

# Implante assinaturas de diagnóstico em dispositivos de rede ISR, ASR e Catalyst

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Implantar](#)

[Configurar](#)

[Download](#)

[Instalação](#)

[Verificar](#)

[Evento desencadeador](#)

[Validar Ação](#)

## Introduction

Este documento descreve como implantar uma assinatura de diagnóstico (DS) para coletar automaticamente os dados de diagnóstico necessários para solucionar problemas com os Cisco Integrated Services Routers (ISRs), os Cisco Aggregation Services Routers (ASRs) e os Cisco Catalyst 6500 Series Switches e 7600 Series Routers.

## Prerequisites

### Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Os comandos **show** usados neste documento foram capturados de um roteador Cisco ISR 3945 Series que executa o Cisco IOS<sup>®</sup> versão 15.4(2)T3.

O suporte a DS está disponível nas versões do Cisco IOS listadas nesta tabela:

Platform	Versão de software
Roteadores ISR séries 1900, 2900 e 3900	Cisco IOS 15.4(2)T e posterior
Roteadores ISR 4300, 4400 Series	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 e posterior
Roteadores ASR 1000 Series	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 e posterior
Cisco Cloud Services Router 1000V Series	Cisco IOS 15.5(2)S, IOS XE 3.15 e posterior
Roteadores 7600 Series	Cisco IOS 15.3(3)S e posterior
Catalyst 6500 Series Switches	Cisco IOS 15.1(2)SY3 e posterior

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.

## Informações de Apoio

Os DSs são arquivos XML que contêm informações sobre eventos de disparo de problemas e ações a serem tomadas para corrigir ou solucionar problemas. Eles são criados pelo Cisco Technical Assistance Center (TAC) e podem ser implantados através do [Smart Call Home](#), ou você pode carregar manualmente o arquivo no dispositivo. Você pode usar a [Diagnostic Signature Lookup Tool](#) (DSLTL) para encontrar o DS correto para o tipo de problema especificado.

Neste documento, você aprenderá como encontrar e implantar um DS para solucionar problemas de travamentos de PVDM-3 DSP. Este DS executa estas ações:

1. Configura o roteador para gerar despejos de travamento do Digital Signal Processor (DSP).
2. Detecta travamentos de DSP através da mensagem de registro de despejo de DSP em arquivo <nome do arquivo> syslog.
3. Coleta os comandos **show** relevantes.
4. Envia os dados coletados por e-mail para [attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com).

No momento da instalação, você será solicitado a inserir o número máximo de arquivos de despejo de DSP a serem criados, o número do caso a ser usado no assunto do e-mail e o endereço de e-mail a ser notificado sobre a ocorrência de travamento de DSP.

## Implantar

Esta seção descreve como implantar o DS.

## Configurar

**Note:** Os DSs fazem parte do recurso call-home no Cisco IOS.

A primeira etapa que você deve concluir para implantar o DS é configurar o recurso call-home. Quando o recurso call-home estiver ativado, o suporte a DS é automaticamente ativado e configurado para o uso do perfil Cisco TAC-1 por padrão.

Aqui está um exemplo de configuração do Smart Call Home no 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#

## Download

A segunda etapa é encontrar a ID da assinatura ou fazer o download do arquivo XML DS. Para fazer isso, forneça a plataforma, o produto, o escopo do problema, o tipo de problema e a versão do software na [Ferramenta de Pesquisa de Assinatura de Diagnóstico](#) conforme mostrado aqui:

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](#)

Use essas informações para fazer o download do DS via Smart Call Home com a ID do DS:

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

Use essas informações para carregar manualmente o arquivo DS no 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#
```

Aqui está uma visão de alto nível dos blocos individuais dentro do arquivo 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#

## Instalação

**Note:** Esta etapa é necessária somente para assinaturas com status pendente após o download.

Depois de configurar e baixar o DS, instale-o:

```
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 o processo de instalação, você receberá perguntas definidas na seção Prompts:

```
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)
```

```
600000001
```

```
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#

Quando o DS é registrado, as ações especificadas na seção Pré-requisito são executadas. Neste exemplo, os comandos relacionados à geração de dump de travamento de DSP são

configurados:

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

## Verificar

Esta seção descreve como verificar se o DS está instalado e funciona corretamente.

## Evento desencadeador

A Cisco recomenda que você simule o disparador de problemas para garantir que o DS funcione corretamente. Por exemplo, você pode simular um travamento de DSP através do comando **test voice driver**, como mostrado aqui:

```
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#

Aqui está a saída do 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>
```

Insira o comando **show call-home diagnostic-Signal statistics** para verificar se o disparador de eventos do problema foi detectado pelo 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	<b>0/0/N</b>	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	<b>1/0/N</b>	15.152	15.152

```
Router#
```

## Validar Ação

A etapa final que você deve concluir para verificar a implantação do DS é validar se ações como essas são executadas corretamente:

- Execução de comandos
- Execução de scripts
- Transmissão de dados coletada por e-mail ou Smart Call Home com dados coletados

Neste exemplo, um e-mail é enviado para `attach@cisco.com` com a saída dos comandos **show** relacionados ao DSP.