

Resolución de problemas de errores NEWPTR en interfaces POS.

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[¿Por qué utilizar punteros?](#)

[¿Qué es un NEWPTR?](#)

[Solución de problemas de NEWPTR](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento explica las condiciones bajo las cuales una interfaz de router Cisco Packet Over SONET (POS) aumenta el contador de errores de evento New Pointer (NEWPTR), como se muestra en la salida del comando **show controller pos**.

Un evento NEWPTR define el número de veces que un entramador SONET valida un nuevo valor de puntero, como se indica en los bytes H1 y H2 de la tara SONET. Este documento explica cómo el protocolo SONET utiliza indicadores y los bytes H1 y H2 para permitir que la carga útil flote dentro del marco del SONET.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- trayecto, sección y capas de línea de la jerarquía de transporte SONET. Refiérase a [Breve Descripción General de la Tecnología SONET](#) para obtener más información.
- Estructura de una trama SONET, incluida la ubicación del sobre de carga útil síncrona (SPE). Refiérase a [Comprensión de las Interfaces SONET Concatenadas y Canalizadas en los Routers Cisco](#) para obtener más información.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

¿Por qué utilizar punteros?

Las interfaces SONET envían una trama cada 125 microsegundos. Cada trama contiene 810 bytes. Por lo tanto, la velocidad de bits de la Señal de transporte síncrono (STS) de SONET-1 se calcula como se muestra aquí:

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

Con velocidades de bit tan altas, un puntero suministra un beneficio clave. Este es un diagrama de red simple que ilustra esta ventaja:



En este escenario, el router A necesita transmitir datos al router C. Las tramas llegan desde un momento en el medio del período de 125 microsegundos de una trama. B necesita reenviar los datos que envía A. B reenvía los datos del puerto de entrada conectado a A al puerto de salida conectado a C. B ahora tiene dos opciones:

- B puede almacenar la trama en búfer desde A y esperar el siguiente intervalo de 125 microsegundos. B puede entonces alinear el inicio de la trama desde A con el primer byte de carga útil de la trama SONET.
- Alternativamente, B puede enviar inmediatamente la trama desde A en el intervalo actual. En este caso, B debe utilizar un puntero para indicar la posición del byte en la que se inicia realmente la trama desde A. Por lo tanto, los datos se inician en cualquier parte del sobre de carga útil. Este concepto se denomina carga útil flotante.

Normalmente, los dispositivos SONET emplean carga útil flotante, aunque algunos proveedores eligen almacenar en búfer las tramas entrantes. Estas son las ventajas de una carga útil flotante:

- Puede evitar un aumento en el retraso de la transmisión.
- No necesita comprar dispositivos con grandes cantidades de memorias intermedias de paquetes para almacenar las tramas pendientes.

Un puntero permite fundamentalmente que las operaciones asincrónicas sean atendidas dentro de un entorno síncrono. La carga útil real se genera de forma asincrónica, pero la trama SONET se envía de forma síncrona. La trama SONET siempre se transmite a una velocidad fija y constante y contiene datos reales o un relleno.

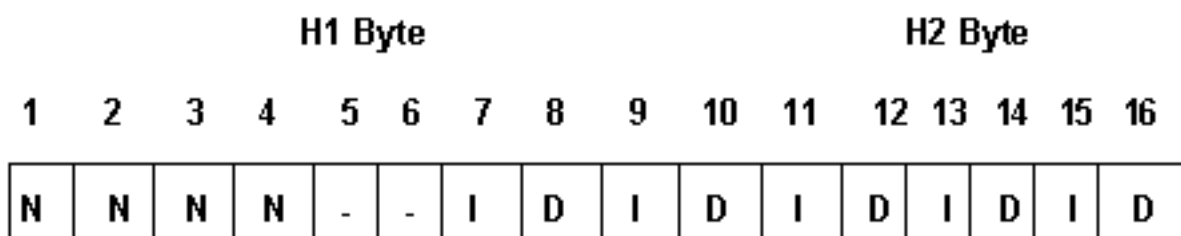
¿Qué es un NEWPTR?

Cuando una interfaz POS de Cisco valida un nuevo puntero SONET, la interfaz aumenta el contador NEWPTR. El valor binario en los bytes H1 y H2 de la sección de tara de línea indica el aumento en el contador NEWPTR.

