

Risoluzione dei problemi di arresto anomalo del sistema SAR su PA-A3

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Architettura PA-A3](#)

[Tipi di arresto anomalo](#)

[Problemi noti](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In rari casi, il processore principale sugli adattatori della porta PA-A3 ATM può bloccarsi e stampare sulla console un "crashdump" con un output simile al seguente:

```
%ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump:
%ATMPA-7-REG00: status 0xF040FF00, cause 0x00008018, epc 0xBFC002EC
%ATMPA-7-REG01: ccc 0x03E7B620, eepe 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 0xBABEBABE, 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
```

Questo documento spiega come risolvere i problemi di segmentazione e riassettaggio (SAR) in caso di guasto sull'appliance PA-A3.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Architettura PA-A3

Il PA-A3 utilizza un chip chiamato LSI ATMizer II per fornire SAR e altre funzioni chiave. Il nome dell'ASR viene visualizzato nell'output del comando **show controller 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.
```

Il microcodice ATMizer (firmware) è un'immagine che fornisce istruzioni software specifiche per SAR. Il Versatile Interface Processor (VIP) IOS® sulla piattaforma Cisco 7500 e il sistema IOS sulla piattaforma 7200 contengono il firmware SAR, che viene scaricato nella SAR al termine del ripristino. Utilizzare i seguenti comandi a seconda della piattaforma utilizzata per visualizzare la versione di microcodice attualmente caricata ed in esecuzione per l'interfaccia ATM:

- serie 7200 - **show controller atm** (vedere l'output di esempio sopra)
- serie 7500 - **show controller vip slot# tech**

Il PA-A3 utilizza due SAR per fornire la potenza di elaborazione necessaria per gestire e trasmettere simultaneamente un collegamento OC-3 e OC-12 ad alta velocità.

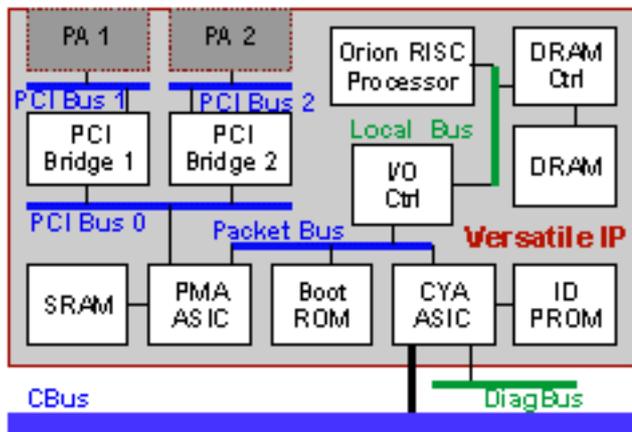
Nota: una singola SAR è sufficiente per DS-3/E-3, ma PA-A3-T3 utilizza anche due SAR per coerenza.

La memoria di arresto anomalo del server indica quale SAR sta riscontrando il problema.

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

PA-A3 è supportato nella serie di router 7xxx. I router 7200 e 7500 utilizzano bus PCI (Peripheral Component Interconnect) come percorso dati tra gli adattatori porte e la memoria "host". La memoria host è la SRAM locale sul VIP o la SRAM sul Network Processing Engine (NPE) dello switch 7200.

Il diagramma mostra l'architettura del VIP2 e la posizione dei bus PCI:



La SAR fornisce la connettività al bus PCI per i trasferimenti nella memoria del pacchetto. Fornisce inoltre la funzionalità SAR per l'elaborazione delle celle ATM e un'interfaccia PHY o fisica per il collegamento al cavo esterno.

Tipi di arresto anomalo

Possiamo classificare i crash SAR in diverse categorie in base alla causa del crash. Ogni volta che viene rilevato un errore irreversibile, la SAR si blocca. Questi errori possono essere causati da software o hardware. Per determinare la causa, consultare il registro di causa visualizzato nella seconda riga dell'output del comando crashdump. Il codice eccezione viene registrato nei bit da 2 a 6 del valore del registro di causa. Partire dal bit più a destra come bit zero. Ad esempio:

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

1. Tradurre il valore esadecimale di 0x00004018 in formato binario. Ogni valore esadecimale rappresenta quattro bit. L'equivalente binario nell'esempio è 4 = 0100, 0 = 0000, 1 = 0001 e 8 = 10000, quindi 0x00004018 = 0100 000 0001 1000.
2. Individuare i bit da 2 a 6 contando da destra a sinistra. Nell'esempio, i bit da due a sei equivalgono a 00110
3. Riconvertire questi cinque bit in esadecimali. Nell'esempio, 00110 viene convertito in 0x06.
4. Consultare la tabella dei codici di eccezione. Nell'esempio riportato, la SAR si è arrestata in risposta a un'eccezione di errore del bus secondario.

Codice eccezione	Descrizione	Probabile causa
0x00	Interrupt	Condizione di interrupt attivata.
0x01	eccezione di modifica TLB	
0x02	Eccezione TLB (caricamento/recupero)	
0x03	Eccezione TLB (archivio)	
0x04	Errore indirizzo (caricamento/recupero)	Indirizzo non allineato (software).

0x05	Errore indirizzo (archivio)	Indirizzo non allineato (software).
0x06	Errore bus	Timeout bus, errori di parità e così via (hardware).
