

Dépannage des erreurs NEWPTR sur les interfaces POS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Pourquoi pointeurs d'utilisation ?](#)

[Quel est un NEWPTR ?](#)

[Dépannez NEWPTRs](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document explique les conditions dans lesquelles une interface de routeur de Paquet sur SONET (POS) de Cisco augmente le nouveau compteur d'erreurs d'événement du pointeur (NEWPTR), comme présenté dans la sortie de commande de **POS de show controller**.

Un événement NEWPTR définit le nombre de fois où un auteur SONET valide une nouvelle valeur du pointeur, comme indiqué dans les octets H1 et H2 du temps système SONET. Ce document explique comment le protocole SONET emploie des pointeurs et les octets H1 et H2 pour permettre à la charge utile pour flotter à l'intérieur de la trame SONET.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Le chemin, la section et la ligne couches du SONET transportent la hiérarchie. Référez-vous à une [brève présentation de](#) pour en savoir plus de [technologie SONET](#).
- Structure d'une trame SONET, y compris l'emplacement de l'enveloppe synchrone de charge utile (SPE). Référez-vous à la [compréhension concaténée et aux interfaces SONET multicanal fractionné sur le](#) pour en savoir plus de [Routeurs de Cisco](#).

Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Pourquoi pointeurs d'utilisation ?

Les interfaces SONET envoient à une trame toutes les 125 microsecondes. Chaque trame contient 810 octets. Par conséquent, le signal synchrone de transport SONET (le débit binaire STS)-1 est calculé comme affiché ici :

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

Avec de tels débits binaires de bit élevé, un pointeur fournit un avantage clé. Voici un schéma de réseau simple pour illustrer cet avantage :



Dans ce scénario, les besoins du routeur A de communiquer des données au routeur C. Frames arrivent d'A une certaine heure au milieu de la période 125-microsecond d'une trame. B doit expédier les données qu'A envoie. B en avant les données du port d'entrée relié à A au port de sortie relié à C. B a maintenant deux choix :

- B peut mettre en mémoire tampon la trame d'A, et attend le prochain intervalle 125-microsecond. B peut alors aligner le début de la trame d'A avec le premier octet de charge utile de la trame SONET.
- Alternativement, B peut immédiatement envoyer la trame d'A dans l'intervalle en cours. Dans ce cas, B doit employer un pointeur afin d'indiquer la position d'octet en laquelle la trame à partir d'A commence réellement. Par conséquent, les débuts de données n'importe où à l'intérieur de l'enveloppe de charge utile. Ce concept s'appelle la charge utile flottante.

Typiquement, les périphériques SONET utilisent la charge utile flottante, bien que quelques fournisseurs choisissent de mettre en mémoire tampon les trames entrantes. Voici les avantages d'une charge utile flottante :

- Vous pouvez éviter une augmentation de retard de transmission.
- Vous n'avez pas besoin d'acheter des périphériques avec un grand nombre de tampons de paquets afin d'enregistrer les trames en attente.

Un pointeur permet fondamentalement des exécutions asynchrones à entretenir dans un environnement synchrone. La charge utile réelle est générée asynchrone, mais la trame SONET est envoyée synchroniquement. La trame SONET est toujours transmise à un fixe et à un débit constant, et contient de vraies données ou un remplisseur.

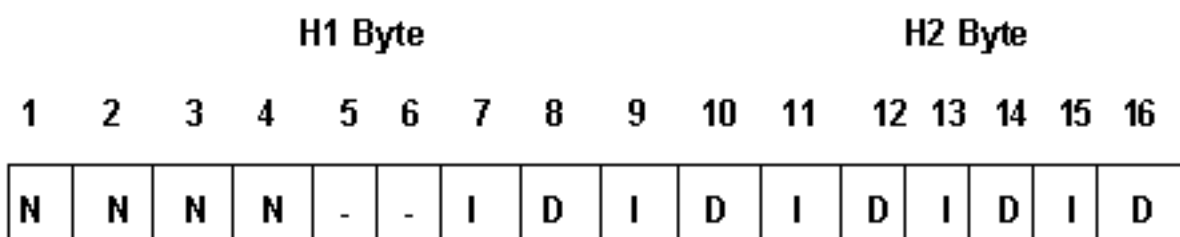
Quel est un NEWPTR ?

Quand une interface de POS de Cisco valide un nouveau pointeur SONET, l'interface augmente le compteur NEWPTR. La valeur binaire dans les octets H1 et H2 de la ligne section supplémentaire indique l'augmentation dans le compteur NEWPTR.

Cette table montre les octets supplémentaires de chacune des trois couches de SONET, et l'emplacement des octets H1 et H2 dans la ligne aérienne :

				Chemin supplémentaire
Section supplémentaire	Tramage A1	Tramage A2	Tramage A3	Suivi J1
	B1 BIP-8	Circuit de service d'E1	Utilisateur d'E1	B3 BIP-8
	COM des données D1	COM des données D2	COM des données D3	Étiquette du signal C2
Ligne aérienne	Pointeur H1	Pointeur H2	Action du pointeur H3	État du chemin G1
	B2 BIP-8	K1	K2	La Manche de l'utilisateur F2
	COM des données D4	D5 Data Com	D5 Data Com	Indicateur H4
	COM des données D7	COM des données D8	COM des données D9	Croissance Z3
	COM des données D10	COM des données D11	COM des données D12	Croissance Z4
	État/croissance du sync S1/Z1	M0 ou croissance M1/Z2 REI-L	Circuit de service E2	Connexion en tandem Z5

Les octets H1 et H2 forment un champ de 16 bits, comme illustré ici :



Cette table explique comment ces positions binaires sont définies.

