

Probleemoplossing voor hardwareprogramma voor multicast op 6500/7600 apparaten

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Problemen oplossen](#)

[Verifiëren](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u problemen kunt oplossen en de multicast hardwareprogrammering op 6500 en 7600 platforms kunt controleren.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan kennis te hebben over Multicast.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op 7600 SUP720 12.2(33)SXJ6 of hoger.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Achtergrondinformatie

Op 6500 en 7600 apparaten, worden de multicast voorwaartse waarden in hardware geprogrammeerd om sneller te voorwaarts te gaan en de CPU-kwaliteit te behouden.

Er zijn twee soorten multicast replicatie mogelijk in deze apparaten:

- IP-replicatie
- Egress-replicatie

De replicatie van het regenseizoen is de voorkeursmethode omdat de replicatie op de lijnkaarten wordt uitgevoerd die er is en die het gebruik van de stof bespaart.

Problemen oplossen

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om problemen met uw configuratie op te lossen.

Controleer eerst of de (S,G) toestand is gecreëerd.

```
R1#show ip mroute 239.1.1.5
```

```
IP Multicast Routing Table
Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected,
L - Local, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag,
T - SPT-bit set, J - Join SPT, M - MSDP created entry, E - Extranet,
X - Proxy Join Timer Running, A - Candidate for MSDP Advertisement,
U - URD, I - Received Source Specific Host Report,
Z - Multicast Tunnel, z - MDT-data group sender,
Y - Joined MDT-data group, y - Sending to MDT-data group,
V - RD & Vector, v - Vector
Outgoing interface flags: H - Hardware switched, A - Assert winner
Timers: Uptime/Expires
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode
```

```
(* , 239.1.1.5), 7w0d/stopped, RP 10.1.1.1, flags: SJC
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list:
Vlan102, Forward/Sparse, 1y33w/00:02:48
```

```
(192.168.1.1, 239.1.1.5), 6d00h/00:02:50, flags: MT
Incoming interface: GigabitEthernet6/2, RPF nbr 172.16.2.2
Outgoing interface list:
Vlan102, Forward/Sparse, 6d00h/00:02:48
```

Zorg ervoor dat de S,G staat gecreëerd wordt met verkeer dat op Gig6/2 ingaat en op vlan 102 gevraagd wordt.

U kunt ook de teller van de vorige opdracht gebruiken om te zien dat pakkettellers stijgen.

Verifiëren

Gebruik dit gedeelte om te bevestigen dat de configuratie correct werkt.

Controleer dat VLAN 102 een hardware geschakeld uitvoer interfaces is, kunt u ook het aantal pakketten zien die en het totale aantal van hardware geschakeld stromen.

```
R1#show platform software multicast ip group 239.1.1.5
```

```
Multicast hardware switched flows:
```

```
(192.168.1.1, 239.1.1.5) Incoming interface: GigabitEthernet6/2, Packets Switched: 4076111744
Hardware switched outgoing interfaces:
Vlan102
Total hardware switched flows: 25
```

Controleer nu het interne VLAN-gebruik om te weten welk intern VLAN is toegewezen aan de inkomende interface Gig6/2.

```
R1#show vlan internal usage
```

VLAN Usage

```
-----  
1006 online diag vlan0  
1007 online diag vlan1  
1008 online diag vlan2  
1009 online diag vlan3  
1010 online diag vlan4  
1011 online diag vlan5  
1012 PM vlan process (trunk tagging)  
1013 Control Plane Protection  
1014 vrf_0_vlan  
1015 Container0  
1016 IPv6-mpls RSVD VLAN  
1017 IPv4 VPN 0 Egress multicast  
1018 IP Multicast Partial SC vpn(0)  
1019 Multicast VPN 0 QOS Vlan  
1020 GigabitEthernet6/2  
1021 GigabitEthernet5/2
```

U kunt zien dat de interface Gigabit Ethernet6/2 is toegewezen aan intern VLAN 1020.

Controleer het CEF-programma in de supervisor.

```
R1#remote command switch show mls cef ip multicast source 192.168.1.1 group 239.1.1.5
```

Multicast CEF Entries for VPN#0

Flags: R - Control, S - Subnet, B - Bidir, C - Complete, P - Partial, E - Encapsulation, D - Decapsulation, M - MAC rewrite, T - Forwarding
c - Central Rewrite, p - Primary Input, r - Recirculation, h - Entry sitting on Encap/Decap VRF layer

Source/mask Destination/mask RPF/DF Flags #packets #bytes rwindex Output Vlans/Info

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
+-----+  
192.168.1.1/32 239.1.1.5/32 V11020 CTp 4077289327 104637396418 0x7FFA V1102 [1 oifs]  
192.168.1.1/32 239.1.1.5/32 V11017 Tc 0 0 0x7FFA V1102 [1 oifs]
```

Found 1 entries. 1 are mfd entries

```
R1#remote command switch show mls cef ip multicast source 192.168.1.1 group 239.1.1.5
```

Multicast CEF Entries for VPN#0

Flags: R - Control, S - Subnet, B - Bidir, C - Complete, P - Partial, E - Encapsulation, D - Decapsulation, M - MAC rewrite, T - Forwarding
c - Central Rewrite, p - Primary Input, r - Recirculation, h - Entry sitting on Encap/Decap VRF layer

Source/mask Destination/mask RPF/DF Flags #packets #bytes rwindex Output Vlans/Info

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
+-----+  
192.168.1.1/32 239.1.1.5/32 V11020 CTp 4077354094 104726386276 0x7FFA V1102 [1 oifs]  
192.168.1.1/32 239.1.1.5/32 V11017 Tc 0 0 0x7FFA V1102 [1 oifs]
```

Found 1 entries. 1 are mfd entries

Van deze uitvoer controleer de inkomende VLAN op Reverse Path Forwarding (RPF)/ Niet Fragment (DF) kolom op het inkomende VLAN waarop het ontvangt.

