

Configuración de IPv6 Black-Holing a través de la Interfaz Null0

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones de Ejemplo](#)

[Verificación](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar Black-Holing en IPv6 a través de la interfaz Null0. Black Hole Routing es un método que permite al administrador bloquear el tráfico no deseado, como el tráfico de fuentes ilegales o el tráfico generado por un ataque de denegación de servicio (DoS), mediante el enrutamiento dinámico del tráfico a una interfaz muerta o a un host diseñado para recopilar información para su investigación, lo que mitiga el impacto del ataque en la red.

Prerequisites

Requirements

Asegúrese de cumplir estos requisitos antes de realizar esta configuración:

- Conocer el protocolo de ruteo BGP y su funcionamiento
- Conocer el esquema de direccionamiento IPv6

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en el Cisco 7200 Series Router con Cisco IOS® Software Release 15.0(1).

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

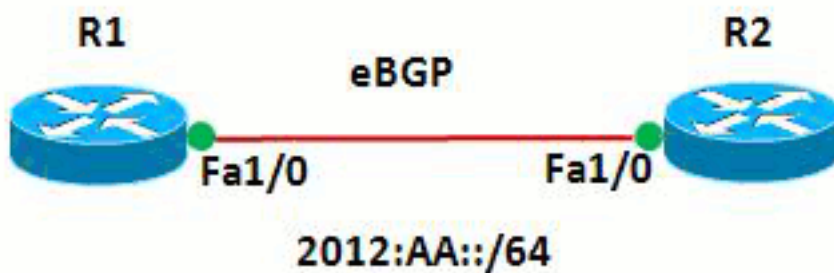
Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Use la [Command Lookup Tool](#) (sólo para clientes registrados) para encontrar más información sobre los comandos usados en este documento.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



En esta red, los routers y R1 y R2 forman una relación eBGP entre sí. Los routers utilizan OSPFv3 para comunicarse internamente. En el router R1, la retención en negro se logra mediante la configuración de Null0 de tal manera que cualquier paquete con dirección de origen 20:20::20/128 se dirige a Null0. En otras palabras, todo el tráfico ruteado a Null0 se descarta.

Configuraciones de Ejemplo

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Router R1](#)
- [Router R2](#)

Router R1

```
!  
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
```

Router R2

```
!
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

```

Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\) \(OIT\) soporta ciertos comandos show.](#) Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

Para verificar la configuración de eBGP, utilice los comandos [show ipv6 route bgp](#) y [show bgp ipv6 unicast en el router R1.](#)

Router R1

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.
```

Para verificar cuáles son las rutas recibidas por BGP, utilice el comando **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.

```

Utilice el origen como interfaz de loopback 20 para intentar hacer ping al router R1 desde el router 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.

```

Intente hacer ping al router R1 desde el router R2 sin el uso de la interfaz de loopback como origen.

```
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.

```

Si se quita la instrucción **ipv6 route 20:20::20/128 Null0** del router R1, la ruta 20:20::20/128 anunciada por el router R2 se instala en la tabla de ruteo del router R1. Este es el ejemplo de salida:

En el router 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.

```

Ahora intente hacer ping al router R1 desde el router R2 con el origen como la interfaz Loopback 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.

[Información Relacionada](#)

- [Filtrado de orificios negros desencadenado de forma remota](#)
- [Soporte de Tecnología BGP](#)
- [Compatibilidad con tecnología IP versión 6](#)
- [Casos Prácticos de BGP](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)