مثال تكوين IPv6 HSRP

المحتويات

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

المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية تكوين بروتوكول توجيه الاستعداد السريع (HSRP) ل IPv6. يتم إستخدام HSRP داخل مجموعة من الموجهات لتحديد موجه نشط وموجه إحتياطي. في مجموعة من واجهات الموجهات، يكون الموجه النشط هو الموجه المفضل لحزم التوجيه، بينما يكون الموجه الاحتياطي هو الموجه الذي يتولى الأمر عند فشل الموجه النشط أو عند تلبية شروط الإعداد المسبق. تم تصميم HSRP لتوفير الخطوة الأولى الظاهرية فقط لأجهزة IPv6 المضيفة.

تحتوي مجموعة IPv6 HSRP على عنوان MAC ظاهري يتم اشتقاقه من رقم مجموعة HSRP وعنوان IPv6 محلي ظاهري للارتباط يكون، بشكل افتراضي، مشتقا من عنوان MAC الظاهري ل HSRP. يتم إرسال الإعلانات الدورية للموجه (RAs) لعنوان IPv6 الارتباط المحلي الظاهري ل HSRP عندما تكون مجموعة HSRP نشطة. وتتوقف هذه القواعد بعد إرسال RA النهائي عندما تغادر المجموعة الحالة النشطة.

يستخدم HSRP آلية أولوية لتحديد الموجه الذي تم تكوينه من HSRP ليكون الموجه النشط الافتراضي. لتكوين موجه كموجه نشط، يجب عليك تعيينه أولوية أعلى من أولوية جميع الموجهات الأخرى التي تم تكوينها من HSRP. الأولوية الافتراضية هي 100؛ لذلك، إذا قمت بتكوين موجه واحد فقط للحصول على أولوية أعلى، فإن هذا الموجه سيكون الموجه الافتراضي النشط. يستخدم HSRP الإصدار 2 عنوان IP للبث المتعدد الجديد 224.0.0.102 لإرسال حزم الترحيب بدلا من عنوان البث المتعدد 224.0.0.2، والذي يتم إستخدامه بواسطة الإصدار 1.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

تأكد من استيفاء المتطلبات التالية قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين:

- معرفة تكوين HSRP؛ ارجع إلى تكوين HSRP للحصول على مزيد من المعلومات.
- معرفة أساسية بتنفيذ عنونة IPv6 والاتصال الأساسي؛ ارجع إلى تنفيذ عنونة IPv6 والاتصال الأساسي للحصول

على مزيد من المعلومات.
- يجب تمكين الإصدار 2 من HSRP على واجهة قبل تكوين IPv6 ل HSRP.
- يجب تمكين توجيه البث الأحادي IPv6 على الجهاز لتكوين IPv6 HSRP

المكونات المستخدمة

تستند التكوينات الواردة في هذا المستند إلى موجه السلسلة Cisco 3700 على برنامج Cisco IOS Software، الإصدار 12.4 (15)T 13 Software.

ملاحظة: التحقق من معلومات الترخيص لأوامر IPv6.

الاصطلاحات

أحلت cisco في طرف إتفاق لمعلومة على وثيقة إتفاق.

