

Inoltro multicast nel vPC in base alla posizione dell'origine

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Topologia](#)

[Configurazione](#)

[Origine connessa alla VLAN vPC](#)

[Origine collegata al router L3](#)

[Sorgente collegata tra VRF diverse](#)

[Riferimento](#)

[Difetti noti](#)

Introduzione

Questo documento spiega vari scenari di inoltro multicast quando una sorgente viene posizionata in un ambiente vPC

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- [Routing e inoltro multicast](#)
- [Piattaforme Nexus](#)
- [Virtual port-channel](#)

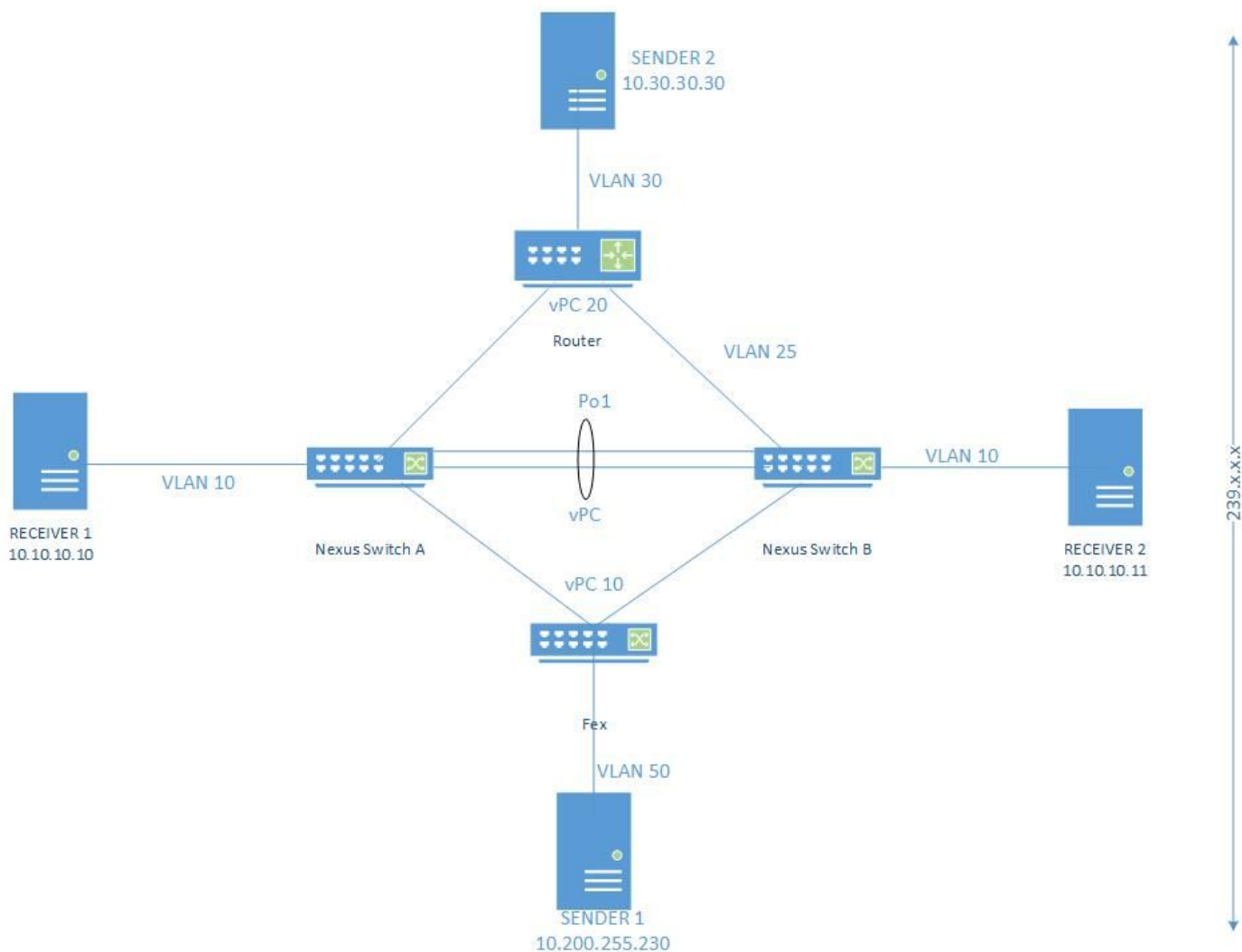
Componenti usati

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

- Nexus 7000 con software 8.1(1)
- Supervisor N7K-SUP2E
- Scheda di linea N7K-M348XP-25L

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.

