

DSP(Digital Signal Processor) 하드웨어

목차

[소개](#)

[DSP가 UP 상태가 아닙니다.](#)

[패킷 음성 디지털 신호 문제 해결\(PVDM -2\)](#)

[DSP 시간 초과](#)

[DSP 경고](#)

[더 이상 링 설명자 없음 오류](#)

[TDM 연결 문제](#)

[CrashDump 및 Mini-Logger 구성](#)

[DSP 크래시 덤프](#)

[DSP 미니 로거](#)

[모범 사례 설정](#)

[관련 Cisco 지원 커뮤니티 토론](#)

소개

이 문서에서는 일반적인 DSP(디지털 신호 프로세서) 관련 문제에 대한 솔루션 및 문제가 하드웨어와 관련되어 있는지 여부를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

DSP가 UP 상태가 아닙니다.

1. `show voice dsp group all` 명령의 출력을 수집합니다.
2. 필요한 경우 DSP를 재설정하고 `test dsp device <slot> <dsp-id> reset` 명령을 입력합니다.
3. DSP가 UP 상태로 돌아가지 않으면 라우터를 재부팅합니다.
4. DSP 중 하나에 장애가 발생하여 이러한 방법을 사용할 때 복구할 수 없는 경우 `test dsp device <slot#> <DSP_ID> remove`를 입력합니다. | 재설정 | `restore` 명령을 실행하여 DOWN 상태로 전환되는 DSP의 영향을 최소화합니다.
5. UP 상태로 돌아가지 않는 DSP는 RMA(Return material Authorization)합니다.

패킷 음성 디지털 신호 문제 해결(PVDM -2)

1. 라우터에서 `startup-config-tftp` 복사 명령을 사용하여 시작 컨피그레이션을 TFTP 서버에 복사합니다.
2. 텍스트 편집기로 시작 구성 파일을 엽니다.
3. 파일 시작 시 다음 디버그를 추가합니다.

```
do debug dsp-resource-manager flex download
do debug dsp-resource-manager flex error
do debug dsp-resource-manager flex detail
do debug vpm dsp
```

4. 시작 구성 파일을 저장합니다.
5. 시작 구성 파일을 라우터의 startup-config에 복사합니다. 예를 들어 경로 콘솔에서 `copy ftp://<ip>/startup-config startup-config`를 실행합니다. 시작 컨피그레이션에서 디버그가 활성화 되어 있습니다.
6. 라우터를 다시 로드하고 로그를 수집합니다.

DSP 시간 초과

쿼리가 전송될 때마다 타이머가 시작되며 해당 응답을 기다려야 합니다. 응답이 수신되지 않으면 DSP_TIMEOUT 메시지가 나타납니다. DSP 시간 초과가 발생하는 이유는 다음과 같습니다.

- 메시지가 잘못된 모드에서 DSP로 전송됩니다.
- 메시지가 잘못된 순서로 전송됨
- 잘못된 매개 변수로 메시지가 전송됩니다.
- 플랫폼 문제 또는 내부 DSP 문제

디코딩 이벤트는 몇 가지가 있습니다.

- A: PLAYOUT_DELAY: 재생 지연 통계
- B: PLAYOUT_ERROR: 재생 오류 통계
- C: RX_STAT: 패킷 통계 수신
- D: TX_STAT: 전송 패킷 통계
- E: LEVEL_STATS: 통화 정리 시
- F: 오류_통계: 통화 정리 시
- G: 팩스_릴레이: 팩스 릴레이 모드
- H: 모뎀_릴레이: 모뎀 릴레이 모드
- I: CLOCK_COMP: PassThru 모드

다음 예를 참조하십시오.

```
%DSMP-3-DSP_TIMEOUT: DSP timeout on DSP 0/1:1: event 0xDC, DSMP timed out,
while waiting for statistics from the DSP. DSMP State = S_DSMP_COLLECTING_STATS
```

단일 DSP 채널에서 발생하는 시간 초과는 하드웨어 장애를 나타낼 수 있습니다. 다음 단계를 수행합니다.

1. 미니 로거를 활성화합니다.
2. 시간 초과 이벤트가 발생하는 즉시 `show log`의 출력을 수집합니다.

DSP 경보

DSP 경보의 다음 예를 참조하십시오.

```
Mar 25 05:44:09.872: %DSPRM-2-DSPALARM: Received alarm indication from dsp (0/3).
Resetting the DSP.
```

```
Mar 25 05:44:09.872: %DSPRM-3-DSPALARMINFO: 001A 0000 0080 0000 0001 0050 6170 6963
6861 6E28 3132 3630 2900 0000 0000 0000 0000
```

`show voice dsp detailed` 명령을 입력하고 DSP당 재설정 수 및 경보 표시(AI) 필드에 충돌이 발생했는지 확인합니다. 다음 예를 참조하십시오.

DSP VOICE CHANNELS

CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending

LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending

DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX

TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT

```
=====
C5510 001 01 g711ulaw 28.3.8 busy idle 0 0 0/3/3 12 0
130554418/67 79
C5510 001 02 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 03 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 04 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 05 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 06 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 07 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 08 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 09 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 10 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 11 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 12 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 13 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 14 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 15 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 16 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 002 01 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 02 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 03 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 04 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 05 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 06 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 07 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 08 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 09 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 10 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 11 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 12 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 13 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 14 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 15 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 16 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
```

show voice dsp error 명령을 입력하고 특정 오류를 표시합니다. 다음 예를 참조하십시오.

