

Come implementare una policy di filtro per i punti di rendering

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Auto-RP](#)

[Filtraggio degli indirizzi RP](#)

[Esempio di filtro](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Questo documento spiega come implementare un criterio di filtro per i punti di rendering (RP) sull'agente di mapping RP in un ambiente multicast in cui viene applicata una configurazione RP dinamica (Auto-RP).

[Prerequisiti](#)

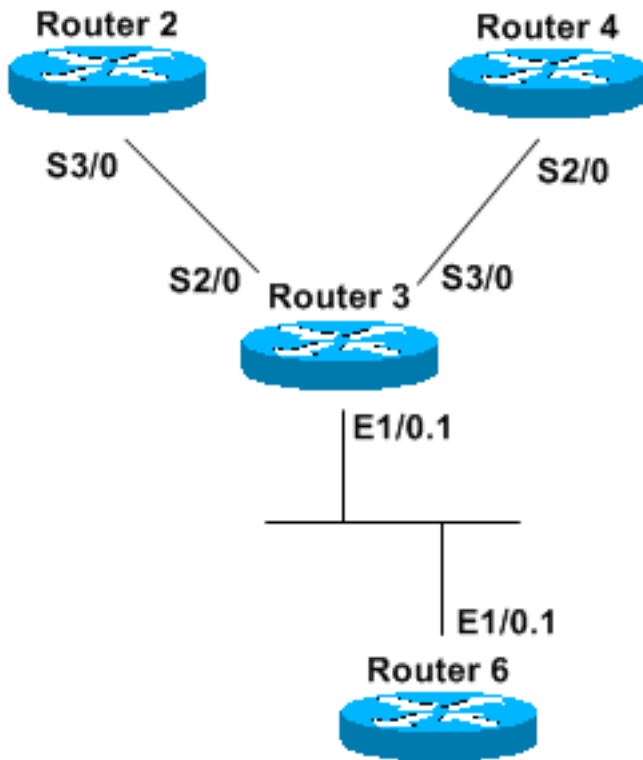
[Requisiti](#)

Prima di provare questa configurazione, accertarsi di soddisfare i seguenti requisiti:

Conoscenze base di PIM (Protocol Independent Multicast)

[Componenti usati](#)

Utilizzare questo diagramma come riferimento in questo documento:



Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Auto-RP

Auto-RP è un modo dinamico per imparare le informazioni RP per ogni router della rete. Ciò si ottiene quando si distribuiscono tutte le informazioni da gruppo a RP tramite multicast IP.

Tutti i router abilitati per PIM si uniscono automaticamente al gruppo di rilevamento RP di Cisco (24.0.1.40), che consente loro di ricevere tutte le informazioni di mapping da gruppo a RP. Queste informazioni vengono distribuite da un'entità denominata agente mapping RP. Gli agenti mappatura si uniscono a un altro gruppo: il gruppo Cisco RP annuncia (24.0.1.39). Tutti i RP candidati si pubblicizzano in messaggi multicast periodici diretti all'RP annunciano l'indirizzo del gruppo.

L'agente di mapping ascolta tutti gli annunci dei candidati RP e crea una tabella con le informazioni. Se più RP si annunciano per un intervallo di gruppi multicast, l'agente di mapping ne sceglie solo uno, ovvero l'RP con l'indirizzo IP più alto. Quindi annuncia l'RP a tutti i router PIM della rete utilizzando un messaggio di rilevamento RP. Gli agenti di mapping inviano queste informazioni ogni 60 secondi (impostazione predefinita).

Filtraggio degli indirizzi RP

È possibile utilizzare il comando `ip pim rp-cancel-filter rp-list access-list group-list access-list` per

filtrare alcuni RP per determinati gruppi multicast.

il comando `ip pim rp-cancel-filter rp-list access-list group-list access-list` ha significato solo se è configurato nell'agente di mapping. L'elenco `rp-list access-list` definisce un elenco degli accessi di RP candidati che, se autorizzati, vengono accettati per gli intervalli multicast specificati nel comando `group-list access-list`.

Nota: utilizzare questo comando con cautela. I gruppi multicast degli RP corrispondenti a `rp-list` (consentiti da un'istruzione `allow`) vengono filtrati in base a `group-list`. Le RP negate (in modo esplicito o implicito) non sono soggette al filtro dei gruppi multicast e vengono accettate "ciecamente" come RP candidate per tutti i loro gruppi. In altre parole, solo gli RP autorizzati da `rp-list` hanno i loro gruppi multicast filtrati da `group-list`. Tutti gli altri RP sono accettati senza esame.

Per filtrare in modo efficace le RP accettate senza esame, è necessario un ulteriore filtro di annuncio RP. La sezione [Esempio di filtro](#) chiarisce questa procedura.

[Esempio di filtro](#)

Nel [diagramma](#) della sezione Componenti usati, R2 e R4 si annunciano come server RP candidati per questi gruppi (che pubblicizzano queste informazioni tramite messaggi di rilevamento RP):

224.1.0.1

224.1.0.2

224.1.0.3

R3 è configurato come agente di mapping e raccoglie queste informazioni, crea la relativa tabella e invia un solo indirizzo RP a R6, che è solo un router abilitato per PIM. Nell'esempio, l'IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) viene utilizzato come protocollo di routing unicast, ma potrebbe funzionare anche qualsiasi altro protocollo. La modalità PIM sparseDense è necessaria per ricevere informazioni multicast per i gruppi 224.0.1.39 e 224.0.1.40 senza che sia stato configurato un RP per tali gruppi. In altre parole, la modalità sparseDense funziona come la modalità dense se se non esiste un RP noto. Quando è noto un RP, viene utilizzata la modalità sparseDense per i gruppi per i quali il RP si annuncia.

[Configurazione R2](#)

```
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
```

Configurazione R4

```
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
```

Configurazione R3

```
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
```

Configurazione R6

```
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
```

Se si desidera filtrare R4 come possibile RP per uno di questi gruppi e solo R2 come RP funzionante, configurare un filtro di annuncio RP in R3:

```
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
```

Quindi, per cancellare le associazioni gruppo-RP correnti, usare il comando **clear ip pim rp-mapping** sia in R3 che in R6.

Tuttavia, se si visualizza R6, è possibile notare che le informazioni non sono quelle previste:

```
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
```

Se si visualizza R3, si osserverà che non viene effettivamente eseguito alcun filtro:

```
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
```

L'indirizzo di R4 viene negato esplicitamente e non è soggetto ad alcun filtro dei suoi gruppi multicast: viene accettato "ciecamente" dall'agente di mapping. L'agente di mapping seleziona un RP in base all'indirizzo IP più alto (in questo esempio, 50.0.0.4) e quindi inoltra queste informazioni a R6.

Configurare un altro filtro di annuncio RP che consenta R4 e neghi tutti i gruppi per filtrare in modo efficace l'indirizzo R4:

```
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
```

Se si visualizza R3 e si abilita il comando **debug ip pim auto-rp** non appena si riceve un messaggio di annuncio RP da R4, è possibile visualizzare questi messaggi:

```
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
```

Quindi, quando si visualizza la tabella da gruppo a RP, è possibile visualizzare solo 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
```

Infine, se si desidera avere R2 come RP per 224.1.0.1 e R4 come RP per 224.1.0.2 e 224.1.0.3, la configurazione è R3:

```
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
```

Verifica

Attualmente non è disponibile una procedura di verifica per questa configurazione.

Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

Informazioni correlate

- [Configurazione del routing multicast IP](#)
- [Pagina di supporto per il multicast TCP/IP](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)