

CPU 高使用率のトラブルシューティング用に、イーサネット パケット キャプチャ機能を使用する

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[初期設定](#)

[コンフィギュレーション](#)

[プロセス交換データのキャプチャ](#)

[ローカルで生成されたトラフィックのキャプチャ](#)

[CEFパントトラフィックのキャプチャ](#)

[確認](#)

[トラブルシュート](#)

概要

このドキュメントでは、Ethernet Packet Capture(EPC)機能を使用して、プロセス交換、ローカルでの生成、またはCisco Express Forwarding(CEF)パントされたパケットをキャプチャする方法について説明します。CPUインバンドスイッチポートアナライザ(SPAN)キャプチャは、Supervisor Engine 2T(Sup2T)ではサポートされていません。

注：Sup2TのEPC機能は、ハードウェアスイッチングされたトラフィックをキャプチャできません。ハードウェアスイッチドパケットをキャプチャするには、Mini Protocol Analyzer機能を使用する必要があります。詳細については、『[Catalyst 6500リリース12.2SXソフトウェアコンフィギュレーションガイド](#)』の「ミニプロトコルアナライザ」セクションを参照してください。

前提条件

要件

Catalyst 6500シリーズスイッチの割り込みによるEPC機能と高いCPU使用率に関する知識があることが推奨されます。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Sup2Tで稼働するCisco Catalyst 6500シリーズスイッチに基づくものです。

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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

初期設定

初期設定は次のとおりです。

```
6500#monitor capture buffer CAP_BUFFER
! Create a capture buffer

6500#monitor capture point ip cef CEF_PUNT punt
! Create capture point for cef punted traffic

6500#monitor capture point ip process-switched PROCESS_SW both
! Create capture point for process switched traffic

6500#monitor capture point ip process-switched LOCAL_TRAFFIC from-us
! Create capture point for locally generated traffic

6500#monitor capture point associate PROCESS_SW CAP_BUFFER
6500#monitor capture point associate LOCAL_TRAFFIC CAP_BUFFER
6500#monitor capture point associate CEF_PUNT CAP_BUFFER
! Associate capture points to capture buffer

6500#monitor cap buffer CAP_BUFFER size 128
! Set packet dump buffer size (in Kbytes)

6500#monitor cap buffer CAP_BUFFER max-size 512
! Set element size in bytes : 1024 bytes or less (default is 68 bytes)
```

コンフィギュレーション

次に設定を示します。

```
6500#show monitor capture buffer CAP_BUFFER parameters

Capture buffer CAP_BUFFER (linear buffer)
Buffer Size : 131072 bytes, Max Element Size : 512 bytes, Packets : 0
Allow-nth-pak : 0, Duration : 0 (seconds), Max packets : 0, pps : 0
Associated Capture Points:
Name : PROCESS_SW, Status : Inactive
Name : LOCAL_TRAFFIC, Status : Inactive
Name : CEF_PUNT, Status : Inactive
Configuration:
monitor capture buffer CAP_BUFFER size 128 max-size 512
monitor capture point associate PROCESS_SW CAP_BUFFER
monitor capture point associate LOCAL_TRAFFIC CAP_BUFFER
```

```
monitor capture point associate CEF_PUNT CAP_BUFFER
```

プロセス交換データのキャプチャ

プロセス交換データをキャプチャするには、次の手順を使用します。

1. キャプチャポイントPROCESS_SWを開始します。

```
6500#monitor capture point start PROCESS_SW
*Jun 1 06:26:51.237: %BUFCAP-6-ENABLE: Capture Point PROCESS_SW enabled.
```

2. パケットカウントが増加する速度を確認します。

```
6500#show monitor capture buffer CAP_BUFFER parameters
Capture buffer CAP_BUFFER (linear buffer)
Buffer Size : 131072 bytes, Max Element Size : 512 bytes, Packets : 20
Allow-nth-pak : 0, Duration : 0 (seconds), Max packets : 0, pps : 0
Associated Capture Points:
Name : PROCESS_SW, Status : Active
Name : LOCAL_TRAFFIC, Status : Inactive
Name : CEF_PUNT, Status : Inactive
Configuration:
monitor capture buffer CAP_BUFFER size 128 max-size 512
monitor capture point associate PROCESS_SW CAP_BUFFER
monitor capture point associate LOCAL_TRAFFIC CAP_BUFFER
monitor capture point associate CEF_PUNT CAP_BUFFER
```

