

POS 인터페이스의 경로 추적 바이트(J1) 이해

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[J1바이트는 무엇입니까?](#)

[전송된 PTB 정보 업데이트](#)

[로컬 인터페이스 정보 보기](#)

[J1 바이트 및 SDH](#)

[J1바이트 추가 함수](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco 라우터의 POS(Packet over SONET) 인터페이스가 SONET POH(Path OverHead) 열의 J1 바이트를 사용하여 원격 PTE(Path Terminating Equipment)에 대한 정보를 전달하는 방법에 대해 설명합니다. J1 바이트에 포함된 정보는 **show controller pos detail** 명령 출력에 PTB(Path Trace Buffer)로 표시됩니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

J1바이트는 무엇입니까?

ITU-T G.707 표준은 유럽에 광범위하게 구축된 SDH(Synchronous Digital Hierarchy)를 정의합니다. Bellcore/Telcordia GR-253 표준은 동기식 광 네트워크(SONET)를 정의합니다. 이 두 표준은 동일하지는 않지만 유사한 방식으로 작동합니다. SDH 및 SONET는 Path, Line, Section

Overhead(POH, LOH, SOH)의 레이어 아키텍처를 사용합니다. POH 옆에는 PTB(경로 추적 버퍼)라고도 하는 J1(경로 추적) 바이트가 포함됩니다. SONET와 SDH의 주요 차이점은 이 아키텍처가 구현되는 크기입니다. SONET에서는 기본 속도가 51.54Mbps인 STS1입니다. SDH에서 이 아키텍처는 STM-1이라고 하는 155.52Mbps의 속도를 시작합니다. STS1의 3배이며 SONET의 STS3c와 같습니다.

				경로 오버헤드
섹션 오버헤드	A1 프레임	A2 프레임	A3 프레임	J1 추적
	B1 BIP-8	E1 주문 와이어	E1 사용자	B3 BIP-8
	D1 데이터 COM	D2 데이터 COM	D3 데이터 COM	C2 신호 레이블
라인 오버헤드	H1 포인터	H2 포인터	H3 포인터 동작	G1 경로 상태
	B2 BIP-8	K1	K2	F2 사용자 채널
	D4 데이터 COM	D5 데이터 COM	D5 데이터 COM	H4 표시기
	D7 데이터 COM	D8 데이터 COM	D9 데이터 COM	Z3 성장
	D10 Data Com	D11 Data Com	D12 Data Com	Z4 성장
	S1/Z1 동기화 상태/증가	M0 또는 M1/Z2 REI-L 증가	E2 주문 와이어	Z5 Tandem 연결

ITU-T G.707 표준 및 GR-253 표준은 J1 바이트의 형식을 설명하고 바이트가 장치 ID 정보를 전달하는 데 사용되도록 제안합니다. 이 고정 길이 문자열 64바이트는 장비에서 전송되며, SDH 또는 SONET 신호는 SDH 또는 SONET 신호를 종료하는 장비에서 시작하여 끝까지 전송됩니다. 사용자 프로그래밍 가능한 것으로 간주됩니다. 이 반복 ID 정보는 수신 장비에서 의도한 송신기에 대한 지속적인 연결을 확인하는 데 사용됩니다. Cisco는 표준에 지정된 64바이트 형식을 따르고 J1 바이트에서 원격 호스트 이름, 인터페이스 이름/번호 및 IP 주소를 전달합니다. **show controller pos detail** 명령을 실행하여 이러한 값을 확인합니다.

```

gsr12-1#show controller pos 5/0
POS5/0
SECTION
  LOF = 4      25782
PATH
  AIS = 0      RDI = 0      FEBE = 3545      BIP(B3) = 380
  LOP = 1      NEWPTR = 0    PSE = 0         NSE = 0

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA

Framing: SONET
APS
  
```

```
COAPS = 51          PSBF = 1
State: PSBF_state = False
ais_shut = FALSE
Rx(K1/K2): 00/00   S1S0 = 00, C2 = CF
Remote aps status (none); Reflected local aps status (none)
CLOCK RECOVERY
RDOOL = 0
State: RDOOL_state = False
PATH TRACE BUFFER : STABLE
  Remote hostname : change
  Remote interface: POS0/0
  Remote IP addr  : 3.1.1.2
  Remote Rx(K1/K2): 00/00  Tx(K1/K2): 00/00

BER thresholds:  SF = 10e-3  SD = 10e-6
TCA thresholds:  B1 = 10e-6  B2 = 10e-6  B3 = 10e-6
```

전송된 PTB 정보 업데이트

PTB 정보는 항상 SONET 프레임의 J1 바이트로 전달됩니다. 원래 Cisco POS 인터페이스는 인터페이스가 재설정되었거나 마이크로코드가 **shut** 및 **shut** 명령으로 다시 로드될 때 새로운 PTB 값 및 업데이트된 PTB 값을 전송합니다. 또한 **no shut** 명령을 실행하여 IP 주소 및 호스트 이름을 구성하면 모든 0의 알려진 PTB 값이 됩니다.

