

표시된 ATM 제어 셀 - 유휴 셀, 할당되지 않은 셀, IMA 필터 셀 및 유효하지 않은 셀

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[유휴 및 할당되지 않은 셀](#)

[IMA 필터 셀](#)

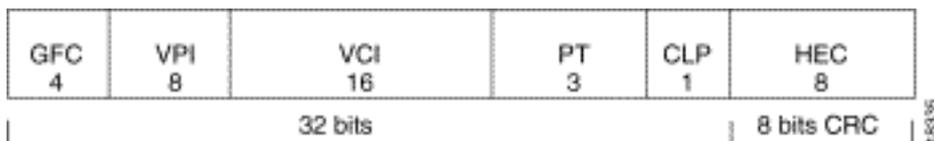
[잘못된 셀](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 여러 ATM 컨트롤 셀의 형식을 보여 주고 컨트롤 셀 유형별로 사용되는 응용 프로그램을 보여 줍니다. 셀 헤더에는 3비트 PTI(페이로드 유형 식별자) 필드가 포함됩니다. PTI 필드의 첫 번째 비트는 셀이 데이터 셀(1)인지 컨트롤 셀(0)인지 나타냅니다.

그림 1 - ATM UNI(User-to-Network Interface) 셀 헤더의 형식



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.

유휴 및 할당되지 않은 셀

ITU-T(International Telecommunications Union)는 I.361 권장 사항에 지정되지 않은 유휴 셀 형식을 정의합니다. 이러한 셀의 목적은 적절한 셀 분리 또는 셀 연산을 보장하기 위한 것이며, 이를 통해 수신 ATM 인터페이스에서 각각의 새 셀의 시작을 인식할 수 있습니다. ITU-T는 I.432 Recommendation에서 셀 설명 메커니즘을 정의합니다.

SONET/SDH 인터페이스를 사용하는 ATM Forum 표준에서는 ATM 디바이스에서 유휴 셀 또는 할당되지 않은 셀을 전송해야 하며, 선택한 셀 형식은 구성된 프레임에 따라 달라집니다. 예를 들어 PA-A3-OC3는 SONET(Synchronous Optical Network) 동기식 전송 신호 STS-3c 프레임으로 구성된 경우 할당되지 않은 셀을 전송합니다. atm sonet **stm-1** 명령을 사용하여 SDH(Synchronous Digital Hierarchy) 동기 전송 모듈 STM-1 프레임으로 구성하고 유휴 셀을 보내도록 인터페이스를 구성합니다.

수신 ATM 디바이스는 유휴 셀의 내용에 대해 작동하지 않으며 ATM 프로토콜 스택의 ATM 레이어에 이를 전달하지 않습니다.

CES(Circuit Emulation Services)를 제공하는 ATM 인터페이스도 음성 통신이 없을 때 유휴 셀을 전송합니다. ATM 스위치에서 온후크 탐지 기능이 있는 CAS(Channel-Associated Signaling)는 음성 통신 없는 기간 동안 유휴 셀의 전송을 비활성화합니다.

표 1 - 유휴 셀의 형식

	8진수 1	8진수 2	8진수 3	8진수 4	8진수 5
헤더 패턴	00000000 0	00000000 0	00000000 0	00000000 1	HEC = 유효한 코드 0101001 0

ITU-T는 I.361 권장 사항의 유휴 셀에 대한 페이로드 패턴을 01101010 또는 0x6A로 지정합니다.

표 2 - 할당되지 않은 셀의 형식

	8진수 1	8진수 2	8진수 3	8진수 4	8진수 5
헤더 패턴	00000000 0	00000000 0	00000000 0	0000BBB 0	HEC = 유효한 코드

네 번째 8진수의 CLP(Cell Loss Priority) 비트는 0으로 설정해야 합니다. PTI 필드(BBB 값으로 표시됨)는 "중요하지 않음"입니다.