3. キャプチャされたパケットを調べて、プロセススイッチングの正当なパケットであることを確認します。

```
6500#show monitor capture buffer CAP_BUFFER dump

06:26:52.121 UTC Jun 1 2000 : IPv4 Process      : Gi1/3 None

0F6FE920:          01005E00 00020000 0C07AC02      ..^.....,
0F6FE930: 080045C0 00300000 00000111 CCF70A02      ..E@.0.....Lw..
0F6FE940: 0202E000 000207C1 07C1001C 95F60000      ..`....A.A...v..
0F6FE950: 10030A64 02006369 73636F00 00000A02      ...d..cisco.....
0F6FE960: 020100                ...

06:26:52.769 UTC Jun 1 2000 : IPv4 Process      : Gi1/3 None

0F6FE920:          01005E00 000A0019 AAC0B84B      ..^.....*@8K
0F6FE930: 080045C0 00420000 00000158 83E8AC10      ..E@.B.....X.h,.
0F6FE940: A8A1E000 000A0205 EDEB0000 00000000      (!`.....mk.....
0F6FE950: 00000000 00000000 00CA0001 000C0100      .....J.....
0F6FE960: 01000000 000F0004 00080C02 01020006      .....
0F6FE970: 0006000D 00                .....
<snip>
```

4. キャプチャポイントを停止し、キャプチャが終了したらバッファをクリアします。

```
6500#monitor capture point stop PROCESS_SW
*Jun 1 06:28:37.017: %BUFCAP-6-DISABLE: Capture Point PROCESS_SW disabled.
6500#monitor capture buffer CAP_BUFFER clear
```

ローカルで生成されたトラフィックのキャプチャ

ローカルで生成されたトラフィックをキャプチャするには、次の手順を使用します。

1. キャプチャポイントLOCAL_TRAFFICを開始します。

```
6500#monitor capture point start LOCAL_TRAFFIC
*Jun 1 06:29:17.597: %BUFCAP-6-ENABLE: Capture Point LOCAL_TRAFFIC enabled.
```

2. パケットカウントが増加する速度を確認します。

```
6500#show monitor capture buffer CAP_BUFFER parameters
Capture buffer CAP_BUFFER (linear buffer)
Buffer Size : 131072 bytes, Max Element Size : 512 bytes, Packets : 5
Allow-nth-pak : 0, Duration : 0 (seconds), Max packets : 0, pps : 0
Associated Capture Points:
Name : PROCESS_SW, Status : Inactive
Name : LOCAL_TRAFFIC, Status : Active
Name : CEF_PUNT, Status : Inactive
Configuration:
monitor capture buffer CAP_BUFFER size 128 max-size 512
monitor capture point associate PROCESS_SW CAP_BUFFER
monitor capture point associate LOCAL_TRAFFIC CAP_BUFFER
monitor capture point associate CEF_PUNT CAP_BUFFER
```

3. キャプチャされたパケットを検査します。

ここで見つかったトラフィックは、スイッチによってローカルに生成されます。トラフィックの例としては、制御プロトコル、インターネット制御メッセージプロトコル(ICMP)、スイッチからのデータなどがあります。

```
6500#show monitor capture buffer CAP_BUFFER dump

06:31:40.001 UTC Jun 1 2000 : IPv4 Process      : None Gi1/3

5616A9A0: 00020000 03F42800 03800000 76000000 .....t(.....v...
5616A9B0: 00000000 00000000 00000000 00000000 .....
5616A9C0: 001D4571 AC412894 0FFDE940 08004500 ..Eq,A(..)i@..E.
5616A9D0: 0064000A 0000FF01 29A8AC10 9215AC10 .d.....)(,.....
5616A9E0: A7B00800 2F230002 00000000 00000239 '0../#.....9
5616A9F0: 4CECABCD ABCDABCD ABCDABCD ABCDABCD Ll+M+M+M+M+M+M+M
5616AA00: ABCDABCD ABCDABCD ABCDABCD ABCDABCD +M+M+M+M+M+M+M+M
5616AA10: ABCDABCD ABCDABCD ABCDABCD ABCDABCD +M+M+M+M+M+M+M+M
5616AA20: ABCDABCD ABCDABCD ABCDABCD ABCDABCD +M+M+M+M+M+M+M+M
5616AA30: ABCD00                                     +M.
<snip>
```

