

Configuration d'IS-IS sur IPv6

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Procédure de dépannage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit un exemple de configuration pour IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) sur IP version 6 (IPv6). Il explique également comment vérifier et dépanner la configuration.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Assurez-vous de répondre à ces exigences avant d'essayer cette configuration :

- Une compréhension de base de IS-IS. Pour plus d'informations, référez-vous à [Configuration de IS-IS pour IP sur les routeurs Cisco](#).
- Une compréhension de base de l'IPv6. Pour plus d'informations, référez-vous à [IPv6 pour le logiciel Cisco IOS](#).

[Components Used](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- 12.2(13)T avec jeu de fonctions Enterprise
- Plate-forme Cisco 7200

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un

environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

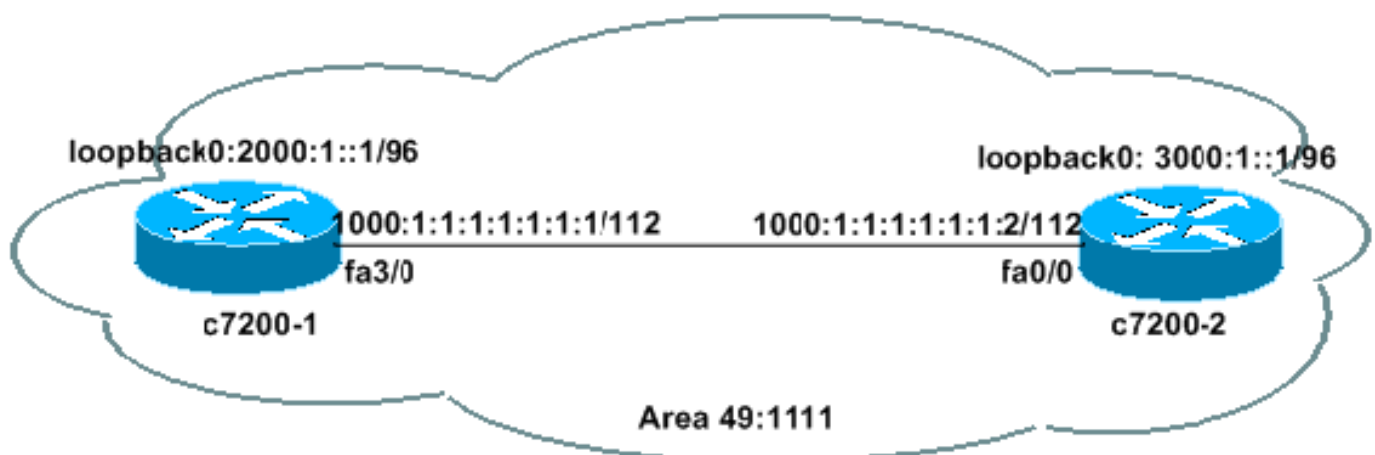
Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant :



Configurations

Ce document utilise les configurations présentées ci-dessous.

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

```

Vérification

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

- **show clns interface** - Utilisé pour répertorier les informations spécifiques CLNS (Connectionless Network Service) sur l'interface.

```

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** - Utilisé pour afficher l'état des voisins 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** - Permet de vérifier si une route existe sur 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** - Utilisé pour afficher les détails de la base de données 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** - Utilisé pour déterminer si un hôte distant est actif ou inactif, et le délai aller-retour dans la communication avec l'hôte.

```
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
```

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

- **debug isis adj-packets** - Utilisé pour afficher les paquets Hello (IIH) IS-IS qui traversent les voisins CLNS.

Procédure de dépannage

Voici les informations de dépannage concernant cette configuration. Si IPv6 IS-IS ne fonctionne pas correctement, suivez les instructions ci-dessous pour dépanner votre configuration.

1. **Envoyez une requête ping** au voisin et assurez-vous que les requêtes ping fonctionnent. En cas d'échec, vérifiez que les adresses appartiennent au même sous-réseau et vérifiez également les couches 1 et 2. Il est utile d'avoir une adresse IPv4 sur chaque interface. Vérifiez si les requêtes ping IPv4 fonctionnent, ce qui permet d'exclure les problèmes de couche 1 et de couche 2.
2. Vérifiez si la configuration est correcte. Reportez-vous aux exemples de configurations de la section [Configurations](#) de ce document. Si la configuration semble correcte, émettez une commande **debug clns adj-packets**. Vous devriez voir des paquets IIH allant dans les deux directions, comme indiqué dans l'exemple de sortie de débogage ci-dessous : **Remarque** : avant d'émettre des commandes **debug** sur un réseau de production, reportez-vous à [Informations importantes sur les commandes de débogage](#).

```
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 les voisins IPv6 IS-IS ne sont pas liés, recherchez un ID système dupliqué.

Pour plus d'informations sur la configuration de IS-IS sur IPv6, reportez-vous à la [bibliothèque de configuration IPv6 de Cisco IOS](#).

[Informations connexes](#)

- [Page d'assistance pour les protocoles de routage IP](#)
- [Page d'assistance IS-IS](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)