

Configuración de IS-IS sobre IPv6

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Procedimiento de Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento ofrece una configuración de ejemplo para el Sistema intermedio a sistema intermedio (IS-IS) sobre IP versión 6 (IPv6). También analiza cómo verificar y solucionar problemas de configuración.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Antes de utilizar esta configuración, asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Descripción básica de IS-IS. [Para más información, consulte la sección Configuración de IS-IS para IP en los routers de Cisco.](#)
- Nociones básicas de IPv6. [Si desea obtener más información, consulte IPv6 para el IOS de Cisco.](#)

[Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- 12.2(13)T con el conjunto de características para empresas
- Plataforma Cisco 7200

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un

ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

Diagrama de la red

Este documento utiliza la instalación de red que se muestra en el siguiente diagrama.

Configuraciones

Este documento usa las configuraciones detalladas a continuación.

- [c7200-1](#)
- [c7200-2](#)

c7200-1

```
c7200-1# show run ipv6 unicast-routing ! Enable the forwarding of IPv6 unicast datagrams ! interface Loopback0 no ip address ipv6 address 2000:1::1/96 circuit-type level-2-only address-family ipv6 unicast !  
!--- If the sole purpose of the loopback is a router ID, !--- a /128 is preferred. !--- A /96 is used here to advertise this route through IS-IS. !--- Last two commands for getting advertised in the LSP ipv6 router isis alpha !--- Enables IS-IS on the interface for area "alpha." ! interface FastEthernet3/0 ip address 172.16.88.51 255.255.255.224 duplex half ipv6 address 1000:1:1:1:1:1:1:1/112 ipv6 router isis alpha ! router isis alpha !--- Enables the IS-IS routing process for area "alpha." net 49.1111.2220.3330.4440.00 !--- Defines the area addresses for the IS-IS area and the system ID !--- of the router. 49.1111 is the area id SysID is 2220.3330.4440. ! end
```

c7200-2

```
c7200-2# show run ipv6 unicast-routing ! interface Loopback0 no ip address ipv6 address 3000:1::1/96 ipv6 router isis alpha ! interface FastEthernet0/0 ip address 172.16.88.50 255.255.255.224 duplex auto speed auto ipv6 address 1000:1:1:1:1:1:1:2/112 ipv6 router isis alpha !
```

```
router isis alpha net 49.1111.2222.3333.4444.00 ! end
```

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- **show clns interface**- Se utiliza para hacer una lista con información específica del Servicio de red no orientado a la conexión acerca de una interfaz.
`c7200-1# show clns int fa3/0`

```
FastEthernet3/0 is up, line protocol is up Checksums enabled, MTU 1497, Encapsulation SAP ERPDUs enabled, min. interval 10 msec. CLNS fast switching enabled CLNS SSE switching disabled DEC compatibility mode OFF for this interface Next ESH/ISH in 43 seconds Routing Protocol: IS-IS Circuit Type: level-1-2 Interface number 0x0, local circuit ID 0x1 Level-1 Metric: 10, Priority: 64, Circuit ID: c7200-1.01 Number of active level-1 adjacencies: 1 Level-2 Metric: 10, Priority: 64, Circuit ID: c7200-1.01 Number of active level-2 adjacencies: 1 Next IS-IS LAN Level-1 Hello in 1 seconds Next IS-IS LAN Level-2 Hello in 1 seconds
```

- **muestre a los vecinos del clns** - Utilizado para mostrar a los vecinos CLNS el estado.
`c7200-1# show clns neighbors`

```
System Id Interface SNPA State Holdtime Type Protocol c7200-2 Fa3/0 0004.281e.e008 Up 25 L1L2 IS-IS
```

- **show ipv6 route** – Se usa para verificar si una ruta existe en el IPv6.
`c7200-1# show ipv6 route`

```
IPv6 Routing Table - 7 entries Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP U - Per-user Static route I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea L 1000:1:1:1:1:1:1:1/128 [0/0] via ::, FastEthernet3/0 C 1000:1:1:1:1:1:1:0/112 [0/0] via ::, FastEthernet3/0 L 2000:1:1:1:1:1:1:1/128 [0/0] via ::, Loopback0 C 2000:1::/96 [0/0] via ::, Loopback0 I1 3000:1::/96 [115/20] via FE80::204:28FF:FE1E:E008, FastEthernet3/0 L FE80::/10 [0/0] via ::, Null0 L FF00::/8 [0/0] via ::, Null0 c7200-1# show ipv6 route 3000:1::1 IPv6 Routing Table - 7 entries Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP U - Per-user Static route I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea I1 3000:1::/96 [115/20] via FE80::204:28FF:FE1E:E008, FastEthernet3/0
```

