

Cisco 2600/3600/VG200 Series 라우터용 NM-HDV의 DSP 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[문제](#)

[솔루션](#)

[플랫폼 지원 및 소프트웨어 요구 사항](#)

[필수 DSP 리소스 확인](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 하드웨어 및 소프트웨어 관점에서 DSP(디지털 신호 프로세서)의 기본 기능을 해결하는 방법을 설명합니다. 이렇게 하면 통화를 올바르게 설정할 수 있습니다. DSP의 주요 문제는 NM-HDV(High Density Voice Network Module)에서 확인할 수 있습니다. DSP는 VoIP의 주요 요소이며 아날로그-디지털 신호 및 디지털-아날로그 신호의 전송을 담당합니다. 또한 DSP는 게인 및 감쇠 매개변수, VAD(Voice Activity Detection), 압축 등을 설정합니다.

참고: NM-HDV에 대한 자세한 내용은 [Understanding High Density Voice Network Module](#)을 참조하십시오.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 다음 하드웨어 장치에 적용됩니다.

- Cisco 2600 Series Multiservice Router
- Cisco 3631 플랫폼을 제외한 Cisco 3600 Series Multiservice Router
- Cisco 3700 Series Multiservice Router
- Cisco VG200 Series 게이트웨이

현재 문서는 Cisco IOS® ^{Software} Release 12.3(7)T 이상에서 테스트되었습니다. NM-HDV를 지원하

는 플랫폼에 대한 Cisco IOS 지원에 대한 자세한 내용은 [고밀도 음성 네트워크 모듈 이해](#)의 "NM-HDV용 플랫폼 지원 매트릭스" 섹션을 [참조하십시오](#).

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 규칙](#)을 참조하십시오.

문제

다음은 DSP 하드웨어 또는 소프트웨어 문제로 인해 발생할 수 있는 몇 가지 증상입니다.

- 통화가 연결된 후 음성 통화 또는 음성 경로에 있는 대기 상태 없음
- 통화 설정 실패
- 채널이 PARK 상태로 고정되어 있으므로 사용할 수 없습니다.

솔루션

소프트웨어 문제는 DSPWare와 관련이 있습니다. DSPWare는 Cisco IOS 소프트웨어 내에 내장되어 있습니다. DSPWare 버전을 보려면 라우터에서 `show voice dsp` 명령을 실행합니다.

```
gwa-1#show voice dsp
```

```
DSP   DSP          DSPWARE CURR  BOOT          PAK    TX/RX
TYPE  NUM  CH  CODEC    VERSION STATE  STATE      RST  AI  VOICEPORT  TS  ABORT  PACK COUNT
=====  ==  ==  =====  =====  =====  =====  ==  ==  =====  ==  =====  =====
=
C549  001  01  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    01   0      0/0
      02  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    02   0      0/0
      03  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    03   0      0/0
      04  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    04   0      0/0
C549  002  01  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    05   0      0/0
      02  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    06   0      0/0
      03  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    07   0      0/0
      04  {medium}  4.3.14 IDLE  idle       0   0  2/0:23    08   0      0/0
```

```
!--- Output is suppressed. gwa-1#
```

참고: 이 출력에서 DSPWare 버전은 4.3.14입니다.

`show voice dsp` 명령은 어떤 타임 로트가 어떤 DSP와 연결되는지, 어떤 DSP의 특정 채널에 연결되는지에 대한 정보를 제공합니다. 또한 이 명령은 DSP 채널의 현재 상태인 CURR STATE를 제공합

니다. 예를 들어 IDLE 해당 채널에 통화가 없음을 나타냅니다. BAD는 해당 DSP 채널에 문제가 있음을 나타냅니다.

ds0-group 명령을 구성하고 NM-HDV에서 라우터를 다시 로드하면 ds0-group 명령의 타임 로트가 NM-HDV의 채널에 연결됩니다. 그러나 라우터를 다시 로드하면 라우터가 타임 로트에 대해 다른 DSP 채널을 선택할 수 있습니다.

참고: show voice dsp 명령을 실행하기 전에 DSP가 음성 포트(T1/E1)와 연결되어 있는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 show voice dsp 명령의 출력은 비어 있습니다. 음성 포트를 DSP와 연결하도록 ds0-group/PRI를 구성하려면 VoIP용 T1 CAS 구현 또는 Channelized E1 및 Channelized T1 구성의 "Configure Channelized E1 ISDN PRI" 섹션을 각각 참조하십시오.

DSP를 테스트하려면 enable 모드에서 test dsp <slot number> 명령(숨김)을 실행합니다. 슬롯 번호는 NM-HDV가 상주하는 번호이며 컨피그레이션에 표시된 음성 카드 값과 동일합니다. 이 명령 출력은 test dsp <slot number> 명령(숨김)에서 가져옵니다.