4. キャプチャポイントを停止し、キャプチャが終了したらバッファをクリアします。

```
6500#monitor capture point stop LOCAL_TRAFFIC
*Jun 1 06:33:08.353: %BUFCAP-6-DISABLE: Capture Point LOCAL_TRAFFIC disabled.

6500#monitor capture buffer CAP_BUFFER clear
```

CEFパントトラフィックのキャプチャ

CEFパントされたトラフィックをキャプチャするには、次の手順を使用します。

1. キャプチャポイントCEF_PUNTを開始します。

```
6500#monitor capture point start CEF_PUNT
*Jun 1 06:33:42.657: %BUFCAP-6-ENABLE: Capture Point CEF_PUNT enabled.
```

2. パケットカウントが増加する速度を確認します。

```
6500#show monitor capture buffer CAP_BUFFER parameters
```

```
Capture buffer CAP_BUFFER (linear buffer)
Buffer Size : 131072 bytes, Max Element Size : 512 bytes, Packets : 8
Allow-nth-pak : 0, Duration : 0 (seconds), Max packets : 0, pps : 0
Associated Capture Points:
Name : PROCESS_SW, Status : Inactive
Name : LOCAL_TRAFFIC, Status : Inactive
Name : CEF_PUNT, Status : Active
Configuration:
monitor capture buffer CAP_BUFFER size 128 max-size 512
monitor capture point associate PROCESS_SW CAP_BUFFER
monitor capture point associate LOCAL_TRAFFIC CAP_BUFFER
monitor capture point associate CEF_PUNT CAP_BUFFER
```

3. キャプチャされたパケットを検査します。

ここで見つかったパケットは、フローに対してプログラムされたパント隣接関係のためにCPUにパントされます。CEF隣接関係を確認し、根本原因をトラブルシューティングします。

```
6504-E#show monitor capture buffer CAP_BUFFER dump
```

```
06:47:21.417 UTC Jun 1 2000 : IPv4 CEF Punt : Gi1/1 None

5616B090: 01005E00 000A0019 AAC0B846 080045C0 ..^.....*@8F..E@
5616B0A0: 00420000 00000158 84E8AC10 A7A1E000 .B.....X.h,..'\.
5616B0B0: 000A0205 EDEB0000 00000000 00000000 ....mk.....
5616B0C0: 00000000 00CA0001 000C0100 01000000 .....J.....
5616B0D0: 000F0004 00080C02 01020006 0006000D .....
5616B0E0: 00
<snip>
```

4. 必要に応じて、キャプチャされたパケットをフィルタリングします。

```
6500#show monitor capture buffer CAP_BUFFER dump filter input-interface gi1/3
```

```
06:47:21.725 UTC Jun 1 2000 : IPv4 CEF Punt : Gi1/3 None
5607DCF0: 01005E00 0005001F 6C067102 ..^.....l.q.
5607DD00: 080045C0 004CD399 00000159 F8F60A02 ..E@.LS....Yxv..
5607DD10: 0202E000 00050201 002C0A02 02020000 ..`.....
5607DD20: 0001D495 00000000 00000000 0000FFFF ..T.....
5607DD30: FF00000A 12010000 00280A02 02020000 .....(.....
5607DD40: 0000FFF6 00030001 00040000 000100 ..v.....

06:47:22.837 UTC Jun 1 2000 : IPv4 CEF Punt : Gi1/3 None
5607DCF0: 01005E00 00020000 0C07AC02 ..^.....,
5607DD00: 080045C0 00300000 00000111 CCF70A02 ..E@.0.....Lw..
5607DD10: 0202E000 000207C1 07C1001C 95F60000 ..`....A.A..v..
5607DD20: 10030A64 02006369 73636F00 00000A02 ...d..cisco....
5607DD30: 020100
<snip>
```

5. キャプチャポイントを停止し、キャプチャが終了したらバッファをクリアします。

```
6500#monitor capture point stop CEF_PUNT
*Jun 1 06:36:01.285: %BUFCAP-6-DISABLE: Capture Point CEF_PUNT disabled.
6500#monitor capture buffer CAP_BUFFER clear
```

確認

設定が正しく動作していることを確認するには、設定プロセスに記載されている確認手順を参照してください。

トラブルシューティング

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。