

Speicherverlustproblem beim 9800 WLC verstehen

Inhalt

[Einleitung](#)

[Speicherleck](#)

[Syslog](#)

[Identifizierung von Speicherverlusten beim 9800 WLC](#)

[Fehlerbehebung: Speicherleck im IOS-Prozess](#)

[Grundlegende Protokolle von WLC](#)

[Für Prozessorspeicherpool](#)

[Für IO-Speicherpool](#)

[Fehlerbehebung Speicherleck auf Polaris-/Plattformebene](#)

[Empfehlung](#)

Einleitung

Dieses Dokument beschreibt ein Speicherleck im Zusammenhang mit einem Cisco Catalyst 9800 Wireless LAN Controller (WLC).

Speicherleck

Weist ein Programm oder Prozess Speicher für die vorübergehende Verwendung zu und gibt ihn nicht korrekt frei, wenn er nicht mehr benötigt wird, bleibt dieser Speicher aus Sicht des Betriebssystems "belegt". Wenn der Prozess weiterläuft und wiederholt keinen Speicher freizugeben vermag, wächst die vom Prozess insgesamt genutzte Speichermenge, und für andere Prozesse und Systemfunktionen steht weniger Speicher zur Verfügung. Speicherlecks werden normalerweise durch Softwarefehler oder Probleme in der System-Firmware oder den darauf ausgeführten Anwendungen verursacht.

Bei einem Cisco Catalyst 9800 WLC kann sich ein Speicherleck wie folgt manifestieren:

- Verringerte Leistung: Da immer mehr Arbeitsspeicher knapp wird, verlangsamt sich der WLC möglicherweise, was zu langsameren Reaktionszeiten bei Managementfunktionen oder einer geringeren Leistung der mit dem Netzwerk verbundenen Client-Geräte führt.
- Systeminstabilität: Kritische Prozesse können zu Fehlern führen und möglicherweise dazu, dass Clientverbindungen unterbrochen werden, der WLC nicht verwaltet werden kann oder andere unberechenbare Verhaltensweisen auftreten.
- Systemabstürze: In schwerwiegenden Fällen kann der WLC abstürzen und neu starten, insbesondere wenn nicht genügend Arbeitsspeicher für wichtige Vorgänge zur Verfügung steht.



Hinweis: Bei 9800 WLC kann es zu einem plötzlichen Neustart/Absturz kommen, um den ausgelaufenen Speicher zurückzugewinnen und sich selbst wiederherzustellen. Da ein Speicherleck ein fehlerhaftes Verhalten ist, treten Lecks auch nach einem Neustart auf, es sei denn, das Leck, das die Konfiguration/Funktion verursacht, ist deaktiviert.

Syslog

%PLATFORM-4-ELEMENT_WARNING:R0/0: smand: Verwendeter RP/0-Speicherwert 91 % überschreitet Warnstufe 88 %

Diese Meldung druckt den Namen des Prozesses mit den drei höchsten Speicherbelegungen zusammen mit dem Ablaufverfolgungsschlüssel, der Anrufstandort-ID und Diff-Aufrufen:

%PLATFORM-4-ELEMENT_WARNING: Chassis 1 R0/0: smand: 1/RP/0: Gebrauchter Speicherwert 91 % überschreitet den Warnwert 88 %. Die wichtigsten Speicherzuweisungen sind: Prozess: sessmgrd_rp_0. Tracekey: 1#258b8858a63c7998252e96352473c9c6, Anrufstandort-ID: 11B8F825A8768000 (diff_call: 20941). Prozess: fman_fp_image_fp_0. Tracekey:

1#36b34d8e636a89f6397a3b12acab9706, Anrufstandort-ID: 1944E78DF68EC002 (diff_call: 19887) Prozess: linux_iosd-imag_rp_0. Tracekey: 1#8ec74901dc8e23a44e060e69d5820ece, Anrufstandort-ID: E2AA338E11594003 (diff_call: 13404).

Identifizierung von Speicherverlusten beim 9800 WLC

Speicherlecks müssen schnell behoben werden, da sie die Stabilität und Zuverlässigkeit der vom WLC bereitgestellten Netzwerkdienste beeinträchtigen können. Um ein Speicherleck auf einem WLC zu diagnostizieren, können Sie verschiedene Befehle in der CLI verwenden, um die Speichernutzung über einen längeren Zeitraum zu überwachen. Möglicherweise suchen sie nach Prozessen, die eine zunehmende Speichermenge nutzen, ohne sie freizugeben, oder nach Mustern, die darauf hinweisen, dass Speicher nicht wie erwartet wiederhergestellt wird.