참고: 숨겨진 명령은 "?"로 구문 분석할 수 없는 명령이며 Tab 키를 사용하여 명령을 자동으로 완료할 수 없습니다. 숨겨진 명령은 문서화되지 않으며 출력 중 일부는 엔지니어링 목적으로 엄격하게 사용됩니다. 숨겨진 명령은 Cisco Systems, Inc.에서 지원하지 않습니다.

```
Router#test dsp 2
```

```
Section:
```

- 1 - Query dsp resource and status
- 2 - Display voice port's dsp channel status
- 3 - Print dsp data structure info
- 4 - Change dsprm test Flags
- 5 - Modify dsp-tdm connection
- 6 - Disable DSP Background Status Query
- 7 - Enable DSP Background Status Query
- 8 - Enable DSP control message history
- 9 - Disable DSP control message history
- a - Show alarm stats
- b - Enable dsprm alarm monitor
- c - Disable dsprm alarm monitor
- q - Quit

메뉴에서 옵션 1을 선택하면 Cisco IOS 소프트웨어를 트리거하여 ping을 수행한 다음 DSP에서 응답을 기다립니다. 응답이 수신되면 DSP를 ALIVE로 선언하는 메시지가 Cisco IOS 소프트웨어가 응답을 받지 못한 경우 dsp가 메시지가 생성됩니다. 메뉴에서 옵션 1을 선택한 후 생성되는 명령 출력입니다.

```
Select option: 1
```

```
Dsp firmware version: 4.3.14
Maximum dsp count: 15
On board dsp count: 6
Jukebox available
Total dsp channels available 24
Total dsp channels allocated 0
Total dsp free channels 24
Querying dsp status.....
*Mar  4 16:58:09.743: dsp 0 is ALIVE
*Mar  4 16:58:09.747: dsp 1 is ALIVE
*Mar  4 16:58:09.747: dsp 2 is ALIVE
*Mar  4 16:58:09.747: dsp 6 is ALIVE
*Mar  4 16:58:09.747: dsp 7 is ALIVE
```

*Mar 4 16:58:09.747: dsp 8 is not responding

Router#

참고: 일부 이전 Cisco IOS 릴리스에서는 `test dsp <slot number>` 명령의 옵션 1만 사용할 수 있습니다. 다른 옵션을 선택하면 라우터가 다시 로드되거나 다른 문제가 발생합니다.

참고: 게이트웨이로 콘솔할 경우 명령 출력을 보려면 **로깅 콘솔**을 활성화해야 합니다. 라우터에 텔넷하는 경우 **터미널 모니터**를 활성화해야 명령 출력을 볼 수 있습니다.

표시된 출력에서 DSP 번호 8을 제외한 모든 DSP가 `ALIVE`로 . 이는 DSP에 장애가 있음을 나타내며 하드웨어 또는 소프트웨어 문제로 인해 발생할 수 있음을 나타냅니다.

릴리스 12.2(6a) 이전에 Cisco IOS 소프트웨어를 실행하거나 Cisco IOS 소프트웨어에 3.4.49 이전 버전의 DSP가 있는 경우, 하드웨어 또는 DSPW가 Cisco 버그 ID [CSCdu53333](#) 관련 문제([등록된 고객만 해당](#))가 될 수 있습니다. 이 경우 소프트웨어를 업그레이드해야 합니다.

참고: Cisco CSCdu[53333](#)([등록된 고객만 해당](#)) 수정의 일부로서 복구 코드가 포함됩니다. Cisco IOS에서 VTSP(Voice Telephony Security Parameter) 시간 제한 메시지가 생성되면 시간 제한의 원인을 복구하기 위해 DSP가 재설정됩니다. 대부분의 경우 DSP가 응답하지 않을 때 NM-HDV에서 시간 초과가 발생하기 때문입니다.

적절한 소프트웨어 업그레이드 후에도 동일한 DSP가 계속 응답하지 않으면 하드웨어 문제입니다. 이 경우 결함이 있는 DSP가 있는 NM-HDV에서 PVDM-12(Packet Voice DSP Module)를 교체해야 합니다. 또는 전체 NM-HDV를 교체할 수도 있습니다.

NM-HDV에는 PVDM-12 카드를 보유하는 5개의 SIMM 소켓(Banks라고 함)이 있습니다. 각 PVDM-12 카드에는 TI 549 DSP 3개가 포함되어 있습니다. 각 은행은 NM-HDV 뒷면에 LED가 있습니다. SIMM에 PVDM-12 카드가 설치되어 있으면 LED가 녹색으로 고정됩니다.

NM-HDV PVDM-12(Packet Voice DSP Module)의 DSP ID는 다음과 같습니다.