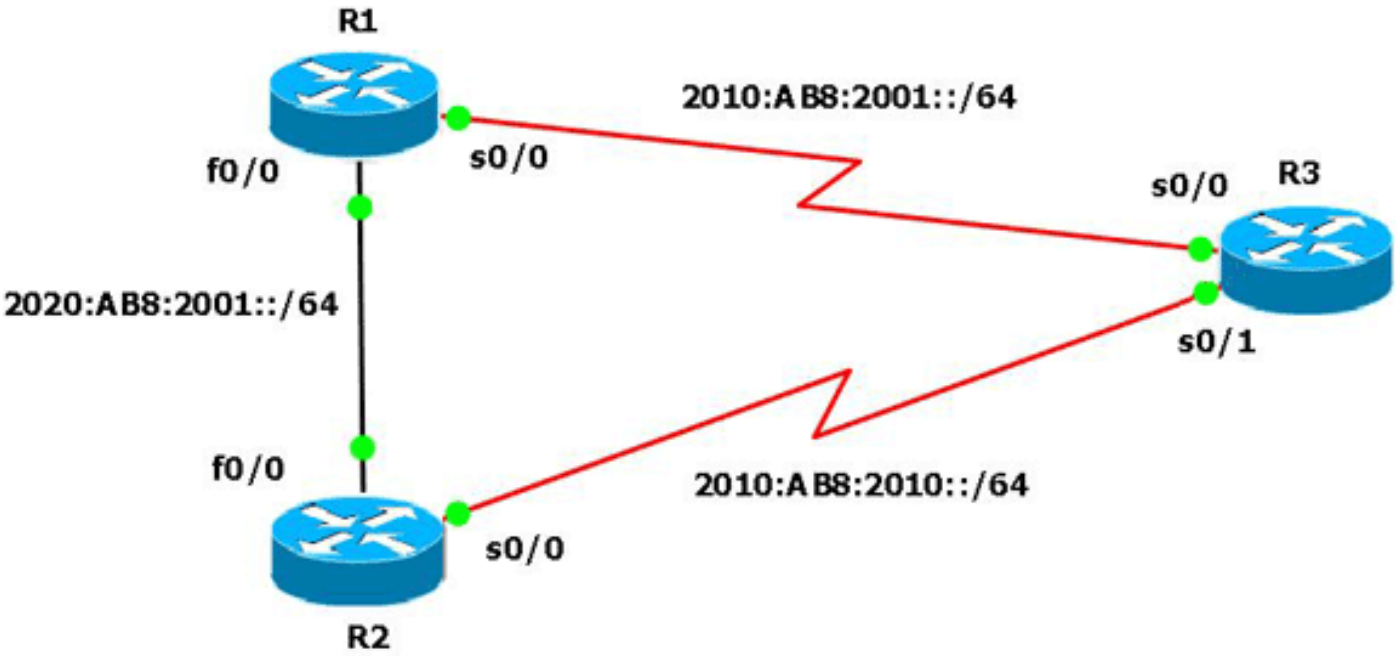
التكوين

يتم توصيل الموجهين R1 و R2 ب R3 عبر واجهة تسلسلية. يتم تكوين واجهات الإيثرنت السريع من R1 و R2 باستخدام IPv6 من HSRP بطريقة تجعل R1 يعمل كموجه نشط ويعمل R2 كموجه إحتياطي. في حالة تعطل الواجهة التسلسلية S0/0 من R1، يقوم الموجه R2 بتغيير حالته من *وضع الاستعداد* إلى *وضع التشغيل النشط*.

ملاحظة: أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط) للعثور على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- تكوين الموجه R1
- تكوين الموجه R2
- تكوين الموجه R3

وفيما يلي إرتباط إلى فيديو (متوفر على مجتمع دعم Cisco) يوضح كيفية تكوين HSRP ل IPv6 في موجهات Cisco IOS:

تكوين HSRP ل IPv6

تكوين الموجه R1

```
R1#show run
...Building configuration
!
hostname R1
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface FastEthernet0/0
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 ipv6 address 2020:AB8:2001::1010/64
 ipv6 enable
 standby version 2
 standby 1 ipv6 autoconfig
 Assigns a standby group and standby IP address. ---!
 standby 1 priority 120 !--- R1 is configured as the
active router. !--- This is done by assigning a priority
 value !--- (in this case 120) to the router's Fa0/0
```

```
interface. !--- The default priority value is 100.
 standby 1 preempt delay minimum 30 !--- The preempt
 command allows the router to become the !--- active
router when it has the priority higher than !--- all the
 other HSRP-configured routers. !---- Without this
 command, even if a router has higher !--- priority
 value, it will not become an active router. !--- The
 delay minimum value causes the local router to postpone
 !--- taking over the active role for a minimum of 30
                                                .seconds

                                  standby 1 track Serial0/0 90
 Indicates that HSRP tracks serial0/0. !--- The ---!
interface priority is configured (in this case 90) which
 !--- indicates that if the tracked interface goes down
 the router !--- priority value is to be decremented by
 90. !--- Default decrement value is 10. ! interface
    Serial0/0 no ip address ipv6 enable ipv6 address
     2010:AB8:2001::1010/64 clock rate 2000000 ! end
```

تكوين الموجه R2

```
                                                R2#show run
                                        ...Building configuration
                                                          !
                                                hostname R2
                                                          !
                                                     ip cef
                                                          !
                                           ipv6 unicast-routing
                                                          !
                                        interface FastEthernet0/0
   R2 is configured as a standby router !--- with a ---!
default priority value of 100. no ip address duplex auto
 speed auto ipv6 address 2020:AB8:2001::1011/64 ipv6
  enable standby version 2 standby 1 ipv6 autoconfig
  standby 1 preempt delay minimum 30 standby 1 track
  Serial0/0 ! interface Serial0/0 no ip address ipv6
address 2010:AB8:2010::1020/64 ipv6 enable clock rate
                                          2000000 ! end
```

