

Bereitstellung von Diagnosesignaturen auf ISR-, ASR- und Catalyst-Netzwerkgeräten

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Bereitstellen](#)

[Konfigurieren](#)

[Download](#)

[Installieren](#)

[Überprüfen](#)

[Trigger-Ereignis](#)

[Aktion validieren](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie eine Diagnostic Signature (DS) bereitgestellt wird, um automatisch die Diagnosedaten zu erfassen, die zur Fehlerbehebung bei Problemen mit den Cisco Integrated Services Routern (ISRs), Cisco Aggregation Services Routern (ASRs), Cisco Catalyst Switches der Serie 6500 und Routern der Serie 7600 erforderlich sind.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Befehle **show**, die in diesem Dokument verwendet werden, wurden von einem Cisco Router der Serie ISR 3945 erfasst, auf dem Cisco IOS[®] Version 15.4(2)T3 ausgeführt wird.

Die DS-Unterstützung ist in den in dieser Tabelle aufgeführten Cisco IOS-Versionen verfügbar:

Plattform	Softwareversion
Router der Serien ISR 1900, 2900 und 3900	Cisco IOS 15.4(2)T und höher
ISR Router der Serien 4300 und 4400	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 und höher
Router der Serie ASR 1000	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 und höher
Cisco Cloud Services Router der Serie 1000V	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 und höher
Router der Serie 7600	Cisco IOS 15.3(3)S und höher
Catalyst Switches der Serie 6500	Cisco IOS 15.1(2)SY3 und höher

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Hintergrundinformationen

Die DSs sind XML-Dateien, die Informationen über Ereignisse und Maßnahmen zur Behebung oder Fehlerbehebung bei Problemen enthalten. Sie werden vom Cisco Technical Assistance Center (TAC) erstellt und können über [Smart Call Home](#) bereitgestellt werden, oder Sie können die Datei manuell auf das Gerät laden. Sie können das [Diagnostic Signature Lookup Tool](#) (DSLTL) verwenden, um das richtige DS für den jeweiligen Problemtyp zu finden.

In diesem Dokument erfahren Sie, wie Sie eine DS finden und bereitstellen, um PVDM-3 DSP-Abstürze zu beheben. Dieser DS führt folgende Aktionen aus:

1. Konfiguriert den Router, um DSP-Abstürze (Digital Signal Processor) zu generieren.
2. Erkennt DSP-Abstürze durch das Schreiben von DSP-Dump in die Datei <Dateiname> Syslog-Meldung.
3. Erfasst die relevanten **show**-Befehle.
4. Sendet die gesammelten Daten per E-Mail an attach@cisco.com.

Zum Zeitpunkt der Installation werden Sie aufgefordert, die maximale Anzahl der zu erstellenden DSP-Crashdump-Dateien, die Fallnummer für den Betreff der E-Mail und die E-Mail-Adresse einzugeben, die über den DSP-Absturz benachrichtigt werden soll.

Bereitstellen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die DS bereitgestellt wird.

Konfigurieren

Hinweis: Die DSs sind Teil der Call-Home-Funktion des Cisco IOS.

Der erste Schritt, den Sie zum Bereitstellen der DS durchführen müssen, ist die Konfiguration der Call-Home-Funktion. Sobald die Call-Home-Funktion aktiviert ist, wird die DS-Unterstützung automatisch aktiviert und standardmäßig für die Verwendung des CiscoTAC-1-Profiles konfiguriert.

Im folgenden Beispiel wird Smart Call Home in Cisco IOS konfiguriert:

```
service call-home
call-home
contact-email-addr router@cisco.com
mail-server 192.0.2.33 priority 1
http-proxy "192.0.2.60" port 3128
no syslog-throttling profile "CiscoTAC-1"
```

```
active destination transport-method http
no destination transport-method email
```

```
Router#show call-home diagnostic-signature
```

```
Current diagnostic-signature settings:
```

```
Diagnostic-signature: enabled
```

```
Profile: CiscoTAC-1 (status: ACTIVE)
```

```
Environment variable:
```

```
Not yet set up
```

```
Downloaded DSes:
```

```
Last Update
```

```
DS ID DS Name Revision Status (GMT+00:00)
```

```
-----
```

```
Router#
```

