

Packet Over SONET 介面上的CRC-16和CRC-32

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[循環冗餘檢查](#)

[CRC-16和CRC-32](#)

[配置CRC長度](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案將討論同步光纖網路(POS)路由器介面上的兩個循環冗餘檢查(CRC)選項。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

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。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

循環冗餘檢查

CRC是一種用於檢查錯誤的技術。CRC使用計算的數值檢測傳輸資料中的錯誤。資料幀的傳送方計算幀校驗序列(FCS)。發件人將FCS值附加到傳出郵件。接收方重新計算FCS，並將該值與傳送方的FCS進行比較。如果存在差異，則接收方假定發生了傳輸錯誤，並向傳送方傳送請求以重新傳送幀。保留幀的真實值對於確保目的裝置正確解釋您通訊的資料非常重要。

CRC-16和CRC-32

[要求建議\(RFC\)2615](#)，定義在SONET/同步數位階層(SDH)上使用點對點通訊協定(PPP)。以下是RFC如何指定POS介面何時可以使用16位CRC(CRC-16)以及何時可以使用32位CRC(CRC-32):

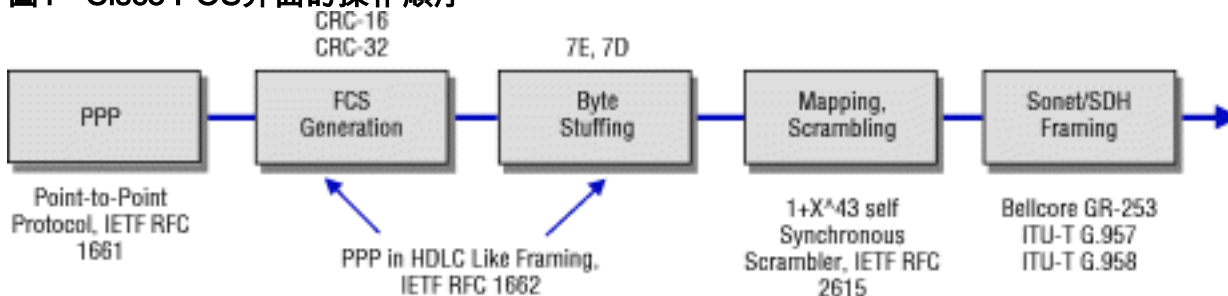
「關於FCS長度，除了一個例外，所有SONET/SDH速率都必須使用32位FCS。僅對於同步傳輸訊號(STS)-3c — 系統流程工程(SPE)/VC-4，可以使用16位FCS，但建議使用32位FCS。FCS長度由調配設定，不會協商。」

RFC 2615需要 (並建議) 32位CRC。32位CRC在檢測某些型別的錯誤方面遠遠優於16位CRC。魯棒性較差的CRC-16可能無法檢測每秒傳輸千兆位資料的鏈路上的位元錯誤。

您可以在硬體中執行實際的CRC計算，而不會影響任何CRC長度的效能。因此，儘管32位CRC增加了更多開銷，但Cisco推薦在光載波-3(OC-3)介面上使用這一長度的CRC。

[圖1](#)指示Cisco POS介面上的操作順序，以及當介面生成CRC時：

圖1 - Cisco POS介面的操作順序



配置CRC長度

確保POS鏈路的兩端路由器使用相同的CRC。CRC設定不匹配是當POS介面處於開啟/關閉狀態時要檢查的一個配置引數。使用**show interface**命令確認您的設定。為了符合RFC 2615，所有Cisco POS介面都支援CRC-32。高速率介面使用CRC-32作為預設值。

以下是Gigabit交換器路由器(GSR)的4xOC12 POS線路卡輸出：

```
RTR12410-2#show interface pos 8/0
POS8/0 is up, line protocol is up (looped)
Hardware is Packet over SONET
MTU 4470 bytes, BW 622000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation HDLC, crc 32, loopback set (internal)
Keepalive set (10 sec)
Scramble disabled
Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
101418 packets input, 7853571 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 31 runts, 0 giants, 0 throttles
0 parity
213 input errors, 128 CRC, 0 frame, 0 overrun, 54 ignored, 0 abort
101414 packets output, 7853571 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 applique, 0 interface resets
```

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
3 carrier transitions

使用crc命令配置非預設值，如下所示：

```
RTR12410-2(config)#interface pos 8/0  
RTR12410-2(config-if)#crc ?  
16 crc word-size  
32 crc word-size
```

相關資訊

- [光纖產品支援頁面](#)
- [《 Packet over SONET\(POS\)線路卡安裝和配置說明》](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)