

Устранение аварийных отказов SAR в PA-A3

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Архитектура PA-A3](#)

[Типы аварийных отказов](#)

[Типичные ошибки](#)

[Устранение неисправностей](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В редких случаях главный процессор на адаптерах для порта ATM PA-A3 может завершиться катастрофическим отказом и распечатать к консоли "аварийный дамп" с выходными данными, подобными этому:

```
%ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump: %ATMPA-7-REG00: status 0xF040FF00, cause
0x00008018, epc 0xBFC002EC %ATMPA-7-REG01: ccc 0x03E7B620, eepc 0x00000000, apu_status
0x00015010 %ATMPA-7-REG02: edma_src 0x4B050964, edma_dest 0xA0820968, edma_cntl 0x00280000
%ATMPA-7-REG03: edma_count 0x060001E0, edma_status 0x00000000, aci_cntrl 0x44400540 %ATMPA-7-
CWREG00: zero 0xBAVEBAVE, at 0x10000000, v0 0xBFC002EC, v1 0xF040FF00 %ATMPA-7-CWREG01: a0
0xB8000804, a1 0x08000000, a2 0x00000190, a3 0x10338530 %ATMPA-7-CWREG02: t0 0x8066B590, t1
0x00015010, t2 0x4B050964, t3 0xA0820968 %ATMPA-7-CWREG03: t4 0x060001E0, t5 0x00280000, t6
0x00000000, t7 0x44400540 %ATMPA-7-CWREG04: s0 0xC0000000, s1 0x00008001, s2 0x00000000, s3
0x00000000 %ATMPA-7-CWREG05: s4 0xB8100000, s5 0x4B01EA44, s6 0x88800000, s7 0x008002F4 %ATMPA-
7-CWREG06: t8 0xF557C400, t9 0xB8000000, k0 0x00000000, k1 0xAB0DE6D4 %ATMPA-7-CWREG07: gp
0x8080309C, sp 0x8080398C, fp/s8 0xCCCCCCCD, ra 0x80801440 %ATMPA-7-MISC0: 00 0x00008001, 01
0x00000000, 02 0x00000000, 03 0xB8100000 %ATMPA-7-MISC1: 04 0x4B01EA44, 05 0x88800000, 06
0x008002F4, 07 0x00000000 %ATMPA-7-MISC2: 08 0x00000000, 09 0x00000000, 10 0x00000000, 11
0x00000000 %ATMPA-7-MISC3: 12 0x00000000, 13 0x00000000, 14 0x00000000, 15 0x00000000
```

В данном документе объясняется, как устранять неполадки при сегментации и сборке (SAR) на PA-A3.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Архитектура PA-A3

PA-A3 использует микросхему, названную LSI ATMizer II для обеспечения SAR, а также других ключевых функций. Название SAR отображено в выходных данных **команды show controllers atm**.

```
router# show controller atm 3/0 Interface ATM3/0 is up Hardware is ENHANCED ATM PA - DS3  
(45Mbps) Lane client mac address is 0030.7b1e.9054 Framer is PMC PM7345 S/UNI-PDH, SAR is LSI  
ATMIZER II Firmware rev: G119, Framer rev: 1, ATMIZER II rev: 3 !--- Output suppressed.
```

Микрокод (микропрограмма) ATMizer представляет собой образ, содержащий программные инструкции SAR. IOS® Многоцелевого интерфейсного процессора (VIP) на платформе Cisco 7500 и системный IOS на 7200 платформах содержат микропрограмму SAR, которая загружена к SAR, когда это выходит из сброса. Используйте следующие команды в зависимости от платформы, используемой для отображения в настоящее время загруженной и рабочей версии микропрограммы для ATM-интерфейса:

- Для оборудования серии 7200: **show controller atm** (см. ниже пример выходных данных)
- Серии 7500 - **show controller vip slot#** технология

PA-A3 использует два SAR для обеспечения питания для обработки, необходимого для маркера и передачи одновременно для высокоскоростного OC-3 и ссылки OC-12.