Überprüfen Sie, wie viel Speicher der Plattform insgesamt zugewiesen ist.

```
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

Überprüfen Sie, wie viel Speicher jedem Pool zugewiesen ist.

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

Überprüfen Sie die Ressourcennutzung, einschließlich der Speichernutzung. Wenn der Wert die Warnstufe oder die Stufe Kritisch überschreitet, kann dies auf ein potenzielles Speicherleck hinweisen.

```
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

Speichernutzung auf 9800 WLC

Überwachung der gesamten Speichernutzung für Ressourcen auf Kontrollebene

```
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%)
```

Überwachen Sie die zugewiesene und verwendete Speichergröße für die Hauptprozesse. Wenn die Speichernutzung weiter zunimmt, während der freie Speicher unverändert bleibt oder zu niedrig ist, besteht auf IOSd-Ebene eine hohe Wahrscheinlichkeit eines Speicherverlusts.

```
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
```

Speicherstatistiken pro Prozess, beginnend mit dem höchsten Halteprozess

Bei Speicherverlusten auf Plattformebene sollten Sie die RSS-Zähler (Resident Set Size) überwachen. RSS gibt die Speichermenge an, die einem Prozess während der Ausführung zugewiesen wurde. Wenn dieser Wert schnell ansteigt, kann dies auf ein potenzielles Speicherleck hinweisen.

```

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

```

Die Plattform verarbeitet die Speichernutzung aus dem Prozess mit der höchsten Speicherkapazität.

Fehlerbehebung: Speicherleck im IOS-Prozess

In IOS XE arbeitet IOS als ein Prozess (Daemon), der auf dem Linux-Kernel ausgeführt wird, der als IOSd bezeichnet wird. In der Regel wird IOSd zwischen 35 % und 50 % des insgesamt verfügbaren Plattform-DRAMs zugewiesen.

Grundlegende Protokolle von WLC

Aktivieren Sie Zeitstempel, um eine Zeitreferenz für alle Befehle zu erhalten.

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

So überprüfen Sie die Konfiguration und die speicherbezogenen Informationen:

```

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

```

Sammeln der Core Dump-Datei oder des Systemberichts, falls generiert

Über GUI

Navigation nach [Troubleshooting > Core Dumps and System Report](#)

Core Dump				
Date & Time	Size (Bytes)	Name	Download	
29 Apr 2024 23:56:21	125665	bootflash-2/core/WLC-1_1_RP_0_code_sign_verify_894_20240429-182620-UTC.core.gz		

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

Bericht zu Core Dump und System

Über CLI

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

Für Prozessorspeicherpool

Prüfen Sie den Speicher pro Prozess ab dem höchsten Haltevorgang.

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

Überprüfen Sie die Gesamtspeicherstatistiken für den betreffenden Pool. Außerdem werden der größte freie Block und der niedrigste verfügbare Speicher seit dem Start angezeigt.

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

Überprüfen Sie den Programmzähler (PC), der eine große Speichermenge zugewiesen hat.

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

Überprüfen Sie undichte Blöcke und Blöcke.

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

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

Für IO-Speicherpool

Prüfen Sie die obersten Zuteilungen.

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

Wenn der oberste Zuweiser 'Paketdaten oder Pool-Manager' ist, prüfen Sie, welcher caller_pc eine große Anzahl von Puffern angefordert hat.

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

Wenn die oberste Zuweisung 'managed_chunk_process()' oder der oberste 'Chunk Manager' Prozess erfolgt, bedeutet dies, dass ein oder mehrere Blöcke eine große Speichermenge zuweisen.

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

Wenn der Prozess MallocLite ist der Top-Allocator

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

Fehlerbehebung Speicherleck auf Polaris-/Plattformebene

Überprüfen Sie die Speichernutzung % auf verfügbare Speicherressourcen auf der Plattform.

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

Überprüfen Sie den gesamten Systemspeicher-Snapshot.

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

Überprüfen Sie alle Plattformprozesse nach Speicher sortiert.

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

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

Überprüfen Sie den Status der Anrufstandorte für die letzte Stunde.

