

# Probleemoplossing Hoog CPU-gebruik door SNMP-proces

## Inhoud

---

[Inleiding](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Logboekverzameling](#)

[Logboekanalyse](#)

[SNMP-weergaveconfiguratie](#)

[Tip voor probleemoplossing](#)

[Conclusie](#)

[Gerelateerde informatie](#)

---

## Inleiding

Dit document beschrijft een gestructureerde benadering voor probleemoplossing en het oplossen van een hoog CPU-gebruik naar het SNMP-proces op een 9800 draadloze LAN-controller.

### Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Draadloze controller: C9800-80-K9 met 17.09.03

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

## Logboekverzameling

Het identificeren van CPU-gebruikspatronen Bij het ontvangen van een rapport van hoog CPU-gebruik dat is gekoppeld aan het SNMP-proces, is de eerste manier van handelen om gedetailleerde logbestanden te verzamelen over een gespecificeerd tijds kader. Dit zal helpen bij het vaststellen van een patroon of trend in CPU-gebruik, wat essentieel is om de tijden aan te geven waarop het SNMP-proces het meest actief en bron-intensief is.

Alvorens met de logboekinzameling te beginnen, is het noodzakelijk om specifieke informatie te verzamelen die wordt gebruikt om het proces van het oplossen van problemen te steunen. Begin met het verzamelen van weinig informatie over het probleem.

- Ondervindt het systeem spikes of wordt het altijd veel gebruikt?

- Wat is het benuttingspercentage in beide gevallen?
- Wat is de frequentie van een hoog CPU-gebruik?
- Hoe vaak elke SNMP-server de WLC aan het pollen is?
- Wie zijn de beste talkers?

Verzamel de opdrachtoutput van 9800 WLC met intervallen van twee minuten over een periode van tien minuten. Deze gegevens kunnen worden gebruikt om problemen met een hoog CPU-gebruik te analyseren, met name die welke betrekking hebben op het SNMP-proces.

```
#terminal length 0
#show clock
#show process cpu sorted | exclude 0.0
#show process cpu history
#show processes cpu platform sorted | exclude 0.0
#show snmp stats oid
#show snmp stats hosts
```

## Logboekanalyse

Na het verzamelen van deze logboeken, moet u ze analyseren om de impact te begrijpen.

Laten we eens kijken naar voorbeelden van CPU-gebruikslogboeken en het SNMP-proces identificeren dat de meeste CPU's verbruikt.

<#root>

```
WLC#show process cpu sorted | exclude 0.0
CPU utilization for five seconds: 96%/7%; one minute: 76%; five minutes: 61%
PID Runtime(ms)      Invoked      uSecs  5Sec   1Min   5Min TTY Process
250  621290375      58215467      10672
58.34% 39.84% 34.11%    0 SNMP LA Cache pr  <-- High utilization

 93  167960640      401289855        418 14.50% 11.88%  9.23%  0 IOSD ipc task
739  141604259      102242639       1384  8.57%  6.95%  7.21%  0 SNMP ENGINE
763    7752          34896          222  4.00%  3.41%  1.83%  5 SSH Process
648  6216707        181047548         34  0.72%  0.37%  0.31%  0 IP SNMP
376  3439332         51690423          66  0.40%  0.36%  0.25%  0 SNMP Timers
143  3855538         107654825          35  0.40%  0.35%  0.23%  0 IOSXE-RP Punt Se
108  6139618         17345934          353  0.40%  0.30%  0.34%  0 DBAL EVENTS
```

De uitvoer van het cpu van het showproces is gesorteerd | sluit 0.0 uit-opdracht geeft aan dat het SNMP-proces inderdaad een onevenredig aantal CPU-bronnen verbruikt. Met name de SNMP LA Cache per proces is de meest CPU-intensieve, gevolgd door andere SNMP-gerelateerde processen.

De volgende reeks opdrachten zal ons helpen om terug te boren naar het SNMP-proces voor hoog gebruik.