DSP: 0/1:1

Timeout: 10317799.760 10316844.140 10316735.720 10316688.136

Number of errors overwritten: 213

Alarm: None recorded

Message drop: None recorded

DSP: 0/1:2

Timeout: 10316625.468 10316034.948 10315828.816 10315650.844

Number of errors overwritten: 63

Alarm: None recorded

Message drop: None recorded

DSP: 0/1:3

Timeout: 10316656.860 10301703.084 10301341.276 10300263.408Number of errors overwritten: 5

미니 로거 및 크래시 덤프를 구성합니다. mini-logger 및 crash-dump를 구성하고 **show log** 명령의 전체 출력을 수집하는 방법에 대한 지침은 Configure Crash Dump and Enable Mini-Logger 섹션을 참조하십시오.

더 이상 링 설명자 없음 오류

이 오류는 두 가지 시나리오에서 확인할 수 있습니다.

- DSP 충돌
- DSP 버퍼가 꽉 찼습니다.

다음 예를 참조하십시오.

```
Jun 19 16:25:04 UTC: %C5510-4-NO_RING_DESCRIPTOR: No more ring descriptors available on slot 0 dsp 2.  
Jun 19 16:25:09 UTC: %C5510-4-NO_RING_DESCRIPTOR: No more ring descriptors available on slot 0 dsp 2.
```

DSP가 충돌할 경우 DSP Alarms(DSP 경고) 섹션의 접근 방식을 사용합니다.

DSP가 꽉 찬 경우 미니 로거를 활성화하고 이벤트 발생 즉시 **show log** 명령의 출력을 수집합니다.

TDM 연결 문제

TDM 연결 문제는 다음 예를 참조하십시오.

```
FLEXDSPRM-3-TDM_CONNECT failed to connect voice-port (0/0/0) to dsp_channel(0/0/0)
```

Cisco 버그 ID [CSCuj64211](#)은 이 시나리오에서 매우 일반적인 문제입니다. 제품의 고정 릴리스 중 하나로 업그레이드할 수 있을 때까지 라우터를 문제에 대한 임시 솔루션으로 재부팅합니다.

다음 유용한 show 명령을 참조하십시오.

```
show voice call status  
show voice call summary  
show call active voice brief  
show voice dsp group all  
show voice dsp  
show tdm connection slot <>  
Show tdm connection slot <>  
Show tdm map slot <>  
Show tdm connection slot <> wic <>  
Show tdm map slot <> wic <>
```

테스트 호출에 대해 수집해야 하는 다음 디버그를 참조하십시오.

```
debug voip ccapi inout  
debug tdm  
debug vpm all  
debug voip vtsp all  
debug voip dsm all  
debug dsp-resource-manager flex all
```

이 문제와 관련하여 Cisco IOS[®]EEM(Embedded Event Manager) 스크립트를 사용할 수 있습니다. 다음 예를 참조하십시오.

```
event manager applet voice_debug
```

```

event tag log1 syslog pattern "FLEXDSPRM-3-TDM_CONNECT failed to connect
voice-port (0/0/0) to dsp_channel(0/0/0)" maxrun 200
event tag log2 syslog pattern "hwic_t1e1_wic_bp_disconnect: disconnect failed"
maxrun 200
trigger
correlate event log1 and event log2
action 1 cli command "enable"
action 2 cli command "show tdm connection slot 0 | append disk0:debug.txt"
action 3 cli command "show call active voice brief | append disk0:debug.txt"
action 4 cli command "show call history voice brief | append disk0:debug.txt"
action 5 cli command "show voice call summ | append disk0:debug.txt"
action 6 cli command "show voice vtsp call fsm | append disk0:debug.txt"
action 7 cli command "show voice dsmp stream | append disk0:debug.txt"
action 8 wait 180
action 9 cli command "undebug all"
action 10 syslog msg "Stopping debug"
action 11 cli command "show logging | append disk0:debug.txt"
/debug.txt"

```

EEM 스크립트의 구성 프로세스에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오. [Cisco Integrated Services Router 플랫폼의 EEM 구성](#).

CrashDump 및 Mini-Logger 구성

DSP Mini-Logger 및 CrashDump 유틸리티는 DSP 충돌을 해결하는 데 도움이 되는 증거를 수집하는 유용한 툴입니다. Mini-Logger는 DSP 충돌 지점까지 포렌식 증거를 캡처하고, CrashDump는 충돌 중 그리고 충돌 발생 직후 증거를 캡처합니다. 다음 기능을 활성화하려면 다음 명령을 입력합니다.

DSP 크래시 덤프

```

voice dsp crash-dump file-limit
voice dsp crash-dump destination < destinationFilesystem:filename >

```

예: **voice dsp crash-dump destination flash:dspcrashdump.**

DSP 미니 로거

```

voice dsp <slot#> command history buffer control
voice dsp <slot#> command history buffer periodic
voice dsp <slot#> command history max-logger-print
voice dsp <slot#> command history enable

```

모범 사례 설정

다음 모범 사례 설정을 사용합니다.

- CrashDump 파일 제한을 5보다 크게 설정합니다.
- 크래시 덤프 대상은 TFTP 파일 시스템이어야 합니다. TFTP를 사용할 수 없는 경우에도 플래시가 허용됩니다.
- 제어 및 간격에 대한 MiniLogger 버퍼는 10,000 값으로 설정할 수 있습니다.

- MiniLogger 최대 로거 인쇄 크기는 최대 1,000에 이를 수 있습니다.
- 콘솔 로깅을 사용하지 않도록 설정하거나 CPU가 위험한 값으로 급증하게 됩니다.
- syslog를 포함한 모든 항목을 외부 서버로 전송합니다.