

# Risoluzione dei problemi relativi a ricariche o arresti anomali imprevisti su Nexus 9000

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Interruzione dello switch Nexus 9000](#)

[Dati importanti per la risoluzione dei problemi di ricaricamento e arresto anomalo](#)

[Motivo reimpostazione sistema](#)

[File di base](#)

[Registri integrati](#)

[Log di processo](#)

[File di registro da Logflash](#)

[Motivi di reimpostazione comuni](#)

[Ricaricamento relativo all'alimentazione](#)

[Spiegazione](#)

[Consigliato:](#)

[Arresto anomalo del processo](#)

[Spiegazione](#)

[Consigliato](#)

[Errore EOBC](#)

[Spiegazione](#)

[Consigliato](#)

[Errore di parità](#)

[Spiegazione](#)

[Consigliato](#)

[Errore PCIe](#)

[Spiegazione](#)

[Consigliato](#)

[Timeout watchdog](#)

[Spiegazione](#)

[Consigliato](#)

[Ricaricamento manuale a causa di CLI o aggiornamento](#)

[Spiegazione](#)

[Consigliato](#)

[ID bug Cisco](#)

---

## Introduzione

Questo documento descrive come risolvere i problemi relativi a ricariche impreviste o arresti anomali sugli switch Nexus 9000.

# Prerequisiti

Nessun requisito previsto per questo documento.

## Componenti usati

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

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Interruzione dello switch Nexus 9000

Cisco NX-OS è un sistema operativo resiliente progettato specificamente per garantire un'elevata disponibilità a livello di rete, sistema e processo.

Esistono 3 motivi per cui può verificarsi un ricaricamento imprevisto su Nexus 9000:

- Un processo nello spazio utente potrebbe subire un arresto anomalo.
- Un processo o un componente hardware può sperimentare un timeout di watchdog o un errore di heartbeat.
- Il kernel stesso rileva una condizione irreversibile e si blocca.

## Dati importanti per la risoluzione dei problemi di ricaricamento e arresto anomalo

- Data e ora esatte del ricaricamento.
- Cosa stava succedendo prima del ricaricamento? Sono state apportate modifiche alla configurazione? Sono state apportate modifiche alla scala? Sono presenti registri nel dispositivo? Qualche cambiamento ambientale? L'utilizzo della CPU e della memoria è aumentato?
- Una volta avviato lo switch e stabilizzato, raccogliere e controllare l'output.
- Se lo switch non si solleva, accedere tramite la console e controllare se sono presenti uscite. Controllare inoltre i LED dello switch. I dettagli dei LED sono disponibili nella guida all'installazione dell'hardware.

## Motivo reimpostazione sistema

```
<#root>
```

```
N9K#show system reset-reason module 1
```

```
----- reset reason for Supervisor-module 1 (from Supervisor in slot 1) ---
```

1) At 21301 usecs after Tue Jan 17 20:29:20 2023  
Reason: Reset Requested due to Fatal Module Error  
Service: ipfib hap reset  
Version: 9.3(8)

## File di base

<#root>

N9K#show cores

VDC	Module	Instance	Process-name	PID	Date(Year-Month-Day Time)
A	B	C	D	E	2024-01-04 19:17:25
-----					
copy core://<module-number>/<process-id>[/instance-num]					
copy core://B/E/C ftp://<address>/<directory>					

## Registri integrati

<#root>

show logging onboard

show logging onboard kernel-trace

show logging onboard stack-trace

\*\*\*\*\*

STACK TRACE GENERATED AT Sun Sep 10 19:06:39 2023 CCT

\*\*\*\*\*

<snip>

>>>dumps kernel messages

<0>[10925084.972289] [1694343998] sysServices Unexpected call in interrupt context, serviceId=824

<0>[10925084.980666] [1694343998] cctrl\_set\_card\_offline - EOBC switch reset failed

<0>[10925084.987824] [1694343998] sysServices Unexpected call in interrupt context, serviceId=824

<0>[10925084.996200] [1694343998] cctrl\_set\_card\_offline - EPC switch reset failed