Download

Der zweite Schritt besteht darin, die Signatur-ID zu ermitteln oder die DS XML-Datei herunterzuladen. Stellen Sie dazu die Plattform, das Produkt, den Problembereich, den Problemtyp und die Softwareversion im [Diagnostic Signature Lookup Tool bereit](#), wie hier gezeigt:

Diagnostic Signature Lookup Tool **BETA** [Contributors](#)

This tool makes it easier to find the "most relevant" Diagnostic Signatures (DS) to automate debug enablement and data collection for a given type of UC related problem. The data collected by DS will enable the TAC Engineer to resolve your problem faster and efficiently. [details](#) v

Platform	Cisco 1900, 2900, 3900 ISR Series	▼
Product	Cisco IOS Gateway	▼
Problem Scope	Digital Signal Processor (DSP)	▼
Problem Type	DSP Crash	▼
Software Version	IOS 15.4(2)T, 15.4(3)S, 15.5(2)S and higher	

[Submit](#)

DS ID: 10492

Description: This DS configures DSP crash dump generation, identifies crash event and collects relevant show commands required to troubleshoot and identify root cause. Show commands outputs are sent to Cisco TAC via email and DSP crashdump file is copied to the FTP server provided at the time of DS installation.

[View](#) [Download](#)

Verwenden Sie diese Informationen, um die DS über Smart Call Home mit der DS-ID herunterzuladen:

```
call-home diagnostic-signature download 10492
```

Verwenden Sie diese Informationen, um die DS-Datei manuell auf das Gerät zu laden:

```
Router#copy ftp://192.0.2.10/DS_10492.xml flash:
```

```
Destination filename [DS_10492.xml]?
```

```
Accessing ftp://192.0.2.10/DS_10492.xml...!
```

[OK - 3804/4096 bytes]

3804 bytes copied in 0.476 secs (7992 bytes/sec)

Router#

Router#**call-home diagnostic-signature load** flash:DS_10492.xml

Load file flash:DS_10492.xml success

Router#

Die DS-Datei bietet eine allgemeine Ansicht der einzelnen Blöcke:

Router#**show call-home diagnostic-signature 10492**

ID : 10492

Name : DS_PVDM3_DSP_Crash_Event_1

Functionality:

This DS configures DSP crash dump generation, identifies crash event and collects show commands required to troubleshoot and identify root cause.

This DS will have no impact on the performance of the router.

Prompts:

Variable: ds_number_of_files Prompt: Number of crashdump files
to be stored in the flash (1-5)

Type: integer Range: 1..5

Variable: ds_case_number Prompt: Enter TAC Case Number

(Case number to which diagnostics data need to be uploaded)

Type: regexp Pattern: 6[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]

Variable: ds_user_email Prompt: Enter Notification Email-Address

(Email address to which problem occurrence needs to be notified)

Type: regexp Pattern: [a-zA-Z0-9._%+~]+@[a-zA-Z0-9.-]+\.[a-zA-Z]+

Prerequisite:

Type : CMD

Element List :

CMD : config t

CMD : voice dsp crash-dump destination flash:dsp_crashdump

CMD : voice dsp crash-dump file-limit \$ds_number_of_files

Event:

Action Tag : a1

Event Tag : e1

Type : syslog

Syslog Pattern : .*writing out DSP dump to file ([^[:space:]]+).*

Includes action steps that may impact device state: No

Action:

Action Tag : a1

Type : EMAILTO

Email To : attach@cisco.com,\$ds_user_email

Subject : DSP Crashdump

Attach SR : \$ds_case_number

Element List :

DATA: show version

DATA: show voice dsp group all

DATA: show call active voice brief

DATA: show call active video brief

DATA: show call active fax brief

DATA: show sccp connection

DATA: show dspfarm all

DATA: dir \$ds_dsp_crashdump_file

DATA: show run

Postrequisite:

```
Type          : CMD
Element List  :
  CMD : config t
  CMD : no voice dsp crash-dump destination flash:dsp_crashdump
  CMD : no voice dsp crash-dump file-limit $ds_number_of_files
  CMD : end
```

Router#

Installieren

Hinweis: Dieser Schritt ist nur für Signaturen erforderlich, die sich nach dem Herunterladen im ausstehenden Status befinden.

