

Troubleshooting de Erros de NEWPTR em Interfaces POS

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Por que usar ponteiros?](#)

[Que é um NEWPTR?](#)

[Pesquise defeitos NEWPTR](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento explica as circunstâncias sob que uma interface do roteador do Pacote sobre SONET (POS) de Cisco aumenta o contador de erro de evento novo do ponteiro (NEWPTR), como mostrado na saída do **comando show controller pos**.

Um evento NEWPTR define o número de vezes que um sonet framer valida um valor de ponteiro novo, como indicado nos bytes H1 e de H2 da carga adicional SONET. Este documento explica como o protocolo SONET usa ponteiros e os bytes H1 e H2 para permitir que a carga útil flutue dentro do quadro SONET.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Camadas de linha, seção e caminho da hierarquia de transporte de SONET. Refira uma [visão geral resumida de tecnologia de SONET](#) para mais informação.
- Estrutura de um sonet frame, incluindo o lugar do envelope de payload síncrono (SPE). Refira a [compreensão concatenada e as interfaces de Rede Ótica Síncrona canalizadas em roteadores Cisco](#) para mais informação.

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

Convenções

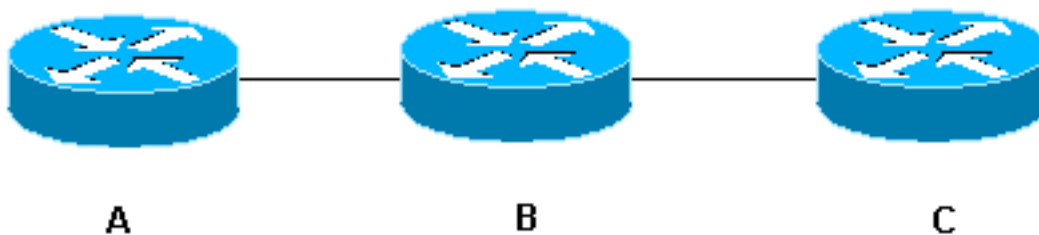
Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Por que usar ponteiros?

Interfaces SONET enviam um quadro a cada 125 microsegundos. Cada quadro contém 810 bytes. Conseqüentemente, o sinal de transporte síncrono SONET (a taxa de bits STS)-1 é calculada como mostrado aqui:

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

Com taxas de bits tão elevadas, um ponteiro oferece um benefício essencial. Está aqui um diagrama simples de rede para ilustrar este benefício:



Nesta encenação, as necessidades do roteador A de transmitir dados ao roteador C. Quadro chegam de A alguma hora no meio do período 125-microsecond de um quadro. B precisa de enviar os dados que A envia. B para a frente os dados da porta de entrada anexada a A à porta emissora anexada a C. B tem agora duas escolhas:

- B pode proteger o quadro de A, e espera o intervalo 125-microsecond seguinte. B pode então alinhar o começo do quadro de A com o primeiro byte de carga útil do sonet frame.
- Alternativamente, B pode imediatamente enviar o quadro de A no intervalo atual. Neste caso, B deve usar um ponteiro a fim indicar a posição do byte em que o quadro de A começa realmente. Conseqüentemente, os dados começam em qualquer lugar dentro do envelope de carga útil. Este conceito é chamado carga útil flutuante.

Tipicamente, os dispositivos SONET empregam a carga útil flutuante, embora alguns fornecedores escolham proteger frames de entrada. Estão aqui os benefícios de uma carga útil flutuante:

- Você pode evitar um aumento no retardo de transmissão.
- Você não precisa de comprar dispositivos com grandes quantidades de buffers de pacotes a fim armazenar os quadros pendentes.

Um ponteiro permite fundamentalmente que as operações assíncronas sejam prestadas serviços de manutenção dentro de um ambiente síncrono. O Payload real é gerado assincronamente, mas o sonet frame é enviado synchronously. O sonet frame é transmitido sempre em um fixo e em uma taxa constante, e contém dados reais ou um enchimento.

Que é um NEWPTR?

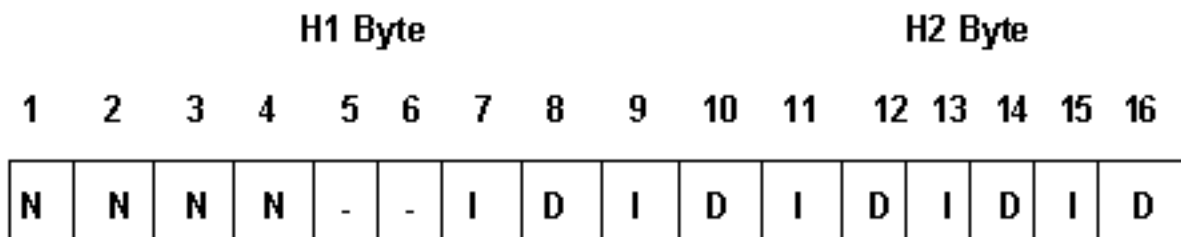
Quando uma relação do Cisco POS valida um ponteiro de SONET novo, a relação aumenta o

contador newptr. O valor binário nos bytes H1 e de H2 da seção do Line OverHead indica o aumento no contador newptr.

