.

eBGP loopt tussen R2 en R3 omdat deze in een ander AS zitten. Wanneer de zelfde update aan een derde AS, bijvoorbeeld AS#101, passeert die metrische winst aan 0.

De toonaangevende ip bgp opdracht, wanneer gecontroleerd van R3, heeft zijn metrische verwijderde, omdat xx.xx.xx.xx de AS grens (101) overschrijdt.

Uit dit scenario blijkt dat de MED-eigenschap het inkomende verkeer van autonome buursystemen kan beïnvloeden.

De MED-eigenschap kan de routebeslissingen van meer afgelegen autonome systemen niet beïnvloeden. Wanneer een spreker van BGP een route van een peer leert, kan hij MED van de route naar elke iBGP peers doorgeven, maar niet naar eBGP peers.

Als gevolg daarvan heeft de MED alleen betrekking op autonome systemen in de buurlanden.

Scenario 2

Als de in de BGP geïnjecteerde route (of door het netwerk redistribueerde commando) van een IGP (RIP of RMU of OSPF) komt, komt MED uit de IGP-metriek en wordt de route geadverteerd aan een eBGP-buurman met deze MED.

In dit netwerk, wordt R1 gevormd om in een netwerk van RIP te lopen. Routers R2 en R3 lopen

BGP, waar R2 wordt ingesteld met AS 100 terwijl R3 met AS 101 is.

router R1 wordt als volgt geconfigureerd:

Router R1

```
(Config)#interface Loopback10
(Config-if)#ip address xx.xx.xx.xx xxx.xxx.xxx.xxx
(Config-if)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address xxx.x.xx.x xxx.xxx.xxx.x
(Config)#router rip
(Config-router)#network xx.x.x.x
(Config-router)#network xxx.x.xx.x
(Config-router)#no auto-summary
```

De routers R2 en R3 worden geconfigureerd voor BGP, waar herdistributie plaatsvindt in R2 om de RIP-netwerken te injecteren in een BGP.

Router R2

```
(Config)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address xxx.x.xx.x xxx.xxx.xxx.x
(Config-if)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address xxx.x.xx.x xxx.xxx.xxx.x
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip xxx.x.xx.x 203 broadcast
(Config-if)#no frame-relay inverse-arp
(Config-if)#frame-relay lmi-type ansi
(Config)#router rip
(Config-router)# network xxx.x.xx.x
(Config-router)#no auto-summary
(Config-router)#router bgp 100
(Config-router)#no synchronization
(Config-router)#bgp router-id xx.xx.xx.xx
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x remote-as 101
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x ebgp-multihop 3
(Config-router)#redistribute rip metric 1
(Config-router)#no auto-summary
```

Router R3

```
(Config)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address xxx.x.xx.x xxx.xxx.xxx.x
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip xxx.x.xx.x 302 broadcast
(Config-if)#no frame-relay inverse-arp
(Config-if)#frame-relay lmi-type ansi
(Config)#router bgp 101
(Config-router)# no synchronization
(Config-router)#bgp router-id xx.xx.xx.xx
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x remote-as 100
(Config-router)#neighbor xxx.x.xx.x ebgp-multihop 3
(Config-router)#no auto-summary
```

Zowel RIP als BGP lopen op R2. Als u met **de opdracht van het ip bgp** controleert, kunt u zien dat het voorvoegsel xx.x.x.x netwerk met een metriek van 1 wordt getoond, die van RIP wordt afgeleid.

In R3, dat op eBGP draait, wordt het netwerk echter geadverteerd met inachtneming van de MED-waarde afgeleid van het IGP. In dit geval is het RIP. Het prefix 10.0.0.0 wordt geadverteerd met de IGP MED-waarde, die metrisch 1 van RIP is.

Dit is te zien in deze uitvoer:

Op basis van dit scenario wordt het gedrag van de MED, in het geval dat netwerken in de BGP-router worden geïnjecteerd via het netwerk-redistributiesysteem, gezien waar de eigenlijke MED-waarde wordt vervangen door die van de IGP-metrik.

Gegeven het feit dat deze eigenschap een aanwijzing is aan externe burens over de padvoorkeur in een AS. Zoals eerder vermeld, wordt niet altijd overwogen of er andere belangrijker eigenschappen zijn om de beste route te bepalen.

Om het zelfde effect met een meer deterministisch eigenschap te hebben, gebruik **de** opdracht **van de voorkant van de reeks** onder de routekaart.

Als u het AS pad voor bepaalde routes voorbereidt, blijft het gezien worden door andere AS. Raadpleeg voor meer informatie over het gebruik van As-path pre-end [de](#) optie [Set-aspath pre-end opdracht gebruiken](#).

Gerelateerde informatie

- [BGP: Veelgestelde vragen](#)
- [Casestudy's van BGP](#)
- [Ondersteuningspagina voor BGP](#)
- [BGP meervoudig calibreren: Design en probleemoplossing - Video van live webcast](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)