

Comprensión de la Redistribución de Rutas OSPF en BGP

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configuración de la red](#)

[Redistribución de Solo Rutas Internas OSPF \(Intra e Inter-Area\) en BGP](#)

[Redistribución de sólo rutas OSPF externas \(tipo 1 y 2\) en BGP](#)

[Redistribución Sólo de las Rutas OSPF Externas Tipo 1 o Tipo 2 en el BGP](#)

[Redistribución de rutas OSPF internas y externas en BGP](#)

[Redistribución de rutas externas OSPF NSSA en BGP](#)

[Modificación de la Opción de Redistribución en el OSPF](#)

[No se pueden redistribuir las rutas aprendidas iBGP en un IGP como EIGRP y OSPF](#)

[Redistribución de Rutas Predeterminadas OSPF en BGP](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe el comportamiento de la redistribución OSPF (Open Shortest Path First) a BGP (Border Gateway Protocol) en routers Cisco.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda conocer los tipos de ruta OSPF antes de utilizar este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco.

Antecedentes

Esta Nota Técnica explica el comportamiento de la redistribución OSPF a BGP en los routers Cisco. El comportamiento de la redistribución OSPF a BGP se describe [en RFC 1403](#). Hay varios tipos de rutas OSPF:

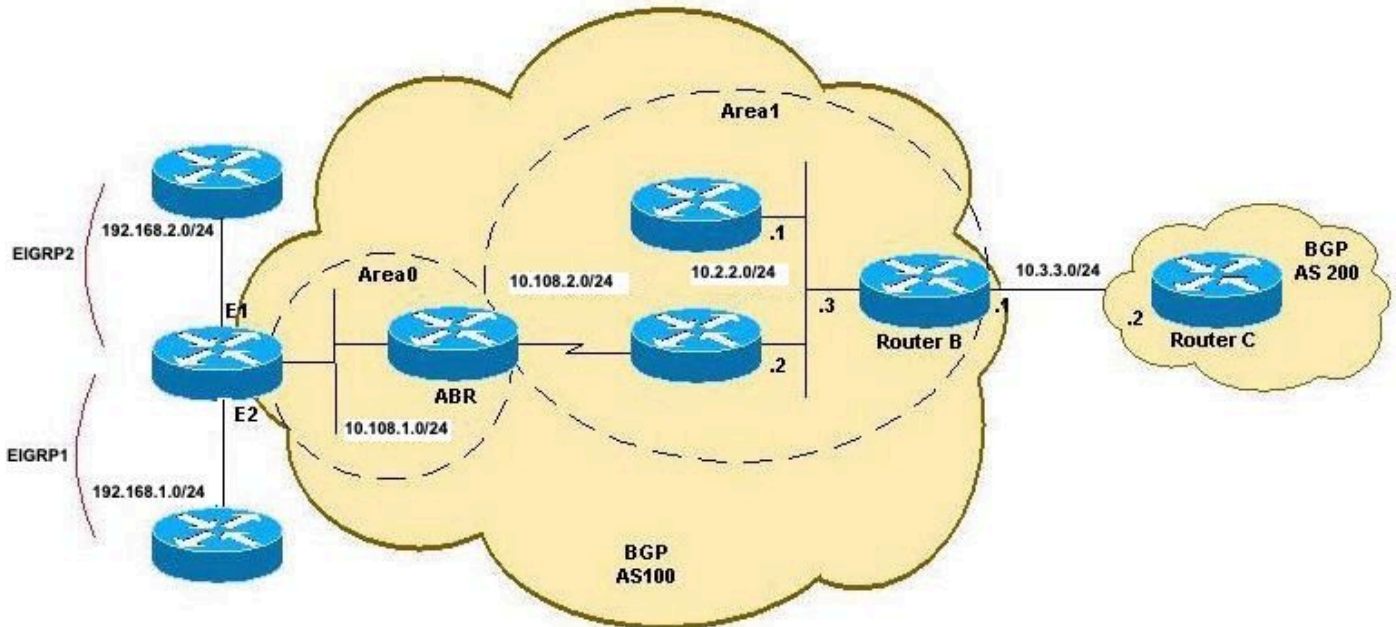
- Intra-Area: En una red OSPF multiárea, las rutas que se originan dentro de un área son conocidas por los routers en la misma área que las rutas Intra-Area. Estas rutas se marcan como O en el `show ip route` resultado del comando.
- Inter-Area: Cuando una ruta cruza un Router de borde de área OSPF (ABR), la ruta se conoce como una ruta entre áreas OSPF. Estas rutas se marcan como O IA en el `show ip route` resultado del comando. Tanto las rutas dentro del área como las rutas entre áreas también se denominan rutas internas OSPF, ya que son generadas por el propio OSPF cuando una interfaz está cubierta con OSPF `network` comando.
- Tipo externo 2 o Tipo externo 1: las rutas que se redistribuyeron en OSPF, como Connected, Static u otro protocolo de ruteo, se conocen como Tipo externo 2 o Tipo externo 1. Estas rutas se marcan como O E2 u O E1 en el `show ip route` resultado del comando.
- NSSA Externo Tipo 2 o NSSA Externo Tipo 1: Cuando un área se configura como un área Not-So-Stub Area (NSSA) y las rutas se redistribuyen en OSPF, las rutas se conocen como NSSA Externo Tipo 2 o NSSA Externo Tipo 1. Estas rutas se marcan como O N2 o O N1 en el `show ip route` resultado del comando.