Topologia



Configurazione

Lo switch A e lo switch B sono peer VPC.

Sender1 è connesso alla VLAN 50 (10.200.255.230, 239.3.0.2)

Sender2 è collegato allo switch L3/router della VLAN 30 e noto al peer vpc tramite VLAN 25 (10.30.30.30, 239.3.0.2)

Il ricevitore 1 è collegato a una portaorfana 4/1 sullo switch A

Il ricevitore 2 è collegato a una portaorfana 4/1 sullo switch B

Switch A

```
Ip route 10.30.30.0/24 10.25.25.250
ip pim rp-address 10.25.25.250 group-list 224.0.0.0/4
ip pim ssm range 232.0.0.0/8
ip pim pre-build-spt
```

Switch B

```
Ip route 10.30.30.0/24 10.25.25.250
ip pim rp-address 10.25.25.250 group-list 224.0.0.0/4
ip pim ssm range 232.0.0.0/8
ip pim pre-build-spt
```

Origine connessa alla VLAN vPC

Il ricevitore 1 richiede continuamente il traffico proveniente dal gruppo 239.3.0.2 e registra (*, G) sullo switch A sulla VLAN 10.

Lo switch B aggiunge la stessa voce con l'aiuto di CFS. Il ricevitore può essere collegato su una porta orfana o su una porta membro vpc in una vlan VPC.

Poiché Sender1 è connesso al traffico VLAN del VPC inviato alla VLAN 50 ed entrambi i dispositivi Nexus aggiungono la voce OIF (S, G).

Entrambi i dispositivi inoltrano il traffico in base all'algoritmo di inoltramento interno PIM quando il mittente è connesso direttamente alla VLAN vPC.

Switch A# show ip pim internal vpc rpf-source

```
PIM vPC RPF-Source Cache for Context "default" - Chassis Role Secondary
Source: 10.200.255.230
  Pref/Metric: 0/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: Primary
Forwarding state: Win-force (forwarding)
```

Switch B# show ip pim internal vpc rpf-source

```
PIM vPC RPF-Source Cache for Context "default" - Chassis Role Secondary
Source: 10.200.255.230
  Pref/Metric: 0/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: secondary
Forwarding state: Win-force (forwarding)
```

OIF viene popolato anche in entrambi i peer vpc.

Switch A# show ip mroute

```
(* , 232.0.0.0/8), uptime: 02:16:01, pim ip
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 0)

(* , 239.3.0.2/32), uptime: 01:42:35, igmp ip pim
  Incoming interface: Vlan10, RPF nbr: 10.10.10.251
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:42:35, igmp, (RPF)

(10.200.255.230/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:15:57, ip pim mrrib
  Incoming interface: Vlan50, RPF nbr: 10.200.255.230
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:42:35, mrrib
```

Switch B# sh ip mroute

```
(*, 232.0.0.0/8), uptime: 02:03:17, pim ip
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 0)

(*, 239.3.0.2/32), uptime: 01:31:59, igmp ip pim
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:31:59, igmp

(10.200.255.230/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:03:13, ip pim mrrib
  Incoming interface: Vlan50, RPF nbr: 10.200.255.230
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:31:59, mrrib
```

Il ricevitore 1 riceve lo streaming e, non appena il ricevitore 2 lo richiede per lo stesso gruppo, anche il ricevitore 2 lo riceve.

