

瞭解BGP MED屬性

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[案例研究](#)

[案例 1](#)

[案例 2](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹在不同情況下實作時，邊界閘道通訊協定(BGP)多出口鑑別器(MED)屬性跨過自主系統(AS)邊界的情況。

MED提供了一種動態方式，當該AS有多個入口點時，可影響另一個AS到達特定路由的方式。BGP會依照系統化的程式來選擇最佳路徑。在我們考慮MED屬性之前，還會考慮其他重要的屬性，例如weight、local preference、originate route和AS path。因此，如果其中任一條件匹配，則不考慮MED屬性。

注意：當所有其他因素均相等時，優先使用具有最低MED的退出點。

必要條件

需求

思科建議您瞭解BGP的基本知識。

採用元件

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。」

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。本文討論的方案使用以下硬體和軟體版本：

- 場景1: Cisco IOS®軟體版本12.4或更高版本上的Cisco 2600路由器
- 場景2: Cisco IOS®軟體版本12.4或更高版本上的Cisco 2600路由器

慣例

如需檔案慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示](#)慣例。

案例研究

案例 1

當BGP發言者從對等方獲取路由時，路由MED會傳遞給其他內部BGP(iBGP)對等方，但不會傳遞給外部BGP(eBGP)對等方。

路由器R1和路由器R2被視為同一個AS，例如AS#100，而路由器R3屬於AS#101。為便於使用，使用/24塊中的IP地址。

路由器R1和R2的配置如下：

路由器1	
<pre>(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</pre>	
路由器2	
<pre>(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</pre>	

```
(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
```

路由器R3的配置如下所示：

路由器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
```

在此設定中，R1和R2運行iBGP。因此，當更新使用特定度量進入AS時，該度量用於在AS內做出決策。

show ip bgp 命令從R2中檢查後，會顯示xx.xx.xx.xx的度量值，該值來自iBGP鄰居xxx.x.xx.x，且MED值為100。

eBGP在R2和R3之間運行，因為這些路由處於不同的AS中。當同一更新傳遞到第三個AS時（例如AS#101），該度量將返回為0。

show ip bgp 命令從R3中檢查後，會將其度量刪除，因為xx.xx.xx.xx會越過AS邊界(101)。

在此案例中，MED屬性顯然可以影響來自相鄰自治系統的入站流量。

MED屬性不能影響遠端自治系統的路由決策。當BGP發言人從對等點獲悉路由時，它可以將路由的MED傳遞給任何iBGP對等點，但不會傳遞給eBGP對等點。

因此，MED僅在相鄰自治系統之間具有相關性。

案例 2

如果注入BGP的路由(通過network redistribute command)來自IGP (RIP或EIGRP或OSPF)，則MED從IGP度量中匯出，且該路由將通告給具有此MED的eBGP鄰居。

在此網路中，R1配置為在RIP網路中運行。路由器R2和R3運行BGP，其中R2配置了AS 100，而R3配置了AS 101。

路由器R1的配置如下：

路由器R1
<pre>(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</pre>

路由器R2和R3配置了BGP，在R2中重新分發是為了將RIP網路注入到BGP。

路由器R2
<pre>(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</pre>
路由器R3
<pre>(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</pre>

```
(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
```

RIP和BGP都在R2上運行。如果您檢視`show ip bgp`命令後，您可以看到字首為xx.x.x.x的網路顯示為度量為1，該度量源自RIP。

但是，在eBGP上運行的R3中，會考慮從IGP派生的MED值來通告網路。在本例中是RIP。字首10.0.0.0使用IGP MED值進行通告，IGP MED值是RIP的度量1。

以下輸出中可見此情況：

在此情境中，會看到MED的行為(在網路透過`network redistribute`命令注入到BGP路由器的情況下)，其中實際的MED值已替換為IGP指標的MED值。

假定此屬性是提示外部鄰居進入AS的路徑首選項。如前所述，並不總是考慮是否有其它更重要的屬性來確定最佳路由。

為了對更具確定性的屬性具有相同的效果，請使用`set as-path prepend`命令。

如果為某些路由預置AS路徑，則其他AS會繼續看到它。有關`As-path prepend`用法的詳細資訊，請參閱[Use of Set-aspath prepend Command](#)。

相關資訊

- [BGP：常見問題](#)
- [BGP 個案研究](#)
- [BGP 支援頁面](#)
- [BGP多宿主：設計和故障排除 — 網路直播影片](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。