

Risoluzione dei problemi di bilanciamento del carico del canale della porta Nexus 5000

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Problema](#)

[Esempio di rete](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Scenario 1: Inoltro del traffico multicast quando FP è abilitato sul collegamento peer vPC](#)

[Scenario 2: Bilanciamento del carico multicast nell'ambito del canale della porta](#)

[Soluzione](#)

[Comandi utili](#)

[Informazioni correlate](#)

[Difetti noti](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come risolvere i problemi di bilanciamento del carico porta-canale negli switch Nexus 5000 con traffico multicast.

Contributo di Sivakumar Sukumar, Cisco TAC Engineer.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco Nexus 5672UP e router, ad esempio ASR supporta il multicast
- Conoscenza di base della tecnologia Virtual Port-channel (vPC), fabric path (FP) e Multicast (MC)

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

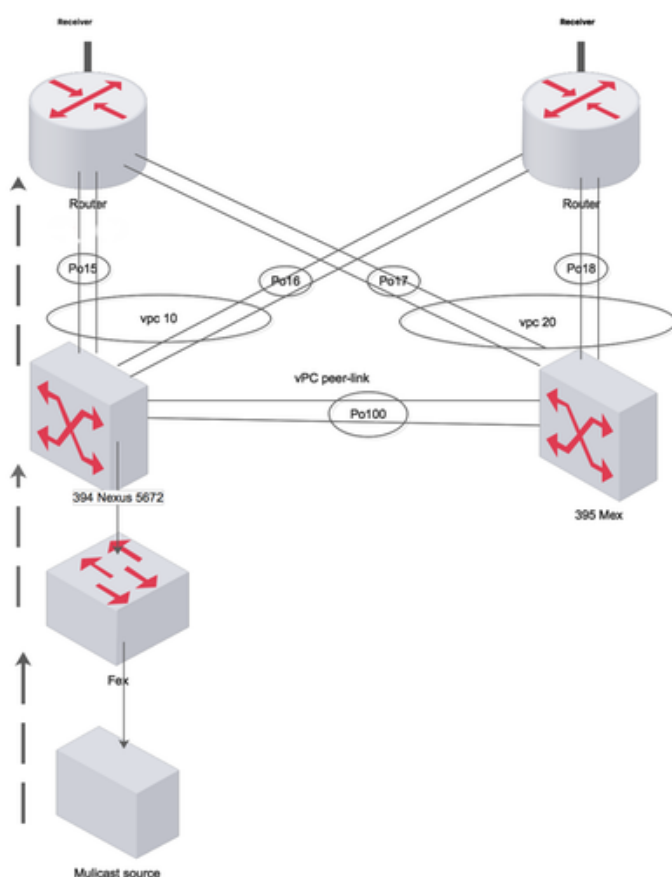
Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali

conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Problema

Il traffico multicast non è equamente distribuito tra i canali porte e i collegamenti all'interno del canale porta.

Esempio di rete



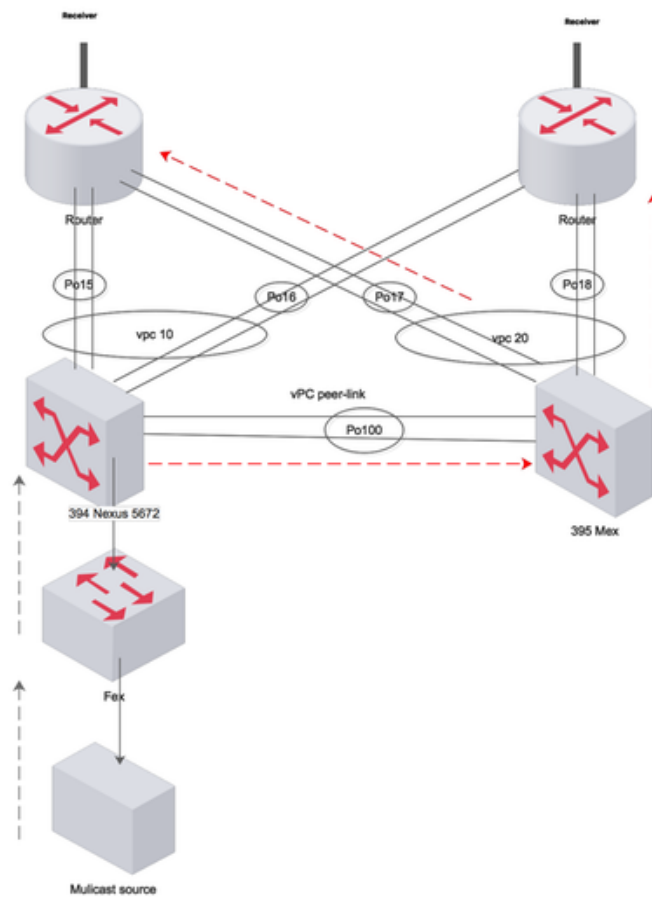
Created by Paint X

Risoluzione dei problemi

Scenario 1: Inoltro del traffico multicast quando FP è abilitato sul collegamento peer vPC

