

Solución de problemas del programa de hardware para multidifusión en dispositivos 6500/7600

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Troubleshoot](#)

[Verificación](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas y verificar la programación de hardware multicast en las plataformas 6500 y 7600.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento de la multidifusión.

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en 7600 con SUP720 12.2(33)SXJ6 o superior.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Antecedentes

En los dispositivos 6500 y 7600, los valores de reenvío multidifusión se programan en hardware para reenvíos más rápidos y preservación de la CPU.

Hay dos tipos de replicación multidifusión posibles en estos dispositivos:

- Replicación de ingreso
- Replicación de salida

La replicación de salida es el método preferido porque la replicación se realiza en las tarjetas de línea que salen, lo que permite ahorrar en la utilización del fabric.

Troubleshoot

En esta sección se brinda información que puede utilizar para resolver problemas en su configuración.

Primero verifique el estado mroute para asegurarse de que se crea el estado (S,G).

```
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
```

Asegúrese de que el estado S,G se crea con tráfico que entra en Gig6/2 y se solicita en vlan 102.

También puede utilizar la versión de recuento del comando anterior para ver que los contadores de paquetes aumentan.

Verificación

Utilice esta sección para confirmar que su configuración funcione correctamente.

Verifique que vlan 102 sea una interfaz de salida conmutada por hardware, también puede ver el número de paquetes conmutados y el número total de flujos conmutados por hardware.

```
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
```

Ahora verifique el uso interno de vlan para saber qué vlan interna se asignó a la interfaz entrante 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
```

Puede ver que a la interfaz GigabitEthernet6/2 se le asignó vlan interna 1020.

Proceda a verificar el programa CEF en el 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

A partir de este resultado, verifique en la columna Reverse Path Forwarding (RPF)/ Don't Fragment (DF) la vlan entrante en la que recibe.

Puede ver V11020 que coincide con lo que se vio en el uso de vlan interna para Gig6/2.

Vea V11017 enumerado, es decir, la vlan utilizada para la replicación de salida, y también se incluye en el comando interno vlan usage.

Como la Vlan de salida, puede ver la Vlan 102 que es su interfaz de salida, en caso de que la interfaz de salida sea un puerto L3 debe ver una vlan interna enumerada que luego se puede

correlacionar con el comando interno vlan usage para ver si coincide.

Observe también la columna rwindex con el valor 0x7FFA, utilice esto para ver las interfaces de destino.

```
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
```

El resultado muestra el tráfico multicast que se envía a los módulos de replicación en las tarjetas de línea. Tiene esta nomenclatura 1/T1,T2. El número 1 significa el módulo 1, mientras que T1 y T2 son los dos módulos de replicación en la tarjeta de línea 1. Asegúrese de que el paquete se envíe a los módulos de replicación en las tarjetas de línea 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Compruebe los detalles de la programación CEF:

```
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

Céntrese en el desplazamiento inicial I: valores

Starting Offset: 0x8427

V E L0 C:1017 I:0x02028

Starting Offset: 0x8405

V E C: 102 I:0x02013

Utilice estos valores para ver qué interfaces se programan en el hardware.

```
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
```

El primer índice muestra que el paquete se debe reenviar a la tarjeta de línea 1 al motor de replicación 1 y 2 y al motor de replicación de la tarjeta de línea 2 1.

El segundo Índice muestra el paquete que se reenvía en los puertos 1/21-33 y 44, lo que significa que el motor de replicación 1 en la tarjeta de línea 1 cubre los puertos de 1/1 a 1/23, mientras que el motor de replicación 2 cubre hasta 48, también los puertos 2/21 y 2/23 que utilizan el motor de replicación 1 en la tarjeta de línea 2, ambas salidas coinciden.