

IS-IS configureren via IPv6

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Procedure voor probleemoplossing](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document biedt een voorbeeldconfiguratie voor Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) via IP versie 6 (IPv6). Het bespreekt ook hoe de configuratie moet worden geverifieerd en opgelost.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Zorg er voordat u deze configuratie probeert voor dat u aan deze vereisten voldoet:

- Een basisbegrip van IS-IS. Raadpleeg voor meer informatie het [configureren van IS-IS voor IP op Cisco-routers](#).
- Een basisbegrip van IPv6. Raadpleeg voor meer informatie [IPv6 voor Cisco IOS-software](#).

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- 12.2(13)T met Enterprise-functieset
- Cisco 7200 platform

De informatie in dit document is gebaseerd op apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als u in een levend netwerk werkt, zorg er dan voor dat u de potentiële

impact van om het even welke opdracht begrijpt alvorens het te gebruiken.

Conventies

Raadpleeg voor meer informatie over documentconventies de [technische Tips](#) van [Cisco](#).

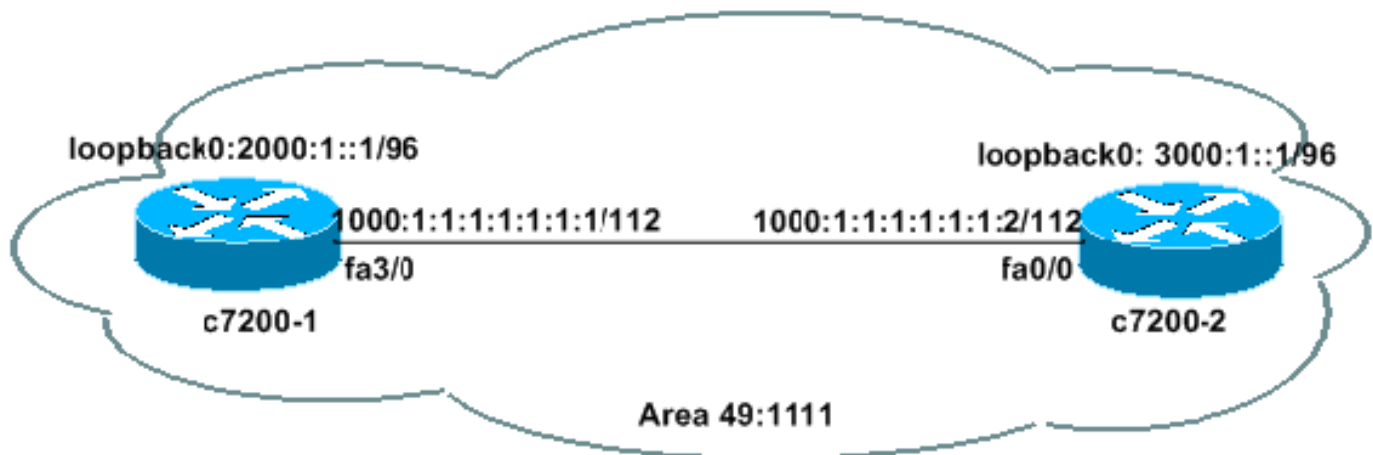
Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

N.B.: Als u aanvullende informatie wilt vinden over de opdrachten in dit document, gebruikt u het [Opdrachtplanningprogramma](#) (alleen [geregistreerd](#) klanten).

Netwerkdigram

Dit document gebruikt de netwerkinstellingen die in het onderstaande schema zijn weergegeven.



Configuraties

Dit document maakt gebruik van de onderstaande configuraties.

- [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
1000:1:1:1:1:1:1/112 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 1000:1:1:1:1:1:2/112
 ipv6 router isis alpha
!
router isis alpha
 net 49.1111.2222.3333.4444.00
!
end
```

Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Bepaalde opdrachten met **show** worden ondersteund door de tool [Output Interpreter \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#). Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met **show** genereren.

- **Toont clns interface-** Gebruikt om de CLNS-specifieke informatie (Connectionless Network Service) over de interface te vermelden

```
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
```

- **tonen de buren van de clns - Gebruikt om de staat van de buren van CLNS te tonen.**

```
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

- **toon ipv6 route - gebruikt om te verifiëren of een route op IPv6 bestaat.**

```
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
```

- **toon zijn gegevensbestand detail - gebruikt om de IS-IS details van de gegevensbank te tonen.**

```
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** - gebruikt om te bepalen of een externe host actief of inactief is, en de retourvertraging in de communicatie met de host.

```
7200-2# 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

Problemen oplossen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

- **debug zijn adj-pakketten** - gebruikt om de IS-IS Hallo (IIH) pakketten te tonen die over CLNS burens gaan.

Procedure voor probleemoplossing

Hieronder vindt u informatie over probleemoplossing die relevant is voor deze configuratie. Als IPv6 IS-IS niet goed werkt, volgt u de onderstaande instructies om uw configuratie problemen op te lossen.

1. **Ping** de buur en zorg dat de pings werkt. Als het faalt, controleer om te verzekeren de adressen in zelfde voorwerp vallen, en controleer ook Layer 1 en Layer 2. Het is behulpzaam om een IPv4 adres op elke interface te hebben. Controleer of de IPv4-pings werkt en dit helpt Layer 1- en Layer 2-problemen uit te sluiten.
2. Controleer of de configuratie juist is. Raadpleeg de voorbeeldconfiguraties in het gedeelte [Configuraties](#) van dit document. Als de configuratie juist lijkt, geeft u een **debug van de opdracht aanp-pakketten** op. U dient IIH-pakketten in beide richtingen te zien gaan, zoals in voorbeeld debug output hieronder wordt getoond: **Opmerking:** Voordat u **debug-opdrachten** op een productienetwerk afgeeft, raadpleegt u [Belangrijke informatie over debug Commands](#).

```
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. Als de IS-IS IPv6-buren niet bindend zijn, controleer dan op een dubbele systeem-id.

Raadpleeg voor meer informatie over het configureren van IS-IS via IPv6 de [Cisco IOS IPv6 Configuration Library](#).

[Gerelateerde informatie](#)

- [Ondersteuningspagina voor IP-routeringsprotocollen](#)
- [IS-IS ondersteuningspagina](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)