Примечание: Одно SAR достаточно для DS-3/E-3, но PA-A3-T3 использует также 2 SAR для совместимости.

Аварийный дамп SAR указывает, какой SAR испытывает проблему.

```
%ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump:  
SAR0 = receive  
SAR1 = transmit
```

PA-A3 поддерживается в 7xxx маршрутизатор серии. 7200 и 7500 маршрутизаторы используют шины подсоединения периферийных устройств (PCI) в качестве пути данных между адаптерами портов и "размещают" память. Память хоста является локальным SRAM на VIP или SRAM на Ядре сетевой обработки (NPE) 7200.

Эта схема иллюстрирует архитектуру VIP2 и местоположение шин PCI:

SAR обеспечивает соединение с шиной PCI для передачи в пакетную память. Также обеспечивает функциональные возможности SAR для обработки ячеек ATM и PHY или физический интерфейс для внешнего провода.

Типы аварийных отказов

Мы можем классифицировать аварийные отказы сегментации и сборки (SAR) в несколько

категорий на основе причины катастрофического отказа. Всегда при нахождении неисправимой ошибки происходит аварийный отказ SAR. Эти ошибки могут быть результатом программного обеспечения или аппаратных средств. Для определения причины консультируйтесь с регистром причины, который появляется во второй линии выходных данных аварийного дампа. Код исключения зарегистрирован в битах два - шесть из значения регистра причины. Запустите с крайнего правого бита как разрядный нуль. Пример:

%ATMPA-7-REG00: status 0xF040FF10, cause 0x00004018, epc 0x80802F68

1. Преобразуйте шестнадцатеричное значение 0x00004018 в двоичные файлы. Обратите внимание на то, что каждое шестнадцатеричное значение представляет четыре бита. Двоичный эквивалент в нашем примере равняется 4 = 0100, 0 = 0000, 1 = 0001, и 8 = 1000, тогда 0x00004018 = 0100 0000 0001 1000.
2. Найдите биты два - шесть путем подсчета справа налево. В нашем примере биты два - шесть составляют уравнение к 00110
3. Переведите эти пять бит обратно в шестнадцатеричную систему счисления. В нашем примере 00110 преобразуется в 0x06.
4. Консультируйтесь с таблицей кодов исключений. В примере SAR завершился катастрофическим отказом в ответ на вторичное исключение ошибки шины.

Код исключения	Описание	Возможная причина
0x00	Прерывание	Условие прерывания утверждается.
0x01	Исключение модификации TLB	
0x02	Исключение TLB (загрузка/выборка)	
0x03	Исключение TLB (сохранить)	
0x04	Ошибка адреса (загрузка/выборка)	Невыровненный адрес (программное обеспечение).
0x05	Ошибка адреса (хранение)	Невыровненный адрес (программное обеспечение).
0x06	Ошибка шины	Простой шины, ошибки четности и т.д. (оборудование).
0x07	Зарезервированный	
0x08	Syscall	Попытка выполнения инструкции SYSCALL.
0x09	Точка останова	Попытка выполнить инструкцию по РАЗРЫВУ.
0x0a	Зарезервированная инструкция	Попытка выполнения недопустимой инструкции.

0x0b	Сопроцессор непригоден для использования	Попытка выполнения на непригодном сопроцессоре.
0x0c	Арифметическое переполнение	
0x0d	Трап-сообщение	
0x0e	Зарезервированный	
0x0f	С плавающей точкой	Попытайтесь обратиться к non-existent FPU.
0x10-1f	Зарезервированный	

Когда любой регистр причины значения имеет бит 15 наборов одному, причиной аварийного отказа сегментации и сборки (SAR) является прерывание PCI или ошибка контроля четности из-за аппаратных средств. В частности, регистр причины будет отображаться в функции `crashdump` как:

```
cause 0x00008000
```

Устраните неполадки этой оценки причины путем замены адаптера для порта ATM. Если проблема сохраняется, замените многоцелевой интерфейсный процессор (VIP) при использовании маршрутизатора серии "7500" или ядра сетевой обработки (NPE) / механизм сетевого обслуживания (NSE) при использовании 7200 или маршрутизатора серии "7400".

