

在Nexus 7K/N9K上配置組播過濾

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[通用拓撲](#)

[組態範例](#)

[FHR — 通常組播源在此直接連線](#)

[LHR — 通常多播REC在此直接連線](#)

[PIM — 啟用路由器充當FHR/LHR](#)

[RP — 這是集結點](#)

[配置組播的保留硬體條目](#)

[PACL](#)

[RACL](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹在Nexus 7000/9000交換器上設定封鎖或過濾特定多點傳播流量的可能方法的不同方式。一個常見的例子是Microsoft實現的通用即插即用操作，使用SSDP實現伺服器間的通訊。

必要條件

需求

思科建議您瞭解使用PIM稀疏模式的任何源組播(ASM)在Nexus平台上的運作方式。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 運行NXOS 7.3(4)D1(1)的Nexus 7K，帶F3/M3 LC
- 採用7.0(3)I7(9)或9.3(5)的Nexus N9K-C93180YC-EX/FX

附註：如果軟體/硬體不同，結果可能會有所不同。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態開始。如果您的網路正在生產中，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

以下是所用的縮寫詞清單：

RP — 集結點

FHR — 第一跳路由器

LHR — 最後一跳路由器

SRC — 組播源

REC — 多點傳送接收器

PACL — 埠訪問清單

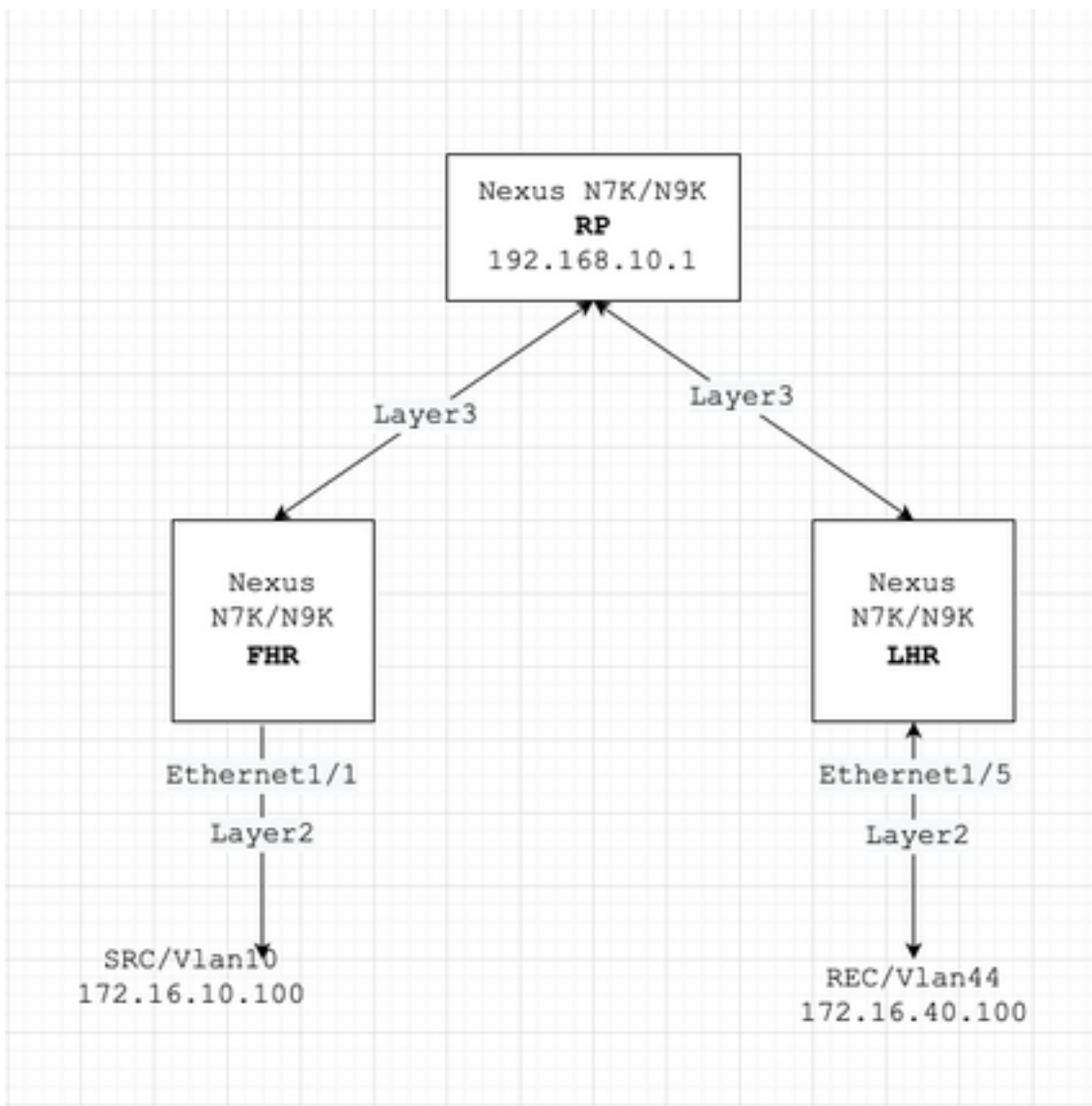
RACL — 路由存取清單

SVI — 交換虛擬介面

ACL — 訪問控制清單

設定

通用拓撲



組態範例

我們假設一下：

RP的IP地址是192.168.10.1

SRC的IP地址是172.16.10.100/32

SSDP組：239.255.255.250/239.255.255.253

現在，讓我們根據裝置的角色討論配置。例如FHR、LHR、RP等。

FHR — 通常組播源在此直接連線

1.過濾對現有RP的註冊。

```

ip pim rp-address 192.168.10.1 route-map filter-registration ! Route-map filter-registration deny 5 match ip
multicast source 172.16.10.100/32 group 239.255.255.250/32 // Above line is specific to SRC/GROUP pair
map filter-registration deny 7 match ip multicast group 239.255.255.250/32 // Above line is for any SRC
specific group ! Route-map filter-registration permit 100 Match ip multicast group 224.0.0.0/4
  
```

2.通過為SSDP組定義虛假RP (不存在 , 例如1.1.1.1) 來過濾對RP的註冊 ; 在本例中 , FHR承擔RP的角色。

```
