

Configurazione di OSPF sugli switch Cisco Catalyst serie 1300X tramite CLI

Obiettivo

Questo articolo intende fornire una guida completa alla configurazione dei protocolli di routing OSPF (Open Shortest Path First) sugli switch Cisco Catalyst serie 1300X dall'interfaccia della riga di comando (CLI).

Dispositivi interessati | Versione software

- Catalyst serie 1300X |4.10.0.82

Introduzione

Open Shortest Path First (OSPF) è un protocollo di routing allo stato del collegamento ampiamente utilizzato che consente il routing dinamico e la selezione efficiente dei percorsi nelle reti IP. Sugli switch Cisco Catalyst serie 1300X, OSPFv2 è supportato per il routing IPv4 e OSPFv3 per il routing IPv6, fornendo elevata scalabilità, rapida convergenza e supporto per la progettazione di reti gerarchiche attraverso le aree. Per ulteriori informazioni su OSPF, consultare l'articolo [Descrizione di OSPF sugli switch Catalyst 1300X](#).

La configurazione di OSPF su questi switch consente l'annuncio automatico delle route, la ridondanza e il flusso di traffico ottimale. Le caratteristiche principali includono il supporto per installazioni in una o più aree, impostazioni specifiche dell'interfaccia, ad esempio costo e autenticazione, nonché funzionalità avanzate di risoluzione dei problemi e verifica. In questo documento viene descritto in dettaglio il processo di configurazione basato sulla CLI, garantendo un'implementazione OSPF sicura e resiliente personalizzata per la piattaforma Catalyst 1300X.

Configurazione di OSPF tramite CLI

Passaggio 1

Collegarsi allo switch Catalyst 1300X dalla console, SSH o Telnet e accedere alla modalità di configurazione globale.

```
configure terminal
```

Passaggio 2

Creare un processo OSPFv2 eseguendo il router OSPF seguito dall'ID del processo (esempio: router ospf 1). Verrà visualizzato il prompt config-ospf.

```
router ospf 1
```

Passaggio 3

Impostare l'ID del router immettendo l'ID del router e l'ID del router con notazione decimale a quattro cifre e punti.

```
router-id 100.100.100.100
```

Note:

Se non si imposta l'ID del router, verrà utilizzato l'indirizzo IP di loopback oppure, in assenza di un'interfaccia di loopback, verrà utilizzato l'indirizzo IP più alto su un'interfaccia fisica o l'interfaccia virtuale dello switch (SVI).

Si consiglia di impostare l'ID del router in quanto le interfacce potrebbero aumentare o diminuire e causare un eccesso di traffico quando vengono create nuove relazioni con i router adiacenti.

Passaggio 4

Aggiungere reti alle aree OSPF. La sintassi è network (indirizzo IP dell'interfaccia fisica o VLAN) area (ID area con notazione decimale a quattro cifre con punti).

Ad esempio, per aggiungere la rete 192.168.10.1 all'area 0:

```
network 192.168.10.1 area 0.0.0.0
```

Passaggio 5

Per attivare la registrazione delle modifiche delle adiacenze, utilizzare il comando log adiacenze.

```
log adjacency changes
```

Passaggio 6

Sullo switch C1300X, la configurazione dell'interfaccia viene effettuata sull'interfaccia IP.

```
interface ip 192.168.200.254
```

Passaggio 7

In modalità config-ip, è possibile configurare le impostazioni utilizzando i comandi ip ospf. È possibile impostare le impostazioni di autenticazione, i costi, gli intervalli e configurare le interfacce passive.

```
ip ospf
```

Passaggio 8 (facoltativo)

Per impostare il costo OSPF su un'interfaccia, utilizzare il comando ip ospf cost (value).

```
ip ospf cost 100
```

Passaggio 9

Impostare l'interfaccia come passiva se non deve inviare o ricevere pacchetti OSPF.

```
ip ospf passive-interface
```

Configurare Multi-Area OSPF

È possibile configurare più aree sulla rete OSPF per controllare le dimensioni del database LSDB (Link State Database) e sfruttare il riepilogo delle route e altre opzioni.

