

Понимание атрибута MED BGP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Примеры практического применения](#)

[Сценарий 1](#)

[Сценарий 2](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Цель этого документа состоит в том, чтобы предоставить лучшее понимание Атрибута Multi Exit Discriminator (MED) Протокола BGP при пересечении границы автономной системы (AS) путем реализации его в других сценариях.

Когда существуют точки нескольких точек входа для того AS, MED предоставляет динамический способ для влияния на другой AS в способе достигнуть определенного маршрута. BGP придерживается систематической процедуры для выбора оптимального пути. Существуют другие Важные атрибуты, такие как вес, локальный параметр, иницируют маршрут и путь AS, которые приняты для учета прежде, чем рассмотреть атрибут MED. Так, если какое-либо из этих соответствий критериев, не рассмотрят атрибут MED.

Примечание: Когда все другие факторы равны, точка выхода с *самым низким* MED предпочтена.

Предварительные условия

Требования

Cisco рекомендует иметь базовые знания о BGP.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования. Сценарии, обсужденные в этом документе, используют эти версии программного и аппаратного обеспечения:

- Сценарий 1: Маршрутизаторы Cisco 2600 на Выпуске 12.4 программного обеспечения

Cisco IOS или позже

- Сценарий 2: Маршрутизаторы Cisco 2600 на Cisco IOS Software Release 12.4 или позже

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Примеры практического применения

Сценарий 1

Когда динамик BGP изучает маршрут из узла, MED маршрута передают к другому внутреннему BGP (iBGP) узлы, но не к внешнему BGP (eBGP) узлы.

Рассмотрите эту сетевую установку:

Здесь, маршрутизатор R1 и маршрутизатор R2 рассматривают в том же AS, например AS#100, и маршрутизатор R3 принадлежит AS#101. Для легкого соглашения используются IP-адреса в блоке/24.

Маршрутизаторы R1 и R2 настроены следующим образом:

Маршрутизатор 1

```
(Config)#interface Loopback10
(Config-if)#ip address 10.10.10.10 255.255.255.255
(Config-if)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address 192.1.12.1 255.255.255.0
(Config)#router bgp 100
(Config-router)#no synchronization
(Config-router)#bgp router-id 10.10.10.10
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#network 10.10.10.10 mask 255.255.255.255
route-map ATTACH_MED
(Config-router)#neighbor 192.1.12.2 remote-as 100
(Config-router)#no auto-summary
(Config)#access-list 10 permit 10.10.10.10
(Config)#route-map ATTACH_MED permit 10
(Config)#match ip address 10
(Config)#set metric 100
```

Маршрутизатор 2

```
(Config)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address 192.1.12.2 255.255.255.0
(Config-if)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address 192.1.23.2 255.255.255.0
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip 192.1.23.3 203 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 22.22.22.22
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#neighbor 192.1.12.1 remote-as 100
```

```
(Config-router)#neighbor 192.1.23.3 remote-as 101
(Config-router)#neighbor 192.1.23.3 ebgp-multihop 3
(Config-router)#no auto-summary
```

Конфигурация маршрутизатора R3 дана здесь:

Маршрутизатор 3

```
(Config)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address 192.1.23.3 255.255.255.0
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip 192.1.23.2 302 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 192.1.23.2 remote-as 100
(Config-router)#neighbor 192.1.23.2 ebgp-multihop 3
(Config-router)#no auto-summary
```

В этой настройке R1 и R2 имеют выполнение iBGP. Поэтому, когда обновление вводит AS с определенной метрикой, та метрика используется для создания решений в AS. [Команда show ip bgp](#), когда проверено от R2 показывает вам значение метрики для 10.10.10.10, который наклонен через соседа iBGP 192.1.12.1 и будет иметь Значение MED 100.

Выходные данные от R2 показывают здесь:

eBGP выполняется между R2 и R3, потому что они находятся в другом AS. Когда те же проходы обновления в третий AS, например AS#101, та метрика возвращается к 0. [Команде show ip bgp](#), когда проверено от R3 удалят ее метрику, потому что 10.10.10.10 пересечений граница AS (101).