<snip>

<4>[10925085.040600] [1694343998] Dumping interrupt statistics

>>>dump interrupt statistics

<4>[10925085.045928] [1694343998] CPU0 CPU1

<4>[10925085.051732] [1694343998] 3: 0 0 axp\_irq Armada Error Handler

<4>[10925085.059909] [1694343998] 4: 0 0 axp\_irq Armada MBUS unit Error Handler

<4>[10925085.068957] [1694343998] 5: 1012335907 809985523 axp\_irq axp\_local\_clockevent

<4>[10925085.077136] [1694343998] 8: 1260801154 0 axp\_irq mv\_eth

<4>[10925085.084108] [1694343998] 31: 11230 0 axp\_irq mv64xxx\_i2c

<4>[10925085.091508] [1694343998] 41: 7111 1 axp\_irq serial

<4>[10925085.098471] [1694343998] 51: 2 0 axp\_irq mv\_xor.0

<4>[10925085.105602] [1694343998] 52: 2 0 axp\_irq mv\_xor.1

```
<4>[10925085.112760] [1694343998] 94: 1 0 axp_irq mv_xor.2
<4>[10925085.119890] [1694343998] 95: 1 0 axp_irq mv_xor.3
<4>[10925085.127029] [1694343998] 107: 0 0 axp_irq axp-temp
<4>[10925085.134200] [1694343998] 168: 0 0 axp_irq cctrl_mrv_nmi_irq
<4>[10925085.142134] [1694343998] 195: 29 0 axp_msi_irq cctrl_sc_msi_irq
<4>[10925085.150225] [1694343998] 196: 0 2399172865 axp_msi_irq linux-kernel-bde
<4>[10925085.158325] [1694343998] IPI0 : 0 0 Timer broadcast interrupts
<4>[10925085.166130] [1694343998] IPI1 : 1711470501 3532640372 Rescheduling interrupts
<4>[10925085.173672] [1694343998] IPI2 : 0 0 Function call interrupts
<4>[10925085.181302] [1694343998] IPI3 : 44582 118572 Single function call interrupts
<4>[10925085.189541] [1694343998] IPI4 : 0 0 CPU stop interrupts
<4>[10925085.196734] [1694343998] PMU: : 0 0
<4>[10925085.202186] [1694343998] Err : 0
```

```
show logging onboard exception-log
```

```
>>>Check if any exception is raised before reload
```

## Log di processo

```
<#root>
```

```
N9K# show processes log details
```

```
>>>detail process memory usage prior to crash
```

```
Service: ethpm
```

```
Description: Test Ethernet Port Manager
```

```
Executable: /isan/bin/ethpm
```

```
Started at Wed Jun 5 18:20:46 2023 (251615 us)
```

```
Stopped at Sat Jun 8 00:08:53 2023 (661042 us)
```

```
Uptime: 2 days 5 hours 48 minutes 7 seconds
```

```
Start type: SRV_OPTION_RESTART_STATELESS (23)
```

```
Death reason: SYSMGR_DEATH_REASON_FAILURE_SIGNAL (2)
```

```
Last heartbeat 48.10 secs ago
```

```
System image name:
```

```
System image version: 7.0(3)I7(6)
```

```
PID: 28914
```

```
Exit code: signal 5 (core dumped)
```

```
CWD: /var/sysmgr/work
```

```
RLIMIT_AS: 1019819820
```

```
>>>limit memory usage
```

```
Virtual Memory:
```

```
CODE 1007E000 - 1068DBD4
```

```
DATA 1068E000 - 106DC3E8
```

```
BRK 1194F000 - 11CF9000
```

```
STACK FFA28650
```

```
TOTAL 576004 KB
```

```
>>>memory usage before crash
```

## File di registro da Logflash

Su Nexus 9000 è presente un logflash incorporato. I file di log vengono conservati dopo il ricaricamento.

