

Esempio di configurazione del collegamento virtuale OSPFv3

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento viene illustrato un esempio di configurazione dei collegamenti virtuali in OSPFv3 (Open Shortest Path First Version 3). OSPFv3 si espande su OSPF versione 2 per fornire il supporto per i prefissi di routing IPv6 e le dimensioni maggiori degli indirizzi IPv6.

Per ogni collegamento virtuale, viene creato un blocco dati delle informazioni di sicurezza master per il collegamento virtuale. Poiché su ciascuna interfaccia deve essere aperto un socket sicuro, per ciascuna interfaccia dell'area di transito sarà disponibile un corrispondente blocco di dati con le informazioni di sicurezza. Lo stato del socket sicuro viene mantenuto nel blocco di dati delle informazioni di sicurezza dell'interfaccia. Il campo relativo allo stato nel blocco dati delle informazioni di sicurezza master riflette lo stato di tutti i socket sicuri aperti per il collegamento virtuale. Se tutti i socket sicuri sono attivi, lo stato di sicurezza per il collegamento virtuale sarà impostato su ATTIVO.

I pacchetti inviati su un collegamento virtuale con IPsec devono utilizzare indirizzi di origine e di destinazione predeterminati. Come indirizzo di origine viene utilizzato il primo indirizzo di area locale trovato nel prefisso intra-area LSA del router per l'area. Questo indirizzo di origine viene salvato nella struttura dati dell'area e utilizzato quando vengono aperti socket sicuri e inviati pacchetti tramite il collegamento virtuale. Il collegamento virtuale non passerà allo stato point-to-point finché non viene selezionato un indirizzo di origine. Inoltre, quando l'indirizzo di origine o di destinazione cambia, i socket sicuri precedenti devono essere chiusi e i nuovi socket sicuri aperti.

In questo esempio di configurazione viene utilizzato il comando [area virtual-link](#) per definire un collegamento virtuale OSPF nella modalità di configurazione del router.

Nota: per configurare correttamente un collegamento virtuale, ogni router adiacente di

collegamento virtuale deve includere l'ID dell'area di transito e l'ID del router adiacente di collegamento virtuale corrispondente. Per visualizzare l'ID del router, usare il comando [show ip ospf](#) in modalità di esecuzione.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Prima di provare questa configurazione, accertarsi di soddisfare i seguenti requisiti:

- Completare la strategia di rete OSPF e la pianificazione per la rete IPv6.
- Abilita routing unicast IPv6.
- Abilitare IPv6 sull'interfaccia.

[Componenti usati](#)

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)T 13.

[Convenzioni](#)

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

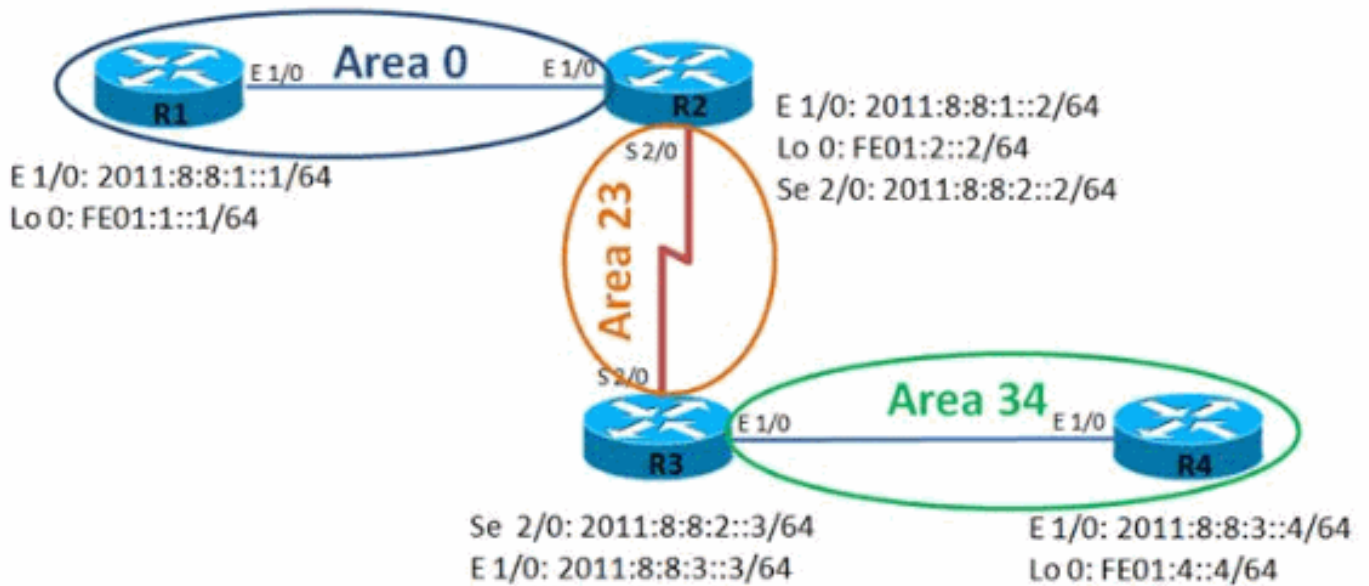
[Configurazione](#)

