

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

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

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.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- HSRP
- Modo escasso do PIM

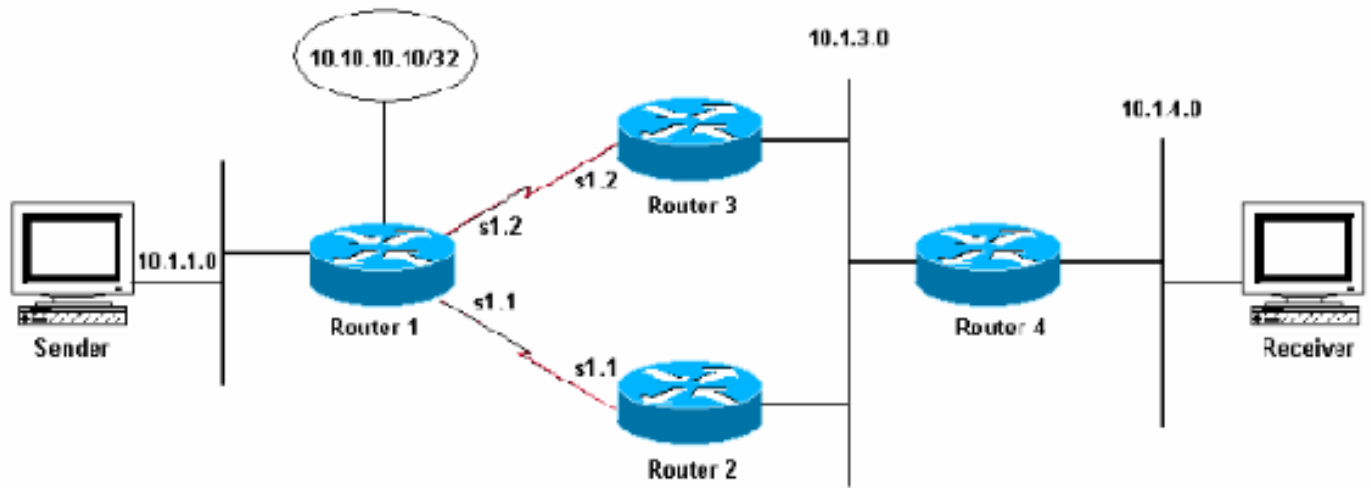
[Componentes Utilizados](#)

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

[Conventions](#)

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

[Diagrama de Rede](#)



Na figura acima, os roteadores 2 e 3 estão falando de HSRP na sub-rede 10.1.3.0 e o roteador 2 é o roteador ativo. Os roteadores 1, 2 e 3 estão falando sobre o EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) e o roteador 4 tem uma rota padrão estática para o 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 </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>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</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>

Para simular um host na Ethernet 0, o comando **ip igmp join-group** foi configurado nesta interface no Roteador 4:

```
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):

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

Examine a tabela de rota multicast (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

(* , 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

Como há um receptor para esse grupo (devido ao comando **ip igmp join-group** usado no Roteador 4), crie uma entrada (*,G) na tabela 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. No entanto, não há uma entrada (S,G), o que significa que o tráfego não está sendo recebido da origem.

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 *Mar 6 18:33:14: PIM: Criando mensagem Join/Prune 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](#) declara que "um roteador envia uma mensagem periódica Join/Prune para cada vizinho RPF distinto associado a cada entrada (S,G), (*,G) e (*,*,RP). 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.

Observação: como o Roteador 4 tem a capacidade de executar um protocolo de roteamento, ele não deve confiar em um endereço de standby HSRP 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
```

Observação: em vez de incluir o Roteador 4 no processo EIGRP (o método preferido), adicione rotas estáticas ao Roteador 4 para torná-lo RPF para os endereços IP dos roteadores reais porque as rotas são preferidas em relação à tabela de roteamento unicast em verificações RPF. Por exemplo, adicione **ip mroute 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.3.2**.

[Informações Relacionadas](#)

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