Passaggio 1

Per creare un'area normale, aggiungere un'interfaccia a un altro ID area.

```
area 0.0.0.1
```

Passaggio 2

Per impostare l'area 1 come area di stub, il comando sarà `area 0.0.0.1 stub`.

```
area 0.0.0.1 stub
```

Passaggio 3

Se si desidera creare un riepilogo delle route per tutte le reti nell'intervallo 10.100.0.0/16, il comando sarà nell'area 0.0.0.1 intervallo 10.100.0.0 255.255.0.0.

```
area 0.0.0.1 range 10.100.0.0 255.255.0.0
```

Comandi show OSPFv2

Di seguito è riportato un elenco dei comandi show che è possibile utilizzare per risolvere i problemi relativi a OSPFv2.

- `show ip ospf` - informazioni generali su OSPF
- `show ip ospf neighbors` - informazioni sui router adiacenti per interfaccia
- `show ip ospf neighbor detail` - informazioni dettagliate sui router adiacenti
- `show ip ospf database` - informazioni sul database OSPF
- `show ip ospf database router` - informazioni sulle LSA del router
- `show ip ospf database network` - Informazioni sulle LSA di rete
- `show ip ospf database summary` - Informazioni sulle LSA di riepilogo
- `show ip ospf database as-summary` - informazioni sulle LSA di riepilogo ASBR
- `show ip ospf database as-external` - Informazioni sulle LSA esterne
- `show ip ospf database nssa-external` - Solo informazioni sulle LSA esterne NSSA
- `show ip ospf interface` - Informazioni sulle interfacce ospf

- show ip ospf interface brief: breve panoramica delle informazioni sull'interfaccia ospf
- show ip ospf virtual-links - informazioni su qualsiasi collegamento virtuale configurato
- show ip ospf snmp - configurazione OSPF SNMP
- show ip ospf router-id: visualizza un processo ospf e il relativo router-ID
- show ip route: visualizza la tabella di routing IPv4
- show ip route ospf: visualizza le route distribuite da OSPF

Configurazione OSPFv3

OSPFv3 è utilizzato per il routing IPv6. La configurazione è simile a quella della configurazione OSPFv2 con alcune differenze.

Passaggio 1

Abilitare il routing IPv6 eseguendo il comando `ipv6 unicast-routing` dalla modalità di configurazione globale.

```
ipv6 unicast-routing
```

Passaggio 2

Creare il processo OSPFv3 eseguendo il comando `ipv6 router ospf` (ID processo).

```
ipv6 router ospf 1
```

Passaggio 3

Impostare l'ID del router immettendo l'ID del router e l'ID del router con notazione decimale a quattro cifre e punti.

```
router-id x.x.x.x
```

Passaggio 4

Aggiungere reti IPv6 in modalità di configurazione interfaccia o in modalità di configurazione interfaccia IP.

Alcuni esempi:

```
interface te 1/0/1
```

```
no switchport
```

Per assegnare un indirizzo IPv6 statico:

```
ipv6 address 2008:1:2:1000::1/64
```

Per ottenere l'indirizzo IPv6 da un annuncio router o da DHCPv6:

```
ipv6 enable  
ipv6 router ospf 1 area 0.0.0.0
```

Passaggio 5

Il comando per cancellare il processo OSPF è clear ipv6 ospf process.

```
clear ipv6 ospf process
```

Comandi show OSPFv3

- Mostra ospf ipv6
- Mostra router adiacente ospf ipv6
- Mostra dettagli router adiacente ospf ipv6
- Mostra database ospf ipv6
- Mostra router avanzato database ospf ipv6
- Mostra database ospf ipv6 esterno
- Mostra prefisso inter-area del database ospf ipv6
- Mostra router inter-area database ospf ipv6
- Mostra database link ospf ipv6
- Mostra rete di database ospf ipv6
- Mostra database ospf ipv6 nssa-external
- Mostra router database ospf ipv6
- Mostra prefisso database ospf ipv6
- Mostra interfaccia ospf ipv6
- Mostra descrizione interfaccia ospf ipv6
- Mostra collegamenti virtuali ospf ipv6
- Mostra snmp ospf ipv6
- Mostra ID router ospf ipv6
- Mostra route ipv6: visualizza la tabella di routing ipv6
- Mostra ospf route ipv6 - mostra le route OSPFv3

Conclusioni

A questo punto, è possibile conoscere la procedura per configurare OSPF sugli switch Catalyst serie 1300X tramite la CLI.

Per ulteriori informazioni sulla funzione OSPF sugli switch Catalyst serie 1300X, consultare la [guida alla CLI di Catalyst 1300X](#).

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuracy di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).