U kunt VL1020 zien die overeenkomt met wat er is gezien in het interne VLAN-gebruik voor Gig6/2.

Zie V11017 in de lijst, dat is het VLAN dat voor de grasrepliatie wordt gebruikt, en is ook opgenomen in de interne VLAN-gebruiksopdracht.

Als uitvoer VLAN, kunt u Vlan 102 zien wat uw uitgaande interface is, voor het geval dat de

uitgaande interface een L3 poort is, moet u een intern VLAN zien dat dan gecorreleerd kan worden met de interne VLAN-gebruiksopdracht om te zien of het overeenkomt.

Let op de kolom met waarde 0x7FFA en gebruik dit om de doelinterfaces te zien.

```
R1#remote command switch mcast ltl-info index 7ffa
index 0x7FFA contain ports 1/T1,T2, 2/T1,T2, 3/T1,T2, 4/T1,T2, 5/T1, 6/T1
```

De uitvoer toont u het multicast verkeer dat naar de replicatiemodules op de lijnkaarten wordt verzonden. Het heeft deze nomenclatuur 1/T1,T2. Nummer 1 staat voor module 1, terwijl T1 en T2 de twee replicatiemodules op lijnkaart 1 zijn. Zorg ervoor dat het pakket naar replicatiemodules op lijnkaarten 1, 2, 3, 4, 5 en 6 wordt verzonden.

Controleer de details voor CEF-programmering:

```
R1#remote command switch show mls cef ip multicast source 192.168.1.1 group 239.1.1.5 detail
```

```
Multicast CEF Entries for VPN#0
(172.16.5.51, 239.250.250.2)
IOSVPN:0 (1) PI:1 (1) CR:0 (1) Recirc:0 (1)
Vlan:1020 AdjPtr:475138 FibRpfNf:1 FibRpfDf:1 FibAddr:0x30090
rwvlans:1020 rwindex:0x7FFA adjmac:0alb.0ddd.bbbb rdt:1 E:0 CAP1:0
fmt:Mcast l3rwvld:1 DM:0 mtu:1518 rwtype:L2&L3 met2:0x8427 met3:0x8405
packets:0004079198240 bytes:000000107260242880
Starting Offset: 0x8427
V E L0 C:1017 I:0x02028
Starting Offset: 0x8405
V E C: 102 I:0x02013
```

```
IOSVPN:0 (1) PI:0 (1) CR:1 (1) Recirc:0 (1)
Vlan:1017 AdjPtr:475139 FibRpfNf:0 FibRpfDf:1 FibAddr:0x30092
rwvlans:1017 rwindex:0x7FFA adjmac:0alb.0ddd.bbbb rdt:1 E:0 CAP1:0
fmt:Mcast l3rwvld:1 DM:0 mtu:1518 rwtype:L3 met2:0x0 met3:0x8405
packets:00000000000000 bytes:000000000000000000
Starting Offset: 0x8405
V E C: 102 I:0x02013
```

```
Annotation-data: [0x14B455F0]
A-vlan: 1020 NS-vlan: 0 RP-rpf-vlan: 0
Anntn flags: [0x10] H
MTU: 1500 Retry-count: 0
Sec-entries count: 1
Met-handle: 0x455BA08 New-Met-handle: 0x0
Met2-handle: 0x10C07ED0
```

```
HAL L3-data : [0x5F954E8]
Flags: 0x4 FIB-index: 0x20DE ADJ-index: 0x74002 NF-addr: 0xFFFFFFFF
ML3 entry type: 0x0 [(S,G) shortcut]
Flags: 0xA1000000 Vpn: 0 Rpf: 1020 Rw_index: 0x7FFA
Adj_mtu: 1514 Met2: 0x8427 Met3: 0x8405
V6-data: NULL
```

---Secondary entry [1]---

```
HAL L3-data : [0x1831F8F8]
Flags: 0x4 FIB-index: 0x20DF ADJ-index: 0x74003 NF-addr: 0xFFFFFFFF
ML3 entry type: 0x0 [(S,G) shortcut]
Flags: 0x90000000 Vpn: 0 Rpf: 1017 Rw_index: 0x7FFA
Adj_mtu: 1514 Met2: 0x0 Met3: 0x8405
V6-data: NULL
```

---TE entries---

Found 1 entries. 1 are mfd entries

Focus op de eerste offset I: waarden

Starting Offset: 0x8427

V E L O C:1017 I:0x02028

Starting Offset: 0x8405

V E C: 102 I:0x02013

Gebruik deze waarden om te zien welke interfaces op hardware zijn geprogrammeerd.

```
R1#remote command switch test mcast ltl-info index 02028
```

```
index 0x2028 contain ports 1/T1,T2, 2/T1
```

```
R1#remote command switch test mcast ltl-info index 02013
```

```
index 0x2013 contain ports 1/21-33,44, 2/21,23
```

De eerste index toont het pakket dat naar linecard 1 moet worden doorgestuurd naar replicatiemotor 1 en 2 en naar linecard 2 replicatiemodule 1.

De tweede index toont het pakje dat wordt uitgereikt op poorten 1/21-3 en 44. Dit betekent dat replicatiemotor 1 op lijnkaart 1 poorten van 1/1 tot 1/23 bestrijkt, terwijl replicatiemotor 2 tot 48 omvat, ook poort 2/21 en 2/23 die replicatiemotor 1 op lijnkaart 2 gebruikt, beide outputs.