<#root>

```
N9K#dir logflash:log | grep messages
```

```
3714961 Jan 13 18:05:31 2024 messages
4194331 Jan 13 17:30:14 2021 messages.1
5497842 May 11 15:59:00 2021 messages.2
4194341 Jul 30 07:25:36 2022 messages.3
4194510 Feb 09 14:50:50 2023 messages.4
4194426 Jun 04 05:00:40 2023 messages.5
```

```
N9K#show file logflash:log/messages
N9K#show file logflash:log/messages.1
N9K#show file logflash:log/messages.2
N9K#show file logflash:log/messages.3
N9K#show file logflash:log/messages.4
N9K#show file logflash:log/messages.5
```

## Motivi di reimpostazione comuni

### Ricaricamento relativo all'alimentazione

<#root>

```
N9K#show system reset-reason
```

```
----- reset reason for module 1 (from Supervisor in slot 1) ---
1) At 280125 usecs after Fri Aug 4 02:01:14 2023
```

```
Reason: Module PowerCycled
```

```
Service: HW check by card-client
```

```
Version:
```

### Spiegazione

Lo switch Nexus 9000 supporta la ridondanza dell'alimentazione N+1. Se si verifica un'interruzione dell'alimentazione sulla maggior parte o su tutte le fonti di alimentazione, si verifica un ricaricamento.

Consigliato:

1. Verificare i cavi di alimentazione degli alimentatori.
2. Verificare se anche altri dispositivi che condividono lo stesso circuito di ingresso hanno subito un'interruzione.
3. Verificare se sono presenti allarmi relativi all'alimentazione su Nexus 9000 o PDU.

## Arresto anomalo del processo

<#root>

```
N9K#show system reset-reason module 1
```

```
----- reset reason for Supervisor-module 1 (from Supervisor in slot 1)
1) At 21301 usecs after Tue Jan 17 20:29:20 2023
Reason: Reset Requested due to Fatal Module Error
```

```
service: ipfib hap reset
```

```
>>>ipfib process reset
```

```
Version: 9.3(8)
```

## Spiegazione

Ogni servizio dispone di criteri di disponibilità elevata, inclusi un timer di heartbeat, un metodo di riavvio e un numero massimo di tentativi di riavvio con stato. Il software Cisco NX-OS consente il riavvio stateful della maggior parte dei processi e dei servizi. Il ricaricamento si verifica se il criterio ha del processo viene reimpostato (NX-OS non può funzionare durante il riavvio del processo) o se l'ora di riavvio del processo raggiunge il numero massimo di tentativi.

## Consigliato

<#root>

```
`show cores`
```

VDC	Module	Instance	Process-name	PID	Date(Year-Month-Day Time)
1	1	1	ipfib	27446	2023-01-17 20:30:30

```
copy core://1/27446/1 ftp://<address>/<directory>
```

La maggior parte del processo di arresto anomalo è difetto del software e il file principale viene salvato. Aprire una richiesta di assistenza per confermare.

- I file core possono essere decodificati dal tecnico TAC.
- Per aprire la richiesta di assistenza, scegliere Prodotto > Riavvio imprevisto > Errore software per aprire la richiesta con il team appropriato.

## Errore EOBC

```
2018 Jan 21 01:56:42.789 N9K#%KERN-0-SYSTEM_MSG: [4590707.849157] [1516460202] EMON: module 2 is not re
2018 Jan 21 01:56:43.071 N9K#%MODULE-2-MOD_DIAG_FAIL: Module 2 (Serial number: xxxxxxxxxx) reported fai
```

### Spiegazione

L'EOBC è l'abbreviazione di Ethernet Out of Band Channel. Normalmente i pacchetti keepalive passano tra il supervisore e le schede di linea. I messaggi di errore ricevuti indicano che manca un heartbeat tra SUP e linecard. Se manca un solo heartbeat, è possibile ignorarlo automaticamente. Tuttavia, se più heartbeat vengono persi contemporaneamente, la scheda di linea viene reimpostata.

Di solito ci sono 3 motivi per il fallimento di EOBC:

1. Congestione dell'EOBC. È possibile vedere più di 1 linecard esperienza EOBC perso.
2. Teppo della CPU in moduli specifici. La CPU di Linecard/Supervisor è occupata e non è in grado di gestire i messaggi EOBC. È disponibile un miglioramento del software a partire da Nexus 9000 a partire da 7.0(3)I7(3).
3. Guasto hardware.

### Consigliato

1. Verificare se CPUhog ha problemi con la scheda di linea in fase di ricaricamento.
2. Verificare se altre linecard subiscono perdite EOBC durante il ricaricamento.
3. Verificare se il servizio di utilizzo CPU BFD o Netflow è stato recentemente distribuito.
4. Se si verifica più volte senza alcuna informazione, sostituire l'hardware.

## Errore di parità

```
<#root>
```

```
N9K#show logging onboard stack-trace
```

```
*****
      STACK TRACE GENERATED AT Tue Sep 21 02:27:58 2021 UTC
*****
<0>[88302546.800770] [1632158876] ERROR: MACHINE: Uncorrectable
<0>[88302546.809202] [1632158876] L2CACHE ERROR: Cause 0x88

<0>[88302546.814368] [1632158876] TAG Parity Error

          >>>>>Parity error
<0>[88302546.818750] [1632158876] Kernel panic - not syncing: L2CACHE ERROR
<4>[88302546.825212] [1632158876] Cpu: 0 Pid: 0, comm:          swapper/0
```

## Spiegazione

Un errore di parità si verifica quando un bit di informazioni viene invertito da 1 a 0 o da 0 a 1.

La maggior parte degli errori di parità è causata da condizioni ambientali elettrostatiche o magnetiche. Questi eventi si verificano casualmente e non possono essere prevenuti.

I sistemi rilevano che si è verificato questo errore e forzano il sistema a bloccarsi per impedire l'elaborazione di dati errati. Un'occorrenza non è un'indicazione di un problema hardware o software.

## Consigliato

Gli errori di parità possono essere temporanei guasti a singoli eventi (SEU) oppure possono essere causati da hardware difettoso. Per determinare la ricorrenza, è necessario monitorare il dispositivo per 48 ore per verificare se ha una ricorrenza.

Se non si verifica una seconda occorrenza entro 48 ore, il problema è considerato transitorio, non è necessaria alcuna azione.

Errori di parità frequenti o ripetibili (rigidi) sono causati da malfunzionamento fisico della memoria o dei circuiti utilizzati per leggere e scrivere. In questi casi, sostituire l'hardware.

## Errore PCIE

<#root>

```
N9K#show logging onboard stack-trace
```

```
<6>[ 105.196227] CTRL PANIC DUMP
<6>[ 105.196229] =====
<6>[ 105.196231] WDT last punched at 105192052644
<6>[ 105.196234] REG(0x60) = 3c
<6>[ 105.196238] REG(0x64) = 0
<6>[ 105.196241] REG(0x300) = baadbeef
<6>[ 105.196245] REG(0x304) = baadbeef
<6>[ 105.196246] =====
<0>[ 105.197303] nxos_panic: Kernel panic - not syncing: PCIE Uncorrectable error
>>>>PCIE Uncorrectable error
```

## Spiegazione

Gli errori PCIE sono classificati in due tipi: errori correggibili ed errori non correggibili. Questa classificazione si basa sull'impatto di tali errori, che determinano una riduzione delle prestazioni o un errore funzionale.

Gli errori correggibili non incidono sulla funzionalità dell'interfaccia. Il protocollo PCIE può essere ripristinato senza alcun intervento del software o perdita di dati. Questi errori vengono rilevati e corretti dall'hardware.

Errori non correggibili influiscono sulla funzionalità dell'interfaccia. Errori non correggibili possono rendere inaffidabile una particolare transazione o un particolare collegamento PCIE. A seconda di tali condizioni di errore, gli errori non correggibili vengono ulteriormente classificati come errori non irreversibili ed errori irreversibili. Gli errori non irreversibili rendono la transazione particolare inaffidabile, ma il collegamento PCIE stesso è completamente funzionante. Errori irreversibili, invece, rendono il collegamento inaffidabile.

Nexus 9000 rileva errori PCIE irreversibili e forza il sistema a ricaricarsi per impedire l'elaborazione di dati non corretti.

Consigliato

Lo stesso vale per l'errore di parità.

Se non si verifica una seconda occorrenza entro 48 ore, il problema è considerato transitorio, non è necessaria alcuna azione.

