

Begrijp de Herdistributie van OSPF-routers in BGP

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Netwerkinstelling](#)

[Herdistributie van alleen interne OSPF-routers \(binnen en tussen gebieden\) naar BGP](#)

[Herdistributie van alleen externe OSPF-routers \(type 1 en 2\) naar BGP](#)

[Herdistributie van alleen OSPF externe Type 1- of Type 2-routers naar BGP](#)

[Herdistributie van OSPF interne en externe routers in BGP](#)

[Herdistributie van OSPF NSSA-externe routers in BGP](#)

[De herdistributieoptie in OSPF wijzigen](#)

[Kan iBGP-cursusroutes niet opnieuw verdelen in een IGP zoals EIGRP en OSPF](#)

[Verdeel OSPF-standaardrouters opnieuw in BGP](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft het gedrag van Open Shortest Path First (OSPF) naar BGP-herdistributie (BGP) op Cisco-routers.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan te beschikken over kennis van de OSPF-routetypen voordat u dit document gebruikt.

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Conventies

Raadpleeg Cisco Technical Tips Conventions (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

Achtergrondinformatie

Deze technische opmerking verklaart het gedrag van de OSPF-naar-BGP herdistributie op Cisco-routers. Het gedrag van OSPF naar BGP-herverdeling wordt beschreven [in RFC 1403](#). Er zijn verscheidene types van routes OSPF:

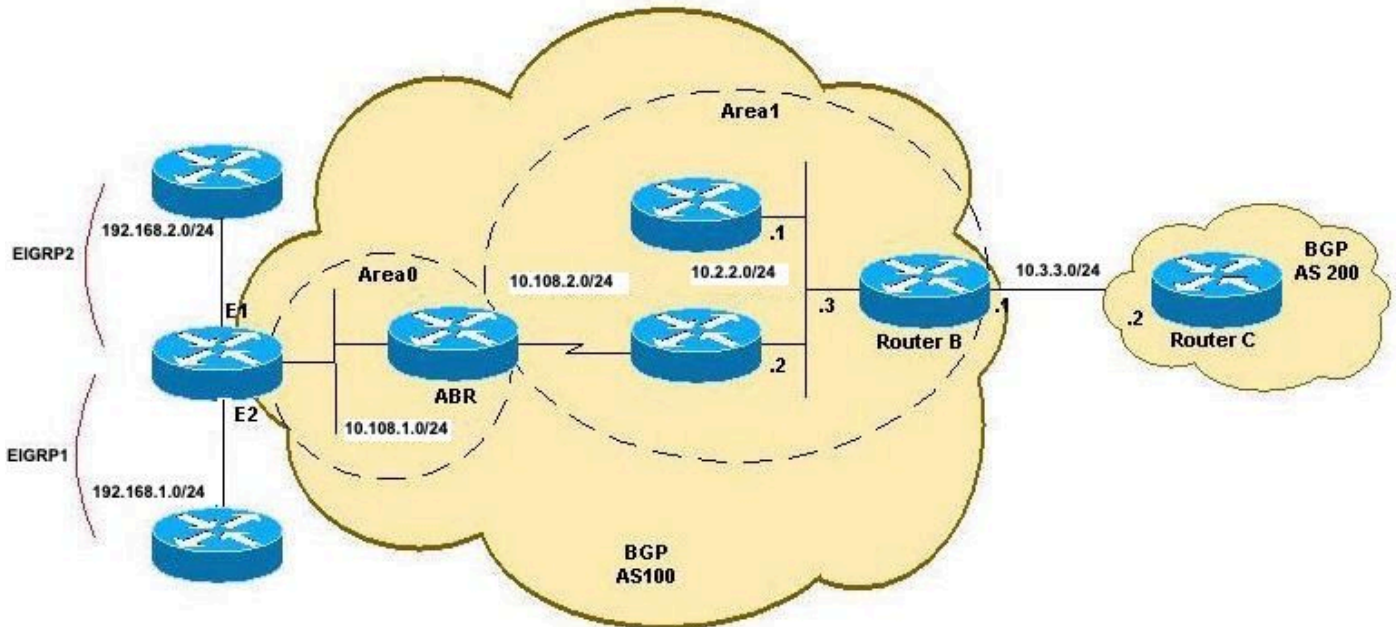
- Intra-Area — In een OSPF-netwerk met meerdere gebieden zijn routes die binnen een gebied ontstaan bekend bij routers in hetzelfde gebied als Intra-Area routes. Deze routes worden in de `show ip route opdrachtoutput`.
- Inter-Area — Wanneer een route een OSPF Area Border Router (ABR) kruist, is de route bekend als een OSPF Inter-Area route. Deze routes worden in de `show ip route opdrachtoutput`. Zowel intra- als interzoneroutes worden ook OSPF Internal routes genoemd, omdat ze door OSPF zelf worden gegenereerd wanneer een interface met OSPF wordt afgedekt `network` uit.
- Externe Type-2 of Externe Type-1 — Routes die in OSPF zijn herverdeeld, zoals Connected, Static of ander Routing Protocol, staan bekend als Externe Type-2 of Externe Type-1. Deze routes worden aangeduid als O E2 of O E1 `show ip route opdrachtoutput`.
- NSSA Externe Type-2 of NSSA Externe Type 1 — Wanneer een gebied is geconfigureerd als een Not-So-Stub Area (NSSA), en routes worden herverdeeld in OSPF, zijn de routes bekend als NSSA Externe Type-2 of NSSA Externe Type-1. Deze routes worden in de `show ip route opdrachtoutput`.