Origine collegata al router L3

Il mittente 2 invia il flusso all'FHRP, che è l3_switch nella VLAN 30, che in questo caso funziona anche come RP.

L3_switch inoltrerà il flusso verso il peer VPC sulla VLAN 25. Questo traffico viene trattato come multicast su L3 e entrambi i peer VPC compileranno il flusso (S, G).

Il ricevitore 1 e il ricevitore 2 richiedono il flusso multicast e (*, G) sono stati creati su entrambi i peer vpc.

Poiché il flusso Mittente2 viene ricevuto tramite PIM sulla SVI 25 e non direttamente su VPC SVI, solo un dispositivo (DR) inoltrerà il traffico in base all'algoritmo di inoltro interno PIM, in quanto il mittente 2 non si trova direttamente sulla SVI VPC.

```
Switch A# show ip pim internal vpc rpf-source
```

```
Source: 10.30.30.30
  Pref/Metric: 1/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: primary
Forwarding state: Tie (forwarding)
MRIB Forwarding state: forwarding
```

```
Switch B# sh ip pim internal vpc rpf-source
```

```
Source: 10.30.30.30
  Pref/Metric: 1/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: secondary
Forwarding state: Tie (not forwarding)
MRIB Forwarding state: not forwarding
```

Pertanto, OIF viene popolato solo su DR.

```
Switch A# show ip mroute
```

```
IP Multicast Routing Table for VRF "default"
```

```
(* , 232.0.0.0/8), uptime: 02:37:29, pim ip
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 0)

(* , 239.3.0.2/32), uptime: 02:37:26, igmp ip pim
  Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 02:37:26, igmp

(10.30.30.30/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:37:26, ip mrrib pim
  Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 02:37:26, mrrib
```

Switch B# show ip mroute

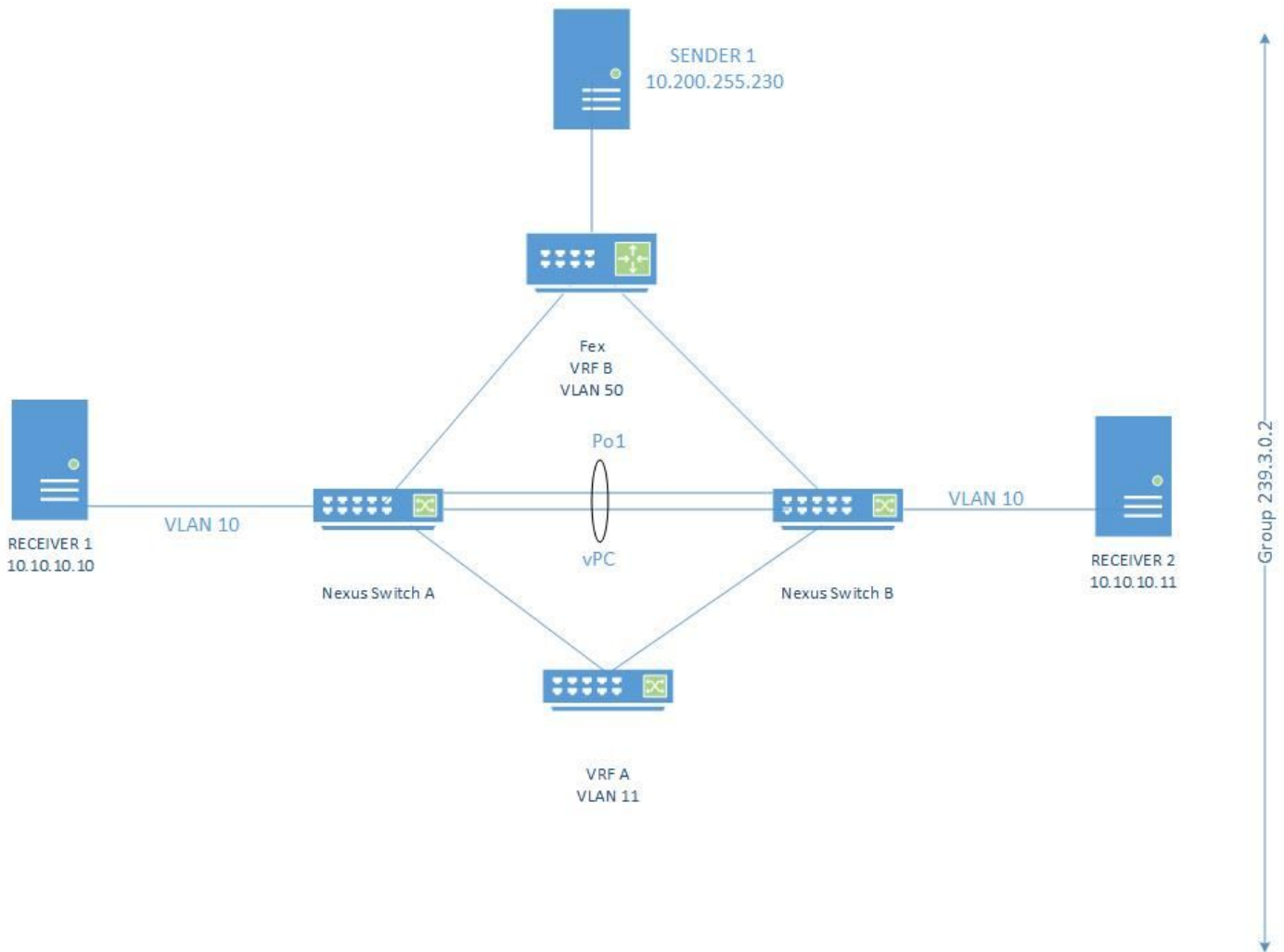
```
(* , 232.0.0.0/8), uptime: 02:38:15, pim ip
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 0)

(* , 239.3.0.2/32), uptime: 02:38:15, igmp ip pim
  Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 02:38:15, igmp

(10.30.30.30/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:38:15, ip mrrib pim
  Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
  Outgoing interface list: (count: 1) >>>>> no OIF
```

