

Verifica della funzionalità DSP su NM-HDV2 per le piattaforme 2600XM/2691/2800/3700/3800

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Descrizione del problema](#)

[Funzionalità Clocking e TDM dei prodotti voce Cisco](#)

[Risoluzione dei problemi relativi a DSP](#)

[Architettura DSP NM-HDV2](#)

[Viste superiore e inferiore PVDM2](#)

[Vista dall'alto NM-HDV2 delle posizioni degli slot PVDM2](#)

[ID DSP su NM-HDV2 PVDM2s](#)

[Tipici messaggi di errore DSP PVDM2](#)

[Passaggio 1: Eseguire il comando test voice driver](#)

[Passaggio 2: Eseguire il comando show voice dsp](#)

[Passaggio 3: Eseguire il comando test dsp device](#)

[Passaggio 4: Verifica del software e dell'hardware NM-HDV2](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento vengono descritte le tecniche utilizzate per verificare le funzionalità di base dei processori di segnale digitali (DSP) sui moduli di rete voce o fax digitali ad alta densità per le comunicazioni IP NM-HDV2 per le piattaforme router Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800. I DSP sono necessari per le tecnologie di telefonia a pacchetti come VoIP (Voice over IP), VoFR (Voice over Frame Relay) e VoATM (Voice over ATM). I DSP sono responsabili della conversione della voce da forme analogiche a forme digitali e viceversa, per impostare i parametri di guadagno e attenuazione del segnale, per il funzionamento del rilevamento dell'attività vocale (VAD) e altro ancora. Il corretto funzionamento hardware e software dei DSP è necessario per assicurare che le chiamate vengano stabilite e gestite correttamente.

Per ulteriori informazioni sui [moduli di rete voce/fax digitali ad alta densità per comunicazioni IP NM-HDV2](#), fare riferimento al [foglio dati Cisco 2600XM, Cisco 2691 e Cisco 3700 Multiservice Access Router](#) e al documento di configurazione software [IP Communications High-Density Digital Voice/Fax Network Module](#).

[Prerequisiti](#)

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Un NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice o FAX Network Module installato in un Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800 Voice Gateway adatto che esegua una versione software Cisco IOS® appropriata per supportare il Network Module.

Il documento corrente è stato testato sul software Cisco IOS® versione 12.3(11)T. Per ulteriori informazioni sul supporto di Cisco IOS per NM-HDV2, fare riferimento a [Descrizione del modulo di rete voce o fax digitale ad alta densità per le comunicazioni IP NM-HDV2](#).

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Convenzioni

Fare riferimento a [Cisco Technical Tips Conventions per ulteriori informazioni sulle convenzioni dei documenti](#).

Descrizione del problema

Questi sintomi possono essere attribuiti a problemi hardware o software del DSP:

- Nessun audio viene udito da entrambe le parti o sul percorso vocale è presente solo audio unidirezionale dopo la connessione della chiamata.
- Errore di configurazione della chiamata, ad esempio impossibilità di rilevare o trasmettere transizioni di stato CAS (Channel Associated Signaling) corrette.
- Le porte vocali sono bloccate nello stato PARK e non possono essere utilizzate.
- Messaggi di errore, sulla console o nel registro del router, che lamentano timeout DSP.

Nota: se il router non rileva le schede voce installate, è possibile che non si disponga di un numero sufficiente di Packet Voice DSP Module (PVDM) per supportare questi moduli voce. È possibile utilizzare lo [strumento DSP Calculator](#) (solo utenti [registrati](#)) per conoscere i requisiti DSP e i suggerimenti per il provisioning PVDM per il router in uso. Lo strumento calcola i requisiti DSP in base ai moduli di interfaccia, alle configurazioni del codec, ai canali di transcodifica e alle sessioni di conferenza fornite come input. Questo strumento supporta diverse versioni del software Cisco IOS valide per le piattaforme Cisco 1751, 1760, 2600XM, 2691, 2800, 3700 e 3800.

Funzionalità Clocking e TDM dei prodotti voce Cisco

Prima di affermare che un problema audio è il risultato di un malfunzionamento o di un DSP

difettoso, è necessario discutere le funzionalità Time Division Multiplexing (TDM) dei prodotti voce Cisco. Per alcuni prodotti voce e in alcuni scenari di chiamata, si verificano rumori da stridulo o comportamenti audio indifferenti se non viene osservata la corretta configurazione della temporizzazione TDM. Cisco consiglia di prendere nota di questi commenti relativi alla temporizzazione del sistema sulle porte vocali digitali prima di avviare una delle procedure di risoluzione dei problemi DSP, in modo da garantire che tutti i requisiti di temporizzazione siano soddisfatti.

Alcuni prodotti per la voce, ad esempio VWIC-xMFT-T1, VWIC-xMFT-E1, NM-HDV2, NM-HD-2VE, NM-HDV, AIM-VOICE-30 e AIM-ATM-VOICE-30, sono compatibili con TDM. Ciò significa che possono partecipare alla temporizzazione TDM su una piattaforma compatibile con TDM. Tali piattaforme compatibili con TDM includono Cisco 2691, 2800, 3660 (con [scheda secondaria MIX \(Multiservice Interchange\)](#)), 3700 e 3800. La temporizzazione TDM consente la sincronizzazione di più moduli di rete e controller voce T1/E1 in un dominio di temporizzazione comune, in modo che il flusso di bit di un dispositivo rimanga sincronizzato con gli altri dispositivi. Se le opzioni di clock TDM non sono configurate correttamente, i problemi che possono manifestarsi includono audio unidirezionale, audio non direzionale, modem o fax inaffidabili e qualità audio degradata che può includere la presenza di eco.

Si consideri ad esempio l'installazione di due diversi moduli di rete NM-HDV-1T1-24 su un router voce Cisco 3745. Ognuna di queste connessioni viene connessa tramite PRI ISDN a uno switch vocale. Se una chiamata ha origine su un NM-HDV-1T1-24 e termina sull'altro, la chiamata viene completata correttamente. Tuttavia, non è presente alcun audio sul percorso vocale. Infatti NM-HDV e Cisco 3745 sono dispositivi compatibili con TDM. I due moduli di rete NM-HDV devono essere configurati per partecipare a un dominio di clock comune su Cisco 3745. In questa situazione (e in modo specifico per questa situazione), la chiamata viene completata perché la segnalazione ISDN Q.931 viene elaborata dai controller HDLC NM-HDV. Tuttavia, i DSP NM-HDV non vengono utilizzati per il traffico dei supporti RTP poiché Cisco 3745 supporta TDM. Al contrario, Cisco IOS cerca di eseguire una connessione incrociata (Drop e Insert) delle timeline vocali appropriate per completare il percorso audio. Per i moduli di rete NM-HDV, ad esempio uno nello slot 1 dello chassis e uno nello slot 3 dello chassis, è necessario configurare i comandi [slot 1 per partecipazione all'orologio di rete](#) e [slot 3 per partecipazione all'orologio di rete](#) nella configurazione di funzionamento. L'audio a due vie è attivo solo dopo che questi comandi richiesti sono presenti nella configurazione del router vocale.

Per ulteriori informazioni sui requisiti di clock TDM e considerazioni sui prodotti voce di Cisco, fare riferimento a [Configurazioni di clock su piattaforme basate su IOS compatibili](#) con la voce.

