

如何实施集合点的一个过滤策略

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[自动RP](#)

[过滤RP地址](#)

[过滤示例](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

[简介](#)

本文档说明如何在应用动态RP配置(Auto-RP)的组播环境中在RP映射代理上实施交汇点(RP)的过滤策略。

[先决条件](#)

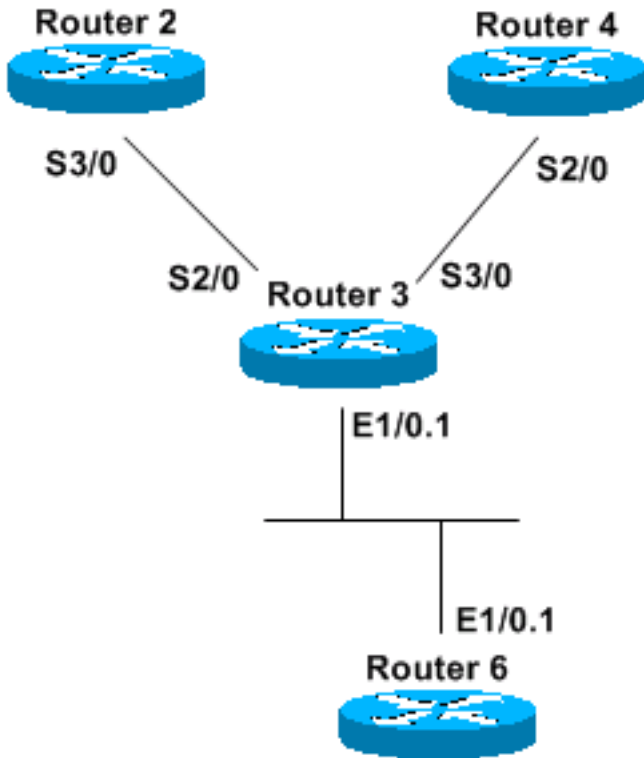
[要求](#)

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

基本了解协议无关组播(PIM)

[使用的组件](#)

使用此图作为本文档的参考：



本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

自动RP

自动RP是获取网络中每台路由器的RP信息的动态方式。通过IP组播分发所有组到RP信息时，即可实现此目的。

所有启用PIM的路由器都自动加入思科RP发现组(224.0.1.40)，这允许它们接收所有组到RP的映射信息。此信息由称为RP映射代理的实体分发。映射代理本身加入另一个组 — 思科RP通告组(224.0.1.39)。所有候选RP在针对RP通告组地址的定期组播消息中通告自己。

映射代理侦听所有RP候选通告，并使用该信息构建表。如果多个RP为组播组范围通告自己，则映射代理只选择一个RP，即具有最高IP地址的RP。然后，它使用RP发现消息将RP通告给网络中的所有PIM路由器。映射代理每60秒发送一次此信息（默认设置）。

过滤RP地址

您可以使用 `ip pim rp-announce-filter rp-list access-list group-list access-list` 命令来过滤某些组播组的某些RP。

`ip pim rp-announce-filter rp-list access-list group-list access-list` 命令仅在映射代理上配置有意义。`rp-list access-list` 定义候选RP的访问列表，如果允许，该列表将接受在 `group-list access-list` 命令中指定的组播范围的访问列表。

注意：请谨慎使用此命令。由 `rp-list` 匹配的RP（由 `permit` 语句允许）的组播组按 `group-list` 过滤。拒绝的RP（通过显式或隐式拒绝）不受其组播组过滤的限制，并且被“盲目”接受为其所有组的候选

RP。换句话说，只有RP被RP列表允许的RP的组播组被组列表过滤。所有其他RP均未经审核即可接受。

需要额外的RP通告过滤器来有效过滤未经检查而接受的RP。“[过滤示例](#)”部分阐明了此过程。

[过滤示例](#)

在“[已使用的组件](#)”部分的图中，R2和R4将自己通告为这些组的候选RP（通过RP发现消息通告此信息）：

224.1.0.1

224.1.0.2

224.1.0.3

R3被配置为映射代理并收集此信息、构建其表，并仅向R6发送一个RP地址，R6只是启用PIM的路由器。本例中使用中间系统到中间系统(IS-IS)作为单播路由协议，但任何其他协议也会起作用。PIM sparseDense模式是接收组224.0.1.39和224.0.1.40的组播信息而无需为这些组配置RP的必要模式。换句话说，如果没有已知RP，sparseDense模式的工作方式与密集模式类似。当RP已知时，稀疏密集模式用于RP通告自身的组。

[R2 配置](#)

```
hostname R2

ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.2 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Serial3/0
 ip address 10.2.0.2 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

router isis
 net 49.0002.0000.0000.0002.00

ip pim send-rp-announce Loopback0 scope 16 group-list groupB
!
!
ip access-list standard groupB
 permit 224.1.0.1
 permit 224.1.0.2
 permit 224.1.0.3
```

[R4配置](#)

```
hostname R4

ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.4 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Serial3/0
 ip address 10.3.0.4 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

router isis
 net 49.0002.0000.0000.0004.00

ip pim send-rp-announce Loopback0 scope 16 group-list groupA
!
!
ip access-list standard groupA
 permit 224.1.0.1
 permit 224.1.0.2
 permit 224.1.0.3
```

[R3 配置](#)

```
hostname R3

ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.3 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Ethernet1/0.1
 encapsulation dot1Q 65
 ip address 65.0.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial2/0
 ip address 10.2.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial3/0
 ip address 10.3.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode
```

```
router isis
 net 49.0002.0000.0000.0003.00
```