Nachdem Sie die DS konfiguriert und heruntergeladen haben, müssen Sie sie installieren:

Router#**show call-home diagnostic-signature**

```
Current diagnostic-signature settings:
Diagnostic-signature: enabled
Profile: CiscoTAC-1 (status: ACTIVE)
Environment variable:
  Not yet set up
```

Downloaded DSes:

DS ID	DS Name	Revision	Status	Last Update (GMT-04:00)
10492	DS_PVDM3_DSP_Crash_Event_1	1.0	pending	2015-06-04 20:01:24

Router#

Während des Installationsvorgangs werden Sie mit Fragen konfrontiert, die im Abschnitt Aufforderungen definiert sind:

Router#**call-home diagnostic-signature install 10492**

```
Number of crashdump files to be stored in the flash (1-5) 5
Enter TAC Case Number (Case number to which diagnostics data need to be uploaded)
60000001
Enter Notification Email-Address (Email address to which problem occurrence needs
to be notified) attach@cisco.com
All prompt variables are configured successfully.
```

Router#

Router#**show call-home diagnostic-signature**

```
Current diagnostic-signature settings:
Diagnostic-signature: enabled
Profile: CiscoTAC-1 (status: ACTIVE)
Environment variable:
  Not yet set up
```

Downloaded DSes:

DS ID	DS Name	Revision	Status	Last Update (GMT-04:00)
10492	DS_PVDM3_DSP_Crash_Event_1	1.0	registered	2015-06-04 20:01:24

Router#

Sobald die DS registriert ist, werden die im Abschnitt "Voraussetzungen" angegebenen Aktionen ausgeführt. In diesem Beispiel werden die Befehle für die DSP-Crashdump-Generierung konfiguriert:

```
Router#show run | section voice dsp
voice dsp crash-dump file-limit 3
voice dsp crash-dump destination flash:dsp_crashdump
Router#
```

Überprüfen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie überprüfen, ob die DS installiert ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Trigger-Ereignis

Cisco empfiehlt, den Problem-Trigger zu simulieren, um sicherzustellen, dass das DS ordnungsgemäß funktioniert. Sie können z. B. einen DSP-Absturz mithilfe des Befehls **für den Test-Sprachtreiber** simulieren, wie hier gezeigt:

```
Router#test voice driver
Enter Voice NM slot number : 0

C29xx/C39xx Debugging Section;

1 - FPGA Registers Read/Write
2 - 5510 DSP test
3 - DSPRM test
5 - IOCTRL TDM Registers Read/Write
6 - IOCTRL HDLC Registers Read/Write
7 - IOCTRL TDM Memory Read/Write
8 - get conn store address
9 - TDM PLL Read/Wrire
10 - SP2600 DSP test
11 - Quit

Select option : 10

SP2600 DSP Testing Section:

1 - Display Device Information
2 - Reset 1 DSP
3 - Reset All DSPs
4 - Download DSP Firmware
5 - JTAG Read DSP Memory
6 - JTAG Write DSP Memory
7 - Keepalive Enable/Disable
8 - Display DSP Keepalive Status
9 - Simulate DSP Crash
10 - ACK Testing
11 - Set Mbrd_dsp_debug Value
12 - PLD watch dog timers Enable/Disable
13 - Send Status_Request DSP Message
14 - Display Host and DSP MAC Address
15 - Display PLD and BOOTLOADER Version
```

- 16 - GigE enable/disable port
- 17 - Reset TDM port
- 18 - Show ports receiving oversubscription tone
- 19 - Display firmware build string
- 20 - Simulate All ARM Crash
- 21 - Simulate All ARM Crash after All DSS Crash
- 22 - Read PVDM PLD register
- 23 - Write PVDM PLD register
- 24 - Import DSP command file
- 25 - Switch DSP application between HR image and Streamware
- 26 - Show video capabilities of a DSP
- 27 - QUIT

Select option : 9

(1=DSP, 2=ARM) :1

Enter DSP id : 1

Enter Mode:

Mode 1: Simulates Assert Condition

Mode 2: Simulates Endless loop

Mode 3: Stop High Level Responses to Commands

Enter Mode: 1

SP2600 DSP Testing Section:

- 1 - Display Device Information
- 2 - Reset 1 DSP
- 3 - Reset All DSPs
- 4 - Download DSP Firmware
- 5 - JTAG Read DSP Memory
- 6 - JTAG Write DSP Memory
- 7 - Keepalive Enable/Disable
- 8 - Display DSP Keepalive Status
- 9 - Simulate DSP Crash
- 10 - ACK Testing
- 11 - Set Mbrd_dsp_debug Value
- 12 - PLD watch dog timers Enable/Disable
- 13 - Send Status_Request DSP Message
- 14 - Display Host and DSP MAC Address
- 15 - Display PLD and BOOTLOADER Version
- 16 - GigE enable/disable port
- 17 - Reset TDM port
- 18 - Show ports receiving oversubscription tone
- 19 - Display firmware build string
- 20 - Simulate All ARM Crash
- 21 - Simulate All ARM Crash after All DSS Crash
- 22 - Read PVDM PLD register
- 23 - Write PVDM PLD register
- 24 - Import DSP command file
- 25 - Switch DSP application between HR image and Streamware
- 26 - Show video capabilities of a DSP
- 27 - QUIT**

Select option : 27

C29xx/C39xx Debugging Section;

- 1 - FPGA Registers Read/Write
- 2 - 5510 DSP test
- 3 - DSPRM test
- 5 - IOCTRL TDM Registers Read/Write
- 6 - IOCTRL HDLC Registers Read/Write
- 7 - IOCTRL TDM Memory Read/Write
- 8 - get conn store address

9 - TDM PLL Read/Wrire
10 - SP2600 DSP test
11 - Quit

Select option : 11
Router#

Hier ist die Ausgabe des Befehls **show log**:

```
032517: Jun  5 00:02:46.300: writing out DSP dump to file  
flash:dsp_crashdump-1433462566-1  
032517: Jun  5 00:02:46.300: writing out DSP dump to file  
flash:dsp_crashdump-1433462566-1, sequence  
032517: Jun  5 00:02:46.300: writing out DSP dump to file  
flash:dsp_crashdump-1433462566-1, timestamp  
032534: Jun  5 00:02:46.344: DS-ACT-TRACE: call_home_ds_regexparen_str_get[2571],  
run regular expression once with pattern .*writing out DSP dump to file  
([^\[:space:]]+).  
032534: Jun  5 00:02:46.344: DS-ACT-TRACE: : writing out DSP dump to file flash:  
dsp_crashdump-1433462566-1  
032551: Jun  5 00:02:46.348: CALL-HOME-TRACE: Event 41 description <032517:  
Jun 5 00:02:46.300: writing out DSP dump to file flash:dsp_crashdump-1433462566-1>
```

Geben Sie den Befehl **show call-home diagnose-signature statistics** ein, um zu überprüfen, ob der Problemereignisauslöser vom DS erkannt wurde:

Router#**show call-home diagnostic-signature statistics**

DS ID	DS Name	Triggered/ Max/Deinstall	Average Run Time(sec)	Max Run Time(sec)
10492	DS_PVDM3_DSP_Crash_Event_1	0/0/N	0.000	0.000

3900-12#

3900-12#

3900-12#

3900-12#**show call-home diagnostic-signature statistics**

DS ID	DS Name	Triggered/ Max/Deinstall	Average Run Time(sec)	Max Run Time(sec)
10492	DS_PVDM3_DSP_Crash_Event_1	1/0/N	15.152	15.152

Router#

Aktion validieren

Der letzte Schritt, den Sie zur Überprüfung der DS-Bereitstellung durchführen müssen, besteht darin, zu überprüfen, ob solche Aktionen ordnungsgemäß durchgeführt werden:

- Befehlsausführung
- Skriptausführung
- Datenerfassung per E-Mail oder Smart Call Home mit erfassten Daten

In diesem Beispiel wird eine E-Mail mit der Ausgabe der DSP-bezogenen **show**-Befehle an **attach@cisco.com** gesendet.