- **show isis database detail** – Utilizado para mostrar los detalles de la base de datos IS-

```
IS.c7200-1# show isis database detail IS-IS Level-1 Link State Database: LSPID LSP Seq Num LSP Checksum LSP Holdtime ATT/P/OL c7200-1.00-00 * 0x000000DB 0xC383 1103 0/0/0 Area Address: 49.1111 NLPID: 0x8E Hostname: c7200-1 IPv6 Address: 2000:1::1 Metric: 10 IPv6 1000:1:1:1:1:1:1:0/112 Metric: 10 IPv6 2000:1::/96 Metric: 10 IS c7200-1.01 c7200-1.01-00 * 0x000000D8 0x5C9A 1078 0/0/0 Metric: 0 IS c7200-1.00 Metric: 0 IS c7200-2.00 c7200-2.00-00 0x000000DD 0x0219 757 0/0/0 Area Address: 49.1111 NLPID: 0x8E Hostname: c7200-2 IPv6 Address: 3000:1::1 Metric: 10 IPv6 1000:1:1:1:1:1:1:0/112 Metric: 10 IPv6 3000:1::/96 Metric: 10 IS c7200-1.01 IS-IS Level-2 Link State Database: LSPID LSP Seq Num LSP Checksum LSP Holdtime ATT/P/OL c7200-1.00-00 * 0x000000DC 0x2569 893 0/0/0 Area Address: 49.1111 NLPID: 0x8E Hostname: c7200-1 IPv6 Address: 2000:1::1 Metric: 10 IS c7200-1.01 Metric: 10 IPv6 1000:1:1:1:1:1:1:0/112 Metric: 10 IPv6 2000:1::/96 Metric: 20 IPv6 3000:1::/96 c7200-1.01-00 * 0x000000D9 0xE994 773 0/0/0 Metric: 0 IS c7200-1.00 Metric: 0 IS c7200-2.00 c7200-2.00-00 0x000000DF 0x88E8 937 0/0/0 Area Address: 49.1111 NLPID: 0x8E Hostname: c7200-2 IPv6 Address: 3000:1::1 Metric: 10 IS c7200-1.01 Metric: 10 IPv6 1000:1:1:1:1:1:1:0/112 Metric: 20 IPv6 2000:1::/96 Metric: 10 IPv6 3000:1::/96
```

- **ping** – Se utiliza para determinar si un host remoto está activo o inactivo, y el retardo de ida y vuelta en la comunicación con el host.
`c7200-2# ping 1000:1:1:1:1:1:1:1` Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1000:1:1:1:1:1:1:1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms

Troubleshooting

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

- `debug isis adj-packets` – Se utiliza para mostrar paquetes de saludo IS-IS (IIH) que pasan a través de los vecinos CLNS.

Procedimiento de Troubleshooting

A continuación, encontrará información relevante para resolver problemas en esta configuración. Si IPv6 IS-IS no está funcionando adecuadamente, siga las instrucciones que aparecen a continuación para resolver los problemas de la configuración.

1. Haga un ping al vecino y asegúrese de que funcione. Si falla, verifique para asegurarse de que las direcciones estén ubicadas en la misma subred y también verifique la Capa 1 y Capa 2.
2. Es útil tener un direccionamiento del IPv4 en cada interfaz. Verifique si los pings IPv4 funcionan y esto lo ayudará a excluir cualquier problema de Capa 1 y Capa 2.
2. Marque para ver si la configuración está correcta. [Consultar el ejemplo de configuraciones en la sección Configuraciones de este documento](#). Si la configuración figura como correcta, envíe un comando `debug clns adj-packets`. Debe consultar los paquetes IIH que van en ambas direcciones, como se muestra a continuación en la salida de depuración de ejemplo:
Nota: Antes de ejecutar los comandos de depuración en una red de producción, consulte [Información importante sobre comandos de depuración](#).

```
c7200-1# debug isis adj-packets
IS-IS Adjacency related packets debugging is on
5d23h: ISIS-Adj: Sending L1 LAN IIH on FastEthernet3/0, length 1497
5d23h: ISIS-Adj: Sending L2 LAN IIH on Loopback0, length 1514
5d23h: ISIS-Adj: Sending L2 LAN IIH on FastEthernet3/0, length 1497
5d23h: ISIS-Adj: Rec L1 IIH from 0004.281e.e008 (FastEthernet3/0), cir type L1L2, cir id 2220.3330.4440.01, length 1497
```
3. Si los vecinos del IPv6 IS-IS no están atando, marque para saber si hay un ID del sistema duplicado.

Para más detalles en configurar el IS-IS sobre el IPv6, refiera a la [biblioteca de configuración del IPv6 del Cisco IOS](#).

Información Relacionada

- [Página de Soporte de IP Routed Protocols](#)
- [Página de soporte de IS-IS](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)