R6配置

```
hostname R6
```

```
ip multicast-routing
```

```
interface Loopback0
 ip address 50.0.0.6 255.255.255.255
 ip router isis
```

```
interface Ethernet1/0.1
 encapsulation dot1Q 65
 ip address 65.0.0.6 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode
```

```
router isis
 net 49.0002.0000.0000.0006.00
```

如果要將R4過濾為任何這些組的可能RP，並且只將R2作為工作RP，請在R3中配置RP通告過濾器：

```
ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-RP group-list filtering-group
!
!
ip access-list standard filtering-RP
 permit 50.0.0.2
 deny 50.0.0.4
```

```
!--- ACL "filtering-RP" specifically allows R2 and explicitly denies R4. ip access-list standard
filtering-group permit 224.1.0.1 permit 224.1.0.2 permit 224.1.0.3
```

然後，要清除當前組到RP的關聯，請在R3和R6上發出**clear ip pim rp-mapping**命令。

但是，如果您查看R6，您會看到信息並非您期望的：

```
R6#show ip pim rp mapping
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.1.0.1/32
 RP 50.0.0.4 (?), v2v1
!--- RP is R4 Info source: 65.0.0.3 (?), elected via Auto-RP Uptime: 00:00:02, expires: 00:02:55
Group(s) 224.1.0.2/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 !--- RP is R4 Info source: 65.0.0.3 (?), elected via
Auto-RP Uptime: 00:00:02, expires: 00:02:55 Group(s) 224.1.0.3/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 !--- RP
is R4 Info source: 65.0.0.3 (?), elected via Auto-RP Uptime: 00:00:02, expires: 00:02:55
```

如果查看R3，您可以看到實際上沒有執行過濾：

```
R3# show ip pim rp mapping
PIM Group-to-RP Mappings
This system is an RP-mapping agent
```

```
!--- This line confirms that R3 is configured as the mapping agent. Group(s) 224.1.0.1/32 RP
50.0.0.4 (?), v2v1 !--- No filtering has taken effect. Info source: 50.0.0.4 (?), elected via
Auto-RP !--- R4 is elected because it has a higher IP address. Uptime: 00:09:06, expires:
00:02:53 RP 50.0.0.2 (?), v2v1 Info source: 50.0.0.2 (?), via Auto-RP Uptime: 00:09:29, expires:
00:02:27 Group(s) 224.1.0.2/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 Info source: 50.0.0.4 (?), elected via
Auto-RP Uptime: 00:09:06, expires: 00:02:51 RP 50.0.0.2 (?), v2v1 Info source: 50.0.0.2 (?), via
Auto-RP Uptime: 00:09:29, expires: 00:02:27 Group(s) 224.1.0.3/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 Info
source: 50.0.0.4 (?), elected via Auto-RP Uptime: 00:09:06, expires: 00:02:51 RP 50.0.0.2 (?),
v2v1 Info source: 50.0.0.2 (?), via Auto-RP Uptime: 00:09:29, expires: 00:02:28
```

R4的地址被明确拒绝，并且不受其组播组的任何过滤限制 — 映射代理“盲目”接受它。映射代理根据最高IP地址（本例中为50.0.0.4）选择一个RP，然后将此信息转发到R6。

配置另一个RP通告过滤器，允许R4并拒绝其所有组，以便有效过滤R4地址：

```
ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-R4 group-list filtering-groupR4
```

```
ip access-list standard filtering-R4
```

```
permit 50.0.0.4
```

```
ip access-list standard filtering-groupR4
```

```
deny any
```

如果您查看R3并在收到来自R4的RP通告消息后立即启用debug ip pim auto-rp命令，您可以看到以下消息：

```
R3#
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Received RP-announce, from 50.0.0.4, RP_cnt 1, ht 181
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.1/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.3/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.2/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Received RP-announce, from 50.0.0.4, RP_cnt 1, ht 181
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.1/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.3/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.2/32 for RP 50.0.0.4
```

然后，当您查看组到RP表时，您只能看到R2:

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

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

```
This system is an RP-mapping agent
```

```
Group(s) 224.1.0.1/32
```

```
RP 50.0.0.2 (?), v2v1
```

```
Info source: 50.0.0.2 (?), elected via Auto-RP
```

```
Uptime: 00:00:04, expires: 00:02:52
```

```
Group(s) 224.1.0.2/32
```

```
RP 50.0.0.2 (?), v2v1
```

```
Info source: 50.0.0.2 (?), elected via Auto-RP
```

```
Uptime: 00:00:04, expires: 00:02:54
```

```
Group(s) 224.1.0.3/32
```

```
RP 50.0.0.2 (?), v2v1
```

```
Info source: 50.0.0.2 (?), elected via Auto-RP
```

```
Uptime: 00:00:04, expires: 00:02:55
```

最后，如果您希望将R2用作224.1.0.1的RP，将R4用作224.1.0.2和224.1.0.3的RP，则您在R3上有以下配置：

```
hostname R3
```

```
ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.3 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Ethernet1/0.1
 encapsulation dot1Q 65
 ip address 65.0.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial2/0
 ip address 10.2.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial3/0
 ip address 10.3.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

router isis
 net 49.0002.0000.0000.0003.00

ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-RP2 group-list filtering-group2
ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-RP4 group-list filtering-group4
!
!
ip access-list standard filtering-RP2
 permit 50.0.0.2

ip access-list standard filtering-RP4
 permit 50.0.0.4

ip access-list standard filtering-group2
 permit 224.1.0.1

ip access-list standard filtering-group4
 permit 224.1.0.2
 permit 224.1.0.3
```

[验证](#)

当前没有可用于此配置的验证过程。

[故障排除](#)

目前没有针对此配置的故障排除信息。

相关信息

- [配置IP组播路由](#)
- [TCP/IP 多播支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)