

Маршрутизация на основе политик через пример конфигурации IPv6

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Пример некорректной конфигурации](#)

[Пример корректной конфигурации](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Маршрутизация на основе политик предоставляет механизм для выражения и реализации передачи/маршрутизации пакетов данных на основе политики, определенной администраторами сети. Маршрутизация на основе политик применена к входящим пакетам и использует Карты маршрутизации для определения политики. На основе критериев, определенных в Картах маршрутизации, пакеты передаются/маршрутизируются соответствующему следующему переходу. Этот документ предоставляет пример конфигурации для маршрутизации на основе политик через IPv6.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Примечание: См. [Ограничения для PBR IPv6](#) для получения дополнительной информации об ограничениях.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

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

Настройка

В этом сценарии конфигурации маршрутизация на основе политик (PBR) настроена на Маршрутизаторе глобальной сети, и маршрутизация в соответствии с политикой применена на интерфейс fa1/0. Согласно трафику конфигурации от сети, 6001:66:66:66:: 6 перенаправлен к Промежуточному маршрутизатору. Это достигнуто через маршрутизацию на основе политик. Этот пример конфигурации устанавливает следующий переход в 2001:10:10:10::2. если источник трафика 6001:66:66:66:: 6, тогда трафик перенаправлен к Промежуточному маршрутизатору, где это тогда достигает Интернет-маршрутизатора.

Примечание: [Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:

Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [Конфигурация маршрутизатора глобальной сети](#)
- [Конфигурация промежуточного маршрутизатора](#)
- [Конфигурация интернет-маршрутизатора](#)
- [Конфигурация локального маршрутизатора](#)

Конфигурация маршрутизатора глобальной сети

```
WAN_Router#
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface FastEthernet0/0
 no ip address
 duplex auto
 speed 100
 ipv6 address 1001:10:10:10::1/64
 ipv6 enable
 ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
 no ip address
```

```
duplex auto
speed 100
ipv6 address 2001:10:10:10::1/64
ipv6 enable
ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet1/0
no ip address
speed 100
full-duplex
ipv6 address 3001:10:10:10::1/64
ipv6 enable
ipv6 eigrp 55
ipv6 policy route-map ipv6
!
ipv6 router eigrp 55
router-id 3.3.3.3
no shutdown
!
route-map ipv6 permit 10
match ipv6 address ALLOW_INTERNAL_NETWORK
set ipv6 next-hop 2001:10:10:10::2
!
ipv6 access-list ALLOW_INTERNAL_NETWORK permit ipv6
6001:66:66:66::/64 any !--- Creates IPv6 access-list
ALLOW_INTERNAL_NETWORK !--- and permits any ipv6 address
in the network 6001:66:66:66::/64 !
```

Конфигурация промежуточного маршрутизатора

```
Intermediate_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed 100
ipv6 address 2001:10:10:10::2/64
ipv6 enable
ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed 100
ipv6 address 4001:10:10:10::2/64
ipv6 enable
ipv6 eigrp 55
!
ipv6 router eigrp 55
router-id 2.2.2.2
no shutdown
!
```

Конфигурация интернет-маршрутизатора

```
Internet_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
```

```

!
!
interface Loopback10
  no ip address
  ipv6 address 5001:55:55:55::5/64
  ipv6 enable
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 1001:10:10:10::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 4001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!

ipv6 route ::/64 Loopback10
ipv6 router eigrp 55
  router-id 1.1.1.1
  no shutdown
  redistribute connected
!

```

Конфигурация локального маршрутизатора

```

Local_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
!
interface Loopback10
  no ip address
  ipv6 address 6001:66:66:66::6/64
  ipv6 enable
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  speed 100
  full-duplex
  ipv6 address 3001:10:10:10::2/64
  ipv6 enable
!
!
ipv6 route ::/64 FastEthernet0/0 !--- Static route is
configured in the local router. !

```

Проверка

Выполните команду **ping** от Local_Router для проверки маршрутизации на основе политик:

```
Local_Router#ping ipv6 5001:55:55:55::5 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP
```

Echos to 5001:55:55:55::5, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/40/76 ms

Включите эту команду отладки на WAN_Router, чтобы видеть, функционирует ли маршрутизация на основе политик должным образом или нет:

```
Wan_Router#debug ipv6 policy IPv6 policy-based routing debugging is on Wan_Router# *Mar 1
04:10:43.846: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0, matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5
protocol 17 *Mar 1 04:10:43.846: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1 *Mar 1
04:10:46.826: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0, matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5
protocol 17 *Mar 1 04:10:46.826: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1 *Mar 1
04:10:49.834: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0, matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5
protocol 17 *Mar 1 04:10:49.834: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1 *Mar 1
04:10:52.838: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0, matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5
protocol 17 *Mar 1 04:10:52.838: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
```

[Устранение неполадок](#)

[Пример некорректной конфигурации](#)

IPv4 и PBR IPv6 не могут сосуществовать на интерфейсе, поскольку выходные данные данного примера показывают:

```
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 10
  description For allowing BGP sessions and setting next hops
  match ipv6 address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV6-ALLOW
!
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 20
  match ip address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV4-ALLOW
!
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 30
  set ip next-hop 192.168.48.41
  set ipv6 next-hop 2620:32:0:1000::2
!
```

[Пример корректной конфигурации](#)

Для применения IPv4 и IPv6, необходимо использовать два отдельных route-map для IPv4 и IPv6 и затем применить их на интерфейс. Этот пример выходных данных предоставляет пример:

```
route-map IPv6 permit 10
  match ipv6 address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV6-ALLOW
  set ipv6 next-hop 2620:32:0:1000::2
route-map IPV4 permit 10
  match ip address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV4-ALLOW
  set ip next-hop 192.168.48.41Router#show run interface e0/0 Building configuration... Current
configuration : 163 bytes ! interface Ethernet0/0 ip address 10.57.253.109 255.255.255.252 ip
policy route-map IPV4 ipv6 address 2001:468:1900:70::1/64 ipv6 policy route-map IPv6 end
```

[Дополнительные сведения](#)

- [Маршрутизация на основе политик](#)
- [Страница технической поддержки IP версии 6 \(IPv6\)](#)
- [Руководство по конфигурации IPv6 Cisco IOS, выпуск 12.4](#)
- [Протоколы маршрутизируемые по IP](#)
- [Страница поддержки IP-маршрутизации](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)