<#root>

WLC#show snmp stats oid

```
time-stamp          #of times requested          OID
11:02:33 Austral Jun 8 2023

27698              bsnAPIfDBNoisePower <-- Frequently polled OID

11:02:23 Austral Jun 8 2023      1          sysUpTime
11:02:23 Austral Jun 8 2023     17         cLSiD11SpectrumIntelligenceEnable
11:02:23 Austral Jun 8 2023      1         cLSiD11SpectrumIntelligenceEnable
11:02:23 Austral Jun 8 2023      6         cLSiD11Band
11:02:23 Austral Jun 8 2023      1         cLSiD11Band
11:02:23 Austral Jun 8 2023      1         cLSiD11Band
11:02:23 Austral Jun 8 2023      1         cLSiD11Band
11:02:23 Austral Jun 8 2023      1         cLSiD11Band
11:02:19 Austral Jun 8 2023     24         cLcCdpApCacheApName
11:02:19 Austral Jun 8 2023      1         cLcCdpApCacheDeviceIndex
11:02:19 Austral Jun 8 2023      9         cLApCpuAverageUsage
11:02:19 Austral Jun 8 2023    1315      cLApCpuCurrentUsage
11:02:19 Austral Jun 8 2023    2550      bsnAPIfDBNoisePower
```

De output van de show snmp stats oid opdracht onthult de frequentie waarmee verschillende OIDs worden opgezocht. Een bepaalde OID, bsnAPIfDBNoisePower, valt op door zijn uitzonderlijk hoge aantal verzoeken. Dit suggereert dat agressieve polling van deze OID waarschijnlijk bijdraagt aan het hoge CPU-gebruik zoals waargenomen bij de WLC.

Laten we proberen te begrijpen wat de OID bsnAPIfDBNoisePower doet en zijn data-opslagtijden.

Navigeer naar [SNMP Object Navigator](#) en zoek in de OID "bsnAPIfDBNoisePower".

Translate OID into object name or object name into OID to receive object details

Enter OID or object name:  examples -  
OID: 1.3.6.1.4.1.9.9.27  
Object Name: ifindex

### Object Information

#### Specific Object Information

|            |   |
|------------|---|
| Object     | bsnAPIfDBNoisePower   |
| OID        | 1.3.6.1.4.1.14179.2.2.15.1.21   |
| Type       | <a href="#">Integer32</a>   |
| Permission | read-only   |
| Status     | current   |
| MIB        | <a href="#">AIRESpace-WIRELESS-MIB</a> ; - <a href="#">View Supporting Images</a> |

|             |  |
|-------------|--|
| Description | "This is the average noise power in dBm on each channel that is available to Airespace AP" |
|-------------|--|

Nu begrijp je dat het object `bsnAPIfDBNoisePower` de ruiskracht van elk kanaal rapporteert zoals gerapporteerd door elke AP. Gezien het grote aantal kanalen en AP's dat door de WLC wordt beheerd, kunnen de SNMP-gegevens die door deze OID worden gegenereerd aanzienlijk zijn. Wanneer WLC een groot aantal APs dient, kan het volume van gegevens die door het krijgen van dit OID worden geproduceerd immens zijn. Dit kan leiden tot een hoog CPU-gebruik omdat de WLC deze uitgebreide SNMP-verzoeken verwerkt.

Op dezelfde manier moet je het gedrag van de specifieke OID begrijpen die agressief wordt gepolled.

De volgende opdracht zal u helpen de SNMP-servers te kennen die de WLC aan het pollen zijn.

```
WLC#show snmp stats hosts
Request Count    Last Timestamp  Address
77888844        00:00:00 ago    10.10.10.120
330242          00:00:08 ago    10.10.10.150
27930314        00:00:09 ago    10.10.10.130
839999          00:00:36 ago    10.10.10.170
6754377        19:45:34 ago    10.10.10.157
722             22:00:20 ago    10.10.10.11
```

Deze opdracht geeft een lijst van SNMP-servers, samen met hun verzoektellingen en de laatste tijdstempel van hun opiniepeilingsactiviteit.

Je kunt zien dat er meerdere verschillende servers zijn die de 9800 WLC aan het pollen zijn. Als u kijkt naar de complete logbestanden gegevens verzameld tijdens de laatste 10 minuten kunt u ook hun pollingfrequentie meten.