0x07	Reserved	
0x08	Syscall	Tentativo di eseguire l'istruzione SYSCALL.
0x09	Punto di interruzione	Tentativo di eseguire l'istruzione BREAK.
0x0a	Istruzione riservata	Tentativo di eseguire un'istruzione non valida.
0x0b	Coprocessore inutilizzabile	Tentativo di esecuzione su coprocessore inutilizzabile.
0x0c	Overflow aritmetico	
0x0d	Trap	
0x0e	Reserved	
0x0f	Virgola mobile	Tentativo di accedere a una FPU inesistente.
0x10-1f	Reserved	

Quando un valore cause register ha bit 15 impostato su uno, la causa del crash SAR è un errore di interruzione PCI o di parità dovuto all'hardware. In particolare, il registro delle cause verrà visualizzato nel dump di arresto anomalo come:

cause 0x00008000

Risolvere il problema sostituendo l'adattatore della porta ATM. Se il problema persiste, sostituire il versatile processore di interfaccia (VIP) se si utilizza un router serie 7500 o il motore di elaborazione di rete (NPE)/motore dei servizi di rete (NSE) se si utilizza un router serie 7200 o 7400.

Problemi noti

L'ID bug Cisco CSCdr09895 impedisce la stampa di crash dump ripetuti sulla console, in quanto solo il primo è rilevante per la risoluzione dei problemi. I seguenti ID di bug risolvono rare condizioni che causano arresti anomali di SAR. Utilizzare [Bug Toolkit](#) (solo utenti [registrati](#)) per determinare se la versione del software Cisco IOS in uso è interessata dagli ID dei bug.

ID bug Cisco	Spiegazione
CSCd p6279	Previene i crash del server SAR1 quando non si inviano i pacchetti alla SAR con un VC non

1	<p>configurato o si inviano i pacchetti alla SAR con incapsulamento non valido.</p> <p>Nota: sebbene segnali un sintomo diverso, CSCdp01166 viene duplicato ed è corretto tramite CSCdp62791.</p>
CSCdp42529	<p>Impedisce arresti anomali di SAR1 causati dalla ricezione di una cella su una coppia VPI/VCI che non esiste sulla trasmissione SAR. Questo problema può verificarsi quando un numero elevato di SVC viene creato o disattivato, quindi la SAR di trasmissione non rileva un interrupt di comando dalla CPU host sul VIP o NPE. In questo caso, un VC viene definito solo nella ricezione SAR e la trasmissione SAR si blocca se viene ricevuta una cella di loopback OAM o di gestione risorse sulla coppia VPI/VCI non definita.</p>
CSCdr09895	<p>Impedisce arresti anomali di SAR0 che si verificano quando, con un traffico di transito elevato, SAR tenta di accedere a un indirizzo illegale nella memoria secondaria, dove vengono memorizzati i pacchetti in attesa della segmentazione e del riassettaggio. Questa condizione è denominata errore bus.</p>
CSCdp6458	<p>Previene un arresto anomalo del router causato da ripetuti arresti SAR (0 o 1). Quando il SAR si blocca, il driver host PCI (che fornisce un'interfaccia tra il PA-A3 e il bus PCI nel router) tenta di avviare nuovamente il PA. Se si verificano ripetuti arresti anomali del sistema SAR e l'ISP non risponde al driver host, il driver host tenta di arrestare (spegnere) l'ISP e l'ISP viene spento. In alcuni casi, se il SAR si è bloccato e il driver host ha già cancellato la memoria relativa a questa appliance ASA, il router si blocca a causa di un errore del bus.</p>

Risoluzione dei problemi

I punti seguenti riepilogano come risolvere i problemi di blocco SAR su un adattatore di porta PA-A3 ATM:

- Determinare se si è verificato un arresto anomalo di SAR0 (ricezione SAR) o SAR1 (trasmissione SAR). La prima riga della copia di arresto anomalo ve lo dirà.
%ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump
- Utilizzare la tabella dei codici di eccezione per decodificare il valore del registro di causa nell'output crashdump.
- Se il registro di causa è un valore con bit 15 impostato su uno, sostituire l'hardware.
- Se il registro della causa è un altro valore, raccogliere le seguenti informazioni per il supporto tecnico Cisco: `output crashdump show controller atm (serie 7200) show controller vip slot# tech`

(serie 7500)**show tech-support**

- Prendere in seria considerazione l'installazione della versione di manutenzione più recente del treno del software Cisco IOS in esecuzione.

Informazioni correlate

- [Risoluzione dei problemi relativi ai pacchetti eliminati nelle code di input e di output](#)
- [Risoluzione dei problemi di output sulle interfacce del router ATM](#)
- [Cisco ATM Port Adapter](#)
- [Supporto della tecnologia ATM](#)