ip route 1.1.1.1/32 Null0 ! ip pim rp-address 1.1.1.1 route-map SSDP_groups ! Route-map SSDP_groups per
match ip multicast group 239.255.255.250/32 Route-map SSDP_groups permit 10 match ip multicast group
239.255.255.253/32 Route-map SSDP_groups deny 20 match ip multicast group 224.0.0.0/4 ! ip pim rp-addre
192.168.10.1 route-map all_other_groups ! Route-map all_other_groups deny 5 match ip multicast group
239.255.255.250/32 Route-map all_other_groups deny 10 match ip multicast group 239.255.255.253/32 Route
all_other_groups permit 20 match ip multicast group 224.0.0.0/4
```

驗證:

```
Nexus9K_OR_N7K# show ip pim rp PIM RP Status Information for VRF "default" BSR disabled Auto-RP disable
RP Candidate policy: None BSR RP policy: None Auto-RP Announce policy: None Auto-RP Discovery policy: N
RP: 192.168.10.1, (0), uptime: 00:00:27 priority: 0, RP-source: (local), group-map: Filter-registration
group rangs: 224.0.0.0/4 239.255.255.253/32 (deny) 239.255.255.250/32 (deny) Nexus9K_OR_N7K# show ip mr
IP Multicast Routing Table for VRF "default" (172.16.10.100/32, 239.255.255.250/32), uptime: 00:04:12,
Incoming interface: Vlan10, RPF nbr: 172.16.10.100 Outgoing interface list: (count: 0) Nexus9K_OR_N7K#
system internal mfw event-history pkt pkt events for MCASTFWD process 2021 Jan 1 11:11:41.792316 mcast
[21914]: [21933]: Create state for (172.16.10.100, 239.255.255.250) Nexus9K_OR_N7K # show ip pim intern
event-history null-register 2021 Jan 01 11:15:19.095711: E_DEBUG pim [21935]: Null Register not sent fo
(172.16.10.100/32, 239.255.255.250/32) yes
```

