

デバイス 6500/7600 のマルチキャストのためにプログラムするハードウェアのトラブルシューティングを実行して下さい

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[トラブルシューティング](#)

概要

この資料に 6500 および 7600 のプラットフォームでプログラムするマルチキャスト ハードウェアを確認する方法を記述されています。

ミゲル ペレーズ ベントウーラによって貢献される、Cisco TAC エンジニア

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- マルチキャスト ナレッジ

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づくものです。

- SUP720 12.2(33)SXJ6 との 7600 またはそれ以上に

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

背景説明

6500 および 7600 のデバイスで、マルチキャスト転送値はより速いフォワーディングおよび

CPU 保持のためのハードウェアでプログラムされます。

このマルチキャスト複製には可能な限り 2 つの型がデバイスあります:

- 入力 複製
- 出力 複製

出力 複製は、複製がファブリック 利用を保存するラインカードの終了で行われるので優先 する methodd です。

トラブルシューティング

最初にするために mroute 状態をようにチェックして下さい (S は、G) 状態作成されます

```
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
```

S が Gig6/2 で行くトラフィックで、G 状態作成され、VLAN 102 で要求されるようにして下さい。

またパケットカウンタが増えていることがわかるのに前のコマンドの数バージョンを使用できません。

また切り替えられるパケットの数を表示できることをその VLAN 102 であるハードウェアスイッチド発信インターフェイス確認して下さい。

またハードウェアスイッチド フローの総数を表示できます。

```
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
```

この場合どの内部 VLAN が着信インターフェイス Gig6/2 に割り当てられたか確認するために内部 VLAN 使用方法をチェックして下さい。

```
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
```

インターフェイス GigabitEthernet6/2 内部 VLAN 1020 が割り当てられたことがわかります

スーパバイザでプログラムする CEF をチェックすることを続行して下さい。

```
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

この出力から RPF/DF カラムで受け取られている着信 VLAN を確認して下さい。

見られたものが Gig6/2 については内部 VLAN 使用方法で一致する V11020 を表示できます。
リストされている V11017 をそれ出力複製に使用する VLAN また内部 VLAN 使用方法 コマンドに
含まれています参照して下さい。

出力 VLAN が発信インターフェイスである VLAN 102 を見る場合があるので、発信インターフェ
イスが L3 ポートならリストされている一致するかどうか見るために内部 VLAN 使用方法 コマン

ドで関連させることができる内部 VLAN を見て下さい。

aswell に値 0x7FFA の rwindex カラム注意して下さい、デステイネーションインターフェイスを参照するのにこれを使用して下さい。

```
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
```

出力は私達にラインカードの複製 モジュールに送信される マルチキャストトラフィックを示したものです。それにこの nomenclature 1/T1,T2 があります。T1 および T2 はラインカードの 1.2 つの複製 モジュールであるが、第 1 はモジュール 1 を意味します。パケットがラインカードの 1、2,3,4,5 および 6.複製 モジュールに送信されることがわかって下さい。

cef プログラミングがあるように詳細を確認して下さい

```
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: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

開始オフセット I に焦点を合わせて下さい: 値

Starting Offset: 0x8427

V E L0 C:1017 I:0x02028

Starting Offset: 0x8405

V E C: 102 I:0x02013

どのインターフェイスがハードウェアでプログラムされるか参照するのにそれらの値を使用して下さい。

```
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
```

最初のインデックスは、パケットが複製 エンジン 1 および 2 とラインカード 複製 エンジン 1.への 2 ラインカードに 1 転送する必要があることを示します。

第 2 インデックスは複製 エンジン 2 は 48 までカバーするが、私達にポートのパケット転送を 1/21-33 および 44、これ意味します 1/1 から 1/23 までラインカード送付ポートの 1 その複製 エンジン 1 を示します、

またポート 2/21 およびラインカードで 2 複製 エンジン 1 を使用する 2/23、両方の出力一致。