

케이블 DOCSIS 1.1 FAQ

목차

[소개](#)

[CMTS\(Cable Modem Termination System\)에서 DOCSIS 1.1을 지원하는 IOS 버전은 무엇입니까?](#)

[DOCSIS 1.1을 지원하는 하드웨어 플랫폼은 무엇입니까?](#)

[DOCSIS 1.0과 DOCSIS 1.1의 주요 차이점은 무엇입니까?](#)

[DOCSIS 1.1의 새로운 소프트웨어 기능은 무엇입니까?](#)

[DOCSIS 1.1에서 지원되는 새로운 MIB\(Management Information Base\)가 있습니까?](#)

[Cisco IOS 버전 12.2\(4\)BC1에서 Telco-Return이 지원됩니까?](#)

[표준 DOCSIS CPE\(Central Processing Element\) Configurator 틀을 사용하여 DOCSIS 1.1 기능을 지원하는 DOCSIS 구성 파일을 만들고 유지 관리할 수 있습니까?](#)

[DOCSIS 1.0 호환 케이블 모뎀이 DOCSIS 1.1 환경에서 작동할 수 있습니까?](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에는 DOCSIS(Data Over Cable System Interface Specification) 1.1에 대한 FAQ(자주 묻는 질문)가 포함되어 있습니다.

Q. CMTS(Cable Modem Termination System)에서 DOCSIS 1.1을 지원하는 IOS 버전은 무엇입니까?

A. Cisco는 12.2(4)BC1을 DOCSIS 1.1을 지원하는 ED 릴리스로 릴리스했습니다. 12.2(4)BC1 이전, Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 12.1(4)CX, 12.1(7)CX 및 12.1(7)CX2를 제한적으로 사용할 수 있었습니다.

모든 운영 환경에서 CX 릴리즈의 사용 또는 구축은 매우 제한적입니다. 12.2(4)BC1로 업그레이드하는 것이 좋습니다. 이 릴리스의 유지 보수 및 개선 경로는 12.2BC 릴리스입니다.

Q. DOCSIS 1.1을 지원하는 하드웨어 플랫폼은 무엇입니까?

A. 이 목록은 12.2(4)BC1에서 지원되는 플랫폼을 제공합니다.

- uBR7223 Universal Broadband Router
- uBR7246 Universal Broadband Router
- uBR7246 VXR Universal Broadband Router(최소 NPE 300 및 256MB RAM과 함께 사용)
- MC11C, MC12C, MC14C, MC16S, MC16C 및 MC28C 케이블 라인 카드
- uBR7111 및 uBR7114
- uBR10012 Universal Broadband Router

DOCSIS 1.1을 지원하려면 하드웨어 업그레이드가 필요하지 않습니다. 소프트웨어(Cisco IOS) 업그레이드만 필요합니다.

자세한 내용은 [Cisco uBR1001 Universal Broadband Router for Cisco IOS Release 12.2 BC](#) 및 [Cisco uBR10012 Universal Broadband Router for Cisco IOS Release 12.2 BC용 릴리스 정보를 참조하십시오.](#)

Q. DOCSIS 1.0과 DOCSIS 1.1의 주요 차이점은 무엇입니까?

A. DOCSIS 1.0과 DOCSIS 1.1의 주요 차이점은 DOCSIS 1.0이 SID(서비스 ID)를 사용하여 케이블 모뎀과 그 뒤에 있는 장치를 식별하는 반면 DOCSIS 1.1은 서비스 흐름을 사용한다는 것입니다. DOCSIS 1.1은 고급 BPI+(Baseline Privacy Interface Plus) 기능을 통해 MAC 프레이밍 기능, 향상된 프로비저닝 및 권한 부여도 개선했습니다.