[Risoluzione dei problemi relativi a DSP](#)

[Architettura DSP NM-HDV2](#)

Per risolvere un potenziale problema di hardware DSP o firmware DSP (DSPware) su NM-HDV2, è necessario conoscere l'architettura dei DSP utilizzati sul modulo di rete. NM-HDV2 utilizza schede DSP nella famiglia di prodotti Packet Voice DSP Module, Generation 2 (PVDM2). I singoli DSP sono basati su TI C5510. Vengono configurati dalla CLI di Cisco IOS® per funzionare in una delle tre diverse impostazioni di complessità del codec. Si tratta di Flexi Complexity (FC), che è l'impostazione predefinita, Medium Complexity (MC) e High Complexity (HC). Per una determinata impostazione di complessità del codec, DSPware viene scaricato nei DSP per fornire le funzionalità associate all'impostazione. DSPware è integrato nel software Cisco IOS. e viene scaricato sui DSP all'avvio del router. Tutti i DSP dell'NM-HDV2 Network Module devono essere eseguiti con la stessa impostazione di complessità del codec.

In questa tabella vengono elencate le varianti del modulo DSP utilizzate nei moduli di rete voce/fax digitale ad alta densità per le comunicazioni IP NM-HDV2 e i corrispondenti numeri di prodotto.

Prodotti	Descrizione	Numero massimo di canali voce/fax per complessità del codec			
		Complessità flessibile (FC) G.711 (uso ottimale)	Complessità flessibile (FC) Tutti i codec MC e HC (impostazione predefinita)	Media complessità (MC) G.729A, G.729AB, G.726, G.711, Clear-Channel, GSMFR, FAX Relay/PassThrough, modem PassThrough	Alta complessità (HC) Tutti i codec MC e anche G.723, G.728, G.729, G.729B, GSMEFR
PVD M2-8	Modulo DSP fax/voce a 8 canali, contiene un DSP TI C5510	8	4-8	4	4
PVD M2-16	Modulo DSP fax/voce a pacchetti a 16 canali, contiene un DSP TI C5510	16	6-16	8	6

PVD M2- 32	Modulo DSP fax/voce a 32 canali, contenente due DSP TI C5510	32	12-32	16	12
PVD M2- 48	Modulo DSP fax/voce a 48 canali, contenente tre DSP TI C5510	48	18-48	24	18
PVD M2- 64	Modulo DSP fax/voce a pacchetti a 64 canali, contenente quattro DSP TI C5510	64	24-64	32	24

[Viste superiore e inferiore PVDM2](#)

NM-HDV2 dispone di quattro socket SIMM (denominati Banks) che contengono le schede DSP

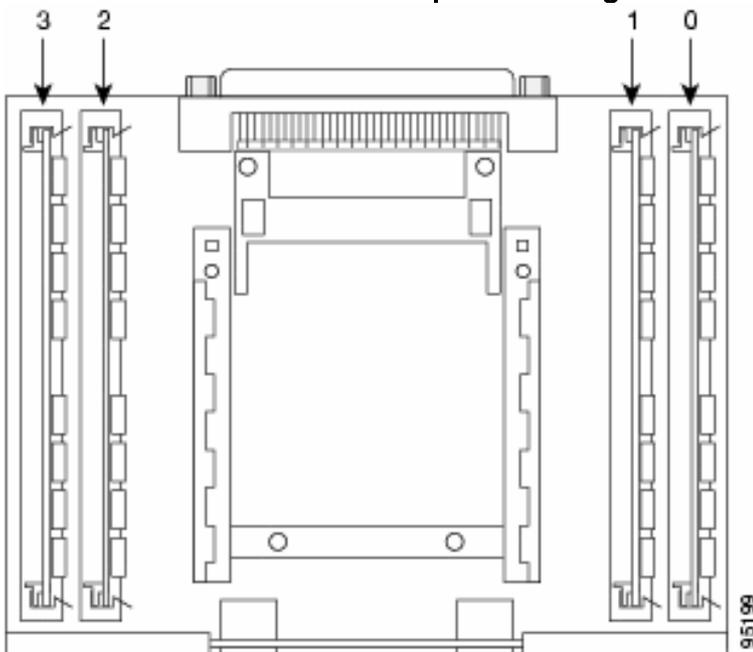
PVDM2. Ciascun banco è dotato di un LED sul lato anteriore dell'NM-HDV2. Quando si installa una scheda PVDM2 nel SIMM, il LED si accende in verde fisso.

Viste superiore e inferiore PVDM2

	Top	Bottom
PVDM2-64		
PVDM2-48		
PVDM2-32		
PVDM2-8 and PVDM2-16		

[Vista dall'alto NM-HDV2 delle posizioni degli slot PVDM2](#)

Vista dall'alto NM-HDV2 delle posizioni degli slot PVDM2



[ID DSP su NM-HDV2 PVDM2s](#)

Quando si configura un gruppo ds0 o un pri-gruppo, le fasce orarie vengono assegnate dinamicamente ai canali DSP ogni volta che viene effettuata una nuova chiamata vocale. Gli ID dei DSP sono:

- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 0 hanno ID=1, 2, 3, 4
- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 1 hanno ID=5, 6, 7, 8
- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 2 hanno ID=9, 10, 11, 12
- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 3 hanno ID=13, 14, 15, 16

Tipici messaggi di errore DSP PVDM2

Se si verificano alcuni dei problemi audio descritti in precedenza, è possibile che vengano visualizzati messaggi di timeout DSP sulla console o nel registro del router come i seguenti:

```
Jan 19 23:17:11.181 EST: !!!!Timeout error pa_bay 2 dsp_err 1
Jan 19 23:17:12.325 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 3
Jan 19 23:17:13.469 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 7
Jan 19 23:17:47.181 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 1 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:48.325 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 2 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:49.469 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 3 is not responding, state=1, expected_event=0
```

Questi messaggi indicano che la risposta dagli ID DSP 1, 2 e 3, da NM-HDV2 nello slot 2 dello chassis, non è corretta. Questi DSP non sono in grado di gestire le chiamate vocali dei pacchetti.

Per risolvere il problema, attenersi alla procedura descritta nelle sezioni successive di questo documento.

Passaggio 1: Eseguire il comando test voice driver

Per eseguire una query sui DSP, eseguire il comando **test voice driver** nascosto in modalità abilitazione. Questo comando determina se i DSP rispondono.

Nota: un comando nascosto non può essere analizzato con un ? e per i quali non è possibile utilizzare il tasto Tab per completare automaticamente il comando. I comandi nascosti non sono documentati. Parte dell'output viene utilizzato esclusivamente a scopo di ingegneria. I comandi nascosti non sono supportati da Cisco.

L'esempio che segue viene generato dal comando **test hidden voice driver** per un router Cisco 2691 con NM-HDV-2T1/E1 nello slot 1 e software Cisco IOS versione 12.3(11)T. Un PVDM2-16 viene installato nel DSP Bank 0, un PVDM2-32 nel DSP Bank 1, un PVDM2-48 nel DSP Bank 2 e un PVDM2-64 nel DSP Bank 3. Ottenere informazioni per un determinato router vocale con un modulo di rete NM-HDV2 installato con il comando [show diag](#).

Nota: se si utilizza una console per accedere al gateway, è necessario abilitare la [console di registrazione](#) per visualizzare l'output del comando. Se si utilizza Telnet per accedere al router, è necessario abilitare [terminal monitor](#) per visualizzare l'output del comando.

```
c2691#test voice driver
```

Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1

HDV2 Debugging Section;

- 1 - FPGA Registers Read/Write
- 2 - TDM tests
- 3 - 5510 DSP test
- 4 - DSPRM test
- 5 - HDLC32 test
- 6 - Register location check
- 7 - Interrupt counters.
- 8 - Quit

Select option :

Selezionare l'opzione **3** dal menu, quindi l'opzione **17** dalla tabella di opzioni successiva. In questo modo il software Cisco IOS esegue una query sui DSP per determinare se rispondono o meno. Se viene ricevuta una risposta, il DSP segnala che **DSP N è attivo, stato: 4**. In questo modo si dichiara che il DSP con ID N funziona correttamente. Se il software Cisco IOS non riceve una risposta, il DSP segnala che **DSP N non è attivo, stato: 3**.

Attenzione: utilizzare solo le opzioni di test descritte in questo documento. Se si selezionano altre opzioni, il router viene ricaricato o si verificano altri problemi.

Questo è un esempio di output generato dopo aver selezionato l'opzione **3** seguita dall'opzione **17** dai menu:

```
c2691#test voice driver
```

Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1

HDV2 Debugging Section;

- 1 - FPGA Registers Read/Write
- 2 - TDM tests
- 3 - 5510 DSP test
- 4 - DSPRM test
- 5 - HDLC32 test
- 6 - Register location check
- 7 - Interrupt counters.
- 8 - Quit

Select option : **3**

5510 DSP Testing Section:

- 1 - Reset ALL DSPs
- 2 - Reset 1 DSP
- 3 - Download DSPware
- 4 - CHPIR Enable/Disable
- 5 - Display c5510 ring
- 6 - Show HPI RAM
- 7 - Show eHPI memory thru Relay command
- 8 - Show Controller
- 9 - c5510 Keepalive Enable/Disable
- 10 - Use PCI to download
- 11 - Write HPI RAM
- 12 - DSP application download

- 13 - faked dsp crash
- 14 - Wait in Firmware Restart Indication
- 15 - Display rx ring

- 16 - Display tx ring
- 17 - Display DSP Keepalive Status
- 18 - QUIT

Select option : **17**

DSP Keepalive Status Display:

=====

DSP 1 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 2 Not Exist
DSP 3 Not Exist
DSP 4 Not Exist
DSP 5 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 6 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 7 Not Exist
DSP 8 Not Exist
DSP 9 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 10 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 11 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 12 Not Exist
DSP 13 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 14 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 15 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 16 is not UP, State: 3, Keepalive Sent: 2951, Skip 2951

5510 DSP Testing Section:

- 1 - Reset ALL DSPs
- 2 - Reset 1 DSP
- 3 - Download DSPware
- 4 - CHPIR Enable/Disable
- 5 - Display c5510 ring
- 6 - Show HPI RAM
- 7 - Show eHPI memory thru Relay command
- 8 - Show Controller
- 9 - c5510 Keepalive Enable/Disable
- 10 - Use PCI to download
- 11 - Write HPI RAM
- 12 - DSP application download

- 13 - faked dsp crash
- 14 - Wait in Firmware Restart Indication
- 15 - Display rx ring
- 16 - Display tx ring
- 17 - Display DSP Keepalive Status
- 18 - QUIT

Select option : 18

HDV2 Debugging Section;

- 1 - FPGA Registers Read/Write
- 2 - TDM tests
- 3 - 5510 DSP test
- 4 - DSPRM test
- 5 - HDLC32 test
- 6 - Register location check
- 7 - Interrupt counters.
- 8 - Quit

Select option : 8

c2691#

Nota: dopo aver selezionato l'opzione **17** dal menu, le informazioni richieste vengono riportate

immediatamente, seguite da un ridisegno della tabella delle opzioni. Di conseguenza, l'uscita desiderata viene spesso spinta fuori dal display della console. Utilizzare la barra di scorrimento della finestra del terminale per scorrere verso l'alto e visualizzare l'output dello stato keepalive del DSP.

Nell'output di esempio, il DSP Bank 0 corrispondente alla posizione in cui è installato il PVDM2-16 segnala la presenza di un singolo DSP C5510, il DSP Bank 1 corrispondente alla posizione in cui è installato il PVDM2-32 segnala la presenza di due DSP C5510 e così via. Contare il numero di DSP che vengono restituiti come **attivi**. Accertarsi che questo numero corrisponda al numero totale di DSP installati su NM-HDV2. I DSP devono essere segnalati come **attivi** o **non attivi**. È possibile che un DSP non risponda affatto. Se un DSP non risponde, determinare l'ID DSP assente dall'output. Nell'esempio precedente, tutti i DSP sono **attivi** ad eccezione del DSP numero 16, che indica come **non attivo**. Ciò indica che il DSP è difettoso. Ciò è dovuto a un problema hardware o software.

