

Comportamento PIM AUTO-RP com outras técnicas da distribuição RP no exemplo da configuração de domínio manutenção programada

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configuração](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Soluções](#)

[Configurar o limite do Multicast IP PIM em R2](#)

[Configurar o RP estático com palavra-chave da ultrapassagem para cancelar mapeamentos dinamicamente instruídos RP em R2 e em R3](#)

Introdução

Este original descreve um exemplo de distribuição onde os métodos de distribuição misturados do ponto de reunião (RP) sejam usados junto com o Auto-RP e um problema comum que puderam ser vistos com a ação alternativa. O modo escasso (manutenção programada) é um dos modos operacionais de transmissão múltipla independente de protocolo (PIM) que usa join/prunes message explícitos e RP em vez do modo denso (DM) PIM ou transmissão do protocolo de roteamento de transmissão múltipla do vetor de distância (DVMRP) e técnica da ameixa seca.

Cada grupo de transmissão múltipla tem uma árvore compartilhada através de que os receptores ouvem fontes novas e os receptores novos ouvem todas as fontes. O RP é a raiz desta árvore compartilhada do por-grupo, chamada a RP-árvore.

A manutenção programada PIM usa o RP, que é a raiz da árvore compartilhada. Um RP atua como o ponto de reunião para fontes e receptores dos dados de transmissão múltipla. Em uma rede manutenção programada PIM, as fontes devem enviar seu tráfego ao RP através das mensagens do registro PIM.

Poderia haver umas formas múltiplas espalhar a informação RP aos roteadores de PIM que se

operam na manutenção programada:

- RP estático
- Auto-RP
- Tira de bota (BSR)

Pré-requisitos

Requisitos

Cisco recomenda que você tem o conhecimento de sabores diferentes dos modos de PIM e das técnicas da distribuição PIM RP.

Componentes Utilizados

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

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

O Auto-RP e o BSR são as maneiras dinâmicas distribuir a informação RP aos outros roteadores no domínio de manutenção programada PIM, ao contrário da configuração do RP estático em todos os roteadores que é uma tarefa laboriosa nas redes escaláveis.

O Auto-RP usa dois termos - Candidato RP e agentes de mapeamento. Cada candidato RP anuncia-se ao agente de mapeamento que os grupos de transmissão múltipla gostariam de ser o candidato RP para. Os agentes de mapeamento elegem o melhor RP do candidato RP para um grupo e anunciam esta informação aos outros roteadores no domínio do Multicast PIM.

A propagação das mensagens pelo Auto-RP é conseguida usando dois endereços de grupo, 224.0.1.39 e 224.0.1.40. Estes são atribuídos pela Internet Assigned Numbers Authority (IANA) para o Auto-RP.

O candidato RP envia o RP anuncia mensagens no grupo de 224.0.1.39. Estas mensagens contêm uma lista de grupos de transmissão múltipla que o dispositivo gostaria de ser o RP para. Os agentes de mapeamento escutam 224.0.1.39 a fim de recolher a informação RP de todo o candidato RP e enviar mensagens de descoberta RP no grupo de 224.0.1.40. Os mensagens de descoberta RP destinados a 224.0.1.40 contêm o melhor eleito informação de mapeamento do RP-à-grupo dos agentes de mapeamento.

Todos os roteadores de PIM se juntam ao grupo de transmissão múltipla 224.0.1.40 quando a primeira relação PIM-permitida vem acima. Esta relação está considerada na lista de interface enviada para este grupo se é o Designated Router (DR) nesse segmento PIM.

Nota: É a responsabilidade do DR conectar o receptor à árvore compartilhada se há roteadores de PIM múltiplos nesse segmento.

Uma das vantagens a escutar à revelia no grupo 224.0.1.40 é que você não precisa de configurar o Roteadores da folha no domínio PIM a fim aprender a informação RP através do Auto-RP. Em caso de toda a mudança na designação RP você apenas precisa a alteração de configuração no Roteadores que é RP.

À revelia, o mensagem de descoberta RP não podia ser enviado fora das interfaces ativada manutenção programada PIM. Uma das soluções possíveis para enviar esta informação a outros roteadores ativado PIM é incorporar o comando do **ouvinte do autorp do pim IP**. Se você entra no comando que do **ouvinte do autorp do pim IP** causa o tráfego do Protocolo IP multicast para os dois grupos RP automáticos, em 224.0.1.39 e em 224.0.1.40, para ser PIM DM inundado através das relações configuradas para a manutenção programada PIM. Esta maneira que o Roteadores que escutam o grupo 224.0.1.40 aprende que a informação Auto-RP e daqui aprende o endereço RP.