Выходные данные от R3 показывают здесь:

Из этого сценария очевидно, что атрибут MED может влиять на входящий трафик от соседних автономных систем. Атрибут MED не может влиять на решения о маршрутизации более - удаленные автономные системы. Когда динамик BGP изучает маршрут из узла, это может передать MED маршрута к любым равноправным объектам iBGP, но не к узлам eBGP. В результате MED имеет уместность только между соседними автономными системами.

[Сценарий 2](#)

Если маршрут, введенный в BGP (или использование **сети** или **перераспределяют** команду), прибывает из IGP (RIP или EIGRP или OSPF), MED получен из метрики IGP, и маршрут объявлен к соседу по протоколу EBGP с этим MED.

Этот сценарий использует эту сетевую установку:

В этой сети R1 настроен для выполнения в сети RIP. Маршрутизаторы R2 и R3 выполняют BGP, где R2 настроен с AS 100, в то время как R3 с AS 101.

Маршрутизатор R1 настроен следующим образом:

Маршрутизатор M1

```
(Config)#interface Loopback10
(Config-if)#ip address 10.10.10.10 255.255.255.255
(Config-if)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address 192.1.12.1 255.255.255.0
(Config)#router rip
(Config-router)#network 10.0.0.0
(Config-router)#network 192.1.12.0
(Config-router)#no auto-summary
```

Маршрутизаторы R2 и R3 настроены для BGP, где перераспределение сделано в R2 для введения сетей RIP к BGP.

Маршрутизатор M2

```
(Config)#interface FastEthernet0/0
(Config-if)#ip address 192.1.12.2 255.255.255.0
(Config-if)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address 192.1.23.2 255.255.255.0
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip 192.1.23.3 203 broadcast
(Config-if)#no frame-relay inverse-arp
(Config-if)#frame-relay lmi-type ansi
(Config)#router rip
(Config-router)# network 192.1.12.0
(Config-router)#no auto-summary
(Config-router)#router bgp 100
(Config-router)#no synchronization
(Config-router)#bgp router-id 22.22.22.22
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#neighbor 192.1.23.3 remote-as 101
(Config-router)#neighbor 192.1.23.3 ebgp-multihop 3
(Config-router)#redistribute rip metric 1
(Config-router)#no auto-summary
```

Маршрутизатор R3

```
(Config)#interface Serial1/0
(Config-if)#ip address 192.1.23.3 255.255.255.0
(Config-if)#encapsulation frame-relay IETF
(Config-if)#no fair-queue
(Config-if)#frame-relay map ip 192.1.23.2 302 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 33.33.33.33
(Config-router)#bgp log-neighbor-changes
(Config-router)#neighbor 192.1.23.2 remote-as 100
(Config-router)#neighbor 192.1.23.2 ebgp-multihop 3
(Config-router)#no auto-summary
```

И RIP и BGP работают на R2. При проверке использования [команды show ip bgp](#) вы видите, что префикс, который 10.0.0.0 сети показывают с метрикой 1, который получен из RIP.

Выходные данные от R2 показывают здесь:

Однако в R3, который работает на eBGP, сеть объявлена путем считывания Значения MED полученным из IGP. В этом случае это - RIP. Префикс 10.0.0.0 объявлен со Значением MED

IGP, которое является метрикой RIP 1.

Это может замеченный в этих выходных данных:

Из этого сценария поведение MED, в случае сетей, вводимых к маршрутизатору под управлением BGP через **сеть** или, **перераспределяет** команду, ясно замечен, где фактическое значение MED заменяется той из метрики IGP. Теперь, учитывая что этот атрибут является подсказкой к внешним соседям о предпочтениях пути в AS. Как сообщили ранее, не всегда считается, существует ли другое больше Важных атрибутов для определения лучшего маршрута. Чтобы иметь тот же эффект с более детерминированным атрибутом, используйте [команду set as-path prepend](#) в соответствии с Картой маршрутизации. При подготовке пути AS для определенных маршрутов он продолжит быть замеченным другим AS. Для получения дополнительной информации об использовании As-path prepend обратитесь к [Использованию Набора-aspath, предварительно ожидают Команду](#).

[Дополнительные сведения](#)

- [BGP: часто задаваемые вопросы](#)
- [Практические примеры BGP](#)
- [Страница поддержки BGP](#)
- [Множественная адресация BGP: Дизайн и Устраняющий неполадки - Видео от оперативного Вебкаста](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)