Типичные ошибки

Идентификатор ошибки Cisco CSCdr09895 препятствует тому, чтобы повторенные аварийные дампы были распечатаны к консоли с тех пор только первый аварийный дамп, относится к устранению проблем. Следующие Идентификаторы ошибок решают редкие случаи та причина аварийные отказы сегментации и сборки (SAR). Используйте [Bug Toolkit \(только зарегистрированные клиенты\)](#), чтобы определить, влияют ли на ваш Cisco IOS Software Release эти Идентификаторы ошибок.

Идентификатор ошибки Cisco	Пояснение
CSCdp62791	Предотвращение сбоя SAR1 с помощью предотвращения отправки пакетов на SAR по ненастроенному VC или отправки пакетов на SAR с некорректной инкапсуляцией. Примечание: Несмотря на то, что это сообщает о другом признаке, простофилях CSCdp01166 к и исправлено через CSCdp62791.
CSCdp42529	Предотвращает отказы SAR1, вызванные получением ячейки на паре VPI/VCI, которая не существует на передаче SAR. Эта проблема может произойти, когда большое число SVC создается или разъединяется,

	таким образом, SAR передачи пропускает прерывание команды от ЦП хоста на VIP или NPE. При этом VC определяется только на принимающем SAR, а передающий SAR прекращает работу, если получает возвратную петлю OAM или ячейку управления ресурсами на неопределенной паре VPI/VCI.
CSCdr0 9895	Предотвращает аварийные отказы SAR0, которые происходят, когда при интенсивном трафике SAR пытается получить доступ к недействительному адресу во вторичной памяти, в которой хранятся пакеты, ожидающие сегментации и повторной сборки. Это условие называется ошибка шины.
CSCdp 64588	Предотвращает отказ маршрутизатора из-за повторного SAR (0 или 1) сбоя. Если SAR вызывает отказ, драйвер узла PCI (обеспечивающий интерфейс между PA-A3 и шиной PCI маршрутизатора) пытается повторно запустить PA. Если происходят повторные сбои SAR и PA не отвечает драйверу хоста, драйвер хоста пытается выключить (отключить питание) PA, и PA отключается. В некоторых случаях, если SAR завершился катастрофическим отказом, и драйвер хоста уже очистил память, отнесенную к этому PA, отказы маршрутизатора из-за ошибки шины.

Устранение неисправностей

Следующие моменты суммируют, как устранить неполадки аварийных отказов сегментации и сборки (SAR) на адаптере для порта ATM PA-A3:

- Определите, завершились ли SAR0 (получают SAR) или SAR1 (SAR передачи) катастрофическим отказом. Первая линия аварийного дампа скажет вам. %ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump
- Используйте таблицу кодов исключений для расшифровки значения списка причин в выходных данных аварийного дампа.
- Если регистр причины является значением с битом 15 наборов одному, замените аппаратные средства.
- Если регистр причины является значением, соберите следующую информацию для технической поддержки Cisco: выходные данные аварийного дампа **show controller atm (для серии 7200) show controller vip slot# технология (серии 7500) show tech-support**
- Важно установить самый последний выпуск отладочной версии в используемой схеме программного обеспечения Cisco IOS.

Дополнительные сведения

- [Устранение неполадок, связанных с потерями во входной и выходной очереди](#)
- [Устранение неисправностей при перепадах выходного сигнала на интерфейсы маршрутизатора ATM](#)
- [АДАПТЕР ПОРТА СЕТИ ATM CISCO](#)
- [Поддержка технологии ATM](#)
- [Акронимы ATM](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)