

ASA SNMP Polling für speicherbezogene Statistiken

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[SNMP Polling-Ausgabe](#)

[Bekannte Einwände](#)

[CPU-Hogs für SNMP](#)

[Eindämmung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

In diesem Dokument wird beschrieben, wie das Simple Network Management Protocol (SNMP) zum Abfragen der Speicherstatistiken der Cisco Adaptive Security Appliance (ASA) verwendet wird, z. B. freier Speicher, verwendeter Speicher usw.

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

[Verwendete Komponenten](#)

Die Informationen in diesem Dokument gelten nur für Geräte der Cisco Adaptive Security Appliance.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

[Hintergrundinformationen](#)

Sie können den freien Speicher und die verwendeten Speicherstatistiken überwachen, um die

Speicherleistung des Netzwerkgeräts zu ermitteln. Die Cisco ASA unterstützt Speicherstatistiken, die über SNMP abgefragt werden, und verwendet folgende unterstützte OIDs:

- **32-Bit-Speicherzähler** Verwenden Sie das Objekt "CiