

Fehlerbehebung bei Cisco Aggregation Services Routern der Serie ASR 1000 - Abstürze

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Cisco Aggregation Services Router der Serie ASR 1000 - Abstürze](#)

[Arten von Abstürzen](#)

[Informationen zum Crash](#)

[Crashinfo-Datei](#)

[Core-Dump-Datei](#)

[IOSD-Absturz](#)

[SPA-Treiberabsturz](#)

[Absturz des Cisco IOS XE-Prozesses](#)

[Cisco Quantum Flow Processor Microcode Crash](#)

[Linux-Kernel-Absturz](#)

[Informationen, die beim Öffnen einer TAC-Serviceanfrage gesammelt werden müssen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

Dieses Dokument enthält Informationen zur Fehlerbehebung bei Abstürzen bei Cisco[®] Aggregation Services Routern der Serie ASR 1000.

Voraussetzungen

Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- Alle Cisco Aggregation Services Router der Serie ASR 1000, einschließlich der Router 1002, 1004 und 1006.

- Alle Cisco IOS XE Software-Versionen, die Cisco Aggregation Services Router der Serie ASR 1000 unterstützen.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions \(Technische Tipps von Cisco zu Konventionen\)](#).

Cisco Aggregation Services Router der Serie ASR 1000 - Abstürze

Arten von Abstürzen

Die Cisco Aggregation Services Router der Serie ASR 1000 stellen die Cisco IOS XE Software als ihre Softwarearchitektur vor. Die auf der Cisco IOS Software basierende Cisco IOS XE Software ist ein modulares Betriebssystem, das auf einem Linux-Kernel auf einem Route Processor (RP), Embedded Services Processor (ESP) oder SPA Interface Processor (SIP) basiert. Der IOS-Daemon (IOSD) und andere IOS XE-Prozesse werden auf dem Linux-Kernel ausgeführt. Daher sind in [Tabelle 1](#) auf den Aggregation Services Routern der Cisco Serie ASR 1000 verschiedene Abstürze aufgeführt.

Tabelle 1: Arten von Abstürzen

Arten von Abstürzen	Modul	Beschreibung
IOSD-Absturz	RP	Die Cisco IOS Software wird als IOSD auf einem Linux-Kernel auf RP ausgeführt.
SPA-Treiberabsturz	SIP	Begrenzte Cisco IOS Software steuert SPA auf SIP.
Absturz des Cisco IOS XE-Prozesses	RP ESP SIP	Mehrere Cisco IOS XE-Prozesse werden auf einem Linux-Kernel ausgeführt. Beispielsweise werden der Chassis-Manager, der Forwarding Manager, der Schnittstellenmanager usw. auf RP ausgeführt.
Cisco Quantum Flow Processor (QFP) Microcode	ESP	Der Microcode wird auf QFP ausgeführt. QFP ist ein ASICs für die Paketweiterleitung auf ESP.

Crash		
Linux-Kernel-Absturz	R P E S P S I P	Linux-Kernel wird auf RP, ESP und SIP ausgeführt.

[Informationen zum Crash](#)

Wenn ein unerwartetes Neuladen von Modul auftritt, müssen Sie sicherstellen, dass die Konsolenausgabe, das Crashinfo-Dateiverzeichnis und das Core Dump-Dateiverzeichnis für die Fehlerbehebung verfügbar sind. Um die Ursache zu ermitteln, müssen zunächst möglichst viele Informationen über das Problem erfasst werden. Diese Informationen sind erforderlich, um die Ursache des Problems zu bestimmen:

