

POS インターフェイスのNEWPTR エラーに関するトラブルシューティング

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ポインタを使用する理由](#)

[NEWPTR とは何か。](#)

[NEWPTRs を解決して下さい](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、show controller pos コマンドの出力に示される、Cisco Packet Over SONET (POS) ルータ インターフェイスに起因する New Pointer (NEWPTR) イベント (エラーカウンタ) の増加条件について説明します。

NEWPTR イベントは H1 および H2 バイトの SONET オーバーヘッドに示すように SONET フレームが新しいポインタ値を検証する回数を、定義します。この文書では、SONET プロトコルがポインタと H1 および H2 バイトを使用して、SONET フレーム内にペイロードをフローティングするしくみを説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- SONET 転送階層のパス、セクション、および回線の各層。詳細については [SONET テクノロジ概要](#) を参照して下さい。
- 同期ペイロード エンベロープ (SPE) の位置を含む SONET フレームの構造。詳細については [Cisco ルータにおける連結化およびチャンネル化 SONET インターフェイスについて](#) を参照して下さい。

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。

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。

ポインタを使用する理由

SONET インターフェイスは、125 マイクロ秒ごとに 1 フレームを送信します。各フレームは 810 バイトが含まれています。従って、SONET 同期転送信号 (STS)-1 ビットレートはここに示されているように計算されます：

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

このような高いビット レートを使用することにより、ポインタには重要な利点があります。この利点を説明する単純なネットワークダイアグラムはここにあります：

このシナリオでは、ルータ C. Frames にデータを送信するルータ A 必要はフレームの 125 マイクロ秒期間の真中に A から時間着きます。B は A が送信 する データを転送する必要があります。B は C.B に接続される出力ポートに A に接続されるインポートポートからのデータを今持っています 2 つの選択を転送します：

- B は A からのフレームをバッファリングでき次の 125 マイクロ秒 間隔を待っています。B は SONET フレームの最初のペイロードバイトとそれから A からのフレームの開始するを一直線に並べることができます。
- また、B はすぐに現在の間隔の A からのフレームを送信できます。この場合、B は A からのフレームが実際に開始するバイト位置を示すためにポインタを使用する必要があります。したがって、データはペイロード エンベロープ内のいずれかの位置から始まります。このコンセプトはフローティング ペイロードと呼ばれています。

通常、SONET デバイスはいくつかのプロバイダが着信 フレームをバッファリングすることを選択するが、浮動ペイロードを用います。浮動ペイロードの利点はここにあります：

- 伝搬遅延の増加を避けることができます。
- 保留中の帯を格納するために多量のパケット バッファが付いているデバイスを購入する必要はありません。

ポインタは基本的に非同期操作が同期環境の中で保守されるようにします。実際のペイロードは非同期的に生成されますが、SONET フレームは同期で送信されます。SONET フレームは固定および固定レートで常に送信され、実際のデータが注入口が含まれています。

NEWPTR とは何か。

Cisco POS インターフェイスが新しい SONET ポインタを検証するとき、インターフェイスは NEWPTR カウンターを高めます。H1 および H2 バイトの Line OverHead セクションのバイナリ値は NEWPTR カウンターの増加を示します。

この表は SONET の 3 つの層のそれぞれのオーバーヘッド バイト、および Line OverHead の H1 および H2 バイトの位置を説明したものです：

				バスのオーバーヘッド
セクションのオー	A1 Framing	A2 Framing	A3 Framing	J1 Trace

バーヘッド	B1 BIP-8	E1 Orderwire	E1 User	B3 BIP-8
	D1 Data Com	D2 Data Com	D3 Data Com	C2 Signal Label
回線のオーバーヘッド	H1 Pointer	H2 Pointer	H3 Pointer Action	G1 Path Status
	B2 BIP-8	K1	K2	F2 User Channel
	D4 Data Com	D5 Data Com	D5 Data Com	H4 Indicator
	D7 Data Com	D8 Data Com	D9 Data Com	Z3 Growth
	D10 Data Com	D11 Data Com	D12 Data Com	Z4 Growth
	S1/Z1 Sync Status/Growth	M0 または M1/Z2 REI-L Growth	E2 Orderwire	Z5 Tandem Connection

H1 および H2 バイトはここに説明されるように 16 ビット フィールドを、形成します:

これらのビットポジションがどのように定義されるかこの表に説明されています。

ビット位置	定義	説明
ビット 1 - 4	New Data Flag (NDF)	<ul style="list-style-type: none"> 通常動作中は、0110 に設定します。0110 という値は Pointer フィールドの値が有効であることを示します。 1001 へのセット (前のポインタ値がもはや有効ではないこと、そして Pointer フィールドに今正しいのが、New 値あることを示す 0110) の逆。 他の値はすべて未定義です。
ビット 5 - 6	予約済み	<ul style="list-style-type: none"> 通常動作中は、00 に設定します。
ビット 7 - 16	10 ビットポインタ	<ul style="list-style-type: none"> SPE が行 4 で、4 H3 バイトの直後のコラム、開始することを示すためにゼロに設定して下さい。 SPE が行 5 で、4 K2 オーバーヘッドバイトの直後のコラム、開始することを示すために 87 に設定して下さい。 Cisco POS ルータ インターフェイスでは、522 に設定します。

注: 連結フレームは (たとえば、STS-3c 場合) 最初の STS-1 フレームだけのポインタビットを使用します。H1 および H2 バイトの 2 番目と 3 番目のセットには、10010011 および 11111111 という連結インジケータ値が含まれています。

SONET フレームは新しい H1 か H2 ポインタ値をこのような状況の下で検証します:

- NDF ビットが反転している。
- リンクは初期化します。
- インターフェイスはアラーム条件を終了します。
- コンフィギュレーション変更はフレームの部分のリセットしました。

NEWPTRs を解決して下さい

Cisco POS インターフェイスが NDF によって有効にされる示す値の無効なポインタ値が超過数を検出するとき、インターフェイスは Path loss of pointer (PLOP) アラームを宣言します。

```
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 仕様は、SONET プロトコルを定義しています。それは SONET リンクがポインタ損失 (LOP) アラームなしで 2000 のポインタ調整 毎秒を容認する必要があること規定します。この値はデジタルネットワーク 同期の [電気電子学会 \(IEEE \)](#) 資料の推奨事項を一致するために選択されます。

ポインタ調整は SONET ネットワークが同期されないことを示します。値の急速な、一定した増加は耐久性があるタイミング問題を指します。この問題を解決するために、プロバイダが付いている供給されたクロックのクロックディストリビューションツリーおよび正確さを評価して下さい。

さらにルータエンドポイントに正しいクロック セットアップがあることを、確認して下さい。この表は詳細を提供したものです:

クロック セッ ティ ング	続けてダークファイバが高密度波長分割多重 (DWDM) と	Add-Drop Multiplexer (AD M; アド/ドロップ 多重化装置) ま たは MUX を備え た Telco ネット ワーク
intern al - intern al	○	なし
intern al - line	○	なし
line - intern al	○	なし
line -	なし	○

line		
------	--	--

またその他の情報に関しては [POS ルータ インターフェイスでのクロック セッティング設定](#)を参照して下さい。

Cisco POS インターフェイスがリモート Cisco POS に SONET ネットワーク上のインターフェイスを接続するとき、インターフェイスは NEWPTRs の増加を報告できます。この設定では、行にクロック ソースを設定して下さい。クロック ソースが行のとき、Cisco POS インターフェイスの伝達はネットワークの伝達とのフェーズにある必要があります。従って、ネットワークはエンドポイントからの場合との周波数の違いを補正する必要はありません。ポインタ調整はネットワークデバイスにおける問題を示唆します。通常、ADM パススルーにより SONET ネットワークこれらのポインタ調整を引き起こすというオフ周波数場合を補正する必要。

バックツーバック トポロジで使用されている場合と同じように、内部生成されたクロック ソースに対してポインタ調整が必要になると、Negative Stuff Event (NSE) カウンタが増分します。以前に注意されるように、Cisco POS ルータ インターフェイスは 522 の固定 ポインタ値を送信します。従って、このトポロジで、ルータ レポートもしあっても僅かの NEWPTRs。

関連情報

- [SONET技術概要](#)
- [Cisco ルータにおける連結化およびチャンネル化 SONET インターフェイスについて](#)
- [POS ルータ インターフェイスでのクロック セッティング設定](#)
- [電気電子学会](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)