

Solucione problemas do programa de hardware para multicast em dispositivos 6500/7600

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Troubleshoot](#)

[Verificar](#)

Introduction

Este documento descreve como solucionar problemas e verificar a programação de hardware multicast em plataformas 6500 e 7600.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento de Multicast.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas no 7600 com SUP720 12.2(33)SXJ6 ou 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.

Informações de Apoio

Nos dispositivos 6500 e 7600, os valores de encaminhamento multicast são programados em hardware para encaminhamento mais rápido e preservação da CPU.

Há dois tipos possíveis de replicação multicast nestes dispositivos:

- Replicação de entrada
- Replicação de saída

A replicação de saída é o método preferido porque a replicação é feita nas placas de linha que saem, o que salva a utilização da estrutura.

Troubleshoot

Esta seção disponibiliza informações para a solução de problemas de configuração.

Primeiro, verifique o estado mroute para garantir que o estado (S,G) seja criado.

```
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
```

Certifique-se de que o estado S,G seja criado com tráfego que entre na Gig6/2 e seja solicitado na vlan 102.

Você também pode usar a versão de contagem do comando anterior para ver que os contadores de pacotes aumentam.

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

Verifique se a vlan 102 é uma interface de saída comutada por hardware, você também pode ver o número de pacotes comutados e o número total de fluxos comutados 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
```

Agora, verifique o uso interno da vlan para saber qual vlan interna foi atribuída à interface de entrada 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
```

Você pode ver que a interface GigabitEthernet6/2 recebeu a vlan 1020 interna.

Próximo para verificar o programa CEF no 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 C Tp 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 C Tp 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 dessa saída, verifique na coluna Reverse Path Forwarding (RPF)/ Don't Fragment (DF) a vlan de entrada na qual ela recebe.

Você pode ver V11020 que corresponde ao que foi visto no uso interno da vlan para Gig6/2. Veja V11017 listado, que é a vlan usada para replicação de saída e também está incluída no comando interno vlan usage.

Como a Vlan de saída, você pode ver a Vlan 102, que é sua interface de saída, caso a interface de saída seja uma porta L3, você deve ver uma vlan interna listada que pode ser correlacionada

com o comando de uso interno da vlan para ver se corresponde.

Observe também a coluna rwindex com o valor 0x7FFA, use-a para ver as 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
```

A saída mostra o tráfego multicast que é enviado aos módulos de replicação nas placas de linha. Tem esta nomenclatura 1/T1,T2. O número 1 representa o módulo 1, enquanto T1 e T2 são os dois módulos de replicação na placa de linha 1. Certifique-se de que o pacote seja enviado aos módulos de replicação nas placas de linha 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Verifique os detalhes da programação 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 L O 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:0000000000000 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

Concentrar-se no deslocamento inicial I: valores

Starting Offset: 0x8427

V E L O C:1017 I:0x02028

Starting Offset: 0x8405

V E C: 102 I:0x02013

Use esses valores para ver quais interfaces estão programadas no 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
```

O primeiro índice mostra que o pacote deve ser encaminhado para a placa de linha 1 para o mecanismo de replicação 1 e 2 e para o mecanismo de replicação da placa de linha 2 1.

O segundo índice mostra o pacote que encaminha nas portas 1/21-33 e 44, o que significa que o mecanismo de replicação 1 na placa de linha 1 cobre as portas de 1/1 a 1/23, enquanto o mecanismo de replicação 2 cobre até 48, também as portas 2/21 e 2/23 que usam o mecanismo de replicação 1 na placa de linha 2, ambas as saídas correspondem.