

Inzicht in probleem met geheugenlekkage op 9800 WLC

Inhoud

[Inleiding](#)

[Geheugenlekkage](#)

[Syslog](#)

[Hoe de 9800 WLC te identificeren hebben ervaren geheugenlekkage probleem](#)

[Geheugenlekkage in IOS-proces oplossen](#)

[Basis logboeken van WLC](#)

[Voor processorgeheugenpool](#)

[Voor IOS-geheugenpool](#)

[Geheugenlek op polis-/platformniveau oplossen](#)

[Aanbeveling](#)

Inleiding

Dit document beschrijft een geheugenlek in de context van een Cisco Catalyst 9800 draadloze LAN-controller (WLC).

Geheugenlekkage

Als een programma of proces geheugen toewijst voor tijdelijk gebruik en het niet juist lokaliseert als het niet langer nodig is, dan blijft dat geheugen "in gebruik" vanuit het perspectief van het besturingssysteem. Aangezien het proces blijft werken en er herhaaldelijk niet in slaagt om geheugen te delocaliseren, groeit de totale hoeveelheid geheugen die door het proces wordt gebruikt, en minder geheugen is beschikbaar voor andere processen en systeemfuncties. Geheugenlekken worden meestal veroorzaakt door softwarebugs of problemen met de systeemfirmware of de toepassingen die erop draaien.

In het geval van een Cisco Catalyst 9800 WLC, kan een geheugenlek zich als volgt manifesteren:

- **Verminderde Prestaties:** Aangezien het geheugen steeds schaarser wordt, vertraagt WLC mogelijk, resulterend in langzamere reactietijden voor beheersfuncties of verminderde prestaties van clientapparaten die aan het netwerk worden aangesloten.
- **Systeeminstabiliteit:** Kritieke processen kunnen beginnen te mislukken, wat mogelijk kan leiden tot verbroken clientverbindingen, onvermogen om de WLC te beheren of ander afwijkend gedrag.
- **Systeemcrashes:** In ernstige gevallen kan de WLC mogelijk crashen en opnieuw opstarten, vooral als het geheugen voor essentiële operaties opdraakt.



Opmerking: 9800 WLC kan een plotselinge reboot / crash ervaren om het gelekte geheugen terug te winnen en zichzelf te herstellen. Aangezien geheugenlekkage buggy-gedrag is, ontstaan lekken zelfs na het opnieuw opstarten, tenzij de lekkage veroorzakende configuratie/functie is uitgeschakeld.

Syslog

%PLATFORM-4-ELEMENT_WAARSCHUWING:R0/0: klein: RP/0 Gebruikte geheugenwaarde 91% overschrijdt waarschuwniveau 88%

Dit bericht drukt de top 3 geheugen verbruikende proces naam samen met de traceky, callsite ID en diff oproepen:

%PLATFORM-4-ELEMENT_WAARSCHUWING: Chassis 1 R0/0: klein: 1/RP/0: Gebruikte geheugenwaarde 91% overschrijdt waarschuwniveau 88%. Belangrijkste geheugenallocators zijn: Proces: sessmgrd_rp_0. Tracekey: 1#258b8858a63c7998252e96352473c9c6
Nummerherkenning: 11B8F825A8768000 (diff_call: 20941). Proces: fman_fp_image_fp_0.

Tracekey: 1#36b34d8e636a89f6397a3b12acab9706 Nummerherkenning: 1944E78DF68EC002 (diff_call: 19887). Proces: linux_iosd-imag_rp_0. Tracekey: 1#8ec74901dc8e23a44e060e69d5820ece Callsite-id: E2A338E11594003 (diff_call: 13404).

