

vPC中基於源位置的組播轉發

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[拓撲](#)

[設定](#)

[源連線到vPC VLAN](#)

[連線到L3路由器的源](#)

[在不同的VRF之間連線的源](#)

[參考](#)

[已知瑕疵](#)

簡介

本文檔介紹當源位於vPC環境中時組播轉發的各種場景

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- [路由和組播轉發](#)
- [Nexus平台](#)
- [虛擬埠通道](#)

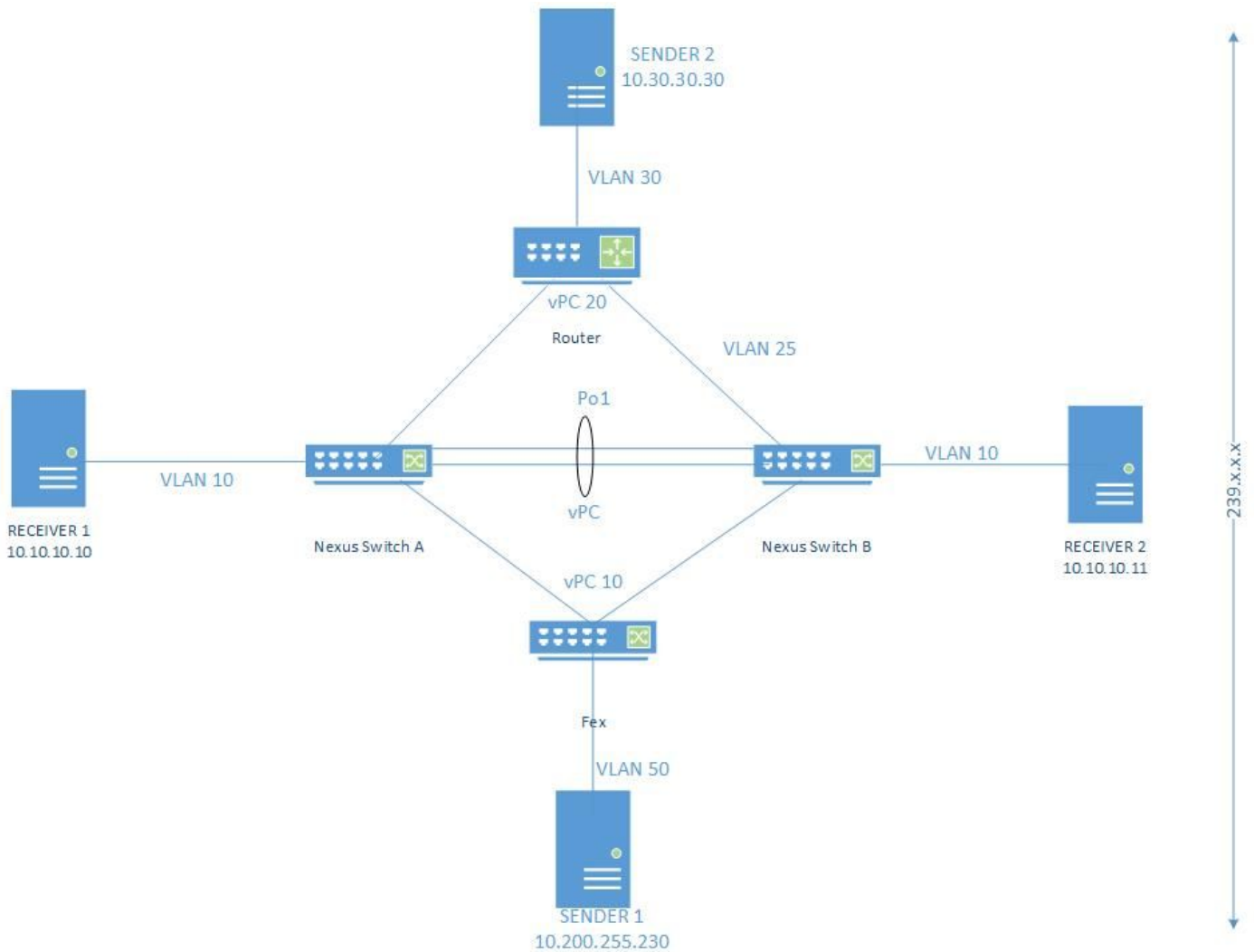
採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 執行軟體8.1(1)的Nexus 7000
- 管理引擎N7K-SUP2E
- 線卡N7K-M348XP-25L