Errori frequenti o ripetibili sono causati da malfunzionamento fisico. In questi casi, sostituire l'hardware.

## Timeout watchdog

<#root>

```
N9K#show system reset-reason
```

```
----- reset reason for module 1 (from Supervisor in slot 1) ---  
1) At 88659 usecs after Mon Sep 24 18:33:04 2023
```

```
Reason: Watchdog Timeout
```

```
Service:
```

```
Version: 7.0(3)I7(9)
```

## Spiegazione

I timer di watchdog si trovano comunemente nei sistemi incorporati e in altre apparecchiature controllate dal computer dove gli esseri umani non possono accedere facilmente alle apparecchiature o sarebbero incapaci di reagire tempestivamente ai guasti.

Nexus 9000 implementa una funzione di timer di watchdog tramite FPGA. In questo modo Nexus 9000 è in grado di rilevare il blocco del software e riavviare lo switch immediatamente.

Consigliato

1. Verificare se eventuali bug software noti influiscono sulla versione corrente.
2. Se il problema si ripresenta, raccogliere la traccia del kernel ed eventuali dati di registrazione aggiuntivi.
3. Aprire una richiesta di assistenza.

## Ricaricamento manuale a causa di CLI o aggiornamento

<#root>

```
N9K# show system reset-reason
```

```
----- reset reason for module 1 (from Supervisor in slot 1) ---  
1) At 343832 usecs after Sat
```

```
Jan 13 17:58:53 2024
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
Service:
```

```
Version: 10.2(5)
```

```
>
```

```
4) At 282886 usecs after Fri
```

```
Jan 12 07:42:33 2024
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
Service:
```

```
Version: 10.3(4a)
```

```
>>>>version prior to upgrading
```

## Spiegazione

Per impostazione predefinita, gli switch Nexus serie 9000 supportano le interruzioni delle attività di aggiornamento e downgrade del software. Nexus 9000 viene ricaricato durante l'aggiornamento.

## Consigliato

Comportamento previsto. Per ulteriori dettagli sulla sessione CLI, controllare il registro di accounting.

Esempio di ricaricamento CLI:

Sat Jan 13 17:58:40 2024:type=update:id=console0:user=admin:cmd=reload (REDIRECT)  
Sat Jan 13 17:58:47 2024:type=update:id=console0:user=admin:cmd=Rebooting the switch

Esempio di ricaricamento aggiornamento:

Fri Jan 12 07:35:52 2024:type=update:id=console0:user=admin:cmd=install all nxos bootflash:/nxos64-cs.1

## ID bug Cisco

Alcuni errori possono causare un ricaricamento imprevisto sugli switch Nexus 9000. Per verificare se è stato rilevato un bug software noto, aprire una richiesta TAC.

ID bug Cisco	Titolo bug	Correggi versione
ID bug Cisco <a href="#">CSCwd53591</a>	Ricarica a causa del timeout di watchdog senza core/tracce	9.3(13)
ID bug Cisco <a href="#">CSCvz65993</a>	tahoe0 interrotta con conseguente errore di connettività in banda	9.3(9)
ID bug Cisco <a href="#">CSCvs00400</a>	Si è verificato un errore irreversibile del kernel e il caricamento è stato causato dal timeout del watchdog dopo i link flap	9.3(3) e 7.0(3)I7(8)
ID bug Cisco <a href="#">CSCvr5751</a>	Cisco Nexus 9000 viene ricaricato con errore irreversibile del kernel. Impossibile gestire la richiesta di paging del kernel	7.0(3)I7(8) e 9.3(4)
ID bug Cisco <a href="#">CSCvo86286</a>	Problema kernel su schede di linea 7.0(3)I7(x) con Nexus 9500 di prima generazione	7.0(3)I7(7)
ID bug Cisco <a href="#">CSCvx38752</a>	Perdita di memoria che causa il ricaricamento di "ipfib" di Nexus 9k	7.0(3)I7(9) e 9.3(2)
ID bug Cisco <a href="#">CSCvh13039</a>	Ricaricamenti LC/FM dovuti a heartbeat EOBC come CPU occupata a servire il timer	7.0(3)I4(8) e 7.0(3)I7(3)

## Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).