- **Konsolenprotokolle** - Weitere Informationen finden Sie unter [Anwenden der richtigen Terminal-Emulatoreinstellungen für Konsolenverbindungen](#).
- **Syslog-Informationen:** Wenn Sie den Router so eingerichtet haben, dass er Protokolle an einen Syslog-Server sendet, können Sie Informationen über den Vorfall abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren von Cisco Geräten für Syslog](#).
- **show platform** - Der Befehl **show platform** zeigt den Status von RPs, ESPs, SPAs und Netzteilen an.
- **show tech-support** - Der Befehl **show tech-support** ist eine Zusammenstellung von vielen verschiedenen Befehlen, die **show version** und **show running-config** enthalten. Wenn bei einem Router Probleme auftreten, bittet der Techniker des Cisco Technical Assistance Center (TAC) normalerweise um diese Informationen, um das Hardwareproblem zu beheben. Sie müssen den **show tech-support** erfassen, bevor Sie ein Neuladen oder Ein-/Ausschalten durchführen, da diese Aktionen einen Verlust von Informationen über das Problem verursachen können. **Hinweis:** Der Befehl **show tech-support** enthält nicht die Befehle **show platform** oder **show logging**.
- **Boot Sequence Information (Informationen zur Startsequenz):** Die vollständige Startsequenz, wenn der Router Bootfehler aufweist.
- **Crashinfo-Datei** (falls verfügbar) — Siehe [Crashinfo-Datei](#) Abschnitt.
- **Core Dump-Datei** (falls verfügbar) - Siehe Abschnitt [Core Dump File](#).
- **Tracelog-Datei** (falls verfügbar) - Auf den Aggregation Services Routern der Cisco Serie ASR 1000 werden die Ablaufverfolgungsprotokolle der Cisco IOS XE-Prozesse unter **Festplatte** generiert: **tracelogs** (ASR 1006 oder ASR 1004) oder **bootflash:tracelogs** (ASR 100 2) auf dem aktiven RP. Wenn das Cisco IOS XE abstürzt, bittet der Cisco TAC-Techniker in der Regel, diese Informationen zu sammeln, um das Problem zu beheben.

[Crashinfo-Datei](#)

Wenn der IOSD- oder SPA-Treiber abstürzt, wird unter dem in [Tabelle 2](#) angegebenen Speicherort eine Crashinfo-Datei generiert.

Tabelle 2: Speicherort der Crashinfo-Datei

Modelle	Arten von Abstürzen	Crashinfo-Dateispeicherort
ASR 1002	IOSD Crash SPA-Treiber-Crash	Bootflash: zum RP
ASR 1004	IOSD-Absturz	Bootflash: zum RP
ASR 1006	SPA-Treiberabsturz	Festplatte: zum RP

In [Tabelle 3](#) werden die Dateinamen Crashinfo angezeigt.

Tabelle 3: Dateiname von Crashinfo

Arten von Abstürzen	Crashinfo-Dateiname	Beispiel
IOSD-Absturz	crashinfo_RP_SlotNumber_00_Date-Time-Zone	crashinfo_RP_00_00_20080807-063430-UTC
SPA-Treiberabsturz	crashinfo_SIP_SlotNumber_00_Date-Time-Zone	crashinfo_SIP_00_00_20080828-084907-UTC

Core-Dump-Datei

Wenn ein Prozess abstürzt, finden Sie unter dem in [Tabelle 4](#) angegebenen Speicherort eine Core-Dump-Datei. Ein Core Dump ist eine vollständige Kopie des Speicherabbaus des Prozesses. Es wird empfohlen, die Core Dump-Dateien zu speichern, bis die Fehlerbehebung abgeschlossen ist. Dies liegt daran, dass ein Core-Dump viel mehr Informationen über ein Crash-Problem enthält als eine Crashinfo-Datei und für eine gründliche Untersuchung erforderlich ist. Im Fall des Cisco ASR 1002 Routers, da er keine **Festplatte** hat: Gerät, wird eine Core Dump-Datei unter **bootflash:core/** generiert.

Tabelle 4 - Speicherort der Core Dump-Datei

Modelle	Speicherort der Core-Dump-Datei
ASR 1002	Bootflash:Core/ auf dem RP
ASR 1004 ASR 1006	Festplatte:Core/ auf dem RP

Nicht nur das Core Dump des RP, sondern auch das Core Dump der ESP- oder SIP-Prozesse werden unter demselben Standort generiert. Im Fall des Cisco ASR 1006-Routers müssen Sie denselben Standort des Standby-RP überprüfen, da es sich bei dem Problem um den aktiven RP handelte.