Hoe de 9800 WLC te identificeren hebben ervaren geheugenlekkage probleem

Het is belangrijk om geheugenlekken direct aan te pakken aangezien zij de stabiliteit en de betrouwbaarheid van de netwerkdiensten kunnen compromitteren die door WLC worden verleend. Om een geheugenlek op een WLC te diagnosticeren, kunt u diverse opdrachten op de CLI gebruiken om het geheugengebruik in de loop der tijd te controleren. Ze kunnen op zoek gaan naar processen die een steeds grotere hoeveelheid geheugen gebruiken zonder het vrij te geven, of patronen die aangeven dat geheugen niet wordt hersteld zoals verwacht.

Controleer hoeveel geheugen volledig aan het platform is toegewezen.

```
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

Controleer hoeveel geheugen is toegewezen aan elke pool.

```
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
```

Controleer het resourcegebruik, inclusief geheugengebruik. Als deze waarde hoger is dan de niveaus Waarschuwing of Kritiek, kan dit wijzen op een mogelijk geheugenlek.

```
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
```

Geheugengebruik op 9800 WLC

Het totale geheugengebruik van de monitor voor de middelen van het controlevliegtuig

```
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%)
```

Controleer de toegewezen en gebruikte geheugengrootte voor de hoogste processen. Als het geheugengebruik blijft stijgen terwijl het vrije geheugen vast blijft of te laag is, is er een grote kans op een geheugenlek op IOSd-niveau.

```
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
```

Per procesgeheugen begint het hoogste holdingproces

Voor geheugenlekkage op platformniveau, controleer de RSS (Resident Set Size) tellers. RSS geeft de hoeveelheid geheugen aan die is toegewezen aan een proces tijdens de uitvoering. Als deze waarde snel stijgt, kan dit wijzen op een mogelijk geheugenlek.

```

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

```

Platform verwerkt geheugengebruik van het hoogste holdingproces

Geheugenlekkage in IOS-proces oplossen

In IOS XE werkt IOS als een proces (daemon) dat bovenop de Linux-kernel draait, bekend als IOSd. Typisch, IOSd wordt toegewezen tussen 35% tot 50% van het totale beschikbare platform DRAM.

Basis logboeken van WLC

Tijdstempel inschakelen voor tijdreferentie voor alle opdrachten.

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

U kunt de configuratie en geheugengerelateerde informatie als volgt bekijken:

```


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



```

Verzamel Core Dump-bestand of systeemrapport indien gegenereerd

Via GUI

Navigatie naar [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		

Core Dump and System rapport

Via CLI

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

Voor processorgeheugenpool

Controleer per procesgeheugen vanaf het hoogste holdingproces.

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

Controleer de totale geheugenstatus voor de betreffende pool. Het toont ook de grootste gratis blok en het laagste beschikbare geheugen sinds boot.

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

Controleer de programmateller (PC) die veel geheugen heeft toegewezen.

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

Controleer gelekte blokken en stukjes.

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

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

Voor IOS-geheugenpool

Controleer de bovenste allocatoren.

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

Als de bovenste allocator 'Packet Data of Pool Manager' is, controleer dan welke caller_pc om een groot aantal buffers vroeg

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

Als de bovenste allocator is 'managed_chunk_process()' of 'Chunk Manager' proces, dan betekent het dat een of meer stukjes is/zijn het toewijzen van een grote hoeveelheid geheugen.

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

Als het proces MallocLite de belangrijkste allocator is

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

Geheugenlek op polis-/platformniveau oplossen

Controleer geheugengebruik % voor beschikbare geheugenbronnen op platform.

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

Controleer de algemene momentopname van het systeemgeheugen.

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

Controleer alle platform processen geheugen gesorteerd.

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

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

Controleer de status van de laatst geannuleerde oproepen.

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

Kies de top contender van de vorige twee CLI-uitgangen en schakel de debugs voor de afzonderlijke processen in.

