

Configurazione del filtro multicast su Nexus 7K/N9K

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Topologia generica](#)

[Esempi di configurazione](#)

[FHR - In genere, Multicast SRC è connesso direttamente qui](#)

[LHR - In genere, la registrazione multicast è collegata direttamente qui](#)

[PIM - Router abilitato che opera come FHR/LHR](#)

[RP - Rendezvous Point](#)

[Configura Conserva voci hardware per multicast](#)

[PACL](#)

[RACL](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento vengono descritti i diversi modi per configurare i possibili modi per bloccare o filtrare determinati traffici multicast sugli switch Nexus 7000/9000. Può inoltre essere utilizzato per preservare le risorse multicast. Uno degli esempi più comuni è l'implementazione Microsoft di un'operazione Plug and Play universale che utilizza SSDP per comunicare tra i server.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza del funzionamento di AnySource Multicast (ASM) con la modalità PIM Sparse sulla piattaforma Nexus.

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Nexus 7K con LC F3/M3 con NXOS 7.3(4)D1(1)
- Nexus N9K-C93180YC-EX/FX con 7.0(3)I7(9) o 9.3(5)

Nota: I risultati possono variare se il software/hardware è diverso.

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 in produzione, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse

Di seguito sono elencati gli acronimi utilizzati:

RP - Punto di rendering

FHR - Router primo hop

LHR - Ultimo router hop

SRC - Origine multicast

REC - Ricevitore multicast

PACL - elenco accessi porta

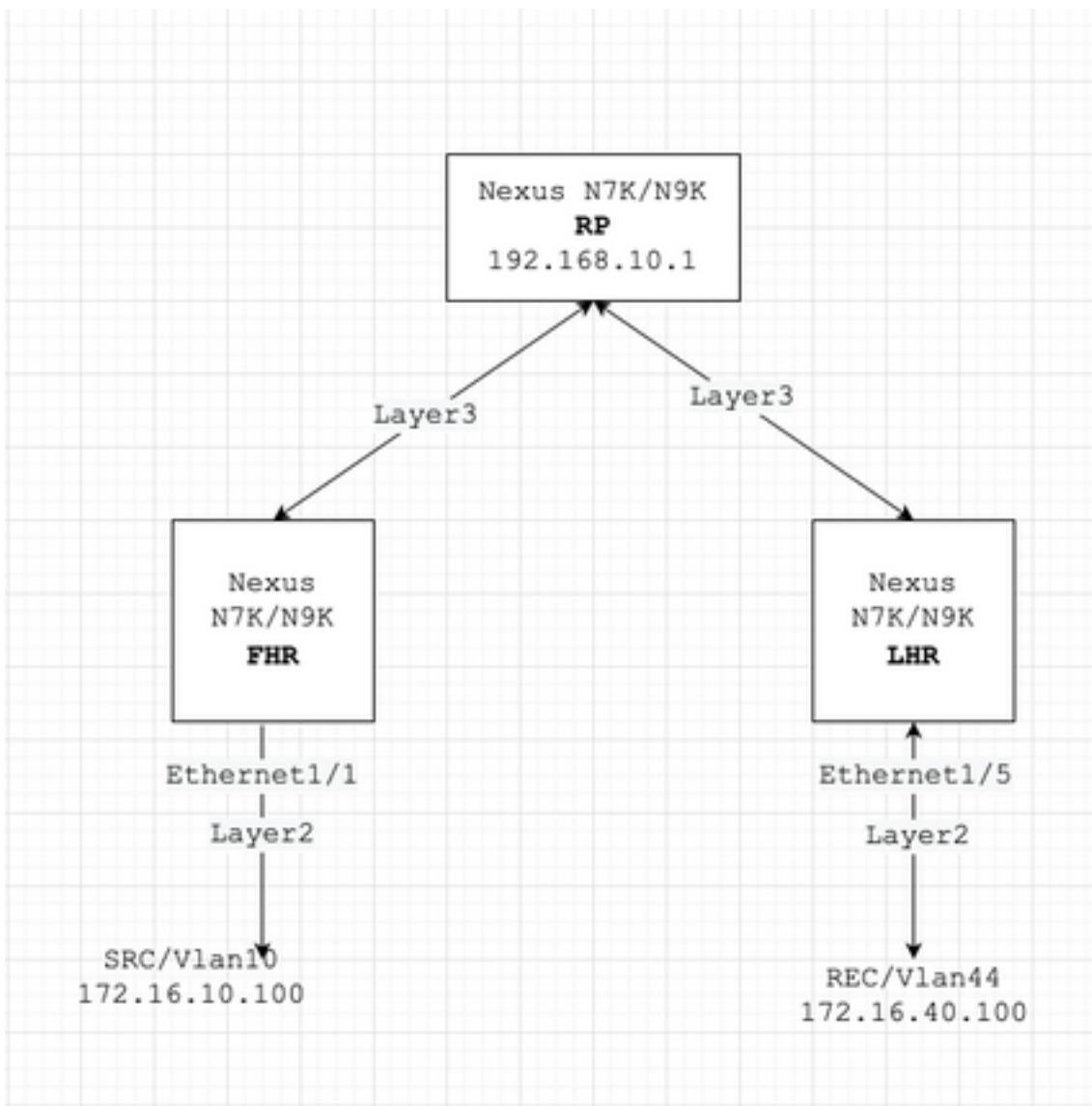
RACL - Elenco accessi con routing

SVI - Interfaccia virtuale commutata

ACL - Lista dei controlli di accesso

Configurazione

Topologia generica



Esempi di configurazione

Supponiamo che:

L'indirizzo IP di RP è 192.168.10.1

L'indirizzo IP di SRC è 172.16.10.100/32

Gruppo SSDP: 239.255.255.250/239.255.255.253

Ora, discutiamo la configurazione in base al ruolo del dispositivo. Ad esempio, FHR, LHR, RP e così via.

FHR - In genere, Multicast SRC è connesso direttamente qui

1. Filtrare la registrazione in base all'RP esistente.

```

ip pim rp-address 192.168.10.1 route-map filter-registration ! Route-map filter-registration deny 5 mat
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. filtrare la registrazione verso l'RP definendo un RP falso (che non esiste (ad esempio, 1.1.1.1) per i gruppi SSDP; FHR, in questo caso, assume il ruolo di RP.

```
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
```

Verifica:

```
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 mfwd 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
```

L'output sopra riportato conferma che FHR non sta registrando il flusso in RP.

LHR - In genere, la registrazione multicast è collegata direttamente qui

3. Applicazione della policy IGMP sulla SVI in entrata (dove REC risiede). L'idea qui è filtrare i report di appartenenza IGMP per i gruppi SSDP da REC.

```
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
```

Verifica:

```
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)
```

L'output precedente conferma che il report di appartenenza IGMP è filtrato e (*,G) l'unione non viene inviata a RP.

PIM - Router abilitato che opera come FHR/LHR

È possibile utilizzare una combinazione delle opzioni 1 o 2 e 3, a seconda delle esigenze.

Ad esempio:

4. Filtra registrazione in base al ruolo RP (FHR) esistente:

```
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. Criteri IGMP per filtrare i rapporti di appartenenza IGMP da REC (ruolo LHR).

```
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
```

Verifica:

Più o meno come la verifica effettuata ai punti C e D.

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

RP - Rendezvous Point

6. Politica di registrazione per bloccare la registrazione di un gruppo SSDP da FHR.

```
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
```

Verifica:

```
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)
```

L'output sopra riportato conferma che RP blocca la registrazione per il gruppo 239.255.255.250.

7. Applicazione dei criteri di join-prune nell'RP - sia i join pim (*,G) che i join (S,G) solo per il gruppo SSDP.

```
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
```

Verifica:

```
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
```

L'output precedente conferma (*,G) che l'unione PIM è bloccata da RP.

Configura Conserva voci hardware per multicast

Sebbene tutte le opzioni descritte nelle sezioni A, B o C; impedirà a FHR, LHR o FHR/LHR di registrare il flusso all'RP o impedirà l'invio di un'unione PIM (*,G) rispettivamente all'RP; è comunque possibile creare una voce mroute o snooping che utilizzerà voci hardware multicast.

Nota: È possibile utilizzare RACL o PACL su interfacce SVI o Layer 2 in entrata/canali porte/canali porte VPC se VPC è configurato. Se si spruzza SRC/REC su un'interfaccia VLAN o L2 diversa, significa anche che RACL o PACL devono essere applicati su tutti questi dispositivi. Tuttavia, i risultati possono variare a seconda del software o dell'hardware (principalmente a causa di limitazioni del software).

PACL

Configurare PACL sulla porta Layer2 in entrata o sul canale della porta VPC o sul canale della porta VPC per bloccare il traffico SSDP o la creazione di una voce (S, G) in FHR.

Nota: A seconda dell'hardware utilizzato (ad esempio Nexus N9000), potrebbe essere necessario scolpire il TCAM prima di applicare il PACL (che richiede il ricaricamento).

Ad esempio:

```
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
```

Verifica:

```
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]
```

Poiché sia il traffico multicast che le porte di appartenenza IGMP sono bloccate tramite PACL, non verrà visualizzata alcuna voce snooping, mroute. Essenzialmente il PACL li sta eliminando entrambi.

RACL

È possibile configurare RACL su SVI in entrata dove SRC esiste ma a seconda del

software/hardware utilizzato; (S, G) potrebbe essere ancora creata o il traffico potrebbe essere inoltrato ad altre VLAN locali.

```
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
```

Verifica:

È più o meno uguale all'opzione PACL, **ma l'opzione RACL potrebbe non fornire gli stessi risultati dell'opzione PACL**; per lo più si tratta di limitazione HW è menzionato anche prima.

Informazioni correlate

- Questo è un bug della richiesta di miglioramento [CSCvm44596](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)