Tabelle 5: Core Dump-Dateiname

Arten von Absturz	Core Dump-Dateiname	Beispiel

en		
IOSD- Absturz	<i>hostname_RP_SlotNumber_ppc_linux_iosd- _ProcessID.core.gz</i>	Router_RP_0_ppc_linux_iosd- _17407.core.gz
SPA- Treiber absturz	<i>hostname_SIP_SlotNumber_mcpcc-lc- ms_ProcessID.core.gz</i>	Router_SIP_1_mcpcc-lc-ms_6098.core.gz
Absturz des IOS XE- Prozes- ses	<i>hostname_FRU_SlotNumber_ProcessName- ProcessID.core.gz</i>	Router_RP_0_fman_rpc_28778.core.gz Router_ESP_1_cpp_cpp_svr_4497.core.gz
Cisco QFP- Absturz	<i>hostname_ESP_SlotNumber_cpp-mcplo- uicode_ID.core.gz</i>	Router_ESP_0_cpp-mcplo- uicode_042308082102 .core.gz
Linux- Kernel- Absturz	<i>hostname_FRU_SlotNumber_kernel.core</i>	Router_ESP_0_kernel .core

IOSD-Absturz

Der IOS-Daemon (IOSD) wird als eigener Linux-Prozess (ppc_linux_iosd-) auf dem RP ausgeführt. Im dualen IOS-Modus (nur Cisco ASR 1002 Router und Cisco ASR 1004 Router) werden auf dem RP zwei IOSDs ausgeführt.

Um einen IOSD-Absturz zu identifizieren, suchen Sie die unten dargestellte Ausgabe der Ausnahme auf der Konsole. Bei einem Absturz eines Cisco ASR 1002-Routers oder Cisco ASR 1004-Routers ohne dualen IOS-Modus wird das Gerät neu geladen. Bei einem Absturz eines Cisco ASR 1002-Routers oder Cisco ASR 1004-Routers im dualen IOS-Modus wird das IOSD auf den RP umgeschaltet. Bei einem Absturz des Cisco ASR 1006-Routers wird der RP umgeschaltet und ein neuer Standby-RP neu geladen.

```
Exception to IOS Thread:
Frame pointer 2C111978, PC = 1029ED60

ASR1000-EXT-SIGNAL: U_SIGSEGV(11), Process = Exec
-Traceback= 1#106b90f504fce8544ce4979667ec2d5d
:10000000+29ED60 :10000000+29ECB4 :10000000+2A1A9C
:10000000+2A1DAC :10000000+492438 :10000000+1C22DC0
:10000000+4BBBE0

Fastpath Thread backtrace:
-Traceback= 1#106b90f504fce8544ce4979667ec2d5d
c:BC16000+C2AF0 c:BC16000+C2AD0
iosd_unix:BD73000+111DC pthread:BA1B000+5DA0

Auxiliary Thread backtrace:
-Traceback= 1#106b90f504fce8544ce4979667ec2d5d
pthread:BA1B000+95E4 pthread:BA1B000+95C8
c:BC16000+D7294 iosd_unix:BD73000+1A83C
pthread:BA1B000+5DA0
```

```
PC = 0x1029ED60 LR = 0x1029ECB4 MSR = 0x0002D000
CTR = 0x0BD83C2C XER = 0x20000000
R0 = 0x00000000 R1 = 0x2C111978 R2 = 0x2C057890 R3 = 0x00000034
R4 = 0x000000B4 R5 = 0x0000003C R6 = 0x2C111700 R7 = 0x00000000
R8 = 0x12B04780 R9 = 0x00000000 R10 = 0x2C05048C R11 = 0x00000050
R12 = 0x22442082 R13 = 0x13B189AC R14 = 0x00000000 R15 = 0x00000000
R16 = 0x00000000 R17 = 0x00000001 R18 = 0x00000000 R19 = 0x00000000
R20 = 0x00000000 R21 = 0x00000000 R22 = 0x00000000 R23 = 0x00000001
R24 = 0x00000001 R25 = 0x34409AD4 R26 = 0x00000000 R27 = 0x2CE88448
R28 = 0x00000001 R29 = 0x00000000 R30 = 0x3467A0FC R31 = 0x2C1119B8
```

```
Writing crashinfo to bootflash:crashinfo_RP_00_00_20080904-092940-UTC
Buffered messages: (last 4096 bytes only)
...
```

Wenn das IOSD abstürzt, werden die Crashinfo-Datei und die Core-Dump-Datei auf dem RP generiert.

```
Router#dir bootflash:
Directory of bootflash:
```

```
bootflash:crashinfo_RP_00_00_20080904-092940-UTC
```

```
Router#dir harddisk:core
Directory of harddisk:core/
```

```
3620877 -rw- 10632280 Sep 4 2008 09:31:00 +00:00
Router_RP_0_ppc_linux_iosd-_17407.core.gz
```

[SPA-Treiberabsturz](#)

