

Comprendere il problema di perdita di memoria su 9800 WLC

Sommario

[Introduzione](#)

[Perdita di memoria](#)

[Syslog](#)

[Come identificare 9800 WLC hanno riscontrato un problema di perdita di memoria](#)

[Risoluzione dei problemi di perdita di memoria nel processo IOS](#)

[Log di base da WLC](#)

[Per il pool di memoria del processore](#)

[Per pool di memoria IO](#)

[Risoluzione dei problemi di perdita di memoria a livello di piattaforma Polaris](#)

[Suggerimento](#)

Introduzione

Questo documento descrive una perdita di memoria nel contesto di un Cisco Catalyst 9800 Wireless LAN Controller (WLC).

Perdita di memoria

Quando un programma o un processo alloca memoria per un uso temporaneo e non la dealloca correttamente quando non è più necessaria, tale memoria rimane "in uso" dal punto di vista del sistema operativo. Poiché il processo continua a funzionare e più volte non riesce a deallocare memoria, la quantità totale di memoria utilizzata dal processo aumenta e per altri processi e funzioni di sistema è disponibile una quantità inferiore di memoria. Le perdite di memoria sono in genere causate da bug del software o da problemi nel firmware del sistema o nelle applicazioni in esecuzione su di esso.

Nel caso di un Cisco Catalyst 9800 WLC, una perdita di memoria può verificarsi come segue:

- Prestazioni ridotte: con l'aumentare della memoria insufficiente, il WLC potrebbe rallentare, rallentando i tempi di risposta per le funzioni di gestione o diminuendo le prestazioni dei dispositivi client connessi alla rete.
- Instabilità del sistema: i processi critici possono iniziare a fallire, causando probabilmente l'interruzione delle connessioni client, l'impossibilità di gestire il WLC o altri comportamenti errati.
- Arresti anomali del sistema: nei casi più gravi, il WLC può bloccarsi e riavviarsi, specialmente se la memoria si esaurisce per le operazioni essenziali.



Nota: 9800 WLC può sperimentare un riavvio/arresto anomalo per recuperare la memoria perduta e recuperare se stesso. Poiché la perdita di memoria è un comportamento di bug, le perdite si verificano anche dopo il riavvio, a meno che la configurazione che causa la perdita non sia disabilitata.

Syslog

%PLATFORM-4-ELEMENT_WARNING:R0/0: smand: RP/0 Il valore della memoria utilizzata del 91% supera il livello di avviso dell'88%

Questo messaggio stampa il nome dei primi tre processi che utilizzano molta memoria insieme alle chiamate trackey, callsite ID e diff:

%PLATFORM-4-ELEMENT_WARNING: Chassis 1 R0/0: smand: 1/RP/0: Il valore di memoria utilizzata del 91% supera il livello di avviso dell'88%. I primi allocatori di memoria sono: Processo: sessmgrd_rp_0. Tracekey: 1#258b8858a63c7998252e96352473c9c6 Callsite ID: 11B8F825A8768000 (diff_call: 20941). Processo: fman_fp_image_fp_0. Tracekey:

1#36b34d8e636a89f6397a3b12acab9706 ID callsite: 1944E78DF68EC002 (diff_call: 19887).
Processo: linux_iosd-image_rp_0. Tracekey: 1#8ec74901dc8e23a44e060e69d5820ece ID callsite:
E2AA338E11594003 (diff_call: 13404).

Come identificare 9800 WLC hanno riscontrato un problema di perdita di memoria

È importante risolvere tempestivamente le perdite di memoria in quanto possono compromettere la stabilità e l'affidabilità dei servizi di rete forniti dal WLC. Per diagnosticare una perdita di memoria su un WLC, è possibile usare vari comandi della CLI per monitorare l'utilizzo della memoria nel tempo. Possono cercare processi che utilizzano una quantità crescente di memoria senza rilasciarla oppure modelli che indicano che la memoria non viene recuperata come previsto.