上面的輸出確認FHR未將流註冊到RP。

LHR — 通常多播REC在此直接連線

3.對輸入SVI (REC所在的位置) 應用IGMP策略。此處的想法是從REC過濾SSDP組的IGMP成員報告。

```
ip pim rp-address 192.168.10.1 group-list 224.0.0.0/4 ! route-map filter-SSDP-joins deny 5 match ip mul
group 239.255.255.250/32 route-map filter-SSDP-joins deny 6 match ip multicast group 239.255.255.253/32
route-map filter-SSDP-joins permit 100 match ip multicast group 224.0.0.0/4 ! Interface VlanXX ip igmp
report-policy filter-SSDP-joins
```

驗證:

```
Nexus9K_OR_N7K (config)# show ip mroute 239.255.255.250 IP Multicast Routing Table for VRF "default" Gr
not found ! Nexus9K_OR_N7K (config)# show ip igmp snooping groups vlan 44 Type: S - Static, D - Dynamic
Router port, F - Fabricpath core port Vlan Group Address Ver Type Port list 44 /* - R Vlan44 44
239.255.255.250 v2 D Eth1/5 ! Nexus9K_OR_N7K (config)# show ip igmp internal event-history debugs debug
events for IGMP process 2021 Jan 1 11:52:21.277915 igmp [1125]: : Filtered group 239.255.255.250 2021 J
11:52:21.277903 igmp [1125]: : Received v2 Report for 239.255.255.250 from 172.16.44.100 (Vlan44)
```

上面的輸出確認過濾了IGMP成員身份報告 , 並且未將加入(*,G)傳送到RP。

PIM — 啟用路由器充當FHR/LHR

根據您的要求 , 您可以使用選項1或2和3的組合。

例如 :

4.對現有RP (FHR角色) 進行篩選器註冊 :

```
ip pim rp-address 192.168.10.1 route-map filter-registration ! Route-map filter-registration deny 5 match ip
multicast source 172.16.10.100/32 group 239.255.255.250/32 Route-map filter-registration deny 7 match ip
multicast group 239.255.255.250/32 ! Route-map filter-registration permit 100 Match ip multicast group
224.0.0.0/4
```

5. IGMP策略從REC (LHR角色) 中篩選IGMP成員報告。

```
ip pim rp-address 192.168.10.1 group-list 224.0.0.0/4 ! route-map filter-SSDP-joins deny 5 match ip mul
group 239.255.255.250/32 route-map filter-SSDP-joins deny 6 match ip multicast group 239.255.255.253/32
route-map filter-SSDP-joins permit 100 match ip multicast group 224.0.0.0/4 ! Interface VlanXX ip igmp
report-policy filter-igmp-joins
```

驗證:

基本上與上文第C和D點進行的核查相同。

```
Show ip mroute Show ip pim rp Show ip pim internal event-history join-prune Show ip igmp internal event
history debugs
```

RP — 這是集結點

6.阻止從FHR註冊SSDP組的註冊策略。

```
ip pim rp-address 192.168.10.1 group-list 224.0.0.0/4 ip pim register-policy all_groups ! Route-map
all_groups deny 5 match ip multicast group 239.255.255.250/32 Route-map all_groups deny 10 match ip mul
group 239.255.255.253/32 Route-map all_groups permit 20 match ip multicast group 224.0.0.0/4
```

驗證:

```
Nexus9K_OR_N7K (config)# show ip mroute 239.255.255.250 IP Multicast Routing Table for VRF "default" Gr
not found ! Nexus9K_OR_N7K (config)# show ip pim internal event-history data-register-receive 2021 Jan
03:33:06.353951: E_DEBUG pim [1359]: Register disallowed by policy 2021 Jan 08 03:33:06.353935: E_DEBUG
[1359]: Received DATA Register from 172.16.10.1 for (172.16.10.100/32, 239.255.255.250/32) (pktlen 1028
Jan 08 03:29:42.602744: E_DEBUG pim [1359]: Add new route (172.16.10.100/32, 239.1.1.1/32) to MRIB, mul
route TRUE F241.01.13-C93180YC-EX-1(config)# show ip pim internal event-history null-register 2021 Jan
03:35:40.966617: E_DEBUG pim [1359]: Send Register-Stop to 172.16.10.1 for (172.16.10.100/32,
239.255.255.250/32) 2021 Jan 08 03:35:40.966613: E_DEBUG pim [1359]: Register disallowed by policy 2021
08 03:35:40.966597: E_DEBUG pim [1359]: Received NULL Register from 172.16.10.1 for (172.16.10.100/32,
239.255.255.250/32) (pktlen 20)
```

