

Hardware Digital Signal Processor (DSP)

Sommario

[Introduzione](#)

[DSP non in stato UP](#)

[Risoluzione dei problemi relativi al segnale Packet Voice Digital \(PVDM -2\)](#)

[Timeout DSP](#)

[Allarmi DSP](#)

[Errore Nessun Altro Descrittore Anello](#)

[Problema di connessione TDM](#)

[Configurazione di CrashDump e Mini-Logger](#)

[DSP CrashDump](#)

[Mini-Logger DSP](#)

[Impostazioni delle procedure consigliate](#)

[Discussioni correlate nella Cisco Support Community](#)

Introduzione

In questo documento vengono descritte le soluzioni ad alcuni problemi comuni relativi al processore di segnale digitale (DSP) e vengono illustrati i modi per determinare se il problema è correlato o meno all'hardware.

DSP non in stato UP

1. Raccoglie l'output del comando **show voice dsp group all**.
2. Reimpostare i DSP se necessario e immettere il comando **test dsp device <slot> <dsp-id> reset**.
3. Se i DSP non tornano allo stato attivo, riavviare il router.
4. Se uno dei DSP ha esito negativo e non può essere ripristinato quando si utilizza uno di questi metodi, immettere il comando **test dsp device <slot#> <DSP_ID> remove | ripristina | Ripristina** per ridurre al minimo l'impatto dei DSP in stato di inattività.
5. Restituzione del materiale autorizzata (RMA) per qualsiasi DSP che non ritorna allo stato UP.

Risoluzione dei problemi relativi al segnale Packet Voice Digital (PVDM -2)

1. Sul router, copiare la configurazione di avvio su un server TFTP con il comando **copy startup-config-tftp**.
2. Aprire il file della configurazione di avvio con un editor di testo.
3. Aggiungere i seguenti debug all'inizio del file:

```
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. Salvare il file della configurazione di avvio.
5. Copiare il file della configurazione di avvio nella configurazione di avvio del router. Ad esempio, eseguire `copy tftp://<ip>/startup-config startup-config` nella console route. Debug abilitato nella configurazione di avvio.
6. Ricaricare il router e raccogliere i log.

Timeout DSP

Ogni volta che viene inviata una query, viene avviato un timer ed è necessario attendere la relativa risposta. Quando non si riceve una risposta, viene visualizzato il messaggio **DSP_TIMEOUT**. I timeout DSP si verificano per diversi motivi:

- I messaggi vengono inviati al DSP in modalità non corretta
- I messaggi vengono inviati con una sequenza non corretta
- I messaggi vengono inviati con parametri non corretti
- Problemi di piattaforma o problemi interni del DSP

Sono disponibili diversi eventi di decodifica:

- A: **PLAYOUT_DELAY**: Statistiche ritardo playout
- B: **ERRORE_PLAYOUT**: Statistiche errori di playout
- C: **STAT_RX** : Ricevi statistiche pacchetti
- D: **TX_STAT**: Statistiche pacchetti di trasmissione
- S: **STATO_LIVELLO** : Pulizia chiamata
- F: **STATO_ERRORE**: Pulizia chiamata
- G: **FAX_RELAY**: In modalità Fax Relay
- H: **MODEM_RELAY**: In modalità modem Relay
- I: **COMP_OROLOGIO**: In modalità PassThru

Vedere questo esempio:

```
%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
```

I timeout che si verificano su un singolo canale DSP possono indicare un errore hardware. Attenersi alla procedura seguente:

1. Attiva Mini-logger.
2. Raccogliere l'output di **show log** non appena si verifica l'evento di timeout.

Allarmi DSP

Vedere questo esempio di allarme DSP:

```
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
```

Immettere il comando **show voice dsp detailed** e verificare se si è verificato un crash nel numero di reset (RST) per DSP e nei campi di indicazione di allarme (AI). Vedere questo esempio:

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
```

Immettere il comando **show voice dsp error** e visualizzare gli errori specifici. Vedere questo esempio:

```
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
```

Configurare il mini-logger e il crash-dump. Per istruzioni su come configurare il mini-logger e il crash-dump e raccogliere l'output completo del comando **show log**, vedere la sezione Configurazione del dump di arresto anomalo e Abilitazione del mini-logger.

Errore Nessun Altro Descrittore Anello

Questo errore si verifica in due scenari:

- arresti anomali del DSP
- Il buffer DSP è pieno

Vedere questo esempio:

```
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.
```

Se il DSP si blocca, utilizzare l'approccio descritto nella sezione Allarmi DSP.

Se il DSP è pieno, abilitare il mini-logger e raccogliere l'output del comando **show log** non appena si verifica l'evento.

Problema di connessione TDM

Vedere questo esempio per un problema di connessione TDM:

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

l'ID bug Cisco [CSCuj64211](#) è un problema molto comune in questo scenario. Riavviare il router come soluzione temporanea al problema finché non è possibile eseguire l'aggiornamento a una delle versioni corrette del prodotto.

Vedere questi utili comandi show:

```
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 <>
```

Vedere i seguenti debug che è necessario raccogliere per una chiamata di test:

```
debug voip ccapi inout
debug tdm
debug vpm all
debug voip vtsp all
```

```
debug voip dsm all
debug dsp-resource-manager flex all
```

Per questo problema, è possibile utilizzare lo script Cisco IOS[?] Embedded Event Manager (EEM).
Vedere questo esempio:

```
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"
```

Per ulteriori dettagli sul processo di configurazione di uno script EEM, vedere questo collegamento: [Configurazione EEM per piattaforme Cisco Integrated Services Router](#).

Configurazione di CrashDump e Mini-Logger

Le utilità DSP Mini-Logger e CrashDump sono strumenti utili per raccogliere prove che aiutano a risolvere i problemi di arresto anomalo dei DSP. Il Mini-Logger acquisisce le prove forensi fino al punto dell'incidente DSP, mentre CrashDump acquisisce le prove durante l'incidente e subito dopo. Immettere questi comandi per abilitare le seguenti funzionalità:

DSP CrashDump

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

Ad esempio: **voice dsp crash-dump destination flash:dspcrashdump.**

Mini-Logger DSP

```
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
```

Impostazioni delle procedure consigliate

Utilizzare le seguenti impostazioni delle procedure consigliate:

- Impostare il limite del file CrashDump su un valore non superiore a 5.
- La destinazione di crash dump deve essere un file system TFTP. La memoria flash è accettabile anche se il protocollo TFTP non è disponibile.
- I buffer MiniLogger per il controllo e gli intervalli possono essere impostati su un valore di 10.000.
- MiniLogger max-logger-print può raggiungere un valore massimo di 1.000.
- Disabilitare la registrazione della console per far sì che la CPU raggiunga valori pericolosi.
- Inviare tutto, incluso il syslog, a un server esterno.