이제 7200 및 7500 시리즈의 POS 인터페이스가 주기적인 간격으로 PTB 정보를 전송합니다. Cisco IOS Release 12.0(21)S의 Cisco 12000 Series에서도 유사한 변경 사항이 적용됩니다. 이를 해결하려면 GSR POS 인터페이스의 호스트 이름 또는 IP 주소를 변경한 후 인터페이스를 반송하여 발신 경로 추적 메시지를 업데이트합니다.

로컬 인터페이스 정보 보기

라우터가 PTB 필드를 로컬 인터페이스에 대한 정보로 채울 경우 POS 링크에 문제가 있습니다. 다른 프로토콜이 원격 정보를 볼 수 있는지 여부를 확인하기 위해 **show cdp neighbor** 및 **show ip ospf neighbor**와 같은 명령을 실행합니다. 이러한 명령을 통해 유효한 네이버 정보는 POS 인터페이스에서 PTB 정보를 올바르게 업데이트하는 데 문제가 있음을 나타냅니다.

J1 바이트 및 SDH

ITU-T의 G.707 표준은 SDH(Synchronous Digital Hierarchy)와 함께 사용되는 두 번째 형식을 정의합니다. 표준은 이 바이트의 사용을 다음과 같이 정의합니다.

"이 바이트는 경로 액세스 포인트 식별자를 반복적으로 전송하여 경로 수신 터미널이 의도한 송신기에 대한 지속적인 연결을 확인할 수 있도록 하는 데 사용됩니다. 액세스 포인트 식별자 전송을 위해 16바이트 프레임이 정의됩니다. 이 16바이트 프레임은 바이트 J0에 대한 설명을 위해 9.2.2.2에 정의된 16바이트 프레임과 동일합니다. 국제 경계나 서로 다른 연산자의 네트워크 간의 경계에서, 전송을 제공하는 연산자가 별도로 동의하지 않는 한 절 3/G.831에 정의된 형식을 사용합니다. 국가 네트워크나 단일 운영자의 도메인 내에서 이 경로 액세스 포인트 식별자는 64바이트 프레임을 사용할 수 있습니다."

Cisco 12000 Series의 POS 인터페이스는 64바이트 J1 형식을 사용하여 SDH ADM과 상호 운용되며 현재 16바이트 형식을 지원하지 않습니다. POS 라인 카드는 POS 인터페이스 자체에서 경로 레이어 종료를 수행합니다. 비 PTE 노드가 J1 바이트를 무시하고 투명하게 릴레이하므로 중간 SDH 장비는 단순히 "간섭 안 함"을 통해 64바이트 J1 POS 카드 문자열을 지원할 수 있습니다. 그러나

SDH ADM에서 경로를 종료하고 J1 문자열을 분석해야 하는 경우 G.707에 따라 64바이트 형식만 선택적 형식이므로 64바이트 형식이 지원된다는 보장이 없습니다.

J1바이트 추가 함수

ITU-T G.707 표준은 유럽에 광범위하게 구축된 SDH를 정의합니다. G.707은 J1 바이트를 가상 컨테이너의 첫 번째 바이트로 정의합니다. 해당 위치는 연결된 AU-n(n = 3, 4) 또는 TU-3 포인터로 표시됩니다.

GR-253 표준은 동기식 광 네트워크(SONET)를 정의합니다. J1 바이트는 SPE(Synchronous Payload Envelop)의 첫 번째 바이트로 계속 사용됩니다(이 용어는 VC(Virtual Container)와 다르지만 여전히 End to End 전송 페이로드 및 POH를 나타냅니다). 이 페이로드는 디바이스에서 디바이스로 전송되므로 추가 LOH 및 SOH가 추가되고 제거됩니다. J1 바이트의 위치는 이 모든 항목을 통해 추적 및 유지되어야 합니다. 이는 AU-3 AU-4 또는 TU-3 포인터와 함께 SDH에서 수행한 것처럼 포인터 바이트 H1 H2 및 H3을 사용하여 수행됩니다.

관련 정보

- [옵티컬 기술 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)