

# 使用資料包著色技術或平台計數器排除資料包丟棄故障

## 目錄

---

### [簡介](#)

### [必要條件](#)

#### [需求](#)

#### [採用元件](#)

### [背景資訊](#)

### [拓撲](#)

### [選項1：使用Flow-id的ERSPAN設定](#)

#### [步驟1. ESPAN目標設定](#)

#### [步驟 2a. 為直接連線到SRC的流量建立Span來源](#)

#### [步驟2b. 為直接連線到DST的流量建立Span來源](#)

#### [步驟3. 快速Wireshark分析](#)

### [選項2. 平台計數器](#)

#### [清除平台計數器](#)

#### [識別具有低資料包或零資料包的資料包大小](#)

#### [跟蹤流量](#)

### [相關資訊](#)

---

## 簡介

本文說明如何使用封包著色技術追蹤網路流量。

## 必要條件

### 需求

- ACI基礎知識
- 終端組和合約
- Wireshark基礎知識

### 採用元件

本檔案所述內容不限於特定硬體和軟體版本。

### 使用的裝置：

- 運行版本5.3(2)的Cisco ACI
- Span目的地

- Gen2交換機

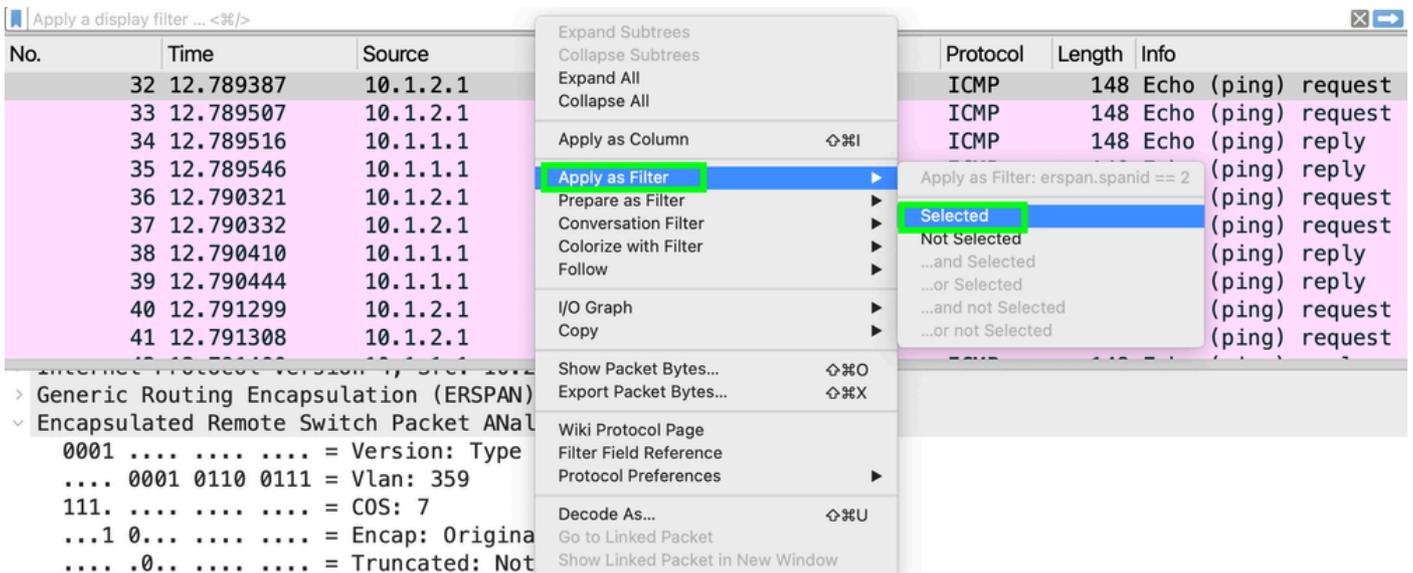
本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 ( 預設 ) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

