

Por que o modo escasso de PIM não trabalha com uma rota estática em um endereço HSRP?

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento explica porque os pacotes de transmissão múltipla não são enviados quando você configura uma rota estática para o endereço do Hot Standby Router Protocol (HSRP) de um Protocol Independent Multicast (PIM) vizinho no modo escasso.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- HSRP
- Modo escasso do PIM

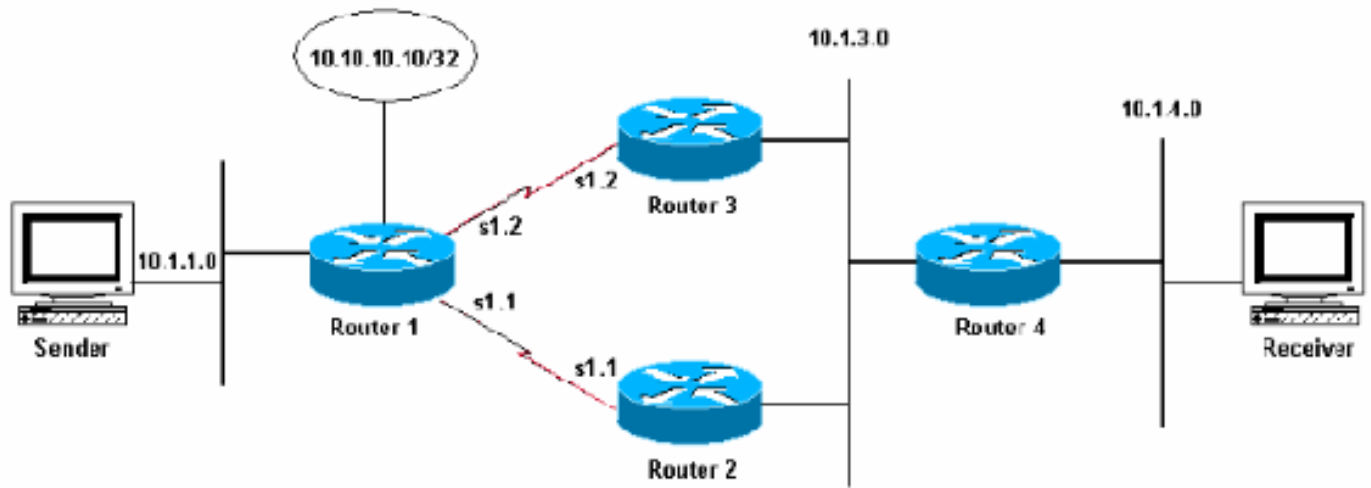
[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Diagrama de Rede](#)



Na figura acima, o Roteadores 2 e 3 está falando o HSRP na sub-rede 10.1.3.0, e o roteador2 é o roteador ativo. O Roteadores 1, 2, e 3 estão falando o Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP), e Roteador4 tem uma rota padrão estática ao endereço virtual HSRP.

Configurações

Roteador 1	Roteador 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>
Roteador 3	Roteador 4
<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>

A fim simular um host no ethernet0, o comando **ip igmp join-group** foi configurado nesta relação em Roteador4:

```
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

```

O Roteador 4 também pode efetuar ping no endereço do ponto de reunião (RP):

```
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
```

Olhe a tabela da rota de transmissão múltipla (mrouter):

```
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
```

Porque há um receptor para este grupo (devido ao comando `ip igmp join-group` usado em Roteador4), construa a (*, G) entrada na tabela de mroute. Observe que o vizinho do Encaminhamento de caminho reverso (RPF) para a entrada (*,G) é 10.1.3.3, que é o endereço de standby do HSRP. Contudo, não há a (S, G) a entrada, que significa o tráfego não está sendo recebido da fonte.

Como o Roteador 4 tem um receptor interessado no grupo, ele poderá enviar uma mensagem de associação/remoção do PIM aos vizinhos do PIM. Utilize o comando `show ip pim neighbor` para exibir os vizinhos do PIM do roteador 4, como mostrado a seguir:

```
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
```

Se o comando `debug ip pim 239.1.2.3` estiver habilitado, o Roteador 4 estará criando esta mensagem PIM Join/Prune, mas, na verdade, ele não a enviará:

```
*6 de mar 18:32:48: PIM: O RP alcançável recebido na Ethernet1 de 10.10.10.10 *Mar 6 18:32:48:
para o grupo 239.1.2.3 * 6 de março 18:33:14: PIM: Join/prune message de construção para
239.1.2.3 * 6 de março 18:34:13: PIM: Mensagem Building Join/Prune para 239.1.2.3
```

Por que o roteador não está enviando a mensagem Join/Prune? [O RFC 2362](#) indica que “um roteador envia um join/prune message periódico a cada vizinho distinto de RPF associado com o cada (S, G), (*, G) e (*, *, RP) entrada. [Mensagens de junção e remoção são enviadas somente se o vizinho de RPF for um vizinho de PIM.](#)”

No exemplo, o vizinho do RPF é 10.1.3.3, que é o endereço em standby do HSRP usado pela rota estática padrão. No entanto, este endereço não está listado como um vizinho PIM. O motivo para o endereço em standby de HSRP não estar listado como um vizinho de PIM é devido ao fato dos dois roteadores executando HSRP (roteadores 2 e 3) não originarem as mensagens do vizinho PIM a partir do endereço em standby de HSRP.

Para resolver o problema, altere a configuração do Roteador 4, de modo que o vizinho de RPF também seja um vizinho de PIM. Para fazer isso, inclua o Roteador 4 no processo EIGRP, de modo que ele agora saiba o endereço RP por meio do EIGRP.

Note: Como o Router 4 pode executar um Routing Protocol, ele não precisa contar com um HSRP Standby Address para conectividade. O objetivo do desenvolvimento do HSRP é oferecer aos hosts uma forma de obter redundância ou failover rápido e eficiente.

A nova configuração do Roteador 4 habilitada com EIGRP está apresentada a seguir.

```
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
```

Note: Em vez de incluir o roteador 4 no processo do EIGRP (o método preferido), adicione roteadores estáticos de multicast para o roteador 4 para fazer com que ele gere RPF para os endereços IP dos roteadores reais, pois os roteadores de multicast têm preferência em relação à tabela de Unicast Routing nas verificações de RPF. Por exemplo, adicionar o **mrouter 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.3.2 IP**.

[Informações Relacionadas](#)

- [Página de suporte de HSRP](#)
- [Página de suporte dos protocolos roteados de IP](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)