De verklaring van de verschillen tussen Extern en NSSA Type 2 of 1 is buiten het bereik van dit document — raadpleeg de OSPF Design Guide voor meer informatie.

Het standaardgedrag is niet om enige routes van OSPF naar BGP opnieuw te verdelen. Herdistributie moet worden geconfigureerd. U kunt de `route-map opdracht` om routes te filteren tijdens OSPF naar BGP-herdistributie. Om de herverdeling te voltooien, specifieke trefwoorden zoals `internal`, `external`, en `nssa-external` zijn verplicht om de respectieve routes te herverdelen.

Netwerkinstelling

Er zijn vier herdistributiegevallen van OSPF-routes naar BGP die hieronder worden besproken. Het netwerkdiagram is van toepassing op de eerste drie gevallen. Het diagram en de configuratie voor het vierde geval kunnen worden gevonden in de [herverdeling van OSPF NSSA-Externe routers in BGP](#)-sectie.



Herdistributie OSPF naar BGP-topologie A

Herdistributie van alleen interne OSPF-routers (binnen en tussen gebieden) naar BGP

Als u de herdistributie van OSPF in BGP zonder trefwoorden configureert, worden alleen OSPF-routes binnen het gebied en intergebiedroutes standaard opnieuw verdeeld in BGP. U kunt de `internal` trefwoord samen met `redistribute` bevel onder router `bgp` om OSPF Intra- en Inter-Area Routers opnieuw te verdelen.

Deze configuratie is een nieuwe configuratie van router B die alleen de route binnen het gebied (10.108.2.0/24) en de route tussen gebieden (10.108.1.0/24) herverdeelt in BGP en alleen interne (Intra-Area en Inter-Area) routes OSPF worden herverdeeld in 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#
```

Router B herverdeelt alleen interne OSPF-routes:

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#
```

Router C leert deze routes van 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#
```

Herdistributie van alleen externe OSPF-routers (type 1 en 2) naar BGP

Gebruik de `external` trefwoord samen met `redistribute` bevel onder router `bgp` om OSPF externe routes opnieuw te verdelen in BGP. Met de `external` u hebt drie keuzes:

- Verdeel zowel extern type-1 als type-2 opnieuw (standaard)
- Type 1 opnieuw verdelen
- Type 2 opnieuw verdelen

Voer de opdrachten in de configuratiemodus in zoals hier wordt beschreven:

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

In deze configuratie van router B, verdeel slechts OSPF Externe routes, maar zowel type-1 als type-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
```

Opmerking: de configuratie toont `match external 1 external 2` en het ingevoerde commando was `redistribute ospf 1 match external`. Dit is normaal omdat OSPF automatisch toevoegt `external 1 external 2` in de configuratie. Het past zowel OSPF externe 1 als externe 2 routes aan en het verdeelt beide routes in BGP opnieuw.

