

排除POS介面上的NEWPTR錯誤

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[為什麼使用指標？](#)

[什麼是新聞記者？](#)

[排除NEWPTR故障](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案將說明Cisco Packet Over SONET(POS)路由器介面增加New Pointer(NEWPTR)事件錯誤計數器的情況，如**show controller pos**指令輸出所示。

NEWPTR事件定義SONET幀生成器驗證新指標值的次數，如SONET開銷的H1和H2位元組所示。本文檔介紹SONET協定如何使用指標以及H1和H2位元組來允許負載在SONET幀內浮動。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- SONET傳輸層次結構的路徑、部分和線路層。有關詳細資訊，請參閱[SONET技術概述](#)。
- SONET幀的結構，包括同步負載信封(SPE)的位置。如需詳細資訊，請參閱[瞭解Cisco路由器上的串聯和通道化SONET介面](#)。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

慣例

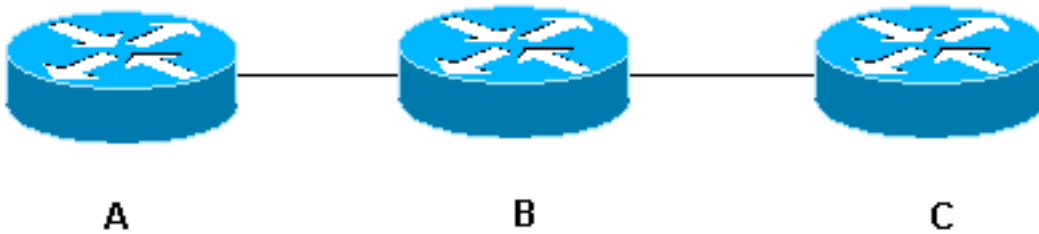
請參閱[思科技術提示慣例以瞭解更多有關文件慣例的資訊](#)。

為什麼使用指標？

SONET介面每125微秒傳送一個幀。每個幀包含810個位元組。因此，SONET同步傳輸訊號(STS)-1位元速率計算如下：

$$810 \text{ bytes/frame} \times 8000 \text{ frames/second} = \sim 51,840,000 \text{ bits/second}$$

在如此高的位元率下，指標提供了關鍵優勢。以下是說明此優勢的簡單網路圖：



在這種情況下，路由器A需要向路由器C傳輸資料。幀從A到達，時間在幀125微秒的中間。B需要轉發A傳送的資料。B將資料從連線到A的輸入埠轉發到連線到C的輸出埠。B現在有兩個選擇：

- B可以緩衝來自A的幀，並等待下一個125微秒的時間間隔。然後，B可以將來自A的幀的開始與SONET幀的第一負載位元組對齊。
- 或者，B可以在當前間隔內立即從A傳送幀。在這種情況下，B必須使用指標來指示從A開始的幀實際開始的位元組位置。因此，資料從有效載荷包絡內的任何位置開始。這個概念稱為浮動負載。

通常，SONET裝置使用浮動負載，儘管一些提供商選擇緩衝傳入幀。以下是浮動負載的優勢：

- 可以避免傳輸延遲的增加。
- 您無需購買具有大量資料包緩衝區的裝置來儲存掛起的幀。

指標從根本上允許在同步環境中為非同步操作提供服務。實際負載是非同步生成的，但SONET幀是同步傳送的。SONET幀始終以固定和恆定的速率傳輸，並且包含真實資料或填充資料。

什麼是新聞記者？

當Cisco POS介面驗證新的SONET指標時，該介面會增加NEWPTR計數器。線路開銷部分的H1和H2位元組中的二進位制值表示NEWPTR計數器的增加。

下表說明了SONET三個層的開銷位元組數，以及H1和H2位元組線上路開銷中的位置：

				路徑開銷
小節開銷	A1訊框	A2成幀	A3訊框	J1跟蹤
	B1 BIP-8	E1訂購線	E1使用者	B3 BIP-8
	D1資料通訊	D2資料Com	D3資料Com	C2訊號標籤
線路開銷	H1指標	H2指標	H3指標操作	G1路徑狀態
	B2 BIP-8	K1	K2	F2使用者通道
	D4資料網站	D5資料Com	D5資料Com	H4指示器