```
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
```

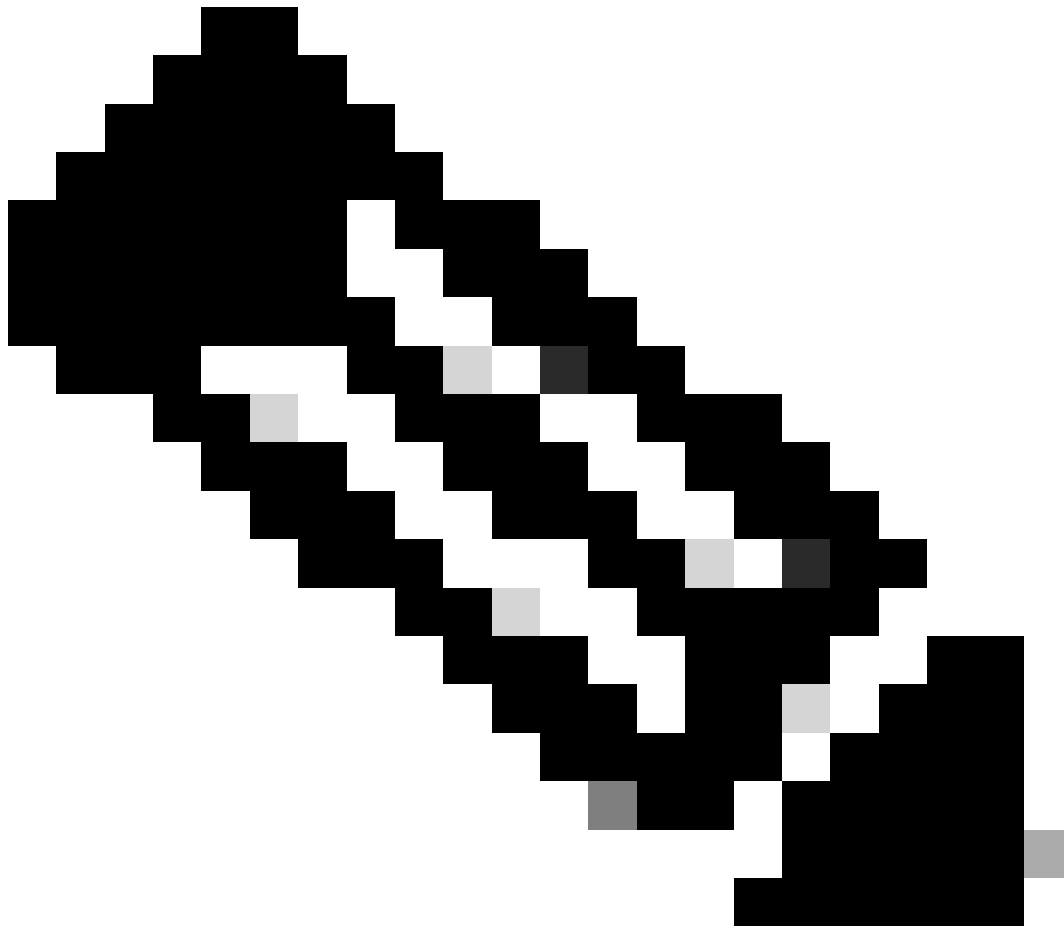
Verzamel de output een paar minuten (15 minuten tot een uur) na het initiëren van de debugs.

```
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.
```

Controleer op call_diff, wijst waarde toe en vrijmaakt met de respectievelijke backtrace voor elk proces.

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

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

Als $\text{allocs} = \text{vrij}$, geen geheugenlek

Als $\text{frees} = 0$, geheugenlek

Als $\text{allocs} \neq \text{vrijkomt}$, is het mogelijk dat het geheugen lekt of niet (Als call_diff meer is, duidt dit op een grote kans op geheugenlekkage)

Leg gegevens van het databasegeheugen vast voor elk afzonderlijk proces.

```
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
```

Controleer de informatie op het systeem om het geheugengebruik te controleren op een tijdelijk aangemaakt virtueel bestandssysteem.

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

Aanbeveling

Raadpleeg de relevante configuratiehandleidingen, gegevensbladen en releaseopmerkingen voor geheugenaanbevelingen en schalinglimieten en zorg ervoor dat de WLC is bijgewerkt naar de laatst aanbevolen release.

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.