Configurar

Diagrama de Rede

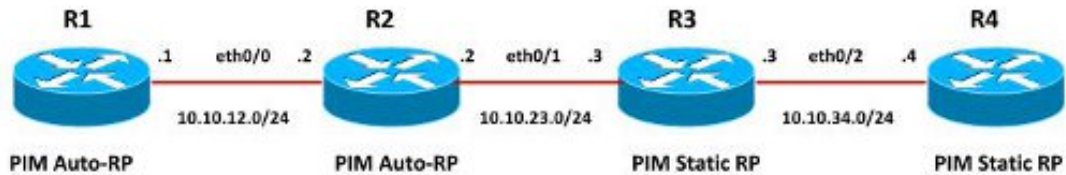
Considere esta RP topologia distribuída RP estático misturada com PIM AUTO-RP e onde todo o Roteadores executa o Cisco IOS? Libere 15.2(4)S6.

On Routers R1, R2, R3 and R4:

All ethernet Interfaces are configured with "ip pim sparse-mode"

All Routers are running EIGRP :

```
router eigrp 10
network 0.0.0.0
```



R1#

```
interface Loopback1
ip address 172.16.1.1 255.255.255.255
ip pim sparse-mode

ip pim autorp listener
ip pim send-rp-announce Loopback1 scope 15
ip pim send-rp-discovery Loopback1 scope 15
```

R3#

```
ip pim rp-address 172.17.1.1
```

R4#

```
interface Loopback1
ip address 172.17.1.1 255.255.255.255

ip pim rp-address 172.17.1.1
```

A manutenção programada PIM é permitida em todo o Roteadores com "o ouvinte do autorp do pim IP" configurado no roteador R1. Thus que as mensagens PIM AUTO-RP são recebidas em R2, e daqui aprende a informação RP.

Nota: "O ouvinte do autorp do pim IP" é somente inundando as mensagens para dois grupos RP automáticos, 224.0.1.39 e 224.0.1.40, para ser PIM DM inundado. Não tem nenhum impacto no recebimento das mensagens Auto-RP.

Configuração

R2#

```
R2#show ip pim rp mapping
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.0.0.0/4
RP 172.16.1.1 (?), v2v1
Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP>
Uptime: 01:14:22, expires: 00:02:32
```

```
R2#show ip pim neighbor
```

PIM Neighbor Table

Mode: B - Bidir Capable, DR - Designated Router, N - Default DR Priority,

Neighbor Address	Interface	Uptime/Expires	Ver	DR Prio/Mode
10.10.12.1	Ethernet0/0	00:53:18/00:01:33	v2	1 / S P G
10.10.23.3	Ethernet0/1	00:56:31/00:01:44	v2	1 / DR S P G

R2#show ip mroute 224.0.1.40

```
(*, 224.0.1.40), 00:55:01/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DCL
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list:
  Ethernet0/0, Forward/Sparse, 00:46:41/00:02:52
```

```
(172.16.1.1, 224.0.1.40), 00:47:20/00:02:17, flags: PLTX
Incoming interface: Ethernet0/0, RPF nbr 10.10.12.1
Outgoing interface list: Null
```

Estas mensagens Auto-RP não são encaminhadas ao roteador que o R3 como “o ouvinte do autorp do pim IP” não é configurado, assim que às mostras RP estático do roteador R3 como PIM RP.

R3#show ip pim rp mapp
PIM Group-to-RP Mappings

```
Group(s): 224.0.0.0/4, Static
  RP: 172.17.1.1 (?)
```

Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

Troubleshooting

Agora, configurar R2 como o DR para o segmento entre o R2-R3 e veja a diferença nas saídas.

```
R2(config)#int eth0/1
R2(config-if)#ip pim dr-priority 100
R2(config-if)#end
R2#
*Sep 1 13:17:09.309: %PIM-5-DRCHG: DR change from neighbor 10.10.23.3 to 10.10.23.2
on interface Ethernet0/1
*Sep 1 13:17:09.938: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

R2#show ip mroute 224.0.1.40

```
(*, 224.0.1.40), 01:02:12/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DCL
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list:
  Ethernet0/1, Forward/Sparse, 00:01:45/00:02:11
  Ethernet0/0, Forward/Sparse, 00:53:52/00:02:43
```

```
(172.16.1.1, 224.0.1.40), 00:54:31/00:02:05, flags: LT
Incoming interface: Ethernet0/0, RPF nbr 10.10.12.1
Outgoing interface list:
  Ethernet0/1, Forward/Sparse, 00:01:45/00:02:35
```

Faz com que a relação Eth0/1 seja alistada na lista de interface enviada para 224.0.1.40 no

roteador R2 e daqui as mensagens Auto-RP são enviadas de R2 ao R3, embora a manutenção programada PIM seja permitida nas relações e “o ouvinte do autorp do pim IP” não seja permitido.

Com esta configuração, a informação dinâmica RP é preferida sobre o RP estático e daqui o R3 não usará seu RP estático. Em lugar de usará o mapeamento RP através do Auto-RP.

