

MGCP 및 H.323 Voice Gateway Protocol 비교

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[H.323](#)

[MGCP](#)

[관련 정보](#)

소개

H.323 및 MGCP(Media Gateway Control Protocol)는 업계에서 VoIP를 지원하는 데 사용하는 두 가지 프로토콜 모음입니다.H.323 권장 사항은 ITU-T(International Telecommunication Union)에서 지원하고 MGCP는 IETF(Internet Engineering Task Force)에서 지원합니다.H.323 및 MGCP는 독립형 프로토콜이 아닙니다.이러한 프로토콜은 작업을 완료하기 위해 다른 여러 지원 프로토콜에 따라 달라집니다.

H.323 또는 MGCP 사용 여부는 매우 유사한 기능이 있기 때문에 고객별 결정입니다.이 문서에서는 H.323 및 MGCP의 장점과 각 기능이 지원하는 기능에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 Cisco CallManager 및 Cisco IOS® 게이트웨이를 기반으로 합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다.이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다.현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오](#).

H.323

H.323은 IP 기반 네트워크를 통한 멀티미디어 통신을 위한 ITU 우산(umbrella) 권장 사항으로, 서비스 품질이 보장되지 않습니다.H.323은 포인트투포인트(point-to-point) 통신 및 멀티포인트 컨퍼런스를 포함하며 통화 제어, 멀티미디어 관리, 대역폭 관리, LAN과 기타 네트워크 간의 인터페이스를 다룹니다.

H.323 프로토콜의 기본 구성 요소는 터미널, 게이트웨이 및 게이트키퍼(H.323 엔드포인트에 대한 통화 제어 제공)입니다. 다른 프로토콜과 마찬가지로 H.323은 point-to-point 또는 multipoint 세션에 적용됩니다.그러나 MGCP에 비해 H.323은 게이트웨이가 다이얼 플랜과 경로 패턴을 유지해야 하므로 게이트웨이에서 더 많은 컨피그레이션이 필요합니다.

이 목록에서는 H.323의 일부 기능을 설명합니다.

- **H.323 Call Routing with Cisco CallManager**—H.323을 사용하면 Cisco CallManager는 라우터를 하나의 게이트웨이로만 인식합니다.통화가 게이트웨이로 전송되지만 Cisco CallManager는 통화를 전송할 포트를 지정할 수 없습니다.Cisco CallManager는 게이트웨이에 여러 포트가 존재하는지도 알지 못합니다.반대 방향에서는 H.323 게이트웨이가 개별 통화를 어디로 보낼지 결정할 수 있습니다.일부 통화는 Cisco CallManager로 이동할 수 있으며 다른 통화는 Cisco CallManager를 사용하지 않고 다른 H.323 게이트웨이로 직접 이동할 수 있습니다.
- **H.323 게이트키퍼** - 게이트키퍼는 H.323 터미널, 게이트웨이, MCU(Multipoint Control Unit)에 대한 주소 변환 및 네트워크 액세스 제어 등의 서비스를 제공하는 네트워크의 H.323 엔드포인트입니다. 또한 게이트키퍼는 확장성을 제공하기 위해 중앙 집중화할 수 있는 대역폭 관리, 어카운팅, 다이얼 플랜과 같은 다른 서비스도 제공합니다.게이트키퍼는 터미널 및 게이트웨이와 같은 H.323 엔드포인트에서 논리적으로 분리됩니다.H.323 네트워크에서는 선택 사항입니다.그러나 게이트키퍼가 있는 경우 엔드포인트는 제공된 서비스를 사용해야 합니다.자세한 내용은 [H.323 게이트키퍼 이해](#)를 참조하십시오.
- **Cisco CallManager가 포함된 Cisco IOS H.323 게이트웨이**—Cisco CallManager가 [포함된 Cisco IOS H.323 게이트웨이 컨피그레이션에서 Cisco CallManager와 함께](#) 사용할 수 있는 Cisco IOS H.323 게이트웨이 컨피그레이션을 참조하십시오.
- **Cisco CallManager 서버 이중화를 위한 H.323 게이트웨이 다이얼 피어 구성**—Cisco IOS H.323 게이트웨이는 Cisco CallManager 서버 이중화를 위해 구성할 수 있으므로 기본 Cisco CallManager 서버에 장애가 발생하면 보조 Cisco CallManager 서버가 인수되고 IP 전화가 보조 서버에 다시 흡됩니다.자세한 내용은 [Cisco CallManager 서버 리던던시에 대한 H.323 게이트웨이 다이얼 피어 구성](#)을 참조하십시오.
- **발신자 ID**—H.323은 FXO(Foreign Exchange Office) 및 T1 채널 관련 신호 처리(CAS) 포트에서 발신자 ID를 제공합니다.
- **Fractional PRI 지원**—H.323은 Fractional PRI 사용을 지원합니다.
- **상호 운용성**—H.323은 널리 사용되고 있으며 여러 공급업체의 애플리케이션 및 장치와 원활하게 상호 운용됩니다.
- **NFAS(Non-Facility Associated Signaling) 지원**—NFAS를 지원하므로 H.323 게이트웨이가 하나의 D 채널로 더 많은 ISDN PRI 회선을 제어할 수 있습니다.
- **통합 액세스**—동일한 T1/E1의 데이터 및 음성.
- **레거시 시스템 지원**—더 많은 TDM 인터페이스 유형 및 신호 지원(예: Analog-DID, E&M, T1 FGD, E1 R2...)