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.

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

```
hostname R1
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface Loopback0
no ip address
ipv6 address FE01:1::1/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Ethernet1/0
no ip address
ipv6 address 2011:8:8:1::1/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 0
!
ipv6 router ospf 10
router-id 1.1.1.1
log-adjacency-changes
```

Router R2

```
hostname R2
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface Loopback0
```

```
no ip address
ipv6 address FE01:2::2/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Ethernet1/0
no ip address
ipv6 address 2011:8:8:1::2/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Serial2/0
no ip address
ipv6 address 2011:8:8:2::2/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 23
serial restart-delay 0
clock rate 64000
!
ipv6 router ospf 10
router-id 2.2.2.2
log-adjacency-changes
area 23 virtual-link 3.3.3.3
!
```

Router R3

```
hostname R3
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface Loopback0
no ip address
ipv6 address FE01:3::3/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 23
!
interface Ethernet1/0
no ip address
ipv6 address 2011:8:8:3::3/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 34
!
interface Serial2/0
no ip address
ipv6 address 2011:8:8:2::3/64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 23
serial restart-delay 0
!
ipv6 router ospf 10
router-id 3.3.3.3
log-adjacency-changes
area 23 virtual-link 2.2.2.2
!
```

Router R4

```
hostname R4
!
ipv6 unicast-routing
```

```

ipv6 cef
!
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address FE01:4::4/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 34
!
interface Ethernet1/0
  no ip address
  ipv6 address 2011:8:8:3::4/64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 34
!
ipv6 router ospf 10
  router-id 4.4.4.4
  log-adjacency-changes
!

```

Verifica

Utilizzare questi comandi per verificare la configurazione:

Nel router R1

L'output mostra chiaramente che il router R1 può eseguire correttamente il ping sull'indirizzo di loopback del router R4.

ping ipv6

```

R1#ping ipv6
Target IPv6 address: fe01:4::4
Ping Loopback 0 interface of R4 Repeat count [5]:
Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended
commands? [no]: Type escape sequence to abort. Sending
5, 100-byte ICMP Echos to FE01:4::4, timeout is 2
seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-
trip min/avg/max = 48/72/96 ms

```

Nel router R2

Il comando [show ipv6 ospf neighbors](#) fornisce informazioni sui router adiacenti per singola interfaccia.

mostra router adiacente ospf ipv6

```

R2# show ipv6 ospf neighbor

Neighbor ID      Pri   State           Dead Time
Interface ID    Interface
3.3.3.3          0    FULL/ -         -
22               OSPFv3_VL0
Virtual Link Between R2 & R3 1.1.1.1 1 FULL/DR 00:00:35
4 Ethernet1/0 3.3.3.3 0 FULL/ - 00:00:31 12 Serial2/0

```

Nel router R4

L'output mostra chiaramente che il router R4 può eseguire correttamente il ping sull'interfaccia di loop back del router R1.

ping ipv6

```
R4#ping ipv6
Target IPv6 address: fe01:1::1
Ping Loopback 0 interface of R1 Repeat count [5]:
Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended
commands? [no]: Type escape sequence to abort. Sending
5, 100-byte ICMP Echos to FE01:1::1, timeout is 2
seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-
trip min/avg/max = 56/100/224 ms
```

Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

Informazioni correlate

- [Supporto della tecnologia IPv6](#)
- [Supporto della tecnologia OSPF \(Open Shortest Path First\)](#)
- [Implementazione di OSPF per IPv6](#)
- [Esempio di configurazione di OSPFv3](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)