Router B herverdeelt alleen de OSPF externe routes:

```
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#

Router C leert over deze twee OSPF externe routes van 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#

Herdistributie van alleen OSPF externe Type 1- of Type 2-routers naar BGP

Voer deze opdracht in onder de router bgp 100 bevel op router B om slechts OSPF Externe 1 routes opnieuw te verdelen:

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

Met de vorige configuratie Router B (RTB) BGP-tabel toont aan dat alleen externe 1-routes in BGP kunnen worden gedistribueerd en dat alle andere OSPF-routes niet in BGP worden herverdeeld:

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#

```

Voer op dezelfde manier deze opdracht in onder router bgp 100 op router B om slechts OSPF externe 2 routes opnieuw te verdelen:

```

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

```

Herdistributie van OSPF interne en externe routers in BGP

In dit geval worden alle OSPF-routes in BGP herverdeeld met behulp van zowel de `internal` en `external` sleutelwoorden binnen de opdracht `redistribute ospf`, zoals wordt getoond in deze router B configuratie:

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

```

Nogmaals: `external` vervangen door `external 1 external 2` in de configuratie. Dit is normaal tenzij u specificeert welke specifieke externe routes u in BGP wilt opnieuw verdelen. Nadat de configuratieverandering wordt voltooid, herverdeelt router B alle OSPF-routes en router C begint alle routes van BGP te leren:

```

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, 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, 00:03:27
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#

```

Herdistributie van OSPF NSSA-externe routers in BGP

Dit is een speciaal geval waarin alleen NSSA-routes worden herverdeeld in BGP. Deze case is sterk vergelijkbaar met de case die wordt beschreven in [Redistribution of only OSPF External \(Type 1 en 2\) Routes into BGP](#) sectie. Het enige verschil is dat OSPF nu NSSA-externe routes aanpast in plaats van alleen externe routes. De routeringstabel van router B toont deze OSPF NSSA-externe routes:

```
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

```

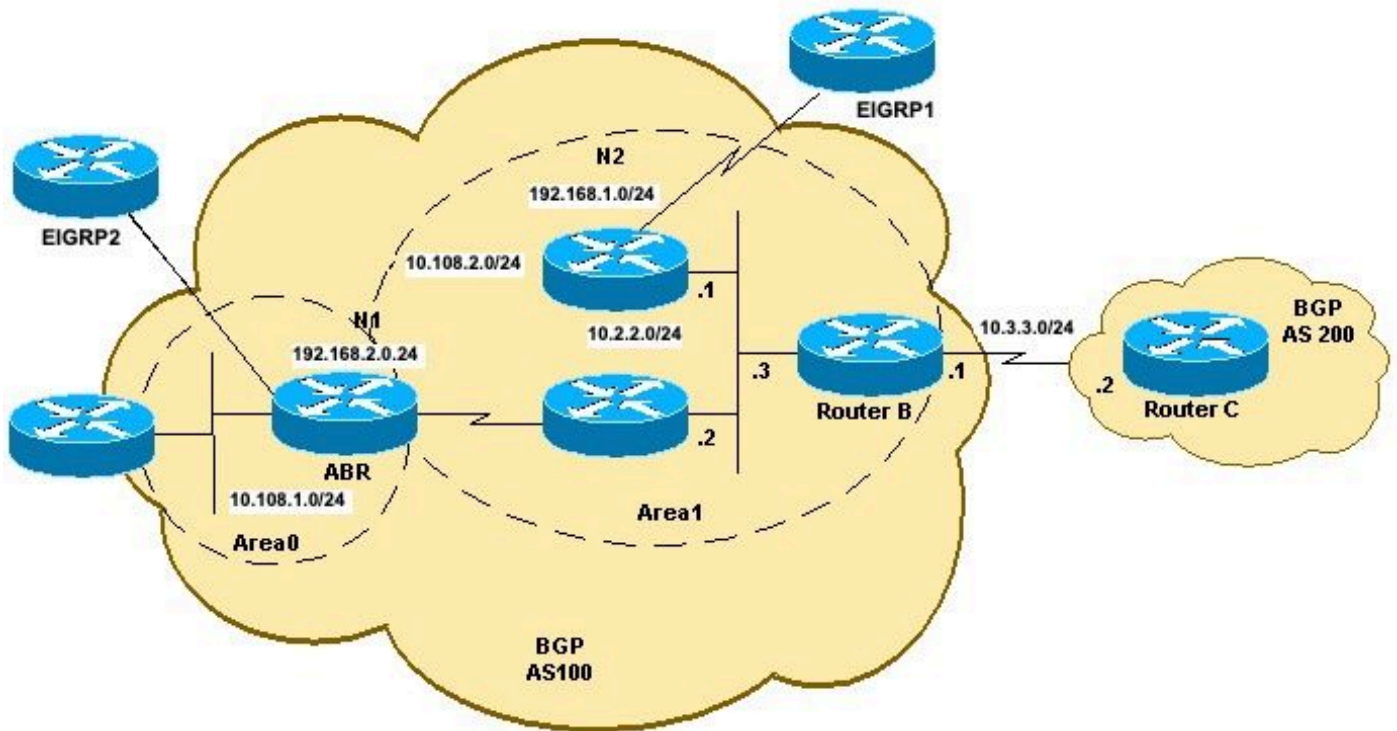
```
Gateway of last resort is not set
```