Esta tabela ilustra os bytes de carga adicionais de cada um das três camadas de SONET, e o lugar dos bytes H1 e de H2 no Line OverHead:

				Caminho suspenso
Seção adicional	Enquadramento A1	Enquadramento A2	Enquadramento A3	Caminho J1
	B1 BIP-8	Orderwire e E1	Usuário E1	B3 BIP-8
	D1 Data Com	D2 Data Com	D3 Data Com	Rótulo de sinal C2
Linha suspensa	Ponteiro H1	Ponteiro H2	Ação do ponteiro H3	Status do caminho G1
	B2 BIP-8	K1	K2	Canal do usuário F2
	D4 Data Com	D5 Data Com	D5 Data Com	Indicador H4
	D7 Data Com	D8 Data Com	D9 Data Com	Crescimento de Z3
	D10 Data Com	D11 Data Com	D12 Data Com	Crescimento de Z4
	Status/crescimento de sincron. S1/Z1	Crescimento de M0 ou M1/Z2 REI-L	Orderwire e E2	Conexão em tandem Z5

Os bytes H1 e de H2 formam um campo de 16 bits, como ilustrado aqui:



Esta tabela explica como estas posições de bit são definidas.

Posição de bit	Definição	Explicação

Bit 1 - 4	New Data Flag (NDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Defina 0110 durante a operação normal. Um valor de 0110 indica que o valor do campo do ponteiro é válido. • Ajuste a 1001 (o inverse de 0110) para indicar que o valor de ponteiro precedente é já não válido, e que o campo do ponteiro tem agora o valor correto, novo. • Todos valores restantes são indeterminados.
Bit 5 - 6	Rese rvado	<ul style="list-style-type: none"> • Definido como 00 durante a operação normal.
Bit 7 - 16	Pont eiro de 10 bits	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste a zero a fim indicar que o SPE começa na fileira 4, a coluna 4, imediatamente depois do byte H3. • Ajuste a 87 a fim indicar que o SPE começa na fileira 5, a coluna 4, imediatamente depois do byte de carga adicional K2. • Ajuste a 522 com interfaces do roteador do Cisco POS.

Nota: Um frame concatenado (por exemplo, um sinal STS-3c) usa os bit do ponteiro do primeiro quadro STS-1 somente. Os segundos e terceiros grupos de bytes H1 e de H2 contêm valores do indicador da concatenação de 10010011 e de 11111111.

Um sonet framer valida um valor de ponteiro novo H1 ou de H2 sob estas condições:

- Os bit NDF são invertidos.
- O link inicializa.
- A relação retira uma condição de alarme.
- As alterações de configuração restauraram alguma parcela do conspirador.

[Pesquise defeitos NEWPTR](#)

Quando uma relação do Cisco POS detecta um valor de ponteiro inválido ou um número em excesso de indicações habilitadas de NDF, a relação declara uma perda de caminho de alarme do ponteiro (CHAPE).

```
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
```

A especificação Bellcore GR-253 define o protocolo SONET. Especifica que os enlaces de SONET devem tolerar 2000 ajustes de ponteiro por segundo sem alarmes da perda de ponteiro (LOP). Este valor é selecionado para combinar as recomendações do [instituto do bonde e](#) dos engenheiros eletrônicos (IEEE) na sincronização da rede digital.

Os ajustes de ponteiro indicam que a rede de SONET não está sincronizada. Um aumento rápido e constante no valor aponta às questões de cronometragem persistentes. A fim de pesquisar defeitos neste problema, avalie a árvore de distribuição do relógio e a precisão dos pulsos de disparo fornecidos com seu fornecedor.

Além, assegure-se de que seus pontos finais de roteador tenham as configurações de relógio corretas. Esta tabela fornece mais informação:

Configurações de relógio	De volta à parte traseira com fibra oculta ou Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM)	Rede Telco com ADM ou MUX
interno - interno	Sim	Não
linha - interna	Sim	Não
linha - interna	Sim	Não
linha - linha	Não	Sim

Igualmente refira [configurar configurações de relógio em interfaces do roteador POS](#) para a informação adicional.

Quando uma relação do Cisco POS conecta a uma relação remota do Cisco POS sobre uma rede de SONET, a relação pode relatar um aumento nos NEWPTR. Nesta configuração, ajuste o origem do relógio **para alinhar**. Quando o origem do relógio é **linha**, a transmissão da relação do Cisco POS deve realizar-se na fase com a transmissão da rede. Consequentemente, a rede não precisa de compensar diferenças na frequência com o sinal do valor-limite. Os ajustes de ponteiro indicam um problema com um dispositivo de rede. Tipicamente, a necessidade de compensar os sinais da fora-frequência que os ADM passam através da rede de SONET causa estes ajustes de ponteiro.

O contador do Negative Stuff Event (NSE) aumenta quando os ajustes de ponteiro são precisados para internamente uma fonte do tempo gerado, como é usado com topologias back-to-back. Como notável previamente, as interfaces do roteador do Cisco POS transmitem um valor de ponteiro fixo de 522. Consequentemente, nesta topologia, seus relatórios de roteador poucos, eventualmente, NEWPTR.

[Informações Relacionadas](#)

- [Uma breve visão geral da tecnologia SONET](#)
- [Entendendo interfaces SONET concatenadas e canalizadas em Cisco Routers](#)
- [Configurando definições de relógio em interfaces de roteador POS](#)
- [Instituto de bonde e engenheiros eletrônicos](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)