La explicación de las diferencias entre Externo y NSSA Tipo 2 o 1 está fuera del alcance de este documento; consulte la Guía de diseño OSPF para obtener más información.

El comportamiento predeterminado es no redistribuir ninguna ruta del OSPF al BGP. La redistribución debe ser configurada. Puede utilizar el `route-map` para filtrar rutas durante la redistribución OSPF a BGP. Para completar la redistribución, palabras clave específicas como `internal`, `external`, y `nssa-external` son necesarios para redistribuir las rutas respectivas.

Configuración de la red

Hay cuatro casos de redistribución de rutas OSPF en BGP que se analizan a continuación. El diagrama de la red se aplica a los primeros tres casos. El diagrama y la configuración para el cuarto caso se pueden encontrar en la sección [Redistribución de Rutas Externas OSPF NSSA en BGP](#).



Redistribución OSPF a la Topología A de BGP

Redistribución de Solo Rutas Internas OSPF (Intra e Inter-Area) en BGP

Si configura la redistribución de OSPF en BGP sin palabras clave, sólo las rutas OSPF dentro del área y entre áreas se redistribuyen en BGP, de forma predeterminada. Puede utilizar el `internal` junto con el comando `redistribute` comando bajo `router bgp` para redistribuir las rutas OSPF dentro del área y entre áreas.

Esta configuración es una nueva configuración del Router B que redistribuye solamente la ruta dentro de áreas (10.108.2.0/24) y la ruta entre áreas (10.108.1.0/24) en el BGP y solamente las rutas internas OSPF (entre y dentro de áreas) se redistribuyen en el BGP:

RTB

```
hostname RTB
!
interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface GigabitEthernet0/1 ip address
10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45
!
router ospf 1 network 10.2.2.0 0.0.0.255 area 1
!
router bgp 100
redistribute ospf 1

!-- This redistributes only OSPF intra-area and inter-area routes into BGP.

neighbor 10.3.3.2 remote-as 200
!
end
```

RTB#show ip route

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
```

o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C    10.2.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    10.2.2.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C    10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    10.3.3.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O IA  10.108.1.0/24 [110/3] via 10.2.2.2, 00:08:38, GigabitEthernet0/1
O     10.108.2.0/24 [110/2] via 10.2.2.2, 00:39:13, GigabitEthernet0/1
O E2  192.168.1.0/24 [110/20] via 10.2.2.2, 00:07:39, GigabitEthernet0/1
O E1  192.168.2.0/24 [110/23] via 10.2.2.2, 00:07:38, GigabitEthernet0/1
RTB#
```

El Router B redistribuye solamente las rutas Interno OSPF:

RTB#show ip bgp

```
BGP table version is 12, local router ID is 10.3.3.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
               t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.2.2.0/24 0.0.0.0 0 32768 ? *> 10.108.1.0/24 10.2.2.2 3 32768 ? *> 10.108.2.0/24 10.2.2.2
2 32768 ?
RTB#
```

El Router C aprende estas rutas de BGP:

RTC#show ip route

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
B 10.2.2.0/24 [20/0] via 10.3.3.1, 00:07:07
C    10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 10.108.1.0/24 [20/3] via 10.3.3.1, 00:07:07 B 10.108.2.0/24 [20/2] via 10.3.3.1, 00:07:07
RTC#
```

RTC#show ip bgp