Passaggio 2: Eseguire il comando show voice dsp

Questo passaggio è facoltativo. Tuttavia, è utile correlare i timeslot T1/E1 con problemi o le porte voce analogiche/BRI con DSP che non rispondono. Dal [Passaggio 1](#), si sa che DSP 16 non risponde. Si stanno anche registrando messaggi di timeout DSP per DSP 16. Usare il comando [show voice dsp](#) per visualizzare in che modo i timeout e le risorse DSP vengono allocati da Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800. Questo comando controlla anche queste informazioni:

- Mapping degli intervalli di tempo (TS) a DSP (NUM DSP) e canale DSP (CH)
- Contatori pacchetti trasmissione (TX) e ricezione (RX)
- Numero di reimpostazioni DSP (RST) per DSP
- Versione firmware DSP
- Codec vocale corrente in uso
- Stato corrente del canale DSP

Questo comando non è sempre utile per associare il DSP alla porta voce/slot temporale. A differenza del prodotto NM-HDV, che assegna i canali DSP alle porte vocali/ai timeslot in modo statico al momento dell'avvio del router, NM-HDV2 alloca dinamicamente i canali DSP alle porte vocali/ai timeslot ogni volta che viene effettuata una nuova configurazione delle chiamate. Inoltre, una determinata porta vocale/fascia oraria può utilizzare un DSP per la segnalazione e un altro per il traffico multimediale. Il canale DSP statico per la mappatura della porta voce/timeslot su NM-HDV2 viene eseguito solo se i DSP PVDM2 sono configurati per funzionare in modalità MC o HC Codec.

Tuttavia, l'output del comando [show voice dsp](#) può comunque fornire informazioni utili anche in assenza di chiamate vocali attive stabilite. Ad esempio, la versione di DSPware utilizzata dai DSP PVDM2 può essere verificata per le interfacce vocali CAS. In questo esempio di output del comando [show voice dsp](#), la versione di DSPware è 4.4.3.

```
c2691#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
==== == == =====  ===== =====  == == =====  == =====
```

```
-----FLEX VOICE CARD 1 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*
DSP  DSP                DSPWARE CURR  BOOT                PAK    TX/RX
```

```

TYPE  NUM CH CODEC   VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT
=====
                                *DSP SIGNALING CHANNELS*
DSP   DSP
TYPE  NUM CH CODEC   DSPWARE CURR  BOOT           PAK  TX/RX
=====
C5510 001 01 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/0:0    01  0      4/28
C5510 001 02 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/0:0    02  0      4/28
C5510 001 03 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/0:0    03  0      4/28
C5510 001 04 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/0:0    04  0      5/30
C5510 001 05 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/0:0    05  0      6/30
C5510 001 06 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/0:0    06  0      8/30
C5510 001 07 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/0:0    07  0      8/30
< SNIP>
C5510 009 01 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    21  0      4/28
C5510 009 02 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    22  0      4/28
C5510 009 03 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    23  0      4/28
C5510 009 04 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    24  0      8/34
C5510 009 05 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    25  0      6/30
C5510 009 06 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    26  0      8/30
C5510 009 07 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    27  0      8/30
C5510 009 08 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    28  0      8/30
C5510 009 09 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    29  0      8/30
C5510 009 10 {flex}   4.4.3 alloc idle   1  0 1/1:0    30  0      8/30
-----END OF FLEX VOICE CARD 1 -----

```

c2691#

Nell'output sono presenti due campi di output distinti per NM-HDV2. Uno riporta il canale DSP alle mappature della porta voce/timeslot per i canali voce. L'altro riporta il canale DSP alle mappature della porta voce/timeslot per i canali di segnalazione. Poiché vi sono sempre assegnazioni di canali di segnalazione per le interfacce di telefonia CAS, è possibile determinare il DSPware in uso su NM-HDV2. Tuttavia, le voci vengono visualizzate nel campo di output del canale vocale solo quando vengono stabilite chiamate attive.

