لماذا لا يعمل وضع PIM الدندر مع مسار ثابت إلى عنوان HSRP؟

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
معلومات ذات صلة

المقدمة

يشرح هذا المستند سبب عدم إعادة توجيه حزم البث المتعدد عند تكوين مسار ثابت إلى عنوان بروتوكول موجه الاستعداد السريع (HSRP) الخاص بوضع البث المتعدد المستقل عن البروتوكول (PIM) المجاور للوضع المتناثر.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

يجب أن يكون لدى قراء هذا المستند معرفة بالمواضيع التالية:

- HSRP
- وضع PIM المتناثر

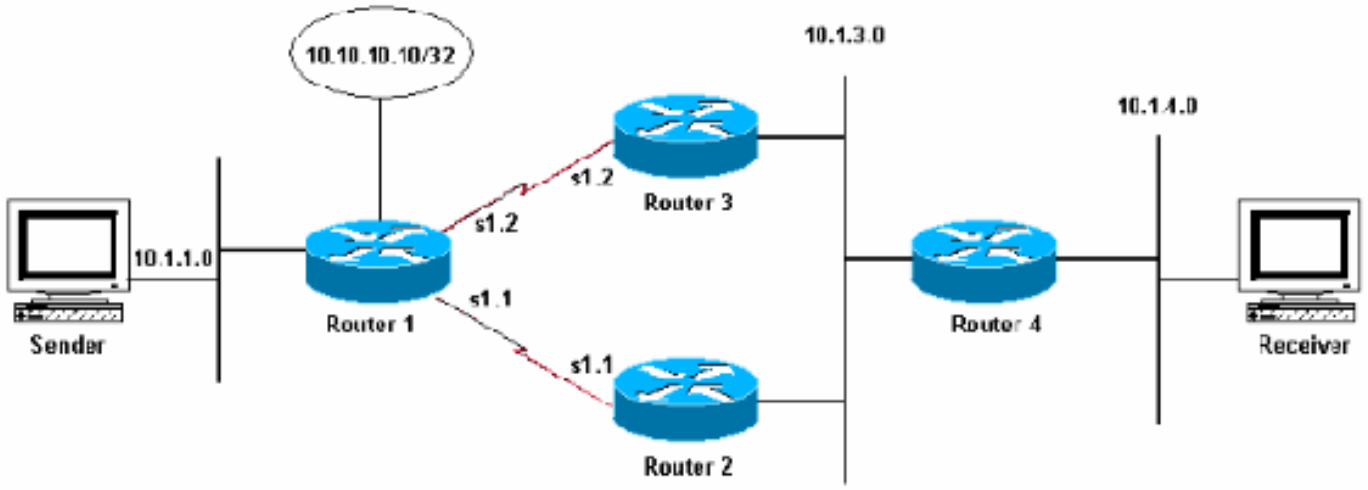
المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

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

الرسم التخطيطي للشبكة



في الشكل أعلاه، يتحدث الموجهان 2 و 3 عن HSRP على الشبكة الفرعية 10.1.3.0، والموجه 2 هو الموجه النشط. تتحدث الموجهات 1 و 2 و 3 عن بروتوكول توجيه العبارة الداخلي المحسن (EIGRP)، ولدى الموجه 4 مسار افتراضي ثابت إلى العنوان الظاهري HSRP.