- SIMM 소켓 4의 PVDM-12에 있는 DSP의 ID는 1,2,3입니다.
- SIMM 소켓 3의 PVDM-12에 있는 DSP의 ID는 4,5,6입니다.
- SIMM 소켓 2의 PVDM-12에 있는 DSP의 ID는 7,8,9입니다.
- SIMM 소켓 1의 PVDM-12에 있는 DSP의 ID는 10,11,12입니다.
- SIMM 소켓 0의 PVDM-12에 있는 DSP의 ID는 13,14,15입니다.

Cisco 버그 ID CSCdu[53333](#)에 대한 수정 사항이 있는 Cisco IOS 소프트웨어([등록된 고객만 해당](#))를 실행해도 DSP가 응답하지 않거나 표시되지 않는 것을 확인한 경우, Cisco 기술 지원 부서에 케이스를 열고 엔지니어가 문제 해결을 요청합니다. DSP에 장애가 발생한 경우 `show voice port summary` 명령은 작업 상태를 `down`으로 표시하는 경우가 있습니다.

Cisco 3660 라우터의 NM-HDV에 문제가 있습니다. 이 문제는 Cisco 버그 ID CSCdw[55105](#)([등록된 고객만 해당](#))에서 다룹니다. 라우터가 다시 로드되면 일부 채널은 `EM_PENDING` 모드로 유지됩니다. 이 문제는 DSP와 관련이 있을 수 있습니다. 라우터에 이 문제가 표시되면 이 문제가 다시 발생하지 않습니다. 이 문제는 12.2(9.3)T 이전의 Cisco IOS Software 릴리스에서 확인할 수 있습니다. Cisco IOS 이미지를 Cisco IOS Software Release 12.2(9.3)T 이상으로 업그레이드하면 일반적으로 문제가 해결됩니다. 또한 알려진 관련 Cisco 버그 ID CSCdw[55169](#)([등록된 고객만 해당](#))를 확인합니다.

참고: NM-HDV 음성 네트워크 모듈에 대한 `show diag EXEC CLI` 명령은 설치된 PVDM-12 DSP 카드 수를 나타내지 않을 수 있습니다. 이 문제는 Cisco 버그 ID CSCef[45173](#)에 설명되어 있습니다([등록된 고객만 해당](#)). 이 문서의 명령에 대한 자세한 내용은 [명령 조회 도구](#)([등록된 고객만 해당](#))를 사용하십시오.

플랫폼 지원 및 소프트웨어 요구 사항

Cisco Enhanced Conferencing and Transcoding for Voice Gateway Routers는 이 플랫폼을 지원하며 다음 소프트웨어가 필요합니다.

제품	Cisco 2600XM	Cisco 2691	Cisco 3700
NM-HDV2 NM-HDV2-1T1/E1 NM-HDV2-2T1/E1 PVDM2-8 PVDM2-16 PVDM2-32 PVDM2-48 PVDM2-64	12.3(7)T 12.3(8)T(회의/트랜스코딩 IP Plus 이미지 및 이후 64MB DRAM 32MB 플래시)	12.3(7)T 12.3(8)T(회의/트랜스코딩 IP Plus 이미지 및 128MB DRAM 32MB 플래시)	12.3(7)T 12.3(8)T(회의/트랜스코딩 IP Plus 이미지 및 128MB DRAM 32MB 플래시)

필수 DSP 리소스 확인

Cisco는 계산을 간소화하는 데 도움이 되는 DSP 계산기를 Cisco.com에 게시했습니다. 이 툴에는 플랫폼 유형, Cisco IOS 릴리스 번호, VIC(Voice Interface Card) 슬롯 컨피그레이션, 이러한 인터페이스에서 사용할 코덱의 유형과 같은 정보가 필요합니다. 그러면 이 툴은 구성을 실행하는 데 필요한 DSP 수를 표시하고 시스템을 시작하는 데 필요한 구성을 생성합니다. DSP Resource Calculator 애플리케이션을 보려면 [DSP Calculator\(등록된 고객만 해당\)](#)를 참조하십시오.

관련 정보

- [음성 하드웨어:C542 및 C549 DSP\(Digital Signal Processor\)](#)
- [DSP 팜 등록 문제 해결](#)
- [트랜스코딩, 컨퍼런싱 및 MTP를 위한 Cisco DSP 리소스](#)
- [고밀도 음성 네트워크 모듈 이해](#)
- [코덱의 이해:복잡성, 하드웨어 지원, MOS 및 협상](#)
- [NM-HDV2 기반 DSP 2600XM/2691/2800/3700/3800 플랫폼에 대한 기능 확인](#)
- [코덱과 음성 카드의 복잡성 문제 해결](#)
- [음성 기술 지원](#)
- [음성 및 통합 커뮤니케이션 제품 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)