

Настройте помещение в черный список IPv6 через интерфейсный Null0

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Примеры конфигураций](#)

[Проверка](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Этот документ описывает, как настроить Помещение в черный список в IPv6 через интерфейсный Null0. Маршрутизация Черной дыры является методом, который позволяет администратору блокировать нежелательный трафик, такой как трафик из недопустимых источников или трафик, генерируемый Атакой типа отказ в обслуживании (DOS), путем динамической маршрутизации трафика к неисправному интерфейсу или к хосту, разработанному для сбора информации для расследования, которое смягчает влияние атаки на сеть.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Удостоверьтесь в соответствии этим требованиям перед попыткой применения этой конфигурации:

- Имейте понимание протокола маршрутизации BGP и его операции
- Имейте понимание Схемы адресации IPv6

[Используемые компоненты](#)

Сведения в этом документе основываются на маршрутизаторе Cisco серии 7200 с Выпуском 15.0 (1) программного обеспечения Cisco IOS .

[Условные обозначения](#)

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

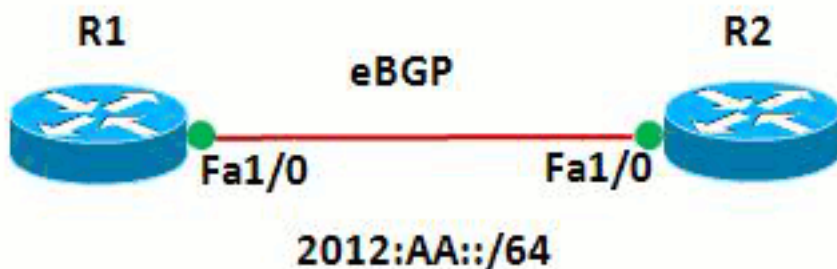
Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

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:



В этой сети, маршрутизаторах R1 и R2 формирует отношение eBGP друг с другом. Маршрутизаторы используют OSPFv3 для передачи внутренне. В маршрутизаторе R1 Помещение в черный список достигнуто конфигурацией Null0 таким способом который любые пакеты с адресом источника 20:20:: 20/128 направлены к Null0. Другими словами, весь трафик, маршрутизировавший к Null0, отброшен.

Примеры конфигураций

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [Маршрутизатор M1](#)
- [Маршрутизатор M2](#)

Маршрутизатор M1

```
!  
hostname R1  
!  
no ip domain lookup  
ip cef  
ipv6 unicast-routing
```

```
ipv6 cef
!
!
interface Loopback1
  no ip address
  ipv6 address AA::1/128
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Loopback10
  no ip address
  ipv6 address AA:10::10/128
  ipv6 enable
!
interface FastEthernet1/0
  no ip address
  speed auto
  duplex auto
  ipv6 address 2012:AA::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
router bgp 6501
  bgp router-id 1.1.1.1
  bgp log-neighbor-changes
  no bgp default ipv4-unicast
  neighbor BB::1 remote-as 6502
  neighbor BB::1 ebgp-multihop 2
  neighbor BB::1 update-source Loopback1
!
  address-family ipv4
  exit-address-family
!
  address-family ipv6
    redistribute static
    network AA:10::10/128
    neighbor BB::1 activate
  exit-address-family
!
ipv6 route 20:20::20/128 Null0 ipv6 router ospf 10
router-id 1.1.1.1 ! end
```

Маршрутизатор M2

```
!
hostname R2
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
!
interface Loopback1
  no ip address
  ipv6 address BB::1/128
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Loopback20
  no ip address
  ipv6 address 20:20::20/128
  ipv6 enable
!
interface FastEthernet1/0
  no ip address
```

```

speed auto
duplex auto
ipv6 address 2012:AA::2/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 0
!
router bgp 6502
  bgp router-id 2.2.2.2
  bgp log-neighbor-changes
  no bgp default ipv4-unicast
  neighbor AA::1 remote-as 6501
  neighbor AA::1 ebgp-multihop 2
  neighbor AA::1 update-source Loopback1
  !
  address-family ipv4
  exit-address-family
  !
  address-family ipv6
    network 20:20::20/128
    neighbor AA::1 activate
  exit-address-family
  !
ipv6 router ospf 10
  router-id 2.2.2.2
!
end

```

Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд show.