[MGCP](#)

MGCP를 통해 Cisco CallManager는 게이트웨이의 각 개별 포트 상태를 파악하고 제어합니다.MGCP는 Cisco CallManager에서 다이얼 플랜을 완벽하게 제어할 수 있도록 하며, CallManager에

서 PSTN(Public Switched Telephone Network), 레거시 PBX, 음성 메일 시스템, POTS(Plain Old Telephone Service) 전화기 등에 대한 연결을 포트당 제어할 수 있도록 합니다. 이는 Cisco CallManager와 게이트웨이 간에 UDP(User Datagram Protocol) 포트 2427을 통해 전송되는 일련의 일반 텍스트 명령을 사용하여 구현됩니다. Cisco CallManager를 통한 MGCP 구현과 관련된 또 다른 개념은 PRI 백홀입니다. PRI 백홀은 Cisco CallManager가 ISDN PRI에서 사용되는 Q.931 신호 데이터를 제어할 때 발생합니다.

Cisco CallManager 및 PRI 백홀링을 통한 MGCP에 대한 자세한 내용은 Cisco CallManager와의 MGCP 상호 작용 이해를 참조하십시오.

참고: BRI 백홀링은 최근 Cisco IOS Software 릴리스에서 지원됩니다. BRI 백홀링에 대한 자세한 내용은 [Cisco CallManager와 함께 BRI Signaling의 MGCP 제어 백홀 구성](#)을 참조하십시오.

How to Configure [MGCP with Digital PRI and Cisco CallManager for MGCP and PRI with Cisco CallManager](#)를 참조하십시오.

참고: Cisco CallManager는 MGCP와 함께 사용할 경우 fractional PRI의 구성 또는 사용을 지원하지 않습니다. 분수 PRI가 필요한 경우 MGCP 대신 H.323을 사용할 수 있습니다.

MGCP를 실행하도록 게이트웨이를 구성하는 경우 게이트웨이가 Cisco CallManager에 등록해야 합니다. 라우터에서 입력/출력 게인 또는 에코에 대한 설정을 구성한 다음 포트를 MGCP 게이트웨이로 Cisco CallManager에 추가하면 Cisco CallManager에서 해당 설정을 덮어씁니다. MGCP를 사용하는 경우 Cisco CallManager는 라우팅 및 신호음을 제어하고 게이트웨이에 보조 서비스를 제공합니다. MGCP는 다음을 제공합니다.

- 통화 보존—장애 조치 및 장애 복구 중에 통화 유지
- 이중화
- 다이얼 플랜 간소화 - 게이트웨이에 다이얼 피어 구성이 필요하지 않습니다.
- 후크 플래시 전송
- 보류 중 신호음
- MGCP는 음성 트래픽의 암호화를 지원합니다.
- MGCP는 QSIG(Q Interface Signaling Protocol) 기능을 지원합니다.