Se l'interfaccia di telefonia è basata su PRI e non sono state stabilite chiamate attive, è necessario utilizzare un comando diverso per determinare la versione di DSPware. Non esiste un campo di output per il mapping porta voce/timeslot per i canali di segnalazione, in quanto il segnale PRI è gestito dai controller HDLC su NM-HDV2. Utilizzare il comando **test** nascosto **dsprm N** per determinare la versione DSPware, dove **N** è il numero di slot dello chassis in cui è installato NM-HDV2.

Nota: un comando nascosto non può essere analizzato con un **?** e per i quali non è possibile utilizzare il tasto Tab per completare automaticamente il comando. I comandi nascosti non sono documentati. Parte dell'output viene utilizzato esclusivamente a scopo di ingegneria. i comandi nascosti non sono supportati da Cisco.

Nota: utilizzare solo le opzioni di test descritte in questo documento. Se si selezionano altre opzioni, il router viene ricaricato o si verificano altri problemi.

c2691#**test dsprm 1**

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
10 - show dsp version
11 - Show alarm stats
12 - Enable dsprm alarm monitor
13 - Disable dsprm alarm monitor
q - Quit
```

```
Select option : 10
```

```
dsp[0].ver_num =4.4.3
dsp[1].ver_num =0.0.0
dsp[2].ver_num =0.0.0
dsp[3].ver_num =0.0.0
dsp[4].ver_num =4.4.3
dsp[5].ver_num =4.4.3
dsp[6].ver_num =0.0.0
dsp[7].ver_num =0.0.0
dsp[8].ver_num =4.4.3
dsp[9].ver_num =4.4.3
dsp[10].ver_num =4.4.3
dsp[11].ver_num =0.0.0
dsp[12].ver_num =4.4.3
dsp[13].ver_num =4.4.3
dsp[14].ver_num =4.4.3
dsp[15].ver_num =4.4.3
```

```
c2691#
```

Nota: a differenza dell'output del comando [show voice dsp](#) o del comando nascosto **test voice driver**, i numeri DSP qui contano verso l'alto a partire da 0 anziché da 1.

[Passaggio 3: Eseguire il comando test dsp device](#)

È possibile ripristinare un singolo DSP sul modulo di rete NM-HDV2 nel tentativo di riavviare il DSP. Eseguire il comando **test dsp device** in modalità di esecuzione per ripristinare un singolo DSP. Questo è un esempio di output di un reset manuale di DSP 16:

```
c2691#test dsp device ?
<0-3> Slot id - the module id on the system.
all    all slots to be acted upon
print  print DSPs not in "show voice dsp"
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 ?
<1-16> DSP id - see "show voice dsp"
all    all DSP's to be acted upon
print  print DSPs not in "show voice dsp"
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 16 ?
dspware Download flash file system DSPware.
remove  Remove the specified DSP(s).
reset   Reset the specified DSP(s).
restore Restore the specified DSP(s).
```

```
c2691#test dsp device 1 16 reset ?
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 16 reset
```

```
c2691#
```

```
*Dec 9 12:56:21.362 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 16 in slot 1, changed state to up
```