Die SPA-Treiber verfügen über begrenzte IOS-Funktionen für die SPA-Steuerung und werden auf SIP ausgeführt, da der mcpcc-lc-ms-Prozess und einer der Cisco IOS XE-Prozesse ausgeführt werden. Sie können den Absturz des SPA-Treibers identifizieren, wenn Sie feststellen, dass der Prozess mcpcc-lc-ms heruntergehalten wird. Nachdem der SPA-Treiber abstürzt, wird der SPA neu geladen.

```
Aug 28 08:52:12.418: %PMAN-3-PROCHOLDDOWN: SIP0:
pman.sh: The process mcpcc-lc-ms has been helddown (rc 142)
Aug 28 08:52:12.425: %ASR1000_OIR-6-REMSPA:
SPA removed from subslot 0/0, interfaces disabled
Aug 28 08:52:12.427: %SPA_OIR-6-OFFLINECARD:
SPA (SPA-1X10GE-L-V2) offline in subslot 0/0
Aug 28 08:52:13.131: %ASR1000_OIR-6-INSSPA:
SPA inserted in subslot 0/0
Aug 28 08:52:19.060: %LINK-3-UPDOWN: SIP0/0:
Interface EOBC0/1, changed state to up
Aug 28 08:52:20.064: %SPA_OIR-6-ONLINECARD:
SPA (SPA-1X10GE-L-V2) online in subslot 0/0
```

Wenn der SPA-Treiber abstürzt, werden die Crashinfo-Datei und die Core-Dump-Datei auf dem RP generiert.

```
Router#dir harddisk:
Directory of harddisk:/

 14  -rw-          224579  Aug 28 2008 08:52:06 +00:00
    crashinfo_SIP_00_00_20080828-085206-UTC
```

```
Router#dir harddisk:core
Directory of harddisk:/core/

4653060  -rw-          1389762  Aug 28 2008 08:52:12 +00:00
    Router_SIP_0_mcpcc-1c-ms_6985.core.gz
```

Absturz des Cisco IOS XE-Prozesses

Die Cisco IOS XE-Prozesse werden auf einem Linux-Kernel auf RP, ESP und SIP ausgeführt. [In Tabelle 6](#) sind die wichtigsten Prozesse aufgeführt. Wenn ein Absturz auftritt, wird das Modul neu geladen.

Tabelle 6: Wichtigste Cisco IOS XE-Prozesse

Titel	Prozessname	Modul
Chassis-Manager	auffordern	RP
	cman_fp	ESP
	CMC	SIP
Umgebungsüberwachung	emd	RP, ESP, SIP
Weiterleitungsmanager	fman_rp	RP
	fman_fp_image	ESP
Host-Manager	hman	RP, ESP, SIP
Schnittstellenmanager	imitieren	RP
	IMCD	SIP
Protokollierungsmanager	Plogd	RP, ESP, SIP
Pluggable-Service	PSD	RP
QFP-Client-Kontrollprozess	cpp_cr_svr	ESP
QFP-Treiberprozess	cpp_driver	ESP
QFP HA-Server	cpp_ha_top_level_server	ESP
QFP-Client-Serviceprozess	cpp_sp_server	ESP
Shell-Manager	klug	RP

Falls der cpp_cp_svr-Prozess auf einem ESP des Cisco ASR 1006-Routers abstürzt, kann diese

Meldung in der Konsole angezeigt werden.

```
Jan 24 23:37:06.644 JST: %PMAN-3-PROCHOLDDOWN:
  F0: pman.sh: The process cpp_cp_svr has been helddown (rc 134)
Jan 24 23:37:06.727 JST: %PMAN-0-PROCFAILCRIT: F0: pvp.sh:
  A critical processcpp_cp_svr has failed (rc 134)
Jan 24 23:37:11.539 JST: %ASR1000_OIR-6-OFFLINECARD:
  Card (fp) offline in slot F0
```

Sie finden die Core Dump Datei auf der Festplatte:core/.

```
Router#dir harddisk:core
Directory of harddisk:/core/

1032194  -rw-      38255956  Jan 24 2009 23:37:06 +09:00
  Router_ESP_0_cpp_cp_svr_4714.core.gz
```

Die Ablaufverfolgung des Prozesses kann nützliche Ausgaben enthalten.

```
Router#dir harddisk:tracelogs/cpp_cp*
Directory of harddisk:tracelogs/

4456753  -rwx      24868  Jan 24 2009 23:37:15 +09:00
  cpp_cp_F0-0.log.4714.20090124233714
```

[Cisco Quantum Flow Processor Microcode Crash](#)

Cisco hat den Cisco Quantum Flow Processor sowohl als Hardware- als auch als Softwarearchitektur entwickelt. Die erste Generation besteht aus zwei Teilen Silicium; Bei späteren Generationen kann es sich um Einchip-Lösungen handeln, die der hier beschriebenen Softwarearchitektur entsprechen. Allein der Begriff "Cisco QuantumFlow-Prozessor" bezieht sich auf die gesamte Hardware- und Softwarearchitektur des Netzwerkprozessors.