Cisco IOS의 새로운 릴리스에서 Cisco CallManager 및 Cisco IP Phone 펌웨어 MGCP는 Call Admission Control, DTMF(Dual-Tone Multifrequency) 릴레이, NAT(Network Address Translation)와 같은 새로운 기능을 지원할 수 있습니다.

이 목록은 다음과 같은 새로운 기능을 설명합니다.

- **MGCP VoIP Call Admission Control**—이 기능은 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(11)T에서도 도입되었습니다. MGCP VoIP Call Admission Control 기능은 MGCP 통화 에이전트가 관리하는 VoIP 네트워크에서 특정 Cisco Call Admission Control 기능을 활성화합니다. 이러한 기능을 통해 게이트웨이는 음성 품질이 저하될 수 있는 통화를 식별하고 거부할 수 있습니다. MGCP 음성 네트워크의 낮은 음성 품질은 에코, 낮은 품질 코덱의 사용, 네트워크 정체 및 지연, 오버로드된 게이트웨이에서 발생할 수 있습니다. 첫 번째 두 가지 원인을 극복하기 위해 에코 취소 및 더 나은 코덱을 선택할 수 있습니다. 마지막 두 가지 원인은 MGCP VoIP Call Admission Control에서 다릅니다. 자세한 내용은 [MGCP VoIP 통화 허용 제어](#)를 참조하십시오.
- **MGCP 기반 DTMF 릴레이** - 이 기능은 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(11)T에서도 도입되었습니다. DTMF 릴레이는 IETF [AVT](#)(Audio/Video Transport) 작업 그룹에서 개발한 RFC 283을 따릅니다. RFC 2833에 따라 DTMF는 RTP(Real-Time Transport Protocol) 패킷에서 NTE(Named Telephony Events)를 사용하여 릴레이됩니다. 이 기능은 각 구성 요소에 대해 두 가지 구현 모드를 제공합니다. 게이트웨이 제어 모드 통화 에이전트(CA) 제어 모드 게이트웨이 제어 모드에서는

게이트웨이가 SDP(Session Description Protocol) 메시지의 기능 정보를 교환하여 DTMF 전송을 협상합니다. 이 전송은 CA에 투명합니다. 게이트웨이 제어 모드에서는 CA 소프트웨어를 업그레이드하지 않고도 DTMF 릴레이 기능을 사용하여 기능을 지원할 수 있습니다. CA 제어 모드에서는 CA가 MGCP 메시징을 사용하여 게이트웨이가 DTMF 트래픽을 처리하도록 지시합니다. 자세한 내용은 [MGCP 기반 DTMF 릴레이](#)를 참조하십시오.

- **Cisco IP 전화에서 MGCP NAT 지원** - NAT는 릴리스 7.3 이상에서 IP 전화에서 지원됩니다. Cisco MGCP IP 전화기에서 NAT가 활성화된 경우 MGCP 메시지는 NAT/방화벽 네트워크를 통과할 수 있습니다. NAT가 활성화된 경우 SDP 메시지가 start_media 포트와 end_media_port 범위 사이에 nat_address 및 RTP(Realtime Transport Protocol) 포트를 사용하도록 SDP(Session Description Protocol) 메시지가 수정됩니다. MGCP 메시지에 대한 UDP 포트는 voip_control_port 매개변수를 사용하여 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [MGCP NAT 지원](#)을 참조하십시오.
- **MGCP 통화 라우팅** - MGCP를 통해 Cisco CallManager는 게이트웨이와 각 엔드포인트를 개별적으로 제어합니다. 동일한 게이트웨이에 여러 포트가 있는 경우 Cisco CallManager는 통화를 전송할 포트를 결정할 수 있습니다. 각 엔드포인트(포트)는 Cisco CallManager에서 별도의 게이트웨이로 취급됩니다. 반대 방향에서는 MGCP 게이트웨이가 모든 통화를 Cisco CallManager로 전송하며 통화 라우팅에 대한 선택의 여지가 없습니다. Cisco CallManager는 모든 라우팅을 양 방향으로 수행합니다.

[관련 정보](#)

- [H.323](#)
- [MGCP\(Media Gateway Control Protocol\)](#)
- [음성 기술 지원](#)
- [음성 및 통합 커뮤니케이션 제품 지원](#)
- [Cisco IP 텔레포니 문제 해결](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)