Verificare la quantità di memoria completamente allocata alla piattaforma.

```
9800WLC#show version | in memory
cisco C9800-L-F-K9 (KATAR) processor (revision KATAR) with 1634914K/6147K bytes of memory.

32768K bytes of non-volatile configuration memory.
16777216K bytes of physical memory.
```

!! Determines Total platform memory available, Here it is 16GB

Controllare la quantità di memoria allocata a ogni pool.

```
9800WLC#show processes memory
Processor Pool Total: 1674013452 Used: 823578520 Free: 850434932
reserve P Pool Total: 102404 Used: 88 Free: 102316
tsmpi_io Pool Total: 6295128 Used: 6294296 Free: 832
```

Controllare l'utilizzo delle risorse, incluso l'utilizzo della memoria. Se supera i livelli Warning (Avvertenza) o Critical (Critica), può indicare una potenziale perdita di memoria.

```
9800WLC#show platform resources
**State Acronym: H - Healthy, W - Warning, C - Critical
Resource          Usage          Max            Warning        Critical        State
-----
RP0 (ok, active)
  Control Processor 21.70%         100%          80%           90%            H
  DRAM              5444MB(35%)   15467MB       88%           93%            H
ESP0(ok, active)
  QFP
  DRAM              234658KB(12%) 1835008KB     85%           95%            H
  IRAM              414KB(20%)    2048KB        85%           95%            H
  CPU Utilization  0.00%         100%          90%           95%            H
```

Utilizzo della memoria su 9800 WLC

Monitoraggio dell'utilizzo complessivo della memoria per le risorse del control plane

```
9800WLC#show platform software status control-processor brief
Slot Status 1-Min 5-Min 15-Min
1-RP0 Healthy 0.52 0.75 0.80
```

```
Memory (kB)
Slot Status Total Used (Pct) Free (Pct) Committed (Pct)
1-RP0 Healthy 16327028 4898110(30%) 114218918 (70%) 5387920 (33%)
```

Monitorare le dimensioni della memoria allocata e utilizzata per i primi processi. Se l'utilizzo della memoria continua ad aumentare mentre la memoria libera rimane fissa o è troppo bassa, vi sono elevate probabilità di una perdita di memoria a livello di IOSd.

```
9800WLC#show process memory sorted
Processor Pool Total: 1674013452 Used: 492934952 Free: 1181078500
reserve P Pool Total: 102404 Used: 88 Free: 102316
lsmpi_io Pool Total: 6295128 Used: 6294296 Free: 832

PID TTY Allocated Freed Holding Getbufs Retbufs Process
0 0 737247000 444817776 268572424 0 0 *Init*
736 0 147160744 85216176 43848536 0 0 Stby Cnfg Parse
722 0 34348696 205824 34480984 0 0 SBC main process
4 0 62523104 35323288 23572272 27362640 27360228 RF Slave Main Th
81 0 22061704 91560 21946768 0 0 EWLC IOSD CAPWAP
93 0 70079512 14591040 19359760 0 0 IOSD ipc task
0 0 0 0 6236576 0 0 *MallocLite*
224 0 10665096 619664 6202672 0 0 SNMP MA SA
```

Statistiche della memoria per processo a partire dal processo di memorizzazione più elevato

Per problemi di perdita di memoria a livello di piattaforma, monitorare i contatori RSS (Resident Set Size). RSS indica la quantità di memoria allocata a un processo durante l'esecuzione. Se questo valore aumenta rapidamente, è possibile che si verifichi una perdita di memoria.

```
9800WLC#show process memory platform sorted
System memory: 15838752K total, 5409956K used, 10428796K free,
Lowest: 10379012K
Pid Text Data Stack Dynamic RSS Name
-----
4272 409975 1482448 136 468 1482448 linux_iosd-imag
19727 22205 448216 136 1680 448216 ucode_pkt_PPE0
19880 182 373884 136 5772 373884 wncmgrd
20381 991 370916 136 16416 370916 wncd_0
24705 536 334212 136 6928 334212 dbm
21097 342 302808 136 1432 302808 cpp_cp_svr
26601 91 295656 136 19228 295656 pubd
31626 58 274280 136 6744 274280 paed
26889 361 263072 136 368 263072 ndbmand
23222 478 259024 136 11136 259024 repm
24961 57 229112 136 228 229112 cli_agent
```

La piattaforma elabora l'utilizzo della memoria dal processo di attesa più elevato

Risoluzione dei problemi di perdita di memoria nel processo IOS

In IOS XE, IOS opera come un processo (daemon) in esecuzione sul kernel Linux, noto come IOSd. In genere, IOSd è assegnato tra il 35% e il 50% della DRAM totale disponibile per piattaforma.