서비스 흐름은 QoS 프로비저닝을 위한 DOCSIS 1.1의 기본 단위입니다. DOCSIS 1.1은 케이블 모뎀당 여러 서비스 플로우를 허용합니다. 즉, 데이터, 음성, 비디오와 같은 다양한 유형의 트래픽을 동일한 케이블 모뎀에서 별도로 식별할 수 있습니다. 이러한 개별 ID는 트래픽 요구 사항에 따라 특화된 QoS 처리를 제공합니다.

Q. DOCSIS 1.1의 새로운 소프트웨어 기능은 무엇입니까?

A. DOCSIS 1.1의 새로운 소프트웨어 기능은 다음과 같습니다.

- **Cable Modem Database Manager** — CMTS의 케이블 모뎀 정보를 관리하는 새로운 소프트웨어 모듈입니다.
- **Service Flow Manager** - 케이블 인터페이스의 서비스 흐름과 관련된 다양한 활동을 관리하는 모듈입니다. 일반적인 이벤트에는 새 DOCSIS 서비스 흐름 생성, 기존 서비스 흐름의 속성 수정, 서비스 플로우 삭제 등이 포함됩니다.
- **Service Template/Class Manager** — Service Template/Class Manager는 CMTS에서 다양한 QoS 서비스 템플릿 및 사용자 정의 서비스 클래스의 생성, 업데이트 및 정리를 제어하는 소프트웨어 모듈입니다.
- **TLV(Type-Length-Value) Parser/Encoder** - TLV Parser/Encoder는 CMTS에서 Type-Length-Values의 구문 분석 및 인코딩을 처리하는 새 모듈입니다.
- **향상된 등록** - 등록 모듈이 여러 등록 스타일을 원활하게 지원하도록 향상되었습니다(DOCSIS 1.0/DOCSIS 1.0+/DOCSIS 1.1). 새 TLV 파서/인코더의 서비스를 사용하는 것 외에도 이 모듈은 조건부 등록 승인 MAC 메시지 상태 시스템도 지원합니다.
- **Dynamic MAC Messages(동적 MAC 메시지)** - DSX(디지털 신호 교차 연결) MAC 메시지는 케이블 모뎀과 CMTS 간에 QoS의 동적 신호 처리를 허용합니다. 이러한 메시지는 상위 계층 작성/수정/해체 메시지의 DOCSIS 링크 계층 관련 메시지입니다.
- **프래그먼트화/리어셈블리** — 조각화 부여를 통해 업스트림 MAC 스케줄러는 대규모 데이터 요청을 UGS(Unsolicited Grant Services)(음성 슬롯) 간의 일정 간격에 맞게 분할할 수 있습니다. 이렇게 하면 대용량 데이터가 UGS 슬롯을 선점할 때 UGS 슬롯에서 경험하는 지연이 줄어듭니다. 부여 조각화는 MAC 스케줄러에서 트리거되며, 프래그먼트 리어셈블리는 업스트림 수신 드라이버에서 수행됩니다.
- **Payload Header Suppression and Restore(페이로드 헤더 억제 및 복원)** - PHS(Payload Header Suppression) 기능을 사용하여 DOCSIS 링크에서 전송하기 전에 패킷 헤더의 반복/중복 부분을 억제합니다. DOCSIS 1.1 MAC 드라이버의 새로운 기능입니다. 업스트림 수신 드라이버는 케이블 모뎀에 의해 억제된 헤더를 복원할 수 있으며, 다운스트림 드라이버는 프레임이 케이블 모뎀으로 전달하기 전에 패킷 헤더의 특정 필드를 억제할 수 있습니다.
- **연결** - 케이블 모뎀이 여러 패킷에 대해 단일 타임 슬라이스 요청을 수행하고 업스트림에서 단일 큰 버스트의 모든 패킷을 전송할 수 있습니다. DOCSIS 1.0 + 릴리스의 업스트림 수신 드라이버에 연결이 도입되었습니다. 연결 작업을 디버깅하기 위해 IOS Software Release 12.1(4)CX에

SID당 카운터가 추가되었습니다.