D7資料通訊	D8資料通訊	D9資料通訊	Z3增長
D10 Data Com	D11資料通訊	D12資料網站	Z4增長
S1/Z1同步狀態/增長	M0或M1/Z2 REI-L增長	E2訂購線	Z5串接連線

H1和H2位元組組成一個16位欄位，如下所示：

H1 Byte											H2 Byte				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
N	N	N	N	-	-	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D

下表說明如何定義這些位位置。

位位置	定義	說明
位1-4	新資料旗標 (NDF)	<ul style="list-style-type: none"> 在正常操作期間設定為0110。值0110表示「指標」欄位的值有效。 設定為1001（與0110相反），表示上一個指標值不再有效，並且「指標」欄位現在具有正確的新值。 所有其他值均未定義。
位5-6	保留	<ul style="list-style-type: none"> 在正常操作期間設定為00。
第7位-16	10位指標	<ul style="list-style-type: none"> 設定為零以指示SPE在第4行、第4列（緊接在H3位元組之後）啟動。 設定為87以指示SPE在第5行、第4列（緊接在K2開銷位元組之後）啟動。 使用Cisco POS路由器介面設定為522。

注意：級聯幀（例如，STS-3c訊號）僅使用第一個STS-1幀的指標位。第二和第三組H1和H2位元組包含連線指示符值10010011和11111111。

SONET幀生成器在以下條件下驗證新的H1或H2指標值：

- NDF位元被反轉。
- 鏈路初始化。
- 介面退出警報條件。
- 配置更改將重置部分幀管理器。

排除NEWPTR故障

當Cisco POS介面檢測到無效的指標值或過多的NDF啟用指示時，該介面會宣告指標路徑丟失(PLOP)警報。

```
router#show controller pos 3/1
POS3/1
SECTION
  LOF = 0          LOS   = 0          BIP(B1) = 0
LINE
  AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
  AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B3) = 0
  LOP = 0          NEWPTR = 768        PSE = 0          NSE= 1009
Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA
```

Bellcore GR-253規範定義了SONET協定。它指定SONET連結必須允許2000指標每秒調整而不丟失指標(LOP)警報。選擇此值是為了與電氣電子工程師協會(IEEE)文檔中關於數位網路同步的建議相符。

指標調整指示SONET網路未同步。價值的快速持續增長表明存在持續的計時問題。若要解決此問題，請與您的提供商一起評估時鐘分佈樹和提供的時鐘的準確性。

此外，請確保您的路由器終端具有正確的時鐘設定。下表提供了詳細資訊：

時鐘設定	使用暗光纖或高密度分波多工(DWDM)進行背對背傳輸	帶有分插複用器(ADM)或MUX的Telco網路
內部—內部	是	否
內部—行	是	否
線路—內部	是	否
line—line	否	是

另請參閱[在POS路由器介面上配置時鐘設定](#)以瞭解更多資訊。

Cisco POS介面通過SONET網路連線到遠端Cisco POS介面時，該介面可以報告NEWPTR的增加。在此配置中，將時鐘源設定為line。當時鐘源為line時，Cisco POS介面的傳輸必須與網路的傳輸同

步。因此，網路不需要用來自端點的訊號補償頻率差異。指標調整指示網路裝置有問題。通常，需要補償ADM通過SONET網路的失頻訊號會導致這些指標調整。

當內部生成的時鐘源需要指標調整時，負填充事件(NSE)計數器會增加，與背對背拓撲一起使用。如前所述，Cisco POS路由器介面傳輸固定指標值522。因此，在此拓撲中，您的路由器報告的NEWPTR很少 (如果有)。

[相關資訊](#)

- [SONET技術概述](#)
- [瞭解Cisco路由器上的級聯和通道化SONET介面](#)
- [在POS路由器介面上配置時鐘設定](#)
- [電氣電子工程師協會](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)