```
BGP table version is 8, local router ID is 10.3.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
```

```
t secondary path,  
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete  
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found
```

```
Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path  
*> 10.2.2.0/24 10.3.3.1 0 0 100 ? *> 10.108.1.0/24 10.3.3.1 3 0 100 ? *> 10.108.2.0/24 10.3.3.1  
2 0 100 ?  
RTC#
```

Redistribución de sólo rutas OSPF externas (tipo 1 y 2) en BGP

Use el comando `external` junto con el comando `redistribute` comando bajo `router bgp` para redistribuir las rutas externas OSPF en BGP. Con el `external` , tiene tres opciones:

- Redistribución de Tipo 1 externo y Tipo 2 (predeterminado)
- redistribuir las rutas tipo-1
- redistribuir las rutas tipo-2

Ingrese los comandos en el modo de configuración como se describe aquí:

```
RTB(config-router)#router bgp 100  
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match external
```

En esta configuración del Router B, redistribuya solamente las rutas externas OSPF, pero tanto el Tipo-1 como el Tipo-2:

RTB

```
hostname RTB ! interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface  
GigabitEthernet0/1 ip address 10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! router ospf 1 network 10.2.2.0 0.0.0.255 are  
router bgp 100  
  redistribute ospf 1 match external 1 external 2  
  
!--- This redistributes ONLY OSPF External routes, but both type-1 and type-2.  
  
neighbor 10.3.3.2 remote-as 200  
!  
end
```

Nota: La configuración muestra `match external 1 external 2` y el comando introducido fue `redistribute ospf 1 match external`. Esto es normal porque OSPF se agrega automáticamente `external 1 external 2` en la configuración. Hace que las rutas OSPF externa 1 externa 2 coincidan y distribuye ambas rutas en el BGP.

El Router B redistribuye solamente las rutas externas OSPF:

```
RTB#show ip bgp  
BGP table version is 25, local router ID is 10.3.3.1  
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,  
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,  
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,  
t secondary path,
```

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

	Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>	192.168.1.0	10.2.2.2	20		32768	?
*>	192.168.2.0	10.2.2.2	23		32768	?

RTB#

El Router C aprende estas dos rutas externo OSPF del BGP:

RTC#show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 192.168.1.0/24 [20/20] via 10.3.3.1, 00:02:16 B 192.168.2.0/24 [20/23] via 10.3.3.1, 00:02:16

RTC#show ip bgp

BGP table version is 21, local router ID is 10.3.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

	Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>	192.168.1.0	10.3.3.1	20	0	100	? *> 192.168.2.0 10.3.3.1 23 0 100 ?

RTC#

Redistribución Sólo de las Rutas OSPF Externas Tipo 1 o Tipo 2 en el BGP

Ingrese este comando en el router bgp 100 comando en el Router B para redistribuir solamente las rutas OSPF Externas 1:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match external 1
```

Con la configuración anterior, la tabla BGP del Router B (RTB) muestra que sólo puede redistribuir rutas externas 1 en BGP y que el resto de rutas OSPF no se redistribuyen en BGP:

RTB#show ip bgp

BGP table version is 28, local router ID is 10.3.3.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,

```
        x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
        t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found
```

```
      Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*>  192.168.2.0        10.2.2.2          23          32768 ?
RTB#
```

Del mismo modo, introduzca este comando en `router bgp 100` en el Router B para redistribuir solamente las rutas OSPF externas 2:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match external 2
```

Redistribución de rutas OSPF internas y externas en BGP

En este caso, todas las rutas OSPF se redistribuyen en BGP con el uso de ambos `internal` y `external` palabras clave dentro del comando `redistribute ospf`, como se muestra en esta configuración del Router B:

RTB

```
hostname RTB ! interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface
GigabitEthernet0/1 ip address 10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! router ospf 1 network 10.2.2.0 0.0.0.255 ar
router bgp 100
  redistribute ospf 1 match internal external 1 external 2

!--- This redistributes all OSPF routes into BGP.

neighbor 10.3.3.2 remote-as 200
!
end
```

De nuevo, `external` se sustituye por `external 1 external 2` en la configuración. Esto es normal a menos que especifique qué rutas externas específicas desea redistribuir en el BGP. Una vez que se completa el cambio de configuración, el Router B redistribuye todas las rutas OSPF y el Router C comienza a aprender todas las rutas de BGP:

RTB#show ip bgp

```
BGP table version is 6, local router ID is 10.3.3.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
              r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
              x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
              t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

      Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*>  10.2.2.0/24 0.0.0.0 0 32768 ? *> 10.108.1.0/24 10.2.2.2 3 32768 ? *> 10.108.2.0/24 10.2.2.2
2 32768 ? *> 192.168.1.0 10.2.2.2 20 32768 ? *> 192.168.2.0 10.2.2.2 23 32768 ?
RTB#   RTC#show ip route Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP
external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external
type 1, E2 - OSPF external type 2 i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * -
candidate default, U - per-user static route o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, I - LISP a - application route +
```

```

- replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR Gateway of last resort is not set 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5
subnets, 2 masks B 10.2.2.0/24 [20/0] via 10.3.3.1, 00:03:27
C      10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L      10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 10.108.1.0/24 [20/3] via 10.3.3.1, 00:03:27 B 10.108.2.0/24 [20/2] via 10.3.3.1, 00:03:27 B
192.168.1.0/24 [20/20] via 10.3.3.1, 00:03:27 B 192.168.2.0/24 [20/23] via 10.3.3.1, 00:03:27
RTC#

```

Redistribución de rutas externas OSPF NSSA en BGP

Este es un caso especial en el que solamente las rutas NSSA se redistribuyen en BGP. Este caso es muy similar al caso descrito en la sección Redistribución Solamente de Rutas OSPF Externas (Tipo 1 y 2) la en el BGP. La única diferencia es que OSPF ahora coincide con las rutas NSSA externas en lugar de sólo con las rutas externas. La tabla de ruteo del Router B muestra estas rutas OSPF NSSA externas:

```
RTB#show ip route
```

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

```

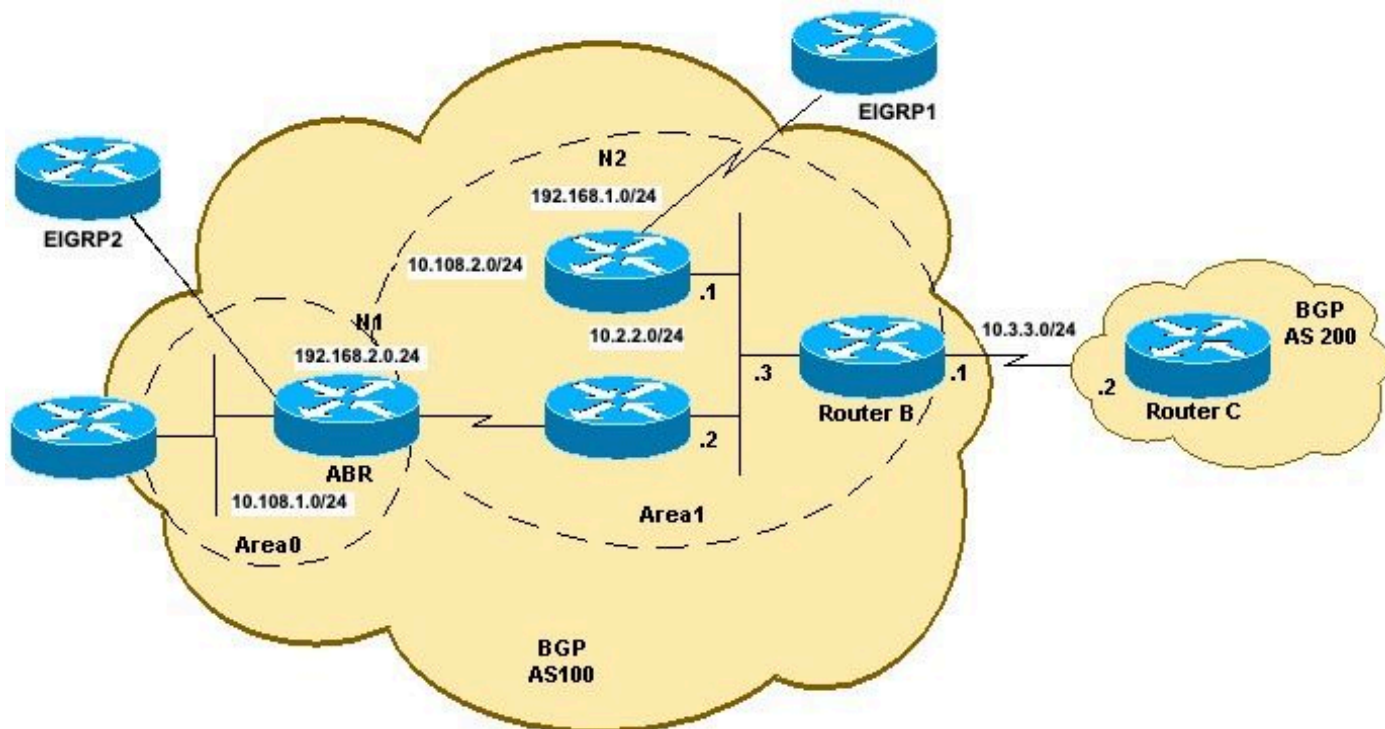
```
Gateway of last resort is not set
```