التكوينات

الموجه 1	الموجه 2
Current :configuration ! ip multicast-routing ! ! interface Loopback0 ip address 10.10.10.10 255.255.255.255 no ip directed- broadcast ! interface Ethernet0 no ip address no ip directed- broadcast shutdown ! interface Ethernet1 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 no ip directed- broadcast ip pim sparse-mode ! interface Serial1 no ip address no ip directed- broadcast encapsulation frame- relay ! interface Serial1.1 point-to-point	:Current configuration ! ip multicast-routing ip dvmrp route-limit 20000 ! ! interface Ethernet1 ip address 10.1.3.1 255.255.255.0 no ip redirects ip pim sparse-mode standby 1 priority 110 preempt standby 1 ip 10.1.3.3 ! interface Serial1 no ip address encapsulation frame-relay ! interface Serial1.1 point-to-point ip address 10.1.2.2 255.255.255.252 ip pim sparse-mode frame-relay interface-dlci 621 ! router eigrp 1 network 10.0.0.0 no auto-summary ! ip classless ip pim rp-address 10.10.10.10 ! end

```
 ip address 10.1.2.1
     255.255.255.252
     no ip directed-
           broadcast
  ip pim sparse-mode
         frame-relay
  interface-dlci 612
                   !
                   !
 interface Serial1.2
      point-to-point
 ip address 10.1.2.5
     255.255.255.252
     no ip directed-
           broadcast
  ip pim sparse-mode
         frame-relay
  interface-dlci 613
                   !
      router eigrp 1
    network 10.0.0.0
     no auto-summary
                   !
        ip classless
    no ip http server
    ip pim rp-address
         10.10.10.10
                   !

                 end
```

الموجه 3

```
              Current
       :configuration

                   !
 ip multicast-routing
 ip dvmrp route-limit
                20000
                   !
  interface Ethernet1
  ip address 10.1.3.2
        255.255.255.0
      no ip redirects
   ip pim sparse-mode
   standby 1 priority
          100 preempt
standby 1 ip 10.1.3.3
                   !
    interface Serial1
         no ip address
 encapsulation frame-
               relay
                   !
  interface Serial1.2
       point-to-point
  ip address 10.1.2.6
      255.255.255.252
   ip pim sparse-mode
         frame-relay
  interface-dlci 631
                   !
       router eigrp 1
```

الموجه 4

```
           :Current configuration

             ip multicast-routing
       ip dvmrp route-limit 20000
                   !
                   !
                   !
               interface Ethernet0
 ip address 10.1.4.1 255.255.255.0
          no ip directed-broadcast
     ip igmp join-group 239.1.2.3
                   !
               interface Ethernet1
 ip address 10.1.3.4 255.255.255.0
          no ip directed-broadcast
                ip pim sparse-mode
                   !
                no ip http server
                     ip classless
 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.3.3
    ip pim rp-address 10.10.10.10
                   !

                 end
```

```
network 10.0.0.0
no auto-summary
eigrp log-neighbor-
changes
!
ip classless
no ip http server
ip pim rp-address
10.10.10.10
!

end
```

من أجل محاكاة مضيف على إيثرنت 0، تم تكوين الأمر **ip igmp join-group** على هذه الواجهة على الموجه 4:

```
router4# ip igmp join-group

IGMP Connected Group Membership
Group Address Interface Uptime Expires Last Reporter
Ethernet1 4d23h never 10.1.3.1 224.0.1.40
Ethernet0 4d23h never 10.1.4.1 239.1.2.3
```

يمكن للموجه 4 أيضا إختبار اتصال عنوان نقطة الالتقاء (RP):

```
.Type escape sequence to abort

:Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.10, timeout is 2 seconds
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 60/61/68 ms
```

راجع جدول مسار البث المتعدد (mroute):

```
Router4# show ip mroute 239.1.2.3

IP Multicast Routing Table

Flags: D - Dense, S - Sparse, C - Connected, L - Local, P - Pruned
R - RP-bit set, F - Register flag, T - SPT-bit set, J - Join SPT
X - Proxy Join Timer Running

Timers: Uptime/Expires
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode
RP 10.10.10.10, flags: SJCL ,00:04:28/00:00:00 ,(239.1.2.3 ,*)
Incoming interface: Ethernet1, RPF nbr 10.1.3.3
:Outgoing interface list
Ethernet0, Forward/Sparse, 00:02:12/00:02:53
```

نظرا لوجود مستقبل لهذه المجموعة (بسبب أمر **ip igmp join-group** المستخدم في الموجه 4)، قم بإنشاء إدخال (*،g) في جدول المسار. لاحظ أن بجوار إعادة توجيه المسار العكسي (RPF) لإدخال (*،g) هو 10.1.3.3، وهو عنوان إستعداد HSRP. ومع ذلك، لا يوجد إدخال (S،G)، مما يعني أنه لا يتم إستلام حركة المرور من المصدر.