```
c2691#
```

Dopo aver completato questo passaggio, il DSP funziona come previsto ed elabora nuovamente le chiamate vocali. Ripetere la query DSP del [passaggio 1](#) per controllare lo stato del DSP. Se i messaggi di errore DSP continuano, individuare il DSP interessato e ripetere il processo di ripristino del DSP. Procedere al [passaggio 4](#) se il processo di ripristino del DSP non risolve il problema.

[Passaggio 4: Verifica del software e dell'hardware NM-HDV2](#)

Determinare se si è verificato un problema software o hardware con NM-HDV2 Network Module se si ricevono ancora messaggi di errore DSP.

Se durante il normale funzionamento un DSP non risponde, Cisco IOS avvia un algoritmo di ripristino automatico del DSP nel tentativo di ripristinarlo. Tuttavia, esistono problemi software che impediscono al DSP di tornare in servizio. Di seguito sono riportati alcuni difetti noti che riguardano le funzioni vocali in esecuzione sull'architettura DSP PVDM2:

- [Field Notice: Il PVDM2-8 può causare un ricaricamento imprevisto del router host in](#) relazione all'ID bug Cisco [CSCef52639](#) (solo utenti [registrati](#)).

Oltre a quanto elencato, tenere presente il software Cisco IOS installato e il DSPware corrispondente. Per un elenco delle avvertenze risolte e non risolte relative alle versioni del software Cisco IOS più recenti di quelle attualmente in uso sul voice gateway, consultare le note di versione di Cisco IOS. Ciò consente di determinare se uno qualsiasi dei difetti elencati causa i sintomi del problema riscontrati.

Se si esegue una versione software di Cisco IOS in cui sono integrate le soluzioni a questi problemi noti, sia che si tratti di un problema specifico di Cisco IOS che di DSPware, è utile rimuovere e reinstallare NM-HDV2. Attualmente solo Cisco 3745 e 3845 supportano l'inserimento e la rimozione online (OIR) di NM-HDV2 Network Module. La procedura OIR è un passaggio meno intrusivo per la risoluzione del problema rispetto a un ciclo di alimentazione di Cisco 3745 o 3845. Se la funzione OIR non è in grado di risolvere i problemi DSP oppure NM-HDV2 è installato su un router vocale che non supporta la funzione OIR, ricaricare l'intero router.

Attenzione: Pianificare una finestra di manutenzione per eseguire le procedure OIR descritte in questa sezione. Durante il processo possono verificarsi risultati imprevisti.

Se si esegue una versione software di Cisco IOS in cui sono integrate le soluzioni ai difetti noti e se né la procedura OIR per la risoluzione dei problemi né il ricaricamento della route vocale Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800 risolvono i problemi del DSP, tenere presente se gli stessi DSP continuano a lamentarsi di **non essere UP**.

Se si ricevono sempre messaggi di errore DSP per gli stessi DSP, è molto probabile che si sia verificato un problema hardware. Determinare se sostituire le schede DSP PVDM2 che contengono i DSP in conflitto o se esiste un problema con lo slot DSP Bank in cui sono installati i PVDM2. Se viene rilevato che lo slot DSP Bank è difettoso, è necessario sostituire l'intero NM-HDV2. Se sono installati più PVDM2 su NM-HDV2, sostituire il PVDM2 sospetto con un altro che non presenti DSP con problemi. Osservare se il DSP difettoso rimane nello slot DSP Bank o si sposta con il PVDM2 originale. Il risultato di questo test indica se sostituire il PVDM2 o NM-HDV2.

Se i DSP mancanti o non rispondenti differiscono tra reimpostazione manuale dei DSP, tentativi di

OIR o ricaricamenti del router, il problema è probabilmente dovuto al software. Per i problemi relativi al software, aprire una richiesta di assistenza al [supporto tecnico Cisco](#) (solo utenti [registrati](#)) per richiedere assistenza a un tecnico per la risoluzione del problema e per offrire maggiori indicazioni.

[Informazioni correlate](#)

- [Moduli Packet Voice Digital Signal Processor ad alta densità](#)
- [Soluzione Cisco IP Com con modulo di segnale digitale Packet Voice ad alta densità](#)
- [Risoluzione dei problemi di registrazione della farm DSP](#)
- [Risorse Cisco DSP per transcodifica, conferenze e MTP](#)
- [Conoscere il modulo di rete NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice or Fax](#)
- [Moduli di rete voce/fax per comunicazioni IP Cisco](#)
- [Guida all'installazione del modulo di rete](#)
- [Matrice di compatibilità hardware voce \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto voce e comunicazioni unificate](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)