Для проверки конфигурации eBGP используйте [команды bgp show ipv6 route и show bgp ipv6 unicast](#) в маршрутизаторе R1.

Маршрутизатор M1

```

show ipv6 route R1#show ipv6 route bgp IPv6 Routing
Table - default - 7 entries Codes: C - Connected, L -
Local, S - Static, U - Per-user Static route B - BGP, HA
- Home Agent, MR - Mobile Router, R - RIP I1 - ISIS L1,
I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary D -
EIGRP, EX - EIGRP external, ND - Neighbor Discovery O -
OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 -
OSPF ext 2 ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
!--- The router R2 advertises the network 20:20::20/128,
!--- but still the routing table is empty. Для
проверки, что является маршрутами, полученными
BGP, используют команду show bgp ipv6 unicast.
R1#show bgp ipv6 unicast BGP table version is 3, local
router ID is 1.1.1.1 Status codes: s suppressed, d
damped, h history, * valid, > best, I - internal, r RIB-
failure, S Stale Origin codes: I - IGP, e - EGP, ? -
incomplete Network Next Hop Metric LocPrf Weight Path *
20:20::20/128 BB::1 0 0 6502 I *> :: 0 32768 ? *>
AA:10::10/128 :: 0 32768 I !--- Note that the route

```

```
20:20::20/128 is received, !--- but it is not installed
in the routing table.
```

Используйте источник в качестве интерфейса обратной связи 20, чтобы попытаться пропинговать маршрутизатор R1 от маршрутизатора R2.

```
R2#ping ipv6 AA:10::10 source lo20 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos
to AA:10::10, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 20:20::20 ..... Success
rate is 0 percent (0/5) !--- The reason is the ICMP packet reaches !--- router R1 with source
address as !--- 20:20::20/128 and therefore gets dropped.
```

Попробуйте маршрутизатор R1 эхо-запроса от маршрутизатора R2 без использования интерфейса обратной связи как источник.

```
R2#ping AA:10::10 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to AA:10::10,
timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/61/180
ms !--- In this case, the ICMP packet has !--- the source address as BB::1.
```

Если **ipv6 route 20:20::** оператор **Null0 20/128** удален из маршрутизатора R1, маршрута **20:20:: 20/128**, объявленный маршрутизатором R2, установлен в таблице маршрутизации маршрутизатора R1. Это - пример выходных данных:

В маршрутизаторе R1

```
R1(config)#no ipv6 route 20:20::20/128 Null0 !--- The
Null0 command in removed from router R1. R1#show bgp
ipv6 unicast BGP table version is 7, local router ID is
1.1.1.1 Status codes: s suppressed, d damped, h history,
* valid, > best, I - internal, r RIB-failure, S Stale
Origin codes: I - IGP, e - EGP, ? - incomplete Network
Next Hop Metric LocPrf Weight Path *> 20:20::20/128 :: 0
32768 ? * BB::1 0 0 6502 I *> AA:10::10/128 :: 0 32768 I
!--- After the removal of the statement, !--- the route
20:20::20/128 is shown as best route. R1#show ipv6 route
bgp IPv6 Routing Table - default - 7 entries Codes: C -
Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static
route B - BGP, HA - Home Agent, MR - Mobile Router, R -
RIP I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS
- ISIS summary D - EIGRP, EX - EIGRP external, ND -
Neighbor Discovery O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1
- OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2 ON1 - OSPF NSSA ext 1,
ON2 - OSPF NSSA ext 2 B 20:20::20/128 [20/0] via BB::1
!--- You can see that the route is displayed in routing
table.
```

Теперь попытайтесь пропинговать маршрутизатор R1 от маршрутизатора R2 с источником как интерфейс обратной связи Lo 20.

```
R2#ping ipv6 AA:10::10 source lo20 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos
to AA:10::10, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 20:20::20 !!!!! Success
rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/54/140 ms !--- You can see that the ping
is successful.
```

Дополнительные сведения

- [Удаленно инициированная фильтрация черной дыры](#)
- [Поддержка технологии BGP](#)
- [Поддержка технологии IPv6](#)
- [Практические примеры BGP](#)

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)