IMA 필러 셀

ATM 프로토콜을 통한 역멀티플렉싱은 두 개 이상의 물리적 T1 링크의 대역폭을 가상 링크 또는 IMA 그룹 인터페이스와 T1의 ATM 레이어에서 라운드 로빈 셀로 번들입니다. ICP(IMA Control Protocol) 셀은 역멀티플렉싱 기능의 작동을 제어합니다. 기본 프레임 길이 값이 128이면 각 링크의 128개 셀 중 하나가 ICP 셀입니다.

유휴 및 할당되지 않은 셀과 마찬가지로 IMA 필터 셀은 IMA 하위 레이어에서 셀 속도 분리를 수행 하며 ATM 계층으로 전달되지 않습니다. 그것들은 수신 끝에 있는 세포의 꾸준한 흐름을 보장하기 위해 사용됩니다. IMA 필터 셀은 5바이트 헤더의 값과 OAM(operations, administration, and maintenance) 레이블, 셀 ID 및 CRC(cyclic redundancy check) 필드에 의해 식별됩니다.

ATM Forum의 IMA 사양은 다음과 같이 IMA 필터 셀의 사용을 정의합니다.

- IMA 송신기는 ATM 레이어에서 도착하는 ATM 셀(할당되지 않은 셀 포함)을 순환 라운드 로빈 방식으로 그리고 셀별로 N 링크로 분배합니다.
- IMA 송신기는 IMA 그룹 내의 각 링크에 할당된 링크 ID에 따라 오름차순으로 ATM 레이어 셀을 링크 위에 배포합니다.
- IMA 가상 링크 끝에 있는 각 인터페이스는 IMA 사양에 정의된 IMA 제어 프로토콜 셀 형식을 사용하여 IMA 구성, 동기화, 상태 및 결함 정보를 먼 끝에 전달해야 합니다.
- IMA 송신기는 ATM층에 사용 가능한 셀이 없을 때 ATM 세포 대신 IMA 필터 세포를 삽입하여 세포 속도 분리를 수행합니다.
- IMA 수신자는 다음 작업을 수행합니다. N 링크에서 셀 수락필터 셀 폐기헤더 오류 체크섬 (HEC)이 잘못된 셀을 삭제합니다. ICP 셀을 처리 및 취소하고 집계 ATM 셀 스트림을 ATM 레이어(할당되지 않은 셀 포함)에 전달합니다. 들어오는 셀의 순서를 유지합니다.

표 3 - IMA 필터 셀의 형식

8진수	레이블	설명
1-5	ATM 셀 헤더	8진수 1 = 000000000 8진수 2 = 000000000 8진수 3 = 000000000 8진수 4 = 00001011(0x0B) 8진수 5 = 011100010000(유효한 HEC)
6	OAM 레이블	00000001(IMA 버전 1.0)
7	셀 ID 링크 ID	00000000
8-51	사용되지 않음	01101010(0x6A) ITU-T 권장 사항 I.432
52-53	CRC 오류 제어	비트 15 - 10 = 000000 비트 9 - 0 = CRC-10 ITU-T 권장 사항 I.610

잘못된 셀

ITU-T는 I.361 권장 사항에 잘못된 셀의 형식을 정의합니다. VPI(Virtual Path Identifier) 필드에 00이 아닌 값이 있고 VCI(Virtual Circuit Identifier) 필드의 값이 0인 셀은 I.361에 정의된 대로 유효하지 않은 셀입니다.

표 4 - 잘못된 셀 서식

	8진수 1	8진수 2	8진수 3	8진수 4	8진수
--	-------	-------	-------	-------	-----

					5
헤더 패턴	XXXXXXX X	XXXX000 0	0000000 0	0000B B	HEC = 유효 한 코 드

B = 신경 쓰지 마십시오.

X = 0이 아닌 모든 값입니다.

관련 정보

- [7x00 IMA Port Adapter의 ATM 링크 문제 해결](#)
- [ITU-T I.361](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)