Log di base da WLC

Abilitare l'opzione Timestamp per avere un riferimento temporale per tutti i comandi.

```
9800WLC#term exec prompt timestamp
```

Per esaminare le informazioni relative alla configurazione e alla memoria:

```
9800WLC#show tech-support wireless
9800WLC#show tech-support memory
```

Raccogli file di dump di base o report di sistema se generato

Tramite GUI

Passa a Troubleshooting > Core Dumps and System Report

Troubleshooting > Core Dump and System Report

[Need help on what logs to collect for various scenarios?](#)

Core Dump			
Delete			
Date & Time	Size (Bytes)	Name	Download
<input type="checkbox"/> 29 Apr 2024 23:56:21	125665	bootflash-2/core/WLC-1_1_RP_0_code_sign_verify_894_20240429-182620-UTC.core.gz	Download
1 - 1 of 1 items			

System Report			
Delete			
Date & Time	Size (Bytes)	Name	Download
<input type="checkbox"/> 03 Jul 2024 00:38:23	14560784	bootflash/core/WLC-2_1_RP_0-system-report_20240703-003816-IST.tar.gz	Download
<input type="checkbox"/> 25 Jun 2024 23:54:31	16580832	bootflash/core/WLC-2_1_RP_0-system-report_20240625-235418-IST.tar.gz	Download

Report sul dump e sul sistema di base

Tramite CLI

```
9800WLC#show bootflash: | in core/system-report
9800WLC#copy bootflash:system-report/Core_file {tftp: | ftp: | https: ..}
```

Per il pool di memoria del processore

Verifica la memoria per processo a partire dal processo di blocco più alto.

```
9800WLC#show process memory sorted
```

Controllare lo stato totale della memoria per il pool in questione. Mostra inoltre il blocco libero più grande e la memoria disponibile più bassa dall'avvio.

```
9800WLC#show memory Statistics
```

Controllare il contatore del programma (PC) che ha allocato una grande quantità di memoria.

```
9800WLC#show memory allocation-process totals
```

Controllare blocchi e blocchi persi.

```
9800WLC#show memory debug leak chunks
```

!!This is CPU intensive cli and use only if above CLI output is not helping.

Per pool di memoria IO

Controllare i primi allocatori.

```
9800WLC#show memory io allocating-process totals
```

Se l'allocatore principale è 'Packet Data or Pool Manager', verificare quale caller_pc ha richiesto un numero elevato di buffer

```
9800WLC#show buffers
```

```
9800WLC#show buffers usage
```

Se l'allocatore superiore è 'managed_chunk_process()' o 'Chunk Manager' elabora, significa che uno o più blocchi stanno allocando una

grande quantità di memoria.

```
9800WLC#show chunk summary
```

```
9800WLC#show chunk brief
```

Se il processo MallocLite è l'allocatore principale

```
9800WLC#show memory lite-chunks totals
```

```
9800WLC#show memory lite-chunks stats
```

Risoluzione dei problemi di perdita di memoria a livello di piattaforma Polaris

Verificare l'utilizzo di memoria % per le risorse di memoria disponibili sulla piattaforma.

```
9800WLC#show Platform resources
```

Controllare lo snapshot complessivo della memoria di sistema.

```
9800WLC#show platform software process slot chassis active R0 Monitor | in Mem
```

Controllare tutti i processi della piattaforma ordinati in base alla memoria.

```
9800WLC#show process memory platform sorted
```

```
9800WLC#show platform software process memory chassisid active r0 all sorted
```

Controlla lo stato dell'ultima ora dei siti chiamate.

```
9800WLC#show process memory platform accounting
```

Selezionare il contendente principale dai due output CLI precedenti e abilitare i debug per i singoli processi.