```
R3#show ip pim autorp
```

```
AutoRP is enabled.  
RP Discovery packet MTU is 0.  
224.0.1.40 is joined on Ethernet0/1.
```

```
PIM AutoRP Statistics: Sent/Received  
RP Announce: 0/0, RP Discovery: 0/187
```

```
R3#show ip pim rp mapping
```

```
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.0.0.0/4  
  RP 172.16.1.1 (?), v2v1  
    Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP  
    Uptime: 00:03:38, expires: 00:02:18  
Group(s): 224.0.0.0/4, Static  
  RP: 172.17.1.1 (?)
```

Mais, se a configuração para o R3 é alterada de modo que o R3 se transforme o DR para o segmento entre R3-R4 como mostrado aqui:

```
R3(config)#interface Ethernet0/2  
R3(config-if)#ip pim dr-priority 100  
R3(config-if)#end
```

```
*Sep  1 13:32:43.224: %PIM-5-DRCHG: DR change from neighbor 10.10.34.3 to 10.10.34.4 on  
interface Ethernet0/2
```

```
R3#show ip mroute 224.0.1.40
```

```
(*, 224.0.1.40), 01:37:33/stopped, RP 172.17.1.1, flags: SJPCL  
Incoming interface: Ethernet0/2, RPF nbr 10.10.34.4  
Outgoing interface list: Null
```

```
(172.16.1.1, 224.0.1.40), 00:17:00/00:02:49, flags: LT  
Incoming interface: Ethernet0/1, RPF nbr 10.10.23.2  
Outgoing interface list:  
  Ethernet0/2, Forward/Sparse, 00:11:38/00:02:22
```

Faz com que as mensagens PIM AUTO-RP sejam enviadas do R3 ao R4.

```
R4#show ip pim autorp
```

```
AutoRP Information:  
AutoRP is enabled.  
RP Discovery packet MTU is 0.  
224.0.1.40 is joined on Ethernet0/2.
```

```
PIM AutoRP Statistics: Sent/Received  
RP Announce: 0/0, RP Discovery: 0/10
```

```
R4#show ip pim rp map
```

PIM Group-to-RP Mappings

Group(s) 224.0.0.0/4

RP 172.16.1.1 (?), v2v1

Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP

Uptime: 00:09:42, expires: 00:02:10

Group(s): 224.0.0.0/4, Static

RP: 172.17.1.1 (?)

Agora o roteador R4 igualmente aprende as mensagens Auto-RP e prefere o RP instruído dinâmico através do Auto-RP sobre o RP estático.

Soluções

Configurar o limite do Multicast IP PIM em R2

R2#

```
R4#show ip pim autorp
```

AutoRP Information:

AutoRP is enabled.

RP Discovery packet MTU is 0.

224.0.1.40 is joined on Ethernet0/2.

PIM AutoRP Statistics: Sent/Received

RP Announce: 0/0, RP Discovery: 0/10

```
R4#show ip pim rp map
```

PIM Group-to-RP Mappings

Group(s) 224.0.0.0/4

RP 172.16.1.1 (?), v2v1

Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP

Uptime: 00:09:42, expires: 00:02:10

Group(s): 224.0.0.0/4, Static

RP: 172.17.1.1 (?)

R3#

```
R3#show ip pim rp map
```

PIM Group-to-RP Mappings

Group(s): 224.0.0.0/4, Static

RP: 172.17.1.1 (?)

*Sep 1 13:45:47.254: Auto-RP(0): Mapping (224.0.0.0/4, RP:172.16.1.1) expired,

*Sep 1 13:45:47.255: Auto-RP(0): Mapping for (224.0.0.0/4) deleted

Configurar o RP estático com palavra-chave da ultrapassagem para cancelar mapeamentos dinamicamente instruídos RP em R2 e em R3

```
R3(config)#ip pim rp-address 172.17.1.1 override
```

Não incorpore nenhum commnd do autorp do pim IP a fim desabilitar PIM AUTO-RP.

```
R3(config)#no ip pim autorp
```

```
R3#show ip pim autorp
```

```
AutoRP Information:
```

```
AutoRP is disabled.
```

Este comando recusa 224.0.1.40 de junta em cima do PIM configurado em uma relação.

Nota: Uma avaliação mais adicional do projeto do núcleo do mcast é precisada antes que você execute este botão. Isto deve ser consistente através de todos os roteadores ativado do mcast a fim evitar todo o comportamento incomum.