```

      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#

```

Dit netwerkdiagram wordt voor deze case gebruikt:



Herdistributie OSPF naar BGP-topologie B

Het netwerkdiagram toont aan dat router B zowel OSPF N1- als N2-routes ontvangt. Het standaardgedrag is om zowel N1- als N2-routes te herverdelen indien alleen de `nssa-external` het sleutelwoord wordt gebruikt. Deze configuratie van router B stelt ons in staat om OSPF N2 (192.168.1.0/24) en OSPF N1 (192.168.2.0/24) routes te herverdelen in 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
```

Opmerking: net als de externe OSPF-configuratie worden de vorige configuratieschermen weergegeven `match nssa-external 1 nssa-external 2` en het ingevoerde commando `was redistribute ospf 1 match nssa-external`. Dit is normaal omdat OSPF automatisch toevoegt `nssa-external 1 nssa-external 2` in de configuratie. Het past zowel OSPF N1 als OSPF N2 routes aan en verdeelt beide routes opnieuw in BGP.

Na de configuratieverandering op router B, herverdeelt het OSPF NSSA-externe routes, en router C leert OSPF NSSA-externe routes van 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#

Op dezelfde manier als met OSPF Externe routes, om alleen OSPF N1-routes te herverdelen, voert u deze opdracht in onder router BGP 100 op 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.

Als u alleen OSPF N2-routes wilt herverdelen, voert u deze opdracht in onder router BGP 100 op 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.

Opmerking: routekaarten kunnen ook worden gebruikt om OSPF Type 1/2 opnieuw te verdelen in BGP. Raadpleeg [OSPF E2-routers opnieuw distribueren in BGP](#) voor meer informatie.

De herdistributieoptie in OSPF wijzigen

Het is belangrijk om te begrijpen hoe opeenvolgende configuratieveranderingen uw configuratie veranderen. Een nieuwe opdracht met de matchoptie overschrijft de vorige niet, maar wordt er wel aan toegevoegd. Het volgende voorbeeld verklaart hoe de opeenvolging van het configuratiebevel een invloed op herdistributie kan hebben:

```
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#
```

Kan iBGP-cursusroutes niet opnieuw verdelen in een IGP zoals EIGRP en OSPF

De Herdistributie van de route wordt gebruikt om routes te verspreiden die met het gebruik van één protocol, in een ander routeringsprotocol worden geleerd. Wanneer BGP wordt herverdeeld in een IGP, worden alleen aangeleerde eBGP-routes opnieuw gedistribueerd. Het Internal Border Gateway Protocol (iBGP) heeft geleerd welke routes op de router bekend zijn, en wordt niet in het IGP ingevoerd om te voorkomen dat routerlijnen worden gecreëerd.

In de standaardinstelling is de iBGP-herverdeling in IGP uitgeschakeld. Geef het `bgp redistribute-internal` opdracht om de herverdeling van iBGP-routes in IGP mogelijk te maken. Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om specifieke routes met behulp van routekaarten te herverdelen in IGP.

Een voorbeeldconfiguratie voor herverdeling van iBGP-routes in OSPF wordt hier weergegeven:

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

Opmerking: de herverdeling van iBGP-routes in een Interior Gateway-protocol kan routing loops binnen het Autonomous System (AS) veroorzaken. Dit wordt niet aanbevolen. Routefilters moeten worden ingesteld om de informatie te controleren die in de IGP wordt geïmporteerd.

Verdeel OSPF-standaardrouters opnieuw in BGP

Gebruik de optie `network` verklaring en `default-information originate`. In dit voorbeeld worden de OSPF-standaardroutes opnieuw verdeeld in BGP. Dit gebeurt met het maken van een routekaart en de distributie van het standaardnetwerk, dat is toegestaan door de standaard ACL.

```
!
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

Na de configuratie kunt u de bgp-sessies wissen met de `clear ip bgp *` uit.

Gerelateerde informatie

- [OSPF: veelgestelde vragen](#)
- [Veelgestelde vragen BGP](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.