Po siti on bin aire	Défini tio n	Explication
Bits 1 - 4	Nouvel indicate ur de données (NDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Placez à 0110 pendant le fonctionnement normal. Une valeur de 0110 indique que la valeur du champ de pointeur est valide. • Placez à 1001 (l'inverse de 0110) pour indiquer que la valeur du pointeur précédente n'est plus valide, et que le champ de pointeur a maintenant la valeur correcte et nouvelle. • Toutes autres valeurs sont non définies.
Bits 5 - 6	Réservé	<ul style="list-style-type: none"> • Placez à 00 pendant le fonctionnement normal.
7 - 16 mo rdu s	pointeur 10-Bit	<ul style="list-style-type: none"> • Placez à zéro afin d'indiquer que les débuts de SPE dans la ligne 4, la colonne 4, juste après l'octet H3. • Placez à 87 afin d'indiquer que les débuts de SPE dans la ligne 5, la colonne 4, juste après l'octet K2 supplémentaire. • Placez à 522 avec des interfaces de routeur de POS de Cisco.

Remarque: Une trame concaténée (par exemple, un signal STS-3c) utilise les bits de pointeur de la première trame STS-1 seulement. Les deuxièmes et troisièmes ensembles d'octets H1 et H2 contiennent des valeurs d'indicateur d'enchaînement de 10010011 et de 11111111.

Un auteur SONET valide nouveau la valeur du pointeur H1 ou H2 dans ces conditions :

- Les bits NDF sont inversés.
- Le lien initialise.
- L'interface quitte une condition d'alarme.
- Les modifications de configuration ont remis à l'état initial une certaine partie de l'auteur.

Dépannez NEWPTRs

Quand une interface de POS de Cisco détecte une valeur du pointeur non valide ou un surplus d'indications activées par NDF, l'interface déclare une déperdition en circuit d'alarme de pointeur (FLAC).

```
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=
```

La spécification de Bellcore GR-253 définit le protocole SONET. Il spécifie que les liaisons SONET doivent tolérer les réglages 2000 de pointeur par seconde sans perte d'alarmes du pointeur (LOP). Cette valeur est sélectionnée pour apparier les recommandations du document d'[IEEE](#) (IEEE) sur la synchronisation de Réseau Numérique.

Les réglages de pointeur indiquent que le réseau SONET n'est pas synchronisé. Une augmentation rapide et constante en valeur indique les questions persistantes de synchronisation. Afin de dépanner ce problème, évaluez l'arbre de distribution d'horloge et la précision des horloges fournies avec votre fournisseur.

En outre, assurez-vous que vos points finaux de routeur ont les configurations correctes d'horloge. Cette table fournit plus d'informations :

Configurations d'horloge	De nouveau au dos avec la fibre foncée ou le Multiplexage en longueur d'onde dense (DWDM)	Réseau de l'opérateur de téléphonie avec le multiplexeur d'Ajouter-baisse (ADM) ou le MUX
interne - interne	Oui	Non
interne - ligne	Oui	Non
ligne - interne	Oui	Non
ligne - ligne	Non	Oui

Référez-vous également à [configurer des configurations d'horloge sur des interfaces de routeur de POS](#) pour information les informations complémentaires.

Quand une interface de POS de Cisco se connecte à une interface distante de POS de Cisco au-dessus d'un réseau SONET, l'interface peut signaler une augmentation du NEWPTRs. Dans cette configuration, placez le clock source **pour rayer**. Quand le clock source est **ligne**, la transmission de l'interface de POS de Cisco doit avoir lieu dans la phase avec la transmission du réseau. Par conséquent, le réseau n'a pas besoin de compenser des différences dans la fréquence avec le signal du point final. Les réglages de pointeur indiquent un problème avec un périphérique de réseau. Typiquement, la nécessité de compenser des signaux de hors fonction-fréquence que l'ADMs traversent le réseau SONET entraîne ces réglages de pointeur.

Le compteur négatif de l'événement de substance (NSE) augmente quand les réglages de pointeur sont nécessaires pour un clock source intérieurement généré, à mesure qu'est utilisé avec des topologies dos à dos. Comme remarquable précédemment, les interfaces de routeur de POS de Cisco transmettent une valeur du pointeur fixe de 522. Par conséquent, dans cette topologie, votre routeur signale peu ou pas de NEWPTRs.

[Informations connexes](#)

- [Présentation rapide de la technologie SONET](#)
- [Présentation des interfaces SONET concaténées et canalisées sur les routeurs Cisco](#)
- [Configuration des paramètres d'horloge dans les interfaces de routeur POS](#)
- [IEEE](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)