- **새 MAC 스케줄러**— 공유 업스트림 채널의 모든 타임 슬롯 할당을 제어합니다.이 블록은 DOCSIS 1.1의 몇 가지 새로운 스케줄링 규칙을 지원하도록 다시 설계되었습니다.
- **Downstream Packet Classifier(다운스트림 패킷 분류자)** - 패킷을 DOCSIS 서비스 흐름에 매핑하는 데 도움이 됩니다.CMTS는 다운스트림 IP 패킷 분류자를 지원합니다.
- **다운스트림 패킷 스케줄러** - 각 케이블 인터페이스의 다운스트림 링크에서 모든 출력 패킷 대기열 서비스를 제어하는 새 모듈입니다.
- **Baseline Privacy Interface Plus**— DOCSIS 1.1은 BPI Plus를 통해 다음과 같은 보안 기능을 강화합니다.디지털 인증서는 안전한 사용자 식별 및 인증을 제공합니다.키 암호화는 가장 민감한 애플리케이션에 적합한 168비트 3DES(Triple DES) 암호화를 사용합니다.PKCS#1 버전 2.0 암호화를 사용하는 1024비트 공개 키멀티캐스트 지원보안 소프트웨어 다운로드를 통해 통신 사업자는 가로채기, 간섭 또는 변경에 대한 위협 없이 원격으로 케이블 모뎀의 소프트웨어를 업그레이트할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Cisco uBR7200 Series Universal Broadband Router의 DOCSIS 1.1을 참조하십시오](#)

Q. DOCSIS 1.1에서 지원되는 새로운 MIB(Management Information Base)가 있습니까?

A. 예, DOCSIS 1.1 기능은 RF 인터페이스 MIB를 지원합니다.새로 지원되는 MIB는 다음과 같습니다.

- DOCS-QOS-MIB(파일 이름 draft-ietf-ipcdn-qos-mib-02.txt)
- DOCS-BPI-PLUS-MIB(파일 이름 draft-ietf-ipcdn-bpiplus-mib-03). 이 MIB는 DOCSIS 1.0에서만 지원되는 DOCS-BPI-MIB를 대체합니다.

Q. Cisco IOS 버전 12.2(4)BC1에서 Telco-Return이 지원됩니까?

A. IOS Release 12.2(4)BC1에는 Telco-Return 이미지에 대한 지원이 포함되지 않습니다.양방향 RF 통신만 지원됩니다.자세한 내용은 [Cisco uBR1001 Universal Broadband Router for Cisco IOS Release 12.2 BC](#) 및 [Cisco uBR10012 Universal Broadband Router for Cisco IOS Release 12.2 BC용 릴리스 정보를 참조하십시오](#).

Q. 표준 DOCSIS CPE(Central Processing Element) Configurator 툴을 사용하여 DOCSIS 1.1 기능을 지원하는 DOCSIS 구성 파일을 만들고 유지 관리할 수 있습니까?

A. DOCSIS CPE Configurator 툴의 표준 버전은 DOCSIS 1.1을 지원하지 않을 수 있습니다. Cisco는 업스트림 및 다운스트림 서비스 플로우, 업스트림 및 다운스트림 패킷 분류, PHS와 같은 DOCSIS 1.1 특정 기능을 구성할 수 있는 DOCSIS CPE Configurator 툴 버전 3.5를 개발했습니다.

Q. DOCSIS 1.0 호환 케이블 모뎀이 DOCSIS 1.1 환경에서 작동할 수 있습니까?

A. 예, DOCSIS 1.0 호환 케이블 모뎀은 DOCSIS 1.1 환경에서 작동하며, DOCSIS 1.1은 DOCSIS 1.0 및 DOCSIS 1.0+와 역호환됩니다.

DOCSIS 1.1에 대한 자세한 내용은 [Cisco uBR7200 Series Universal Broadband Router용 DOCSIS 1.1을 참조하십시오](#).

관련 정보

- [광대역 케이블 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)