

Разверните диагностические подписи на ISR, ASR и устройствах сети Catalyst

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Развернуться](#)

[Настройка](#)

[Загрузка](#)

[Установить](#)

[Проверка](#)

[Триггерное событие](#)

[Проверьте действие](#)

Введение

Этот документ описывает, как развернуть Диагностическую подпись (DS) для автоматического сбора данных диагностики, которые требуются, чтобы решать проблемы с Cisco ISR (ISR), Маршрутизаторы агрегации Cisco (ASR), и коммутаторы Cisco Catalyst серии 6500 и маршрутизаторы серии "7600".

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Команды показа, которые используются всюду по этому документу, были перехвачены от series маршрутизатора Cisco ISR 3945, который выполняет Cisco IOS® Version 15.4 (2) T3.

Поддержка DS доступна в версиях Cisco IOS, которые перечислены в этой таблице:

| Платформа | Версия программного обеспечения |
|--|---|
| ISR 1900, 2900, маршрутизаторы серии 3900 | Cisco IOS 15.4 (2) T и позже |
| ISR 4300, маршрутизаторы серии 4400 | Cisco IOS 15.5 (2) S, IOS XE 3.15 и позже |
| Маршрутизаторы серии 1000 ASR | Cisco IOS 15.5 (2) S, IOS XE 3.15 и позже |
| Маршрутизатор 1000V Series облачных сервисов Cisco | Cisco IOS 15.5 (2) S, IOS XE 3.15 и позже |
| Маршрутизаторы серии "7600" | Cisco IOS 15.3 (3) S и позже |
| Коммутаторы серии Catalyst 6500 | Cisco IOS 15.1 (2) SY3 и позже |

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Общие сведения

DSs являются XML-файлами, которые содержат информацию о проблемных триггерных событиях и действиях для исполнения, чтобы повторно добиться или устранить неполадки. Они созданы Центром технической поддержки Cisco (TAC) и могут быть развернуты через [Дом Интеллектуального вызова](#), или можно вручную загрузить файл на устройство. Можно использовать [Диагностический инструмент просмотра подписи \(DSLIT\)](#) для обнаружения правильного DS для данного типа проблемы.

В этом документе вы изучите, как найти и развернуть DS для устранения проблем сбоя PVDM 3 дес. ложек. Этот DS выполняет эти действия:

1. Настраивает маршрутизатор для генерации аварийных дампов Цифрового процессора сигналов (DSP).
2. Обнаруживает сбой DSP через запись дампа DSP для записи в файл <имя файла> сообщения системного журнала.
3. Собирает соответствующие **команды показа**.
4. Передает собранные данные по электронной почте к attach@cisco.com.

Во время установки вам предлагают ввести максимальное число файлов аварийного дампа DSP, которые будут созданы, номер заявки, который будет использоваться в почтовом предмете и адресе электронной почты, который будет уведомлен относительно возникновения катастрофического отказа DSP.

Развернуться

В этом разделе описывается развернуть DS.

Настройка

Примечание: DSs являются частью функции Call-home в Cisco IOS.

Первый шаг, который необходимо завершить для развертывания DS должен настроить функцию Call-home. Как только функция Call-home включена, поддержка DS автоматически включена и настроена для использования профиля CiscoTAC-1 по умолчанию.

Вот пример конфигурации для Дом Интеллектуального вызова в 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#

Загрузка

Действие второе должно найти идентификатор подписи или загрузить XML-файл DS. Чтобы сделать это, предоставьте платформу, продукт, проблемную область, тип проблемы и версию программного обеспечения в [Диагностическом Инструменте просмотра Подписи](#) как показано здесь:

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](#)

Используйте эту информацию для загрузки DS через Дом Интеллектуального вызова с ID DS:

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

Используйте эту информацию для ручной загрузки файла DS на устройство:

```
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#

Вот представление высшего уровня отдельных блоков в файле 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: 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#

Установить

Примечание: Этот шаг требуется только для подписей, которые находятся в состоянии ожидания после загрузки.

После того, как вы настроили и загрузили DS, необходимо тогда установить его:

```
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#

Во время процесса установки вам предлагают с вопросами, которые определены в разделе Приглашений:

```
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 | registered | 2015-06-04 20:01:24 |

Router#

Как только DS зарегистрирован, действия, которые заданы в Разделе предварительных условий, выполняются. В данном примере настроены команды, которые отнесены к генерации аварийного дампа DSP:

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

Проверка

В этом разделе описывается проверить, что DS установлен и работает правильно.

Триггерное событие

Cisco рекомендует моделировать проблемный триггер, чтобы гарантировать, что DS работает правильно. Например, можно моделировать катастрофический отказ DSP через команду **test voice driver**, как показано здесь:

```
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#

Вот выходные данные от команды 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_regexp_paren_str_get[2571],
run regular expression once with pattern .*writing out DSP dump to file
([^\s:]+).*
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>

```

Введите команду statistics диагностической подписи show call-home, чтобы проверить, был ли триггер проблемного события обнаружен 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#

Проверьте действие

Заключительный шаг, который необходимо завершить для проверки развертываний DS должен проверить, выполнены ли действия, такие как они правильно:

- Выполнение команды
- Выполнение сценария
- Собранная передача данных по электронной почте или Дом Интеллектуального вызова с собранными данными

В данном примере электронное письмо послано attach@cisco.com с выходными данными связанных с DSP команд показа.