

SONETインターフェイス経由のパケットに対するCRC-16 およびCRC-32

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[巡回冗長チェック](#)

[CRC-16 と CRC-32](#)

[CRC 長さを設定して下さい](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Packet over Synchronous Optical Network (POS) ルータ インターフェイスの 2 つの巡回冗長検査 (CRC) オプションについて説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

巡回冗長チェック

CRC はエラーをチェックするのに使用される手法です。CRC は計算された数値を送信されたデータのエラーを検出するのに使用します。データフレームの送信側はフレーム チェック シーケンス (FCS) を計算します。送信側は発信メッセージに FCS 値を追加します。レシーバは FCS を計算し直し、送信側からの FCS と値を比較します。伝送エラーは送信側に発生し、フレームを送り直すために要求を送信すると存在する違いがレシーバ仮定すれば、フレームの真値の保持は宛先が正しく伝えるデータを解読するようにして重要です。

CRC-16 と CRC-32

[Request For Comments \(RFC\) 2615](#) は SONET 同期デジタルハイアラキー (SDH) 上のポイントツーポイントプロトコル (PPP) の使用を定義します。 [そして 32ビット CRC \(CRC-32\) を使用できるときとき POS インターフェイスが 16 ビット CRC \(CRC-16\) を使用できるここにこの RFC がどのように規定するかです:](#)

「FCS 長さに関して、1 例外を除いて、32ビット FCS はすべての SONET/SDH レートに使用する必要があります。同期転送信号 (STS)-3c システムに関してはプロセス工学 32ビット FCS が推奨されるが (SPE)/VC-4 だけは、16 ビット FCS 使用されるかもしれません。FCS 長さは提供によって設定され、ネゴシエートされません」。

RFC 2615 は (推奨します) 32ビット CRC を必要とし。32ビット CRC は特定タイプの 16 ビット CRC よりエラーの検出ですっと優秀です。より少なく強い CRC-16 は場合がありますデータ毎秒のギガビットを送信できるリンクのエラーを少し検出するために。

どちらかの CRC 長さのためのパフォーマンスへの影響無しでハードウェアの実際の CRC 計算をすることができます。従って、32ビット CRC がオーバーヘッドを追加するが、Cisco は光の Carrier-3 (OC-3) インターフェイスの CRC のこの長さを推奨します。

インターフェイスが CRC を生成する時 [図 1](#) Cisco POS インターフェイスのオペレーションの順序を、示し:

図 1 – Cisco POS インターフェイスのオペレーションの順序

CRC 長さを設定して下さい

POS リンクの両ルータ終わりが同じ CRC を使用するようにして下さい。組み合わせを誤まれた CRC 設定は POS インターフェイスが up/down にとどまるときチェックすべき 1 つのコンフィギュレーションパラメータです。設定を確認する **show interface** コマンドを使用して下さい。RFC 2615 に従うために、すべての Cisco POS インターフェイスは CRC-32 をサポートします。高レート インターフェイスはデフォルトとして CRC-32 を使用します。

ギガビット スイッチ ルータ (GSR) のための 4xOC12 POS ラインカードからの出力はここにあります:

```
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
```

ここに示されているようにデフォルト以外の値を、設定する `crc` コマンドを使用して下さい:

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

[関連情報](#)

- [光製品に関するサポート ページ](#)
- [Packet over SONET \(PoS \) ラインカードインストールおよび設定に関する注記](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)