

Configuración de IS-IS sobre IPv6

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[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.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

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 conjunto de funciones empresariales
- Plataforma Cisco 7200

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

ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. 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](#).

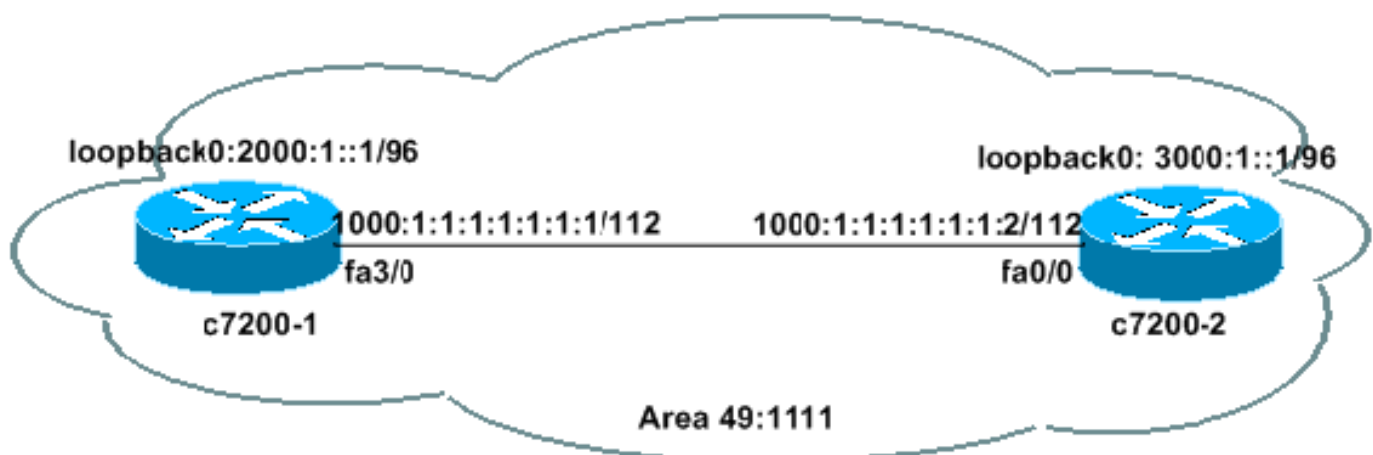
Configurar

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

Nota: Para encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) 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

```

- **show clns neighbors** - Se utiliza para mostrar el estado de vecinos CLNS.

```

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::1/128 [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 1000:1:1:1:1:1:0/112				
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 1000:1:1:1:1:1:0/112				
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.**

```
7200-2# ping 1000:1:1:1:1:1:1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1000:1:1:1:1:1:1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
```

Troubleshoot

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

- **debug isis adj-packet s – 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 una dirección 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. Verifique si la configuración es 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 **comandos debug** en una red de producción, consulte [Información Importante sobre Comandos Debug](#).

```
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 1514n  
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 IPv6 IS-IS no están enlazados, verifique si hay una ID de sistema duplicada.

Para obtener más detalles sobre la configuración de IS-IS sobre IPv6, consulte [Biblioteca de Configuración de IPv6 de Cisco IOS](#).

[Información Relacionada](#)

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