

Esempio di redistribuzione delle route OSPFv3 in configurazione BGP

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Prerequisiti](#)

[Versioni hardware e software](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Verifica configurazione OSPFv3](#)

[Verifica configurazione BGP](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento viene illustrato un esempio di redistribuzione delle route OSPFv3 (Open Shortest Path First version 3) in BGP multiprotocollo per IPv6. OSPFv3 si espande su OSPF versione 2 per fornire supporto per i prefissi di routing IPv6 e per gli indirizzi IPv6 di dimensioni maggiori. Il protocollo BGP multiprotocollo è un protocollo BGP avanzato che fornisce informazioni di routing per più famiglie di indirizzi di protocollo a livello di rete, ad esempio la famiglia di indirizzi IPv6 e le route IP multicast.

[Prerequisiti](#)

[Prerequisiti](#)

Prima di provare la configurazione, verificare che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- [Esempio di configurazione di OSPFv3](#)
- [Esempio di configurazione di Multiprotocol BGP per IPv6](#)
- [Redistribuzione dei protocolli di routing](#)

[Versioni hardware e software](#)

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le configurazioni di questo documento si basano sul router Cisco serie 3700 con software Cisco

IOS® versione 12.4 (15)T1.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

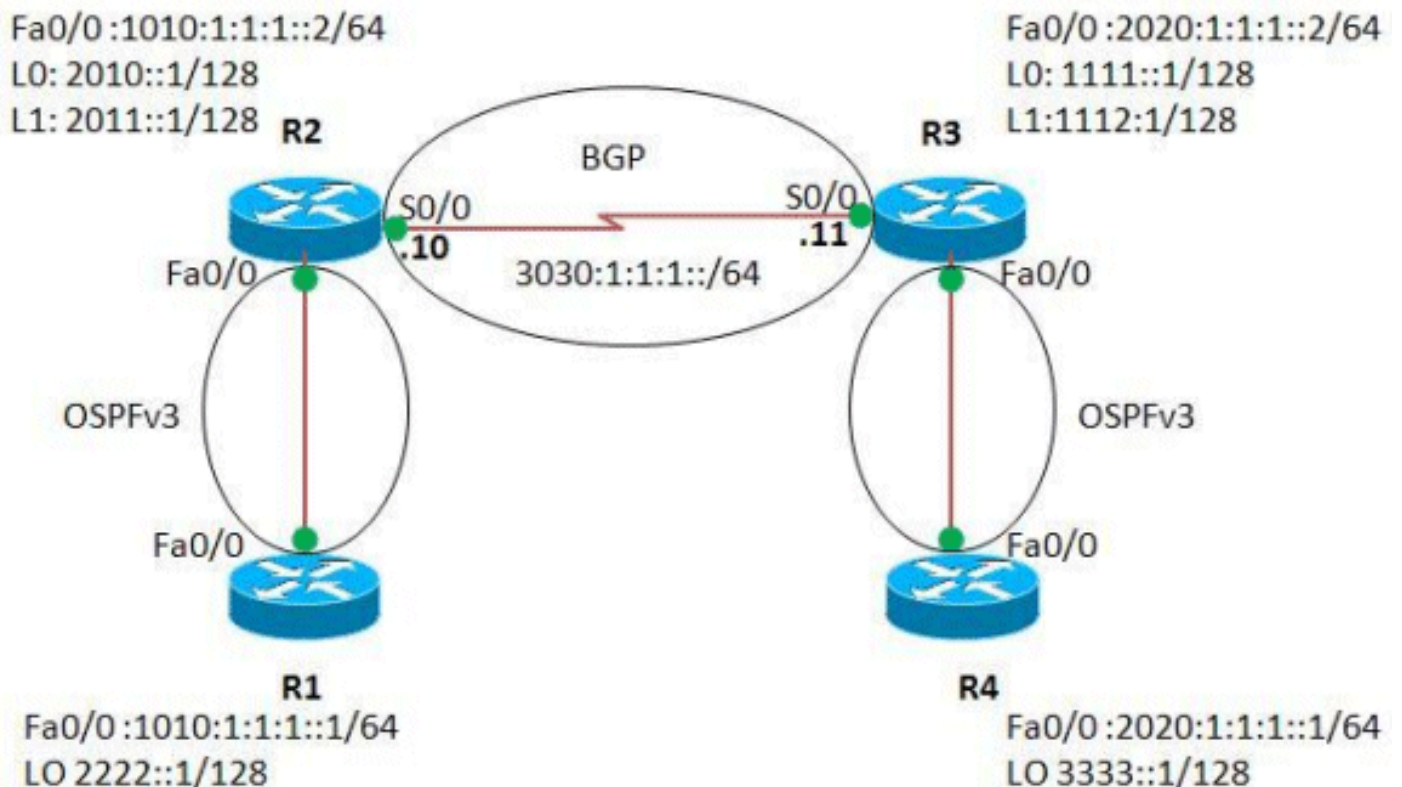
Configurazione

Nell'esempio, i router R2 e R3 sono connessi tramite un'interfaccia seriale e sono configurati con BGP multiprotocollo. I router R2 e R3 comunicano con i router locali R1 e R4 utilizzando OSPFv3. Gli indirizzi di loopback vengono creati nei router per generare le reti. I router R2 e R3, che eseguono sia BGP che OSPFv3, utilizzano il comando [redistribute](#) per ridistribuire le route OSPFv3 in BGP. Tutti i router sono configurati con indirizzi IPv6.

Nota: per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo [strumento di ricerca](#) dei comandi (solo utenti [registrati](#)).