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C      10.2.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L      10.2.2.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C      10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L      10.3.3.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O IA 10.108.1.0/24 [110/3] via 10.2.2.2, 00:05:00, GigabitEthernet0/1 O 10.108.2.0/24 [110/2]
via 10.2.2.2, 00:05:00, GigabitEthernet0/1 O N2 192.168.1.0/24 [110/20] via 10.2.2.1, 00:10:14,
GigabitEthernet0/1 O N1 192.168.2.0/24 [110/22] via 10.2.2.2, 00:03:43, GigabitEthernet0/1
RTB#

```

Este diagrama de la red se utiliza para este caso:



Redistribución de OSPF a la Topología B de BGP

El diagrama de la red muestra que el Router B recibe las rutas OSPFN1 y N2. El comportamiento predeterminado es redistribuir las rutas N1 y N2 si sólo el `nssa-external` se utiliza la palabra clave. Esta configuración del Router B nos permite redistribuir las rutas OSPF N2 (192.168.1.0/24) y OSPF N1 (192.168.2.0/24) en BGP:

RTB

```
hostname RTB ! interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface
GigabitEthernet0/1 ip address 10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! router ospf 1
area 1 nssa network 10.2.2.0 0.0.0.255 area 1
!
router bgp 100
redistribute ospf 1 match nssa-external 1 nssa-external 2

!--- This redistributes only OSPF NSSA-external routes Type-1 and Type-2 into BGP.

neighbor 10.3.3.2 remote-as 200
!
end
```

Nota: Al igual que la configuración externa OSPF, se muestra la configuración anterior `match nssa-external 1 nssa-external 2` y el comando introducido fue `redistribute ospf 1 match nssa-external`. Esto es normal porque OSPF se agrega automáticamente `nssa-external 1 nssa-external 2` en la configuración. Hace coincidir las rutas OSPF N1 y OSPF N2 y redistribuye ambas rutas en el BGP.

Después del cambio de configuración en el Router B, redistribuye las rutas externas OSPF NSSA, y el Router C aprende las rutas externas OSPF NSSA de BGP:

RTB#show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

C 10.2.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.2.2.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C 10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.3.3.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O IA 10.108.1.0/24 [110/3] via 10.2.2.2, 00:09:40, GigabitEthernet0/1
O 10.108.2.0/24 [110/2] via 10.2.2.2, 00:09:40, GigabitEthernet0/1
O N2 192.168.1.0/24 [110/20] via 10.2.2.1, 00:14:54, GigabitEthernet0/1 O N1 192.168.2.0/24 [110/22] via 10.2.2.2, 00:08:23, GigabitEthernet0/1

RTB#

RTB#show ip bgp

BGP table version is 17, local router ID is 10.3.3.1

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
t secondary path,

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
---------	----------	--------	--------	--------	------

*> 192.168.1.0 10.2.2.1 20 32768 ? *> 192.168.2.0 10.2.2.2 22 32768 ?

RTB# RTC#show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2

i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2

ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route

o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP

a - application route

+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

C 10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 192.168.1.0/24 [20/20] via 10.3.3.1, 00:01:29 B 192.168.2.0/24 [20/22] via 10.3.3.1, 00:01:29

RTC#

RTC#show ip bgp

BGP table version is 41, local router ID is 10.3.3.2

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
t secondary path,

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
---------	----------	--------	--------	--------	------

*> 192.168.1.0 10.3.3.1 20 0 100 ? *> 192.168.2.0 10.3.3.1 22 0 100 ?

RTC#

De la misma manera que con las rutas externas OSPF, para redistribuir solamente las rutas OSPF N1, ingrese este comando bajo el router BGP 100 en el router B:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match nssa-external 1
```

!--- This redistributes only OSPF NSSA-external Type-1 routes into BGP.

