

# Implemente firmas de diagnóstico en dispositivos de red ISR, ASR y Catalyst

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Implementar](#)

[Configurar](#)

[Descargar](#)

[Instalar](#)

[Verificación](#)

[Evento Disparador](#)

[Validar acción](#)

## Introducción

Este documento describe cómo implementar una firma de diagnóstico (DS) para recopilar automáticamente los datos de diagnóstico necesarios para resolver problemas con los routers de servicios integrados (ISR) de Cisco, los routers de servicios de agregación (ASR) de Cisco y los switches Catalyst de Cisco serie 6500 y los routers serie 7600.

## Prerequisites

### Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Los comandos **show** que se utilizan a lo largo de este documento se capturaron de un router Cisco ISR serie 3945 que ejecuta Cisco IOS<sup>®</sup> versión 15.4(2)T3.

El soporte de DS está disponible en las versiones de Cisco IOS que se enumeran en esta tabla:

Platform	Versión del software
Routers ISR serie 1900, 2900, 3900	Cisco IOS 15.4(2)T y posteriores
Routers ISR serie 4300 y 4400	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 y posteriores
Routers de la serie ASR 1000	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 y posteriores
Router de servicios en la nube de Cisco serie 1000V	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 y posteriores
Routers serie 7600	Cisco IOS 15.3(3)S y posteriores
Catalyst 6500 Series Switches	Cisco IOS 15.1(2)SY3 y posteriores

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Antecedentes

Las DS son archivos XML que contienen información sobre eventos de disparadores de problemas y acciones que se deben tomar para solucionar o solucionar problemas. El centro de asistencia técnica Cisco Technical Assistance Center (TAC) los crea y puede implementarse a través de [Smart Call Home](#), o puede cargar manualmente el archivo en el dispositivo. Puede utilizar la [Herramienta de Búsqueda de Firmas de Diagnóstico](#) (DSLIT) para encontrar el DS correcto para el tipo de problema dado.

En este documento, aprenderá a encontrar e implementar un DS para resolver problemas de caída del DSP PVDM-3. Este DS realiza estas acciones:

1. Configura el router para generar crashdumps del Procesador de señal digital (DSP).
2. Detecta los desperfectos de DSP a través del vaciado de DSP que se escribe en el mensaje syslog file <file name>.
3. Recopila los comandos **show** relevantes.
4. Envía los datos recopilados por correo electrónico a [attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com).

En el momento de la instalación, se le solicita que introduzca el número máximo de archivos DSP crashdump que se van a crear, el número de caso que se utilizará en el asunto del correo electrónico y la dirección de correo electrónico a la que se le notificará la aparición de la caída del DSP.

## Implementar

Esta sección describe cómo implementar el DS.

## Configurar

**Nota:** Los DS son parte de la función de llamada a casa en el IOS de Cisco.

El primer paso que debe completar para implementar el DS es configurar la función de llamada a casa. Una vez habilitada la función de llamada a casa, la compatibilidad con DS se habilita automáticamente y se configura para el uso del perfil CiscoTAC-1 de forma predeterminada.

A continuación se muestra un ejemplo de configuración para Smart Call Home en Cisco IOS:

```
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#

## Descargar

El segundo paso es encontrar el ID de la firma o descargar el archivo XML de DS. Para ello, proporcione la plataforma, el producto, el alcance del problema, el tipo de problema y la versión de software en [Diagnostic Signature Lookup Tool](#) como se muestra aquí:

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](#)

Utilice esta información para descargar el DS a través de Smart Call Home con el ID de DS:

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

Utilice esta información para cargar manualmente el archivo DS en el dispositivo:

```
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#

Esta es una vista de alto nivel de los bloques individuales dentro del archivo DS:

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&colon; show version

DATA&colon; show voice dsp group all

DATA&colon; show call active voice brief

DATA&colon; show call active video brief

DATA&colon; show call active fax brief

DATA&colon; show sccp connection

DATA&colon; show dspfarm all

DATA&colon; dir \$ds\_dsp\_crashdump\_file

DATA&colon; 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#

## Instalar

**Nota:** Este paso sólo es necesario para las firmas que están en el estado pendiente después de la descarga.

Después de haber configurado y descargado el DS, debe instalarlo:

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	<b>pending</b>	2015-06-04 20:01:24

Router#

Durante el proceso de instalación, se le preguntan las preguntas que se definen en la sección Mensajes:

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	<b>registered</b>	2015-06-04 20:01:24

Router#

Una vez que se registra el DS, se ejecutan las acciones especificadas en la sección Requisito previo. En este ejemplo, se configuran los comandos relacionados con la generación de volcado de memoria DSP:

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

## Verificación

Esta sección describe cómo verificar que el DS esté instalado y funcione correctamente.

## Evento Disparador

Cisco recomienda que simule el disparador del problema para asegurarse de que el DS funcione correctamente. Por ejemplo, puede simular un desperfecto del DSP a través del comando **test voice driver**, como se muestra aquí:

```
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#

Aquí está el resultado del comando **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
032532: 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>
```

Ingrese el comando **show call-home diagnostic-Signature statistics** para verificar si el disparador del evento de problema ha sido detectado por el DS:

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#

## Validar acción

El paso final que debe completar para verificar la implementación de DS es validar si las acciones como estas se realizan correctamente:

- Ejecución de órdenes
- Ejecución de script
- Transmisión de datos recopilados mediante correo electrónico o Smart Call Home con datos recopilados

En este ejemplo, se envía un correo electrónico a [attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com) con el resultado de los comandos **show** relacionados con DSP.