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

Wählen Sie aus den beiden vorherigen CLI-Ausgaben den oberen Contender aus, und aktivieren Sie die Debugging-Funktionen für die einzelnen Prozesse.

```
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
```

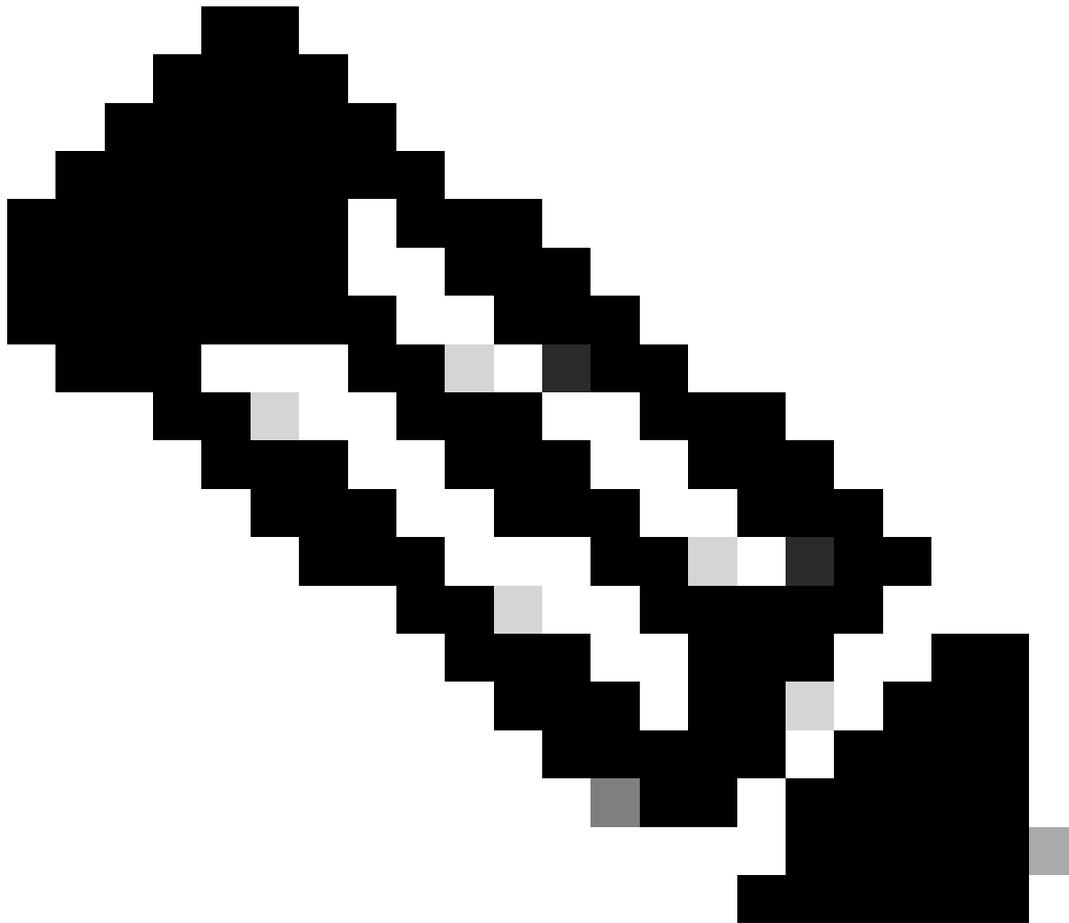
Erfassen Sie die Ausgabe einige Minuten (15 Minuten bis eine Stunde) nach dem Initiieren der Fehlersuche.

```
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.
```

Überprüfen Sie, ob call_diff vorhanden ist, und weisen Sie den Wert mit dem entsprechenden Backtrace für jeden Prozess zu bzw. geben Sie ihn frei.

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



Hinweis: $\text{call_diff} = \text{allocs} - \text{free}$

Wenn $\text{allocs} = \text{free}$, kein Speicherleck

Wenn $\text{free} = 0$, Speicherleck

Wenn $\text{Allocs} \neq \text{frei}$ sind, vielleicht oder vielleicht nicht, ein Speicherleck sein (Wenn call_diff mehr ist, weist dies auf hohe Wahrscheinlichkeit eines Speicherlecks hin)

Erfassen von Daten des Datenbankspeichers für einen einzelnen Prozess.

```
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
```

Überprüfen Sie die Systembereitstellungsinformationen, um die Speichernutzung für das temporär erstellte virtuelle Dateisystem zu überprüfen.

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

Empfehlung

Empfehlungen zu Arbeitsspeicher und Skalierungsbeschränkungen finden Sie in den entsprechenden Konfigurationsanleitungen, Datenblättern und Versionshinweisen. Stellen Sie sicher, dass der WLC auf die neueste empfohlene Version aktualisiert wird.

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.