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）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

拓撲



設定

交換器A和交換器B是VPC對等路由器。

Sender1連線到VLAN 50(10.200.255.230、239.3.0.2)

傳送者2連線到VLAN 30中的L3_switch/Router，且透過VLAN 25(10.30.30.30、239.3.0.2)獲知vpc-peer

接收器1連線到交換機A的孤立埠4/1上

接收器2連線到交換機B的孤立埠4/1上

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
```

源連線到vPC VLAN

Receiver1連續請求來自組239.3.0.2的流量，並在VLAN 10中的交換機A上註冊(*, G)。

交換機B在CFS的幫助下新增相同的條目。接收器可以連線到VPC vlan中的孤立埠或vpc成員埠。

由於Sender1連線到發往VLAN 50的VPC VLAN流量，因此兩個Nexus裝置都新增了OIF條目(S, G)。

當傳送方直接連線到vPC VLAN時，兩台裝置都會根據PIM內部轉發演算法轉發流量。

```
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也填充到兩個vpc對等端。

```
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 mrib
  Incoming interface: Vlan50, RPF nbr: 10.200.255.230
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:42:35, mrib
```

```
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 mrib
```

```
Incoming interface: Vlan50, RPF nbr: 10.200.255.230
```

```
Outgoing interface list: (count: 1)
```

```
Vlan10, uptime: 01:31:59, mrib
```

Receiver1獲取該流，並且，一旦Receiver2請求同一組，Receiver2也開始接收該流。

連線到L3路由器的源

傳送者2正在將串流傳送到VLAN 30中的L3_switch的FHRP，在此案例中，FHRP也作為RP運作。

L3_switch會將流轉發到VPC VLAN 25上的VPC對等體。此流量被視為通過L3的組播，兩個VPC對等體將建立(S, G)。

Receiver1和Receiver2請求在兩個vpc對等體上建立的組播流和(*, G)。

由於Sender2流是通過SVI 25上的PIM接收的，而不是直接在VPC SVI上接收的，所以只有一個裝置(DR)根據PIM內部轉發演算法轉發流量，因為傳送方2不是直接在VPC SVI上。

```
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
```

因此，OIF僅填充在DR上。

```
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 mrib pim
```

```
Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
```

```
Outgoing interface list: (count: 1)
  Vlan10, uptime: 02:37:26, mrib
```