上述輸出確認RP正在阻止組239.255.255.250的註冊。

7.在RP上應用加入修剪策略 — 僅適用於SSDP組的pim(*,G)加入和(S , G)加入。

```
ip pim rp-address 192.168.10.1 group-list 224.0.0.0/4 ip pim register-policy all_groups ! Route-map
all_groups deny 5 match ip multicast group 239.255.255.250/32 Route-map all_groups deny 10 match ip mul
group 239.255.255.253/32 Route-map all_groups permit 20 match ip multicast group 224.0.0.0/4 ! Interfac
Ethernet/Y ip pim sparse-mode ip pim jp-policy all_groups
```

驗證:

```
Nexus9K_OR_N7K # show ip mroute 239.255.255.253 IP Multicast Routing Table for VRF "default" Group not
! F241.01.13-C93180YC-EX-1# show ip pim internal event-history join-prune 2021 Jan 08 03:53:41.643419:
E_DEBUG pim [1359]: Join disallowed by inbound JP policy
```

上面的輸出確認(*,G)PIM連線被RP阻止。

配置組播的保留硬體條目

儘管A、B或C節中討論了所有備選方案；將分別阻止FHR、LHR或FHR/LHR在RP處註冊流或阻止向RP傳送PIM加入(*,G);mroute或snooping條目仍然可以建立，它將使用組播HW條目。

附註：如果已設定VPC，則可以在輸入SVI或第2層介面/連線埠通道/VPC連線埠通道上使用RACL或PACL。如果SRC/REC噴出到不同的VLAN或L2介面，則也意味著需要將RACL或PACL應用到所有這些介面上。但是，根據硬體/軟體（主要由於硬體限制）的結果可能會有所不同。

PACL

在入口第2層埠、埠通道或VPC埠通道上配置PACL以阻止SSDP流量或在FHR上建立(S, G)條目。

附註：根據使用的硬體（例如Nexus N9000），在應用PACL之前，可能需要雕刻TCAM（需要重新載入）。

例如：

```
ip access-list BlockAllSSDP Statistics per-entry 10 deny ip any 239.255.255.250/32 20 deny ip any
239.255.255.253/32 30 permit ip any any ! Interface Ethernet X/Y Or Interface port-channel XX ip port-a
group BlockAllSSDP in
```

驗證：

```
F241.01.13-C93180YC-EX-1# sh ip mroute 239.255.255.250 IP Multicast Routing Table for VRF "default" Gro
found ! show ip access-lists BlockAllSSDP IP access list BlockAllSSDP statistics per-entry 10 deny ip a
239.255.255.250/32 [match=3] -> Drop counters 20 deny ip any 239.255.255.253/32 [match=0] 30 permit ip
any [match=0]
```

由於兩個多點傳播流量/IGMP成員資格埠都是通過PACL阻止的，因此您不會看到任何窺探、mroute條目。實際上是PACL丟棄了這兩者。

RACL

您可以在SRC所在的輸入SVI上配置RACL，但取決於使用的軟體/硬體；(S, G)條目可能仍然被建立，或者流量可能轉發到其他本地VLAN。

```
ip access-list BlockAllSSDP Statistics per-entry 10 deny ip any 239.255.255.250/32 20 deny ip any
239.255.255.253/32 30 permit ip any any ! Interface VlanXX ip port-access group BlockAllSSDP in
```

驗證：

它基本上與PACL相同，但RACL選項可能不會提供PACL相同的結果；前面也提到了硬體限制。

相關資訊

- 這是增強功能要求錯誤[CSCvm44596](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)