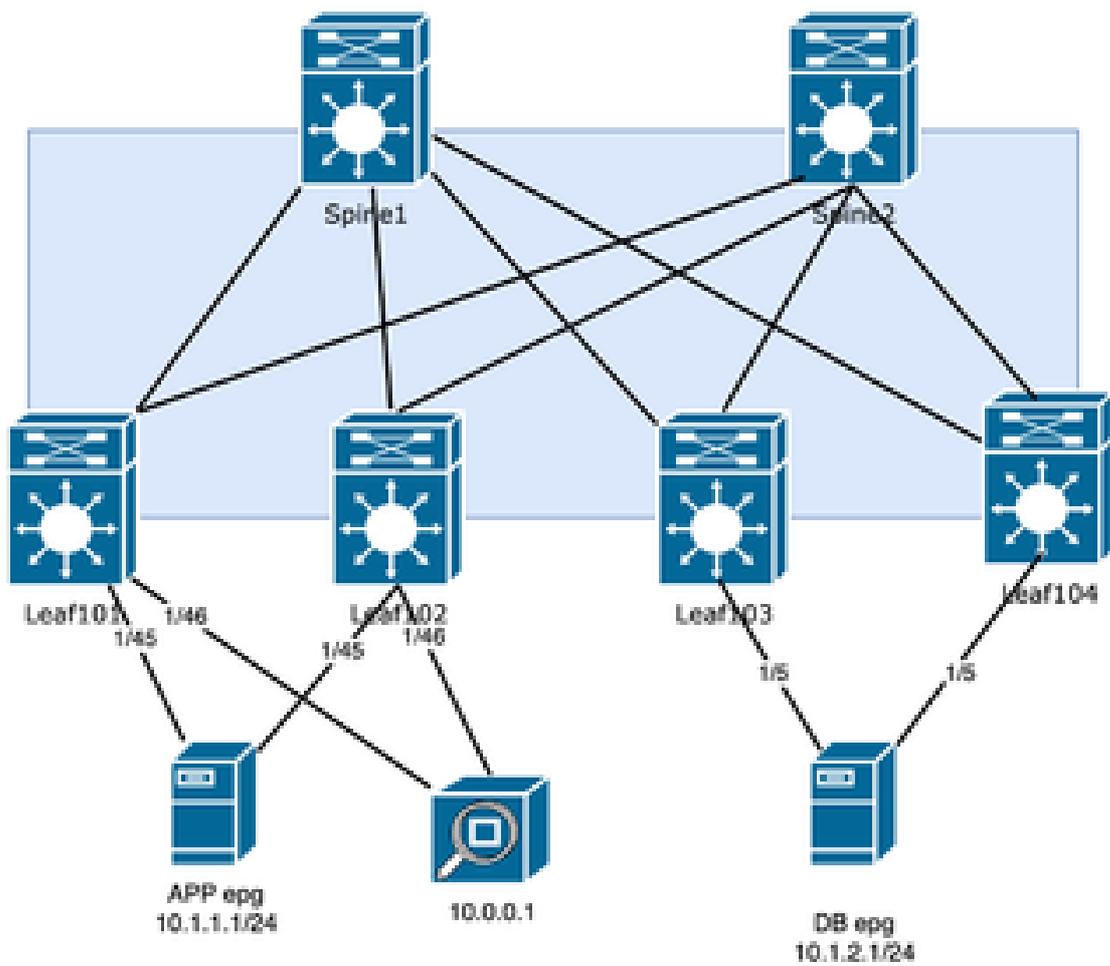
如何在Wireshark中建立過濾器。

開啟capture。使用封裝的遠端交換機資料包內的幀，選擇SpanID行並按一下右鍵。

選擇Apply as Filter > Selected，如下圖所示：



## 拓撲



## 選項1：使用Flow-id的ERSPAN設定

如果目的地伺服器能夠處理所有流量，則ERSPAN標頭會包含用於定義流ID的選項。此流ID可配置為標識到交換矩陣的傳入流量，而可為傳出流量設定不同的流ID。

### 步驟1. ESPAN目標設定

一個目標組的流ID為1

在Fabric > Access Policies > Policies > Troubleshooting > SPAN > SPAN Destination Groups下

## Create SPAN Destination Group



Name: All-dst-jr-flowid

Description: optional

Destination Type: **EPG** Access Interface

Destination EPG: jr  ALL  monitor   
Tenant Application Profile EPG

SPAN Version: **Version 1** Version 2

Enforce SPAN Version:

Destination IP: 10.0.0.1

Source IP/Prefix: 10.255.0.0/16

Flow ID: 1

TTL: 64

MTU: 8000

DSCP: Unspecified

Cancel

Submit

在第二個目標組上，將flow-id配置為2:

## Create SPAN Destination Group

Name:

Description:

Destination Type:  EPG  Access Interface

Destination EPG:

Tenant Application Profile EPG

SPAN Version:  Version 1  Version 2

Enforce SPAN Version:

Destination IP:

Source IP/Prefix:

Flow ID:

TTL:

MTU:

DSCP:

Cancel

Submit

步驟 2a. 為直接連線到SRC的流量建立Span來源

在交換矩陣>訪問策略>策略>故障排除> SPAN > SPAN源組下

## Create SPAN Source Group

Name:

Description:

Admin State:  Disabled  Enabled

Filter Group:

Destination Group:

### Create Sources

Name	Direction	Source EPG	Source Paths
------	-----------	------------	--------------

通過新增路徑和EPG來過濾更多流量。實驗室示例是Tenant jr Application Profile ALL和EPG應用。

## Create SPAN Source



Name:

Description:

Direction:  Both  Incoming  Outgoing

Filter Group:

Span Drop Packets:

Type:  None  EPG  Routed Outside

Source EPG:

Tenant                      Application Profile                      EPG

### Add Source Access Paths

Source Access Path

- Pod-1/Node-101/VPC-ESX-169
- Pod-1/Node-102/VPC-ESX-169**

步驟2b。為直接連線到DST的流量建立Span來源

在交換矩陣>訪問策略>策略>故障排除> SPAN > SPAN源組下

## Create SPAN Source

Description: optional

Direction: **Both** Incoming Outgoing

Filter Group: select an option

Span Drop Packets:

Type: None **EPG** Routed Outside

Source EPG: jr Tenant ALL Application Profile db EPG

### Add Source Access Paths

Source Access Path	
Pod-1/Node-103/eth1/6	 

通過不僅新增路徑，而且新增EPG資料庫，可以更好地過濾流量：

## Create SPAN Source Group

Name: Src-epg-2

Description: optional

Admin State: Disabled **Enabled**

Filter Group: select an option

Destination Group: All-dst-jr-flowid2

### Create Sources

Name	Direction	Source EPG	Source Paths	
				 

## 步驟3.快速Wireshark分析

在本示例中，您將驗證ICMP請求資料包的數量是否與ICMP響應資料包的數量匹配，確保ACI交換矩陣內沒有丟包現象。

在wireshark上開啟capture，使用與SRC和DST IP一起配置的SPAN ID /Flow-ID建立過濾器：

```
<#root>
(erspan.spanid ==

and

) && (ip.src==

and ip.dst ==

)
```

用於實驗室測試的流的過濾器：

```
<#root>
(erspan.spanid == 1 and icmp) && (ip.src== 10.1.2.1 and ip.dst == 10.1.1.1)
```

驗證Displayed資料包的傳送量是否相同：

(erspan.spanid == 1 and icmp) && (ip.src == 10.1.2.1 and ip.dst == 10.1.1.1)

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
33	12.789507	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
37	12.790332	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
41	12.791308	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
45	12.792088	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
49	12.792891	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
53	12.793663	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
57	12.794455	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
61	12.795259	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
65	12.796080	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request
69	12.796812	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) request

> Frame 33: 148 bytes on wire (1184 bits), 148 bytes captured (1184 bits)  
 > Ethernet II, Src: Cisco\_f8:19:ff (00:22:bd:f8:19:ff), Dst: VMware\_b7:4c:66 (00:50:56:b7:4c:66)  
 > Internet Protocol Version 4, Src: 10.255.0.102, Dst: 10.0.0.1  
 > Generic Routing Encapsulation (ERSPAN)  
 > Encapsulated Remote Switch Packet ANalysis Type II  
 0001 .... = Version: Type II (1)  
 .... 1010 0111 1110 = Vlan: 2686  
 000. .... = COS: 0  
 ...1 0... = Encap: Originally 802.1Q encapsulated (2)  
 .... .0.. = Truncated: Not truncated (0)  
 .... ..00 0000 0001 = SpanID: 1  
 0000 0000 0000 = Reserved: 0

SpanID (erspan.spanid), 10 bits      Packets: 4109    Displayed: 1000 (24.3%)      Profile:

下一個SPAN ID必須具有相同的量；如果失敗，封包就會在光纖中遭捨棄。

Filter: (篩選條件：)

(erspan.spanid == 2 and icmp) && (ip.src == 10.1.2.1 and ip.dst == 10.1.1.1)

(erspan.spanid == 2 and icmp) && (ip.src == 10.1.2.1 and ip.dst == 10.1.1.1)