Para redistribuir solamente las rutas OSPF N2, ingrese este comando bajo el router BGP 100 en el router B:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match nssa-external 2
```

!--- This redistributes only OSPF NSSA-external Type-2 routes into BGP.

Nota: Route-Maps también se puede utilizar para redistribuir OSPF Tipo 1/2 en BGP. Consulte [Redistribución de Rutas OSPF E2 en BGP](#) para obtener más información.

Modificación de la Opción de Redistribución en el OSPF

Es importante comprender cómo los cambios sucesivos en la configuración modifican su configuración. Un nuevo comando con la opción match no sobrescribe el anterior, pero se agrega a él. El siguiente ejemplo explica cómo la secuencia de comandos de configuración puede tener un impacto en la redistribución:

```
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#redistribute ospf 1 match internal
R4(config-router)#^Z
```

!--- Initially, you redistribute internal OSPF routes into BGP 100. R4#show run | include redistribute ospf

```
redistribute ospf 1 match internal
```

```
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#redistribute ospf 1 match external
R4(config-router)#^Z
```

!--- With this second command, you tell BGP to also redistribute external OSPF routes. R4#show run | include redistribute ospf

```
redistribute ospf 1 match internal external 1 external 2
```

```
R4#
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#no redistribute ospf 1 match external 2
R4(config-router)#^Z
```

!--- With this no command, you only disable the redistribution of external type 2 into BGP.

!--- All other types of routes previously configured remain. R4#show run | include redistribute ospf

```
redistribute ospf 1 match internal external 1
```

!--- As you can see, internal and external type 1 remain. R4#configure terminal

```
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#no redistribute ospf 1 match internal external 1
R4(config-router)#^Z
```

!--- Now, with this no command, which includes all configured keywords, it is important to note

```
that you
!--- still do not disable the redistribution fully. you only removed the keyword. After this,
!--- the IOS still acts as default-redistributing internal routes only. R4#show run | include
redistribute ospf
 redistribute ospf 1
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#no redistribute ospf 1

!--- Always use the previous command in order to completely disable redistribution. R4(config-
router)# ^Z
R4#show run | include redistribute ospf
R4#
```

No se pueden redistribuir las rutas aprendidas iBGP en un IGP como EIGRP y OSPF

Se usa la Redistribución de Rutas para propagar las rutas aprendidas con el uso de un protocolo, en otro protocolo de ruteo. Cuando el BGP se redistribuye en un IGP, sólo las rutas aprendidas del eBGP se redistribuyen. Las rutas aprendidas del Protocolo de gateway fronterizo interno (iBGP) conocidas en el router no se introducen en el IGP para evitar la creación de loops de ruteo.

De forma predeterminada, la redistribución de iBGP en IGP está inhabilitada. Ejecute el comando `bgp redistribute-internal` para habilitar la redistribución de rutas iBGP en IGP. Se deben tomar precauciones para redistribuir rutas específicas con el uso de mapas de ruta en IGP.

Aquí se muestra una configuración de ejemplo para la redistribución de rutas iBGP en OSPF:

```
Router(config)#router bgp 65345
Router(config-router)#bgp redistribute-internal
!
Router(config)#router ospf 100
Router(config-router)#redistribute bgp 65345 subnets
```

Nota: La redistribución de rutas iBGP en un Interior Gateway Protocol puede causar loops de ruteo dentro del Sistema Autónomo (AS). Esto no se recomienda. Deben establecerse filtros de la ruta para controlar la información, que se importa en el IGP.

Redistribución de Rutas Predeterminadas OSPF en BGP

Para redistribuir las rutas predeterminadas en BGP, utilice el comando `network` declaración y `default-information originate`. En este ejemplo, las rutas predeterminadas OSPF se redistribuyen en BGP. Esto se hace con la creación de un mapa de ruta y la distribución de la red predeterminada, que está permitida por la ACL estándar.

```
!
route-map map_default_only permit 10
 match ip address acl_default_only
!
ip access-list standard acl_default_only
```

```
permit 0.0.0.0
!  
router bgp 64601  
  network 0.0.0.0  
  redistribute ospf 1 route-map map_default_only  
  default-information originate  
!
```

!--- Distributes the default route in bgp

Después de la configuración, borre las sesiones bgp con el `clear ip bgp *` comando.

Información Relacionada

- [OSPF: preguntas más frecuentes](#)
- [Preguntas frecuentes sobre BGP](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).