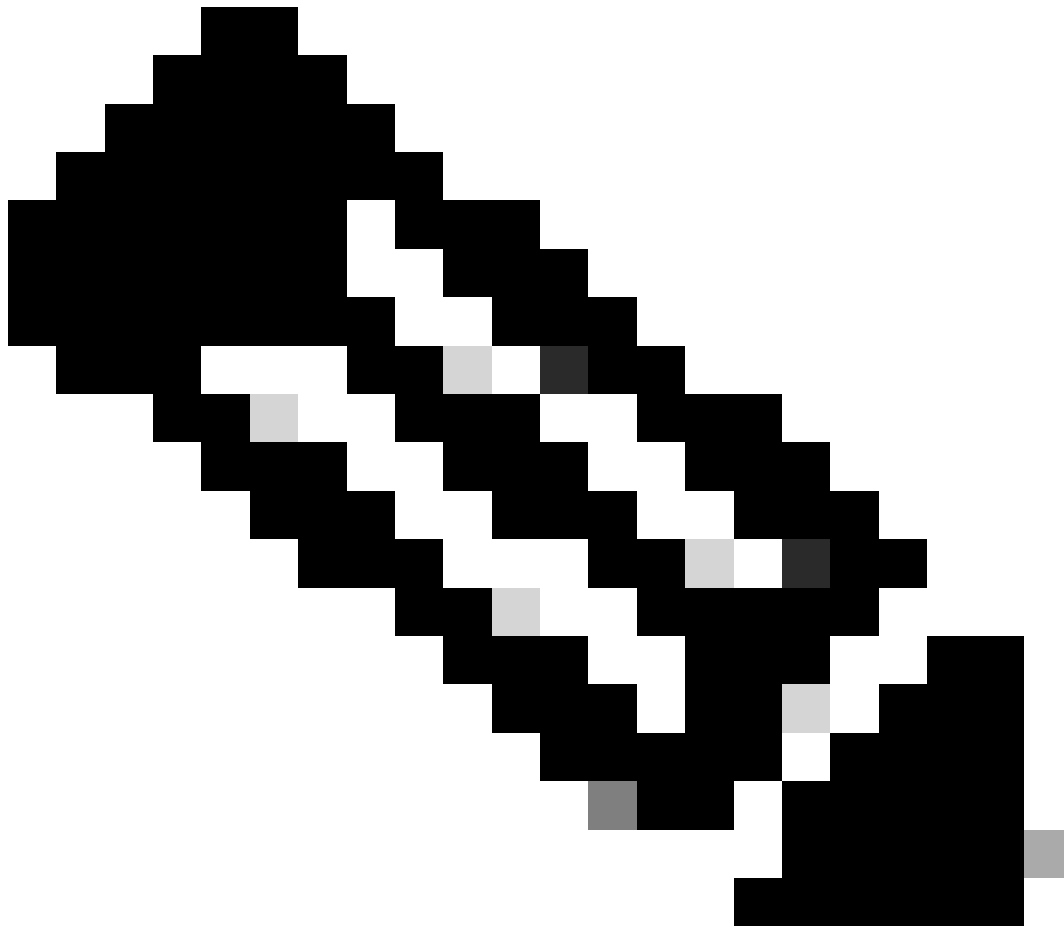
```
9800WLC#debug platform software memory <process> chassis <1-2/active/standby> R0 alloc callsite stop
9800WLC#debug platform software memory <process> chassis <1-2/active/standby> R0 alloc callsite clear
9800WLC#debug platform software memory <process> chassis <1-2/active/standby> R0 alloc backtrace start <CALL_SITE> depth 10
9800WLC#debug platform software memory <process> chassis <1-2/active/standby> R0 alloc callsite start
!! Running these debugs has no impact to device
```

Raccogliere l'output pochi minuti (da 15 minuti a un'ora) dopo l'avvio dei debug.

```
9800WLC#show platform software memory <process> chassis <1-2/active/standby> R0 alloc backtrace
!! Capture this output three times, with a 5-10 minutes interval between each capture, to identify the pattern.
```

Verificare la presenza di call_diff, alloca e libera il valore con la rispettiva backtrace per ogni processo.

```
9800WLC#show platform software memory <process> chassis <1-2/active/standby> R0 alloc callsite brief
```

Nota: $call_diff = allocs - frees$

Se $allocs = frees$, nessuna perdita di memoria

Se liberazioni = 0, la perdita di memoria

Se $allocs \neq libera$, è possibile che si verifichi o meno una perdita di memoria (se $call_diff$ è maggiore, è possibile che si verifichino perdite di memoria)

Acquisire i dati della memoria del database per il singolo processo.

```
9800WLC#show platform software memory <process> chassis <1-2/active/standby>active R0 alloc type data brief  
9800WLC#show platform software memory database <process> chassis <1-2/active/standby> chassis active R0 brief
```

Controllare le informazioni sul montaggio del sistema per verificare l'utilizzo della memoria per il file system virtuale creato temporaneamente.

```
9800WLC#show platform software mount
```

Suggerimento

Per i consigli sulla memoria e i limiti di scalabilità, consultare le guide alla configurazione, i data sheet e le note di rilascio pertinenti e verificare che il WLC sia aggiornato alla versione più recente consigliata.

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).