Nu kunt u naar elke server gaan en zien hoe vaak de beledigende OID wordt opgezocht. In dit voorbeeld wordt de OID om de 30 seconden gepolijst, wat aanzienlijk vaker is dan nodig. Aangezien de WLC RF/RRM gegevens elke 180 seconden ontvangt, resulteert het pollen van de OID elke 30 seconden in onnodige verwerking en draagt bij aan een hoog CPU-gebruik.

Zodra de beledigende OID en de server zijn geïdentificeerd, kunnen we meerdere verschillende oplossingen proberen om de belasting op de WLC te verminderen.

1. Verlaag de opiniefrequentie op de SNMP-server.
2. Als de OID niet nodig is voor het gebruik van de bediening, schakelt u de polling van die OID uit op de SNMP-server.
3. Als u geen controle over de SNMP-server hebt, kunt u de SNMP-weergave gebruiken om de aanstootgevende OID te blokkeren.

## SNMP-weergaveconfiguratie

Definieer een nieuwe weergave die de OID uitsluit die u wilt blokkeren. U wilt bijvoorbeeld de OID `1.3.6.1.4.1.14179.2.2.15.1.21` blokkeren, een nieuwe weergave maken en de OID aan de

weergave toevoegen.

```
<#root>
```

```
snmp-server view blockOIDView
```

```
1.3.6.1.4.1.14179.2.2.15.1.21
```

```
excluded
```

```
<-- This is the OID of bsnAPIfDBNoisePower
```

```
snmp-server community TAC view blockOIDView RO
```

```
<-- This command assigns the blockOIDView to the community myCommunity with read-only (RO) access.
```

```
snmp-server group TAC v3 priv read blockOIDView
```

```
<-- This command assigns the blockOIDView to the group myGroup with the priv security level for SNMPv3.
```

## Tip voor probleemoplossing

- Basisgebruik van CPU's: documenteer de normale CPU-gebruiksniveaus wanneer het SNMP-proces geen hoog gebruik veroorzaakt.
- SNMP-configuratie: controleer de huidige SNMP-configuratie-instellingen, inclusief community-strings, versie (v2c of v3) en toegangslijsten.
- SNMP Best Practice: Gebruik het best practice-document 9800 WLC en stem zo dicht mogelijk bij de voorgestelde configuratie voor SNMP.

```
C9800(config)#snmp-server subagent cache  
C9800(config)#snmp-server subagent cache timeout ?  
<1-100> cache timeout interval (default 60 seconds)
```

- Frequentie van SNMP-peiling: Bepaal hoe vaak de WLC wordt opgevraagd door SNMP-vragen, aangezien een hoge frequentie kan bijdragen aan een hogere CPU-belasting.
- Netwerktopologie en SNMP-managers: Begrijp de netwerkinstallatie en identificeer alle SNMP-managers die met de WLC communiceren.
- System Uptime: controleer de tijd die is verstreken sinds de laatste herstart om te zien of er een correlatie is tussen uptime en CPU-gebruik.
- Recente veranderingen: Let op alle recente veranderingen in de WLC-configuratie of het netwerk die kunnen samenvallen met het begin van een hoog CPU-gebruik.
- Met de 9800 WLC is de nadruk gelegd op telemetrie. Telemetrie werkt in een "push"-model waarbij WLC relevante informatie naar de server stuurt zonder dat er vragen hoeven te worden gesteld. Als uw SNMP-vragen WLC CPU-cycli verbruiken en operationele problemen veroorzaken, is het beter om naar Telemetry te gaan.

# Conclusie

Door methodisch het analyseren van CPU-gebruiksgegevens en het correleren met SNMP-opinieactiviteiten, kunt u problemen oplossen en oplossen met hoge CPU-gebruiksproblemen die door SNMP-processen worden veroorzaakt op Cisco 9800 WLC. Post-implementatie controle is essentieel om het succes van de probleemoplossing inspanningen te bevestigen en optimale netwerkprestaties te handhaven.

## Gerelateerde informatie

- [Monitor Catalyst 9800 WLC via SNMP met OID's](#)
- [Catalyst 9800 draadloze controller-serie beheren met Prime-infrastructuur met SNMP V2 en V3 en NetCONF](#)
- [Beveiliging van uw eenvoudige netwerkbeheerprotocol](#)
- [Beste praktijken voor Cisco Catalyst 9800 Series configuratie](#)

## 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.