Esempio di rete

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



Configurazioni

Nel documento vengono usate queste configurazioni:

- [Router R1](#)

- [Router R2](#)
- [Router R3](#)
- [Router R4](#)

Router R1

```

!
version 12.4
!
hostname R1
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!--- Enables the forwarding of IPv6 packets. ! interface
Loopback0 no ip address ipv6 address 2222::1/128 ipv6
ospf 1 area 0 !--- Enables OSPFv3 on the interface and
associates !--- the interface loopback0 to area 0. !
interface FastEthernet0/0 no ip address duplex auto
speed auto ipv6 address 1010:1:1:1::1/64 ipv6 ospf 1
area 0 !--- Associates the Interface Fa0/0 to area 0. !
ipv6 router ospf 1 router-id 1.1.1.1 !--- Router R1 uses
1.1.1.1 as router ID. log-adjacency-changes ! end

```

Router R2

```

!
version 12.4
!
hostname R2
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
no ip address
ipv6 address 2010::1/128
ipv6 ospf 1 area 1
!
interface Loopback1
no ip address
ipv6 address 2011::1/128
ipv6 ospf 1 area 1
!
interface Loopback99
no ip address
ipv6 address 5050:55:55:55::55/128
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address 1010:1:1:1::2/64
ipv6 ospf 1 area 0
!
interface Serial0/0
no ip address
ipv6 address 3030:1:1:1::10/64
clock rate 2000000

```

```
!  
router bgp 65000  
  bgp router-id 1.1.1.1  
  no bgp default ipv4-unicast  
  !--- Without configuring "no bgp default ipv4-unicast"  
  only !--- IPv4 will be advertised.  bgp log-neighbor-  
changes neighbor 3030:1:1:1::11 remote-as 65000 neighbor  
3030:1:1:1::11 update-source Serial0/0 ! address-family  
ipv6 neighbor 3030:1:1:1::11 activate network  
5050:55:55:55::55/128 redistribute connected  
redistribute ospf 1 match internal external 1 external 2  
  !--- This redistributes all OSPF routes into BGP.  no  
synchronization exit-address-family ! ipv6 router ospf 1  
router-id 2.2.2.2 log-adjacency-changes ! end
```