Quando fabricpath è in esecuzione solo tra collegamenti vPC, il traffico multicast proveniente dall'host attraversa il collegamento peer e arriva al router upstream

Se fabricpath è disabilitato (su vPC PL), il traffico MC viene distribuito sui canali delle porte ai GW L3 (ASR) e non trasforma il PL vPC.

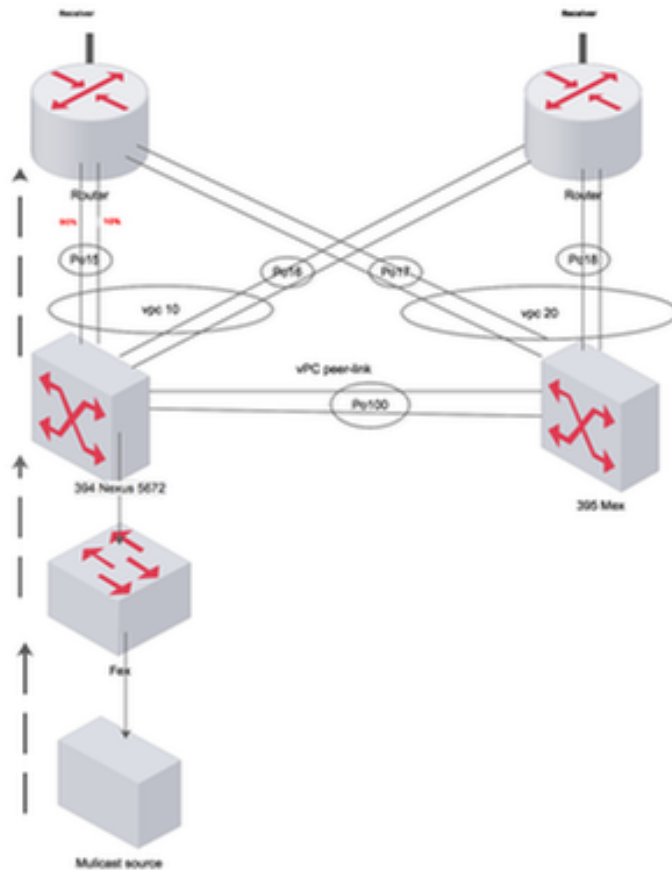


Created by Paint X

Scenario 2: Bilanciamento del carico multicast nell'ambito del canale della porta

Il traffico non è bilanciato in modo uniforme dal carico e utilizza sempre un collegamento all'interno di un canale porta.

Port-channel 15 bundle eth 1/1 e eth 1/8



Created by Paol K

```
394(config-if)# sh int port-c 15 | i pps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/8 | i pps
input rate 168 bps, 0 pps; output rate 280.01 Mbps, 145.79 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/1 | i pps
input rate 80 bps, 0 pps; output rate 10.08 Mbps, 231.76 Kpps
```

Soluzione

Quando il traffico MC che colpisce la SVI su Nexus si trova su una VLAN abilitata all'FP, lo switch avanza tramite uno dei tag di inoltro MC (FTag). Fare riferimento al collegamento seguente per ulteriori informazioni su FTag. Poiché sullo switch è presente un'unica interfaccia FP, ovvero il collegamento peer vPC, l'albero FTag preferisce l'interfaccia peer-link non appena entra nello switch. Il traffico non può passare alle interfacce upstream (al router) perché non sono interfacce abilitate per FP

```
show fabricpath isis topology summary
FabricPath IS-IS Topology Summary
Fabricpath IS-IS domain: default
MT-0
Configured interfaces: port-channel99
Max number of trees: 2 Number of trees supported: 2
Tree id: 1, ftag: 1, root system: 002a.6ab9.20c1, 3941
Tree id: 2, ftag: 2 [transit-traffic-only], root system: 002a.6ab6.9ac1, 3940
Ftag Proxy Root: 002a.6ab9.20c1
```

show fabricpath switch-id

Total Switch-ids: 4

```
=====
SWITCH-ID  SYSTEM-ID      FLAGS      STATE    STATIC  EMULATED/ANYCAST
-----+-----+-----+-----+-----+-----
[E] 394    002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed No      Yes
394    002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed No      Yes
* 3940   002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed Yes     No
3941    002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed Yes     No
```

show fabricpath isis database detail | egrep "Hostname|Affinity|Numgraphs"

```
Hostname : 394 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 1
Hostname : 395 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 2
```

Verificare che il traffico MC provenga da una porta/ip/mac/ip src/dest diversa per creare un hash ottimale utilizzando l'algoritmo di bilanciamento del carico configurato sullo switch. Eseguire i comandi descritti in precedenza per verificare la presenza di problemi relativi al bilanciamento del carico del canale della porta.