نظرا لأن الموجه 4 يحتوي على جهاز إستقبال مهتم للمجموعة، فيجب عليه الآن إرسال رسالة "الانضمام/نسخ PIM" إلى الدول المجاورة ل PIM. أستخدم الأمر **show ip pim neighbor** لعرض جيران PIM للموجه 4، كما هو موضح أدناه:

```
Router4# show ip pim neighbor
```

```
PIM Neighbor Table
Neighbor Address Interface Uptime Expires Ver Mode
Ethernet1 4d23h 00:01:41 v2 10.1.3.1
Ethernet1 4d23h 00:01:36 v2 10.1.3.2
```

إذا تم تمكين الأمر **debug ip pim 239.1.2.3**، فإن الموجه 4 يقوم بإنشاء رسالة ربط/نسخ PIM هذه، ولكنه لا يرسلها بالفعل:

*مارس 6:18:32:48: PIM: تم إستلام RP-Reachable على الإيثرنت 1 من 10.10.10 *مارس 6:18:32:48: للمجموعة 239.1.2.3 *مارس 6 18:33:14: PIM: رسالة Building Join/Prune ل 239.1.2.3 *مارس 68:34:13: PIM: Building Join/Prune رسالة ل 239.1.2.2.2.3

لماذا لا يقوم الموجه بإرسال رسالة الانضمام/التقليم؟ يذكر RFC 2362 أن الموجه يرسل رسالة انضمام/تنقيح دورية إلى كل مجاور مميز لإعادة توجيه المسار العكسي (RPF) مرتبط بكل إدخال (S،G) و(*،G) و(*،*،RP). يتم إرسال رسائل الانضمام/النسخ فقط إذا كان جار إعادة توجيه المسار العكسي (RPF) جار PIM.

في المثال، يكون جار إعادة توجيه المسار العكسي (RPF) هو 10.1.3.3، وهو عنوان إستعداد HSRP المستخدم من قبل المسار الثابت الافتراضي. ومع ذلك، لم يتم إدراج هذا العنوان كأحد جيران PIM. السبب في عدم إدراج عنوان إستعداد HSRP كعنوان PIM المجاور هو أن الموجهين اللذين يشغلان HSRP (الموجهين 2 و 3) لن يصدرا رسائل PIM المجاور من عنوان إستعداد HSRP.

لحل المشكلة، قم بتغيير تكوين الموجه 4 حتى يكون جار إعادة توجيه المسار العكسي (RPF) أيضا جار PIM. قم بذلك عن طريق تضمين الموجه 4 في عملية EIGRP حتى يتعلم الآن عنوان RP من خلال EIGRP.

ملاحظة: نظرا لأن الموجه 4 لديه القدرة على تشغيل بروتوكول توجيه، فيجب ألا يعتمد على عنوان إستعداد HSRP للاتصال. وكان الغرض من تطوير برنامج تجديد نظم السجلات هو توفير وسيلة للمضيفين لاكتساب تكرار سريع وفعال أو تجاوز الفشل.

فيما يلي التكوين الجديد للموجه 4 مع تمكين EIGRP.

```
ip multicast-routing
ip dvmrp route-limit 20000
!
!
!
interface Ethernet0
ip address 10.1.4.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
ip igmp join-group 239.1.2.3
!
interface Ethernet1
ip address 10.1.3.4 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
ip pim sparse-mode
!
router eigrp 1
network 10.0.0.0
no auto-summary
!
no ip http server
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.3.3
ip pim rp-address 10.10.10.10
!
end
```

ملاحظة: بدلا من تضمين الموجه 4 في عملية EIGRP (الطريقة المفضلة)، أضف مسارات ثابتة إلى الموجه 4 لجعله إعادة توجيه المسار العكسي (RPF) إلى عناوين IP الخاصة بالموجه الحقيقي نظرا لتفضيل المسارات على جدول

توجيه البث الأحادي في فحوصات RPF. على سبيل المثال، أضف **ip mroute 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.3.2**.

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم HSRP
- صفحة دعم بروتوكولات IP المُوجّهة
- الدعم الفني - 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).