

Router OSPF connessi da un collegamento point-to-point numerato

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Esaminare il database OSPF](#)

[Calcola il percorso più breve](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento vengono illustrati due router OSPF (Open Shortest Path First) connessi da un collegamento point-to-point numerato.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

[Componenti usati](#)

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

[Convenzioni](#)

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

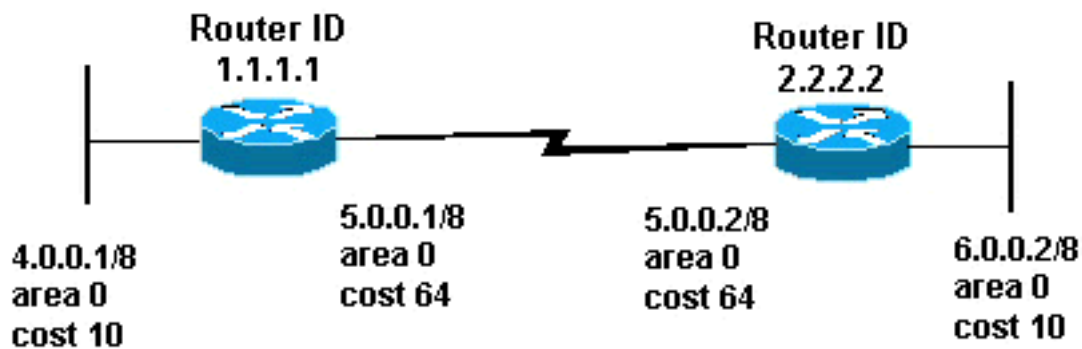
[Configurazione](#)

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 l'impostazione di rete mostrata nel diagramma.



Configurazioni

Nel documento vengono usate le configurazioni mostrate di seguito.

- [Router 1.1.1.1](#)
- [Router 2.2.2.2](#)

Router 1.1.1.1

Current configuration:

```
hostname r1.1.1.1

interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.0.0.0

interface Ethernet2/0/0
 ip address 4.0.0.1 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.1 255.0.0.0

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

Router 2.2.2.2

Current configuration:

```
hostname r2.2.2.2

interface Loopback0
```

```
ip address 2.2.2.2 255.0.0.0

interface Ethernet0/0/4
 ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.2 255.0.0.0

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

Verifica

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

- [show ip ospf database](#): visualizza una lista degli annunci di stato del collegamento (LSA) e li digita in un database dello stato del collegamento. In questo elenco vengono visualizzate solo le informazioni nell'intestazione LSA.
- [show ip ospf database \[router\] \[link-state-id\]](#): visualizza un elenco di tutte le LSA di un router presenti nel database. Le LSA sono prodotte da ogni router. Queste LSA fondamentali elencano tutti i collegamenti o le interfacce dei router, insieme agli stati e ai costi in uscita dei collegamenti. Esse sono inoltre inondate soltanto all'interno della zona di provenienza.

Esaminare il database OSPF

Per verificare l'aspetto del database OSPF in questo ambiente di rete, vedere l'output del comando **show ip ospf database**.

```
r2.2.2.2#show ip ospf database
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
1.1.1.1	1.1.1.1	522	0x80000002	0x96D3	3
2.2.2.2	2.2.2.2	401	0x80000003	0x9FC2	3

```
r2.2.2.2#show ip ospf database router 1.1.1.1
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

```
LS age: 540
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 1.1.1.1
```

!--- For router links, the Link State Id is always the same *!---* as the Advertising Router (the next line). Advertising Router: 1.1.1.1 *!---* This is the router ID of the router that *!---* created this LSA. LS Seq Number: 80000002 Checksum: 0x96D3 Length: 60 Number of Links: 3 Link connected to: another Router (point-to-point) *!---* This entry shows that this router (1.1.1.1) is a neighbor *!---* with 2.2.2.2. (Link ID) Neighboring Router ID: 2.2.2.2 (Link Data) Router Interface address: 5.0.0.1 *!---* Interface on this router (1.1.1.1) which connects the *!---* neighbor (2.2.2.2). Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 *!---* The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a Stub Network *!---* This represents the subnet of the serial link 5.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 *!---* The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a Stub Network *!---* This represents the subnet of the *!---* Ethernet segment 4.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 4.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10 *!---* The OSPF cost of the link is 10. r2.2.2.2#show ip ospf database router 2.2.2.2

OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)

Router Link States (Area 0)

LS age: 424
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 2.2.2.2
Advertising Router: 2.2.2.2
LS Seq Number: 80000003
Checksum: 0x9FC2
Length: 60
Number of Links: 3

Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 6.0.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 10

Link connected to: another Router (point-to-point)
(Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1
(Link Data) Router Interface address: 5.0.0.2
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64

Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64

[Calcola il percorso più breve](#)

In questa sezione viene calcolato l'albero del percorso più breve dal punto di vista del router 2.2.2.2.

Il router 2.2.2.2 guarda nella propria LSA e rileva che il router 1.1.1.1 è un router adiacente. Il router 2.2.2.2 controlla la LSA del router 1.1.1.1 per verificare che la versione 1.1.1.1 veda 2.2.2.2 come router adiacente. Se entrambi i router si considerano vicini, vengono considerati raggiungibili.

Ogni router controlla anche la tabella dei router adiacenti locali (è possibile controllare la tabella utilizzando il comando [show ip ospf neighbors](#)) per verificare che l'interfaccia e l'interfaccia del router adiacente si trovino su una subnet IP comune. In caso affermativo, i router installano i percorsi per le reti stub elencate nella LSA del router adiacente.

Nell'esempio, il router 2.2.2.2 installa un percorso per 4.0.0.0/8 nella relativa tabella di routing, in quanto il router 1.1.1.1 ha elencato 4.0.0.0/8 come rete stub nel relativo router LSA. Anche il router 1.1.1.1 ha elencato 5.0.0.0/8 come rete stub. Tuttavia, il router 2.2.2.2 non installa una route OSPF per 5.0.0.0/8 perché dispone di una route connessa per 5.0.0.0/8. Una route connessa è sempre migliore di una route appresa in modo dinamico.

```
Router 2_2_2_2#  
show ip route ospf  
O    4.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0
```

```
Router 1_1_1_1#show ip route ospf  
O    6.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0
```

[Risoluzione dei problemi](#)

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

[Informazioni correlate](#)

- [Guida esplicativa del database OSPF](#)
- [Pagina di supporto del protocollo OSPF](#)
- [Pagina di supporto per il routing IP](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)