In questo caso, quando il ricevitore 1 riceve lo streaming e il ricevitore 2 non lo riceve mai a causa di un'interfaccia OIF mancante sullo **switch B**.

Sorgente collegata tra VRF diverse



Il traffico multicast viene inoltrato a un solo ricevitore nella vlan10 collegata al peer vpc primario, mentre il ricevitore collegato al peer secondario non lo riceve.

1. Il multicast inviato a fex sulla vlan 50 (vpc vlan), in questo caso, sia lo **switch A** che lo **switch B** hanno un'interfaccia OIF per la VRF B, in quanto l'origine è collegata direttamente a esso e si trova nella vlan del vpc.
2. Questo traffico viene inoltrato alla vlan 51 verso il VRF A che si trova in un altro VDC e inviato all'RP.
3. Il VDC dispone della vlan 11 nella VRF A e della vlan 51 nella VRF predefinita.
4. Il traffico viene ora inviato allo switch A vlan 11 nel VRF A.
5. Solo uno degli **switch A/switch B** ha un'interfaccia OIF per il VRF A a causa della stessa limitazione menzionata nel caso del mittente 2 collegato al router L3.
6. Il ricevitore 1 collegato allo **switch A** con OIF riceve il flusso multicast.

Si tratta di una limitazione della progettazione.

Il peer VPC può avere OIF installato su entrambi gli switch solo se il traffico viene inoltrato direttamente dal mittente nella VLAN VPC e non dal PIM.

Pertanto, l'interfaccia OIF viene installata nel VRF A come mittente direttamente collegato al VRF A, ma non nel VRF B poiché è connesso tramite PIM.

Per ottenere l'interfaccia OIF su entrambi i peer VPC, il mittente deve essere connesso direttamente alla VLAN del vpc.

Questa funzionalità sarà implementata in seguito come parte della funzionalità "L3 over VPC"

Riferimento

Difetti noti

[CSCtg49254](#) VPC: Mcast non inoltrato quando ricevuto da VPC da L3-hop su VPC Sec.