تكوين IS-IS عبر IPv6

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
إجراء استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا المستند نموذجا لتكوين النظام الوسيط إلى النظام الوسيط (IS-IS) عبر IP الإصدار 6 (IPv6). يناقش أيضا كيفية التحقق من التكوين واستكشاف أخطائه وإصلاحها.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين، فتأكد من استيفاء المتطلبات التالية:

- فهم أساسي لنظام معلومات الدولة. أحلت ل كثير معلومة، بشكل IS-IS ل IP على cisco مسحاج تخديد.
- فهم أساسي للإصدار السادس من بروتوكول الإنترنت (IP). لمزيد من المعلومات، ارجع إلى IPv6 لبرنامج Cisco IOS Software.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- T(13)12.2 مع مجموعة ميزات Enterprise
- النظام الأساسي Cisco 7200

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

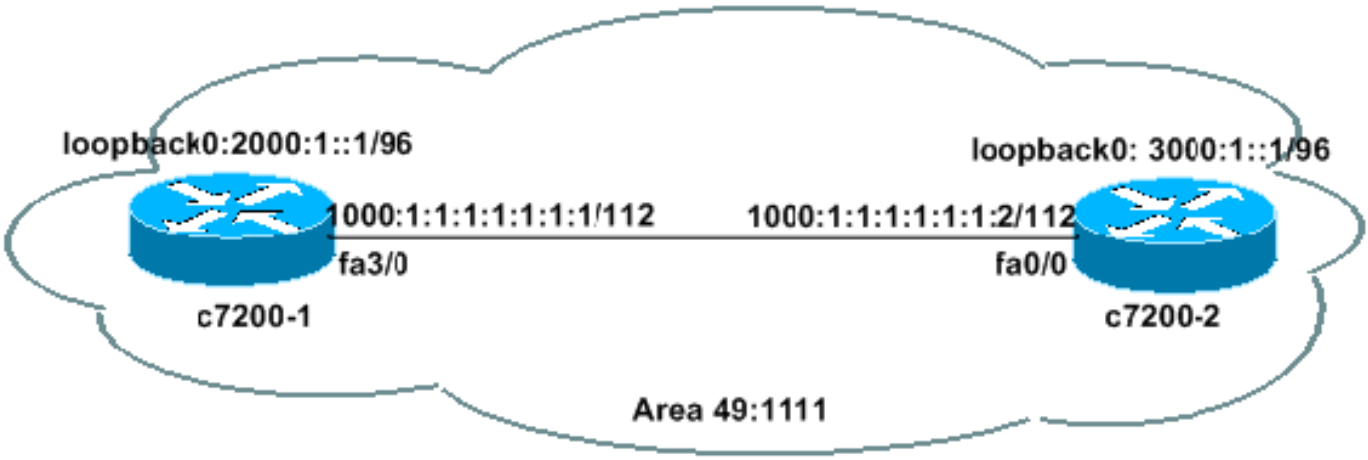
التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في الرسم التخطيطي أدناه.



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة أدناه.

- الطراز c7200-1
- الطراز c7200-2

الطراز 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
```

الطراز 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
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

- **show clns interface** - يستخدم لسرد المعلومات الخاصة بخدمة الشبكة غير المتصلة (CLNS) حول الواجهة

```
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** - يستخدم لإظهار حالة جيران 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** - يستخدم للتحقق من وجود مسار على 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
```

- **إظهار تفاصيل قاعدة بيانات ISIS** - تستخدم لإظهار تفاصيل قاعدة بيانات 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** - يستخدم لتحديد ما إذا كان المضيف البعيد نشطا أو غير نشط، وتأخير الذهاب والعودة في الاتصال بالمضيف.

```
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
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

- **debug isis adj-packet** - يستخدم لإظهار حزم IIH (IS-IS HELLO) عبر جيران CLNS.

إجراء استكشاف الأخطاء وإصلاحها

فيما يلي معلومات أستكشاف الأخطاء وإصلاحها المتعلقة بهذا التكوين. إذا لم يكن IPv6 IS-IS يعمل بشكل صحيح، فاتبع التعليمات الواردة أدناه لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

1. **أزيز** الجار وتأكد من عمل إختبارات الاتصال. إذا فشل، فتحقق للتأكد من أن العناوين تقع في الشبكة الفرعية نفسها، ثم تحقق أيضا من الطبقة 1 والطبقة 2. من المفيد أن يكون لديك عنوان IPv4 على كل واجهة. تحقق لمعرفة ما إذا كانت إختبارات اتصال IPv4 تعمل أم لا، وسيساعد ذلك في إستبعاد أي مشاكل من الطبقة 1 والطبقة 2.
2. تحقق لمعرفة ما إذا كان التكوين صحيحا أم لا. ارجع إلى نموذج التكوينات في قسم التكوينات في هذا المستند. إذا ظهر التكوين صحيحا، فعليك إصدار أمر **debug clns adj-packet**.يجب أن ترى حزم IIH تتحرك في كلا الاتجاهين، كما هو موضح في إخراج **تصحيح الأخطاء** العينة أدناه:**ملاحظة:** قبل إصدار أوامر **تصحيح الأخطاء** على شبكة إنتاج، راجع المعلومات المهمة في أوامر تصحيح الأخطاء.

```
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. إذا لم تكن الدول المجاورة ل IPv6 IS-IS ملزمة، فتحقق من وجود معرف نظام مكرر.

لمزيد من التفاصيل حول تكوين IS-IS عبر IPv6، ارجع إلى مكتبة تكوين Cisco IOS IPv6.

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم بروتوكولات IP المُوجّهة
- صفحة دعم IS-IS
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).