Esta tabla ilustra los bytes de tara de cada una de las tres capas de SONET, y la ubicación de los bytes H1 y H2 en la sobrecarga de línea:

				Tara de trayecto
Tara de sección	Trama A1	Trama A2	Trama A3	Seguimiento J1
	B1-BIP-8	Circuito de transferencia E1	Usuario E1	B3-BIP-8
	Com de datos D1	Com de datos D2	Com de datos D3	Etiqueta de señal C2
Tara de línea	Puntero H1	Puntero H2	Acción Puntero H3	Estado de la Ruta G1
	B2-BIP-8	K1	K2	Canal del usuario F2
	Com de datos D4	Com de datos D5	Com de datos D5	Indicador H4
	Com de datos D7	Com de datos D8	Com de datos D9	Crecimiento Z3
	Com de datos D10	Com de datos D11	Com de datos D12	Crecimiento Z4
	S1/Z1 Sync Status/Growth	Crecimiento M0 o M1/Z2 REI-L	Circuito de transferencia E2	Conexión en tandem Z5

Los bytes H1 y H2 forman un campo de 16 bits, como se ilustra aquí:



Esta tabla explica cómo se definen estas posiciones de bit.

Posición del	Definición	Explicación

bit		
Bits 1 - 4	Nuevo indicad or de datos (NDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Configure a 0110 durante el funcionamiento normal. Un valor de 0110 indica que el valor del campo Puntero es válido. • Configure en 1001 (el inverso de 0110) para indicar que el valor del puntero anterior ya no es válido y que el campo Puntero ahora tiene el valor nuevo correcto. • Todos los demás valores no están definidos.
Bits 5 - 6	Reserv ado	<ul style="list-style-type: none"> • Configure en 00 durante el funcionamiento normal.
Bit 7 - 16	puntero de 10 bits	<ul style="list-style-type: none"> • Configure en cero para indicar que el SPE comienza en la fila 4, columna 4, inmediatamente después del byte H3. • Configure en 87 para indicar que el SPE comienza en la fila 5, columna 4, inmediatamente después del byte de sobrecarga K2. • Configure en 522 con las interfaces del router POS de Cisco.

Nota: Una trama concatenada (por ejemplo, una señal STS-3c) utiliza solamente los bits de puntero de la primera trama STS-1. Los conjuntos segundo y tercero de bytes H1 y H2 contienen valores de indicador de concatenación de 10010011 y 11111111.

Un entramador SONET valida un nuevo valor de puntero H1 o H2 bajo estas condiciones:

- Los bits NDF se invierten.
- El enlace se inicializa.
- La interfaz sale de una condición de alarma.
- Los cambios de configuración restablecen parte del entramador.

[Solución de problemas de NEWPTR](#)

Cuando una interfaz POS de Cisco detecta un valor de puntero no válido o un número excesivo de indicaciones habilitadas para NDF, la interfaz declara una alarma de Pérdida de punto de trayecto (PLOP).

```
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

La especificación de Bellcore GR-253 define el protocolo SONET. Especifica que los enlaces SONET deben tolerar ajustes de puntero de 2000 por segundo sin alarmas de pérdida de puntero (LOP). Este valor se selecciona para coincidir con las recomendaciones del [documento IEEE sobre sincronización de red digital del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos](#).

Los ajustes del puntero indican que la red SONET no está sincronizada. Un aumento rápido y constante del valor apunta a problemas de sincronización persistentes. Para resolver este problema, evalúe el árbol de distribución del reloj y la exactitud de los relojes suministrados con su proveedor.

Además, asegúrese de que los terminales del router tengan la configuración de reloj correcta. Esta tabla proporciona más información:

Configuración del reloj	Volver a la parte trasera con fibra oscura o multiplexación por división de longitud de onda densa (DWDM)	Red de compañía telefónica con Multiplexor de adición y sustracción (ADM) o MUX
interno - interno	Yes	No
línea interna	Yes	No
línea - interna	Yes	No
línea-a-línea	No	Yes

También consulte [Configuración de la Configuración del Reloj en las Interfaces del Router POS](#) para obtener información adicional.

Cuando una interfaz POS de Cisco se conecta a una interfaz POS de Cisco remota a través de una red SONET, la interfaz puede informar de un aumento en los NEWPTR. En esta configuración, establezca el origen del reloj en **línea**. Cuando la fuente del reloj es **línea**, la transmisión de la interfaz POS de Cisco debe estar en fase con la transmisión de la red. Por lo tanto, la red no necesita compensar las diferencias de frecuencia con la señal del terminal. Los ajustes del puntero indican un problema con un dispositivo de red. Por lo general, la necesidad de compensar las señales fuera de frecuencia que los ADM pasan a través de la red SONET causa estos ajustes del puntero.

El contador Negative Stuff Event (NSE) aumenta cuando se necesitan ajustes del puntero para una fuente de reloj generada internamente, como se utiliza con topologías adosadas. Como se ha señalado anteriormente, las interfaces del router POS de Cisco transmiten un valor de puntero fijo de 522. Por lo tanto, en esta topología, su router informa de pocos NEWPTR, si es que los hay.

[Información Relacionada](#)

- [Breve descripción de la tecnología SONET](#)
- [Información sobre interfaces SONET concatenadas y canalizadas en routers de Cisco](#)
- [Configuración del reloj en interfaces del router de POS](#)
- [Instituto de ingenieros de electricidad y electrónica](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)