Router R3

```
!  
version 12.4  
!  
hostname R3  
!  
ip cef  
!  
ipv6 unicast-routing  
!  
interface Loopback0  
  no ip address  
  ipv6 address 1111::1/128  
  ipv6 ospf 1 area 1  
!  
interface Loopback1  
  no ip address  
  ipv6 address 1112::1/128  
  ipv6 ospf 1 area 1  
!  
interface Loopback99  
  no ip address  
  ipv6 address 6060:66:66:66::66/128  
!  
interface FastEthernet0/0  
  no ip address  
  duplex auto  
  speed auto  
  ipv6 address 2020:1:1:1::2/64  
  ipv6 ospf 1 area 0  
!  
interface Serial0/0  
  no ip address  
  ipv6 address 3030:1:1:1::11/64  
  clock rate 2000000  
!  
router bgp 65000  
  bgp router-id 2.2.2.2  
  no bgp default ipv4-unicast  
  bgp log-neighbor-changes  
  neighbor 3030:1:1:1::10 remote-as 65000  
  neighbor 3030:1:1:1::10 update-source Serial0/0  
  !  
  address-family ipv6  
    neighbor 3030:1:1:1::10 activate  
    network 6060:66:66:66::66/128  
    redistribute connected
```

```
redistribute ospf 1 match internal external 1 external
2
no synchronization
exit-address-family
!
ipv6 router ospf 1
router-id 3.3.3.3
log-adjacency-changes
!
end
```

Router R4

```
!
version 12.4
!
hostname R4
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
no ip address
ipv6 address 3333::1/128
ipv6 ospf 1 area 0
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address 2020:1:1:1::1/64
ipv6 ospf 1 area 0
!
ipv6 router ospf 1
router-id 5.5.5.5
log-adjacency-changes
!
end
```

Verifica

Fare riferimento a questa sezione per verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Lo [strumento Output Interpreter](#) (solo utenti [registrati](#)) (OIT) supporta alcuni comandi **show**. Usare l'OIT per visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

I seguenti comandi show vengono utilizzati per verificare la configurazione:

- [show ipv6 route ospf](#)
- [show ipv6 route bgp](#)

Verifica configurazione OSPFv3

Per verificare che OSPFv3 sia configurato correttamente, utilizzare il comando [show ipv6 route ospf](#) nei router R1 e R4.

show ipv6 route ospf

Nel router R1

```
R1#show ipv6 route ospf
IPv6 Routing Table - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
OI 2010::1/128 [110/10]
      via FE80::C001:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
OI 2011::1/128 [110/10]
      via FE80::C001:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
```

Nel router R4

```
R4#show ipv6 route ospf
IPv6 Routing Table - 6 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
OI 1111::1/128 [110/10]
      via FE80::C002:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
OI 1112::1/128 [110/10]
      via FE80::C002:16FF:FEDC:0, FastEthernet0/0
```

[Verifica configurazione BGP](#)

Per verificare se le route OSPFv3 vengono ridistribuite in BGP, utilizzare il comando [show ipv6 route bgp](#) nei router R2 e R3.

show ipv6 route bgp

Nel router R2

```
R2#show ipv6 route bgp
IPv6 Routing Table - 14 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
B 1111::1/128 [200/0]
      via 3030:1:1:1::11
B 1112::1/128 [200/0]
      via 3030:1:1:1::11
B 2020:1:1:1::/64 [200/0]
```

```
via 3030:1:1:1::11
B 3333::1/128 [200/10]
  via 3030:1:1:1::11
!--- The above routes are OSPFv3 routes !--- that are
redistributed in to BGP. B 6060:66:66:66::66/128 [200/0]
via 3030:1:1:1::11
Nel router R3
R3#show ipv6 route bgp
IPv6 Routing Table - 14 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
B 1010:1:1:1::/64 [200/0]
  via 3030:1:1:1::10
B 2010::1/128 [200/0]
  via 3030:1:1:1::10
B 2011::1/128 [200/0]
  via 3030:1:1:1::10
B 2222::1/128 [200/10]
  via 3030:1:1:1::10
!--- The above routes are OSPFv3 routes !--- that are
redistributed in to BGP. B 5050:55:55:55::55/128 [200/0]
via 3030:1:1:1::10
```

[Informazioni correlate](#)

- [Pagina di supporto per IPv6](#)
- [Pagina di supporto del protocollo OSPF](#)
- [Pagina di supporto BGP](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)