394(config-if)# **show mac address-table**

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link

```
VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY  Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----
+ 925     0000.0000.0a01   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0000.0a4f   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0000.0b11   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0037.4e8d   dynamic   0         F    F  3339.0.0
* 925     002a.6a31.5f41   static    0         F    F  3339.0.0
```

394(config-if)# **show int port-c 15 | i pps**

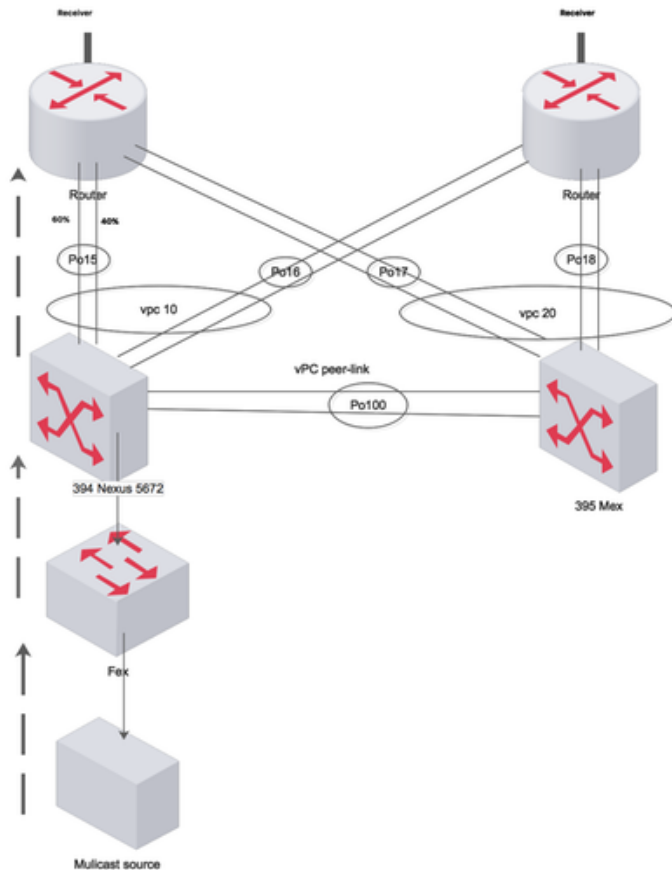
input rate 248 bps, 0 pps; output rate **301.67 Mbps**, 377.54 Kpps

394(config-if)# **show int eth 1/8 | i pps**

input rate 168 bps, 0 pps; output rate **175.60 Mbps**, 145.79 Kpps

394(config-if)# **sh int eth 1/1 | i pps**

input rate 80 bps, 0 pps; output rate **126.08 Mbps**, 231.76 Kpps



Created by Paint X

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.1 dst-ip 231.1.1.1 dst-mac 0100.5e01.0101 src-mac 0000.0037.4e8d
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc_hash: 231 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/8

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.1
src-ip: 10.1.1.1
dst-mac: 0100.5e01.0101
```

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.2 dst-ip 231.1.1.2 dst-mac 0100.5e01.0102 src-mac 0000.0000.0a01
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc_hash: 250 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/1

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.2
src-ip: 10.1.1.2
dst-mac: 0100.5e01.0102
src-mac: 0000.0000.0a01
```

Comandi utili

- **show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel <num> vlan src-ip dst-ip dst-mac src-mac**

- mostra dettagli database isis fabricpath | egrep "Nome host|Affinità|Numeri"
- show system internal rtm sdb ftag multicast
- show fabricpath isis tree multideestination 1
- show fabricpath route switchchid
- mostra riepilogo topologia isis fabricpath

Informazioni correlate

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-5000-series-switches/116303-technote-nexus-00.html>
- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-7000-series-switches/117297-technote-rpf-00.html>
- http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6_x/nx-os/fabricpath/configuration/guide/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x_chapter_0100.html#concept_1ADF06ED94EE493AB8C5906B65029F80

Difetti noti

Cisco Bug ID [CSCvb13924](#) vPC+ multicast trasmesso su peer-link indipendentemente dall'affinità
ID bug Cisco [CSCts7757](#) L3 PO load-balance visualizza un'interfaccia non corretta