تكوين الموجه R3

```
                                                R3#show run
                                        ...Building configuration
                                                          !
                                                hostname R3
                                                          !
                                                     ip cef
                                                          !
                                           ipv6 unicast-routing
                                                          !
                                            interface Serial0/0
                                                 no ip address
                                ipv6 address 2010:AB8:2001::1011/64
                                                  ipv6 enable
                                             clock rate 2000000
                                                          !
                                            interface Serial0/1
                                                 no ip address
                                ipv6 address 2010:AB8:2010::1021/64
                                             clock rate 2000000
                                                          !
```

```
end
```

التحقق من الصحة

أستخدم الأمر show standby على الموجهات R1 و R2 للتحقق من التكوين.

الموجه R1

```
R1#show standby
(FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2
  State is Active !--- R1 router is in Active state. 4
    state changes, last state change 02:51:30 Virtual IP
       address is FE80::5:73FF:FEA0:1 Active virtual MAC
  address is 0005.73a0.0001 Local virtual MAC address is
 0005.73a0.0001 (v2 IPv6 default) Hello time 3 sec, hold
    time 10 sec Next hello sent in 2.480 secs Preemption
       enabled, delay min 30 secs Active router is local
  Standby router is FE80::C010:21FF:FE78:0, priority 100
    (expires in 7.036 sec) Priority 120 (configured 120)
   Track interface Serial0/0 state Up decrement 10 Group
                        (name is "hsrp-Fa0/0-1" (default
```

الموجه R2

```
R2#show standby
(FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2
 State is Standby!--- R2 router is in Standby state. 4
    state changes, last state change 02:51:43 Virtual IP
       address is FE80::5:73FF:FEA0:1 Active virtual MAC
  address is 0005.73a0.0001 Local virtual MAC address is
 0005.73a0.0001 (v2 IPv6 default) Hello time 3 sec, hold
    time 10 sec Next hello sent in 0.900 secs Preemption
             enabled, delay min 30 secs Active router is
  FE80::C00F:21FF:FE78:0, priority 120 (expires in 9.928
    sec) MAC address is c20f.2178.0000 Standby router is
        local Priority 100 (default 100) Track interface
    Serial0/0 state Up decrement 10 Group name is "hsrp-
                                        (Fa0/0-1" (default
```

في حالة انخفاض الموجه النشط (R1 في هذا المثال)، يقوم الموجه الاحتياطي بتغيير حالته فورا إلى *Active* كما هو موضح في هذا الجدول:

عند انخفاض الموجه النشط (R1)...

الموجه R1

```
R1(config)#interface s0/0
R1(config-if)#shut
R1(config-if)#exit
Mar  1 00:01:34.879: %LINK-5-CHANGED: Interface*
                     Serial0/0, changed state to
                     administratively down
Mar  1 00:01:35.879: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol*
                                  ,on Interface Serial0/0
                     changed state to down
                                                R1#
Mar  1 00:04:06.691: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from*
                                     console by console
                                                R1#
              Mar  1 00:04:36.175: %HSRP-5-STATECHANGE:*
            FastEthernet0/0 Grp 1 state Active -> Speak
```

```
R1#
Mar  1 00:04:46.175: %HSRP-5-STATECHANGE:*
FastEthernet0/0 Grp 1 state Speak -> Standby
When the interface goes down, the active router ---!
.changes its state to Standby
```

الموجه R2

```
Mar  1 00:04:35.631: %HSRP-5-STATECHANGE:*
FastEthernet0/0 Grp 1 state Standby ->Active

The standby router is now the active router. ---!
R2#show standby
(FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2
State is Active
state changes, last state change 00:10:39 2
Virtual IP address is FE80::5:73FF:FEA0:1
Active virtual MAC address is 0005.73a0.0001
Local virtual MAC address is 0005.73a0.0001 (v2 IPv6
(default
Hello time 3 sec, hold time 10 sec
Next hello sent in 2.532 secs
Preemption enabled, delay min 30 secs
Active router is local
Standby router is FE80::C00F:21FF:FE78:0, priority 30
((expires in 7.524 sec
(Priority 100 (default 100
Track interface Serial0/0 state Up decrement 10
(Group name is "hsrp-Fa0/0-1" (default
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- دعم تقنية IPv6
- تكوين بروتوكولات تكرار الخطوة الأولى في IPv6
- المعيار RFC 2281 - بروتوكول الموجه الاحتياطي الفعال (HSRP) من Cisco
- 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).