Switch B# show ip mroute

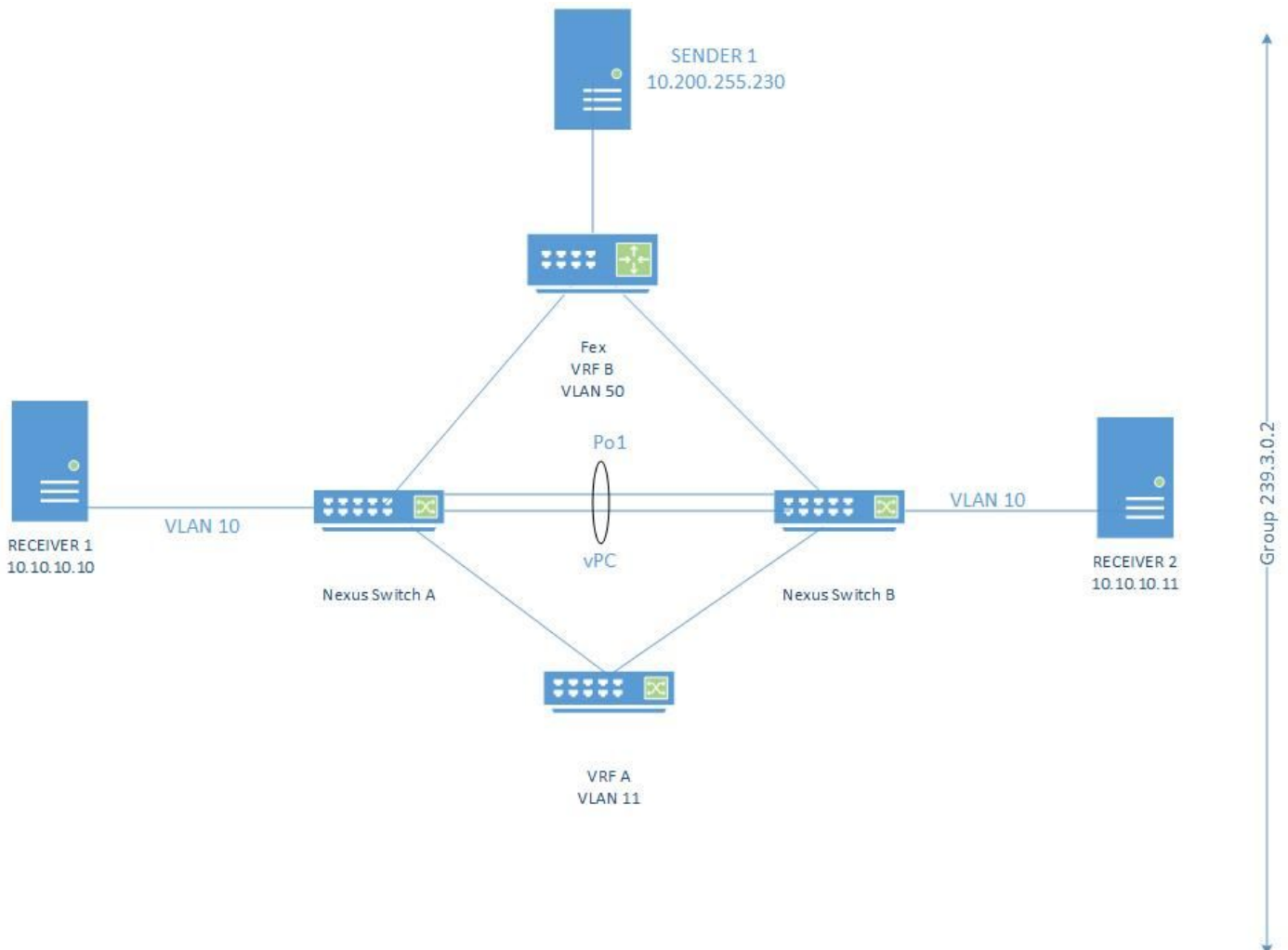
```
(*, 232.0.0.0/8), uptime: 02:38:15, pim ip
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 0)

(*, 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 mrib pim
  Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
  Outgoing interface list: (count: 1) >>>>> no OIF
```

在這種情況下，由於交換器B上缺少OIF，Receiver1將獲取該流，而Receiver 2將永遠獲取該流。

在不同的VRF之間連線的源



組播流量僅轉發到連線到主vpc對等體的vlan10中的一個接收器，而連線到輔助對等體的接收器不會收到該流量。

1. 在vlan 50(vpc vlan)上傳送到fex的多點傳送，在這種情況下，交換器A 和交換器B都具有VRF

B的OIF，因為來源直接連線到來源且處於vpc vlan中。

2. 此流量轉發到VLAN 51並轉發到位於不同VDC中的VRF A並傳送到RP。
3. 此VDC在VRF A中具有VLAN 11，在預設VRF中具有VLAN 51。
4. 流量現在被傳送到VRF A中的交換器A vlan 11。
5. 由於連線到L3路由器的傳送方2中提到的相同限制，只有一個交換機A/交換機B具有VRF A的OIF。
6. 使用OIF連線到交換機A的Receiver1獲取組播流。

這是設計限制。

如果流量由VPC VLAN中的傳送方直接轉發，而非PIM轉發，則VPC對等方只能在兩個交換機中安裝OIF。

因此，OIF作為Sender安裝在VRF A中，直接連線到VRF A，但不安裝在VRF B中，因為它通過PIM連線。

要獲取兩個VPC對等體上的OIF，傳送方應直接連線到vpc VLAN。

此功能稍後將作為「L3 over VPC」功能的一部分實施

參考

已知瑕疵

[CSCtg49254](#) VPC:從VPC Sec上的L3-hop接收到VPC時，Mcast未轉發。