

PIM稀疏模式為什麼不能與到HSRP地址的靜態路由配合使用？

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文說明為什麼在設定到通訊協定無關多點傳送(PIM)稀疏模式鄰居的熱待命路由器通訊協定(HSRP)位址的靜態路由時不會轉送多點傳送封包。

必要條件

需求

本文檔的讀者應瞭解以下主題：

- HSRP
- PIM稀疏模式

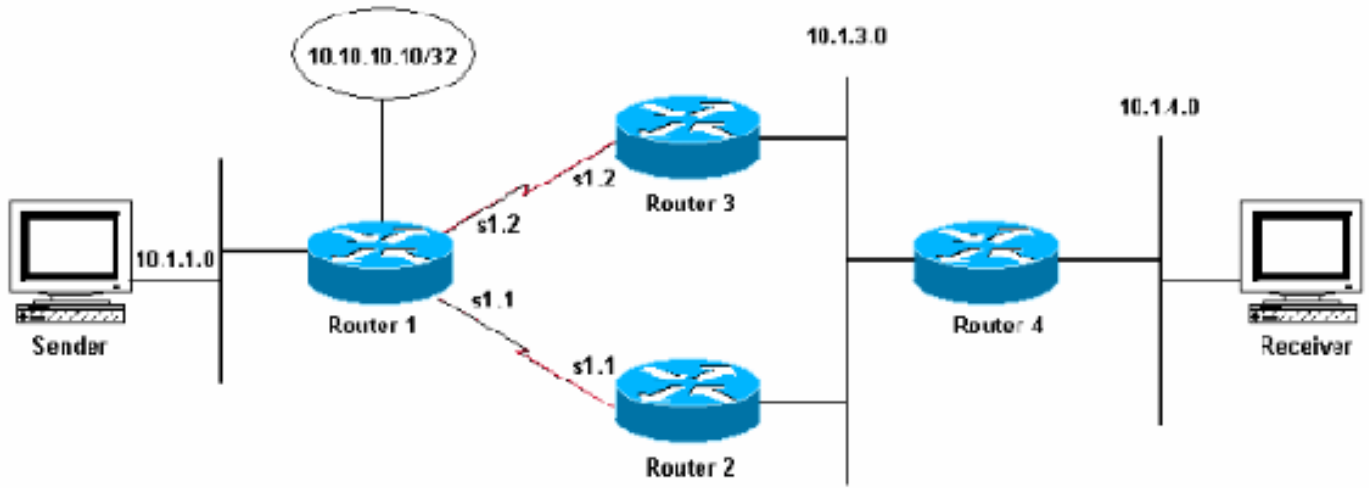
採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

網路圖表



在上圖中，路由器2和路由器3在子網10.1.3.0上討論HSRP，而路由器2是活動路由器。路由器1、2和3正在討論增強型內部網關路由協定(EIGRP)，而路由器4具有到HSRP虛擬地址的靜態預設路由。

組態

路由器1	路由器2
<pre> 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 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 </pre>	<pre> 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 ! </pre>

<pre> 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 </pre>	<pre> ip classless ip pim rp-address 10.10.10.10 ! end </pre>
<p>路由器3</p>	<p>路由器4</p>
<pre> 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 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 </pre>	<pre> 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 </pre>

為了在Ethernet 0上模擬主機，已在Router 4的此介面上設定ip igmp join-group命令：

```
router4# ip igmp join-group
```

```

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

```

路由器4還可對集結點(RP)地址執行ping:

```
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
```

檢視組播路由(mroute)表：

```
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
```

```
(* , 239.1.2.3), 00:04:28/00:00:00, RP 10.10.10.10, flags: SJCL
```

```
Incoming interface: Ethernet1, RPF nbr 10.1.3.3
```

```
Outgoing interface list:
```

```
Ethernet0, Forward/Sparse, 00:02:12/00:02:53
```

由於此組有一個接收器(由於路由器4中使用的ip igmp join-group命令)，因此在mroute表中建立一個(*,G)條目。請注意，(*,G)條目的反向路徑轉發(RPF)鄰居是10.1.3.3，這是HSRP備用地址。但是，沒有(S, G)條目，這意味著未從源接收流量。

由於Router 4有該群組感興趣的接收者，因此它現在應該向其PIM鄰居傳送PIM加入/修整訊息。使用show ip pim neighbor命令檢視Router 4的PIM鄰居，如下所示：

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

```
PIM Neighbor Table
```

```
Neighbor Address Interface Uptime Expires Ver Mode
```

```
10.1.3.1 Ethernet1 4d23h 00:01:41 v2
```

```
10.1.3.2 Ethernet1 4d23h 00:01:36 v2
```

如果啟用debug ip pim 239.1.2.3命令，則Router 4會建立此PIM加入/修剪消息，但實際上不會傳送此消息：

```
*3月6日 18:32:48:PIM:從10.10.10.10 *3月6日 18:32:48:對於組239.1.2.3 *Mar 6
```

```
18:33:14:PIM:239.1.2.3 *3月6日 18:34:13的生成加入/修剪消息：PIM:239.1.2.3的生成加入/修剪消息
```

為什麼路由器不傳送加入/修剪消息？[RFC 2362](#) 「路由器定期向與每個(S, G)、(*,G)和(*,*,RP)條目關聯的每個不同RPF鄰居傳送加入/修剪消息。只有當RPF鄰居是PIM鄰居時，才會傳送加入/修整消息。

在示例中，RPF鄰居是10.1.3.3，這是預設靜態路由使用的HSRP備用地址。但是，此地址未列為PIM鄰居。HSRP備用地址未列為PIM鄰居的原因是，運行HSRP的兩個路由器（路由器2和3）不會從HSRP備用地址獲取PIM鄰居消息。

要解決此問題，請更改Router 4的配置，以便RPF鄰居也是PIM鄰居。為此，將Router 4包括在EIGRP進程中，以便它現在通過EIGRP獲取RP地址。

注意：由於Router 4能夠運行路由協定，因此它不必依賴HSRP備用地址進行連線。HSRP的開發旨在為主機提供快速而高效的冗餘或故障轉移。

以下是啟用EIGRP的Router 4的新配置。

```
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
```

注意：不要在EIGRP進程中包括Router 4（首選方法），而是將靜態mroutes新增到Router 4，使其成為實際路由器的IP地址的RPF，因為RPF檢查中mroutes優先於單播路由表。例如，新增**ip mroute 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.3.2**。

[相關資訊](#)

- [HSRP支援頁](#)
- [IP 路由通訊協定支援頁面](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)