Wenn der QFP-Code abstürzt, wird ESP neu geladen. Um den Absturz des QFP-Codes zu identifizieren, suchen Sie diese Ausgabe in der Konsole oder der Core-Dump-Datei von cpp-mcplo-ucode:

```
Dec 17 05:50:26.417 JST: %IOSXE-3-PLATFORM: F0:
  cpp_cdm: CPP crashed, core file /tmp/corelink/
  Router_ESP_0_cpp-mcplo-ucode_121708055026.core.gz
Dec 17 05:50:28.206 JST: %ASR1000_OIR-6-OFFLINECARD:
  Card (fp) offline in slot F0
```

Sie finden die Core Dump-Datei.

```
Router#dir harddisk:core
Directory of harddisk:core/

3719171  -rw-      1572864  Dec 17 2008 05:50:31 +09:00
  Router_ESP_0_cpp-mcplo-ucode_121708055026.core.gz
```

Linux-Kernel-Absturz

Auf der Cisco Serie ASR 1000 wird ein Linux-Kernel auf RP, ESP und SIP ausgeführt. Wenn ein Linux-Kernel abstürzt, wird das Modul ohne die Crash-Ausgabe neu geladen. Nachdem es wieder hochgefahren ist, können Sie den Linux-Kernel-Absturz identifizieren, wenn Sie die Core-Dump-Datei des Linux-Kernels finden. Die Größe der Kerneldatei kann mehr als 100MByte betragen.

```
Router#dir harddisk:core
Directory of harddisk:/core/

393230  ----   137389415  Dec 19 2008 01:19:40 +09:00
   Router_RP_0_kernel_20081218161940.core
```

Informationen, die beim Öffnen einer TAC-Serviceanfrage gesammelt werden müssen

Wenn Sie nach den oben beschriebenen Schritten weiterhin Hilfe benötigen und eine Serviceanfrage beim Cisco TAC erstellen möchten, fügen Sie diese Informationen zur Fehlerbehebung bei einem Router-Ausfall ein:

- Fehlerbehebung durchgeführt, bevor Sie die Serviceanfrage geöffnet haben
- Die Ausgabe der Plattform anzeigen (wenn möglich im Aktivierungsmodus)
- Die Ausgabe der Anzeigeprotokollierung oder die Konsolenerfassung, falls verfügbar
- Die Ausgabe des technischen Supports anzeigen (wenn möglich im Aktivierungsmodus)
- Die Crashinfo-Datei (falls vorhanden)
- Die Core Dump-Datei (falls vorhanden)

Fügen Sie die gesammelten Daten Ihrer Serviceanfrage im unverschlüsselten Textformat (.txt) hinzu. Sie können Ihrer Serviceanfrage Informationen hinzufügen, wenn Sie diese mit dem [TAC Service Request Tool](#) hochladen (nur [registrierte](#) Kunden). Wenn Sie nicht auf das Service Request Tool zugreifen können, können Sie die relevanten Informationen zu Ihrer Serviceanfrage hinzufügen, wenn Sie diese mit Ihrer Fallnummer in der Betreffzeile Ihrer Nachricht an attach@cisco.com senden. **Hinweis:** Laden Sie den Router vor dem Erfassen dieser Informationen nicht manuell neu, oder schalten Sie ihn ein, es sei denn, Sie müssen einen Router-Ausfall beheben, da dies zum Verlust wichtiger Informationen führen kann, die zur Bestimmung der Ursache des Problems erforderlich sind.

Zugehörige Informationen

- [Produkt-Support-Seite](#)
- [Fehlerbehebung bei Router-Abstürzen](#)
- [Abrufen von Informationen aus der Crashinfo-Datei](#)
- [Produkt-Support für Cisco Aggregation Services Router der Serie ASR 1000](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)