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
32	12.789387	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
36	12.790321	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
40	12.791299	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
44	12.792076	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
48	12.792880	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
52	12.793654	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
56	12.794434	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
60	12.795250	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
64	12.796038	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ
68	12.796797	10.1.2.1	10.1.1.1	ICMP	148	Echo (ping) requ

> Frame 32: 148 bytes on wire (1184 bits), 148 bytes captured (1184 bits)  
 > Ethernet II, Src: Cisco\_f8:19:ff (00:22:bd:f8:19:ff), Dst: VMware\_b7:4c:66 (00:50:56:b7:4c:66)  
 > Internet Protocol Version 4, Src: 10.255.0.103, Dst: 10.0.0.1  
 > Generic Routing Encapsulation (ERSPAN)  
 > Encapsulated Remote Switch Packet ANalysis Type II  
 0001 .... = Version: Type II (1)  
 .... 0001 0110 0111 = Vlan: 359  
 111. .... = COS: 7  
 ...1 0... = Encap: Originally 802.1Q encapsulated (2)  
 .... .0.. = Truncated: Not truncated (0)  
 .... ..00 0000 0010 = SpanID: 2  
 0000 0000 0000 = Reserved: 0

SpanID (erspan.spanid), 10 bits      Packets: 4109    Displayed: 1000 (24.3%)      Profile:

## 選項2.平台計數器

此方法利用Nexus正在跟蹤具有不同資料包大小的單個介面的效能，但此方法要求至少有一個隊列具有很低的流量（如果不是零的話）。

### 清除平台計數器

進入單個交換機，清除連線到裝置的單個介面。

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
vsh_lc -c "clear platform internal counters port
```

```
"
```

```
<#root>
```

```
LEAF3#
```

```
vsh_lc -c "clear platform internal counters port 6"
```

```
LEAF1#
```

```
vsh_lc -c "clear platform internal counters port 45"
```

```
LEAF2#
```

```
vsh_lc -c "clear platform internal counters port 45"
```

### 識別具有低資料包或零資料包的資料包大小

尋找在RX和TX的所有枝葉中可能沒有計數器的封包大小：

```
<#root>
```

```
vsh_lc -c `show platform internal counters port
```

```
' | grep X_PKT
```

在下一個示例中，資料包大小大於512並小於1024:

```
<#root>
```

```
LEAF101#
```

```
vsh_lc -c "show platform internal counters port 45 " | grep X_PKT
```

```
RX_PKTOK          1187
RX_PKTTOTAL       1187
RX_PKT_LT64       0
RX_PKT_64         0
RX_PKT_65         1179
RX_PKT_128        8
RX_PKT_256        0
RX_PKT_512        0 <<

RX_PKT_1024       0
RX_PKT_1519       0
RX_PKT_2048       0
RX_PKT_4096       7
RX_PKT_8192       43
RX_PKT_GT9216    0
TX_PKTOK          3865
TX_PKTTOTAL       3865
TX_PKT_LT64       0
TX_PKT_64         0
TX_PKT_65         3842
TX_PKT_128        17
TX_PKT_256        6
TX_PKT_512        0 <<

TX_PKT_1024       10
TX_PKT_1519       3
TX_PKT_2048       662
TX_PKT_4096       0
TX_PKT_8192       0
TX_PKT_GT9216    0
```

此步驟需要在將封包轉送到它的連結中執行。

## 跟蹤流量

從伺服器10.1.2.1傳送1000個資料包，資料包大小為520。

在枝葉103介面1/6上驗證，在此介面上，流量在RX上發起：

```
<#root>
```

```
MXS2-LF103#
```

```
vsh_lc -c "show platform internal counters port 6 " | grep X_PKT_512
```

```
      RX_PKT_512      1000
      TX_PKT_512      647
```

1000 packet RX，但只有647被作為回覆傳送。

下一步是檢查其他伺服器的傳出介面：

對於Leaf102:

```
<#root>
```

```
MXS2-LF102#
```

```
vsh_lc -c "show platform internal counters port 45 " | grep X_PKT_512
```

```
      RX_PKT_512      0
      TX_PKT_512     1000
```

交換矩陣沒有丟棄該請求。

對於枝葉101,RX資料包647，與ACI傳送的資料包數量相同。

```
<#root>
```

```
MXS2-LF101#
```

```
vsh_lc -c "show platform internal counters port 45 " | grep X_PKT_512
```

```
      RX_PKT_512      647
      TX_PKT_512      0
```

## 相關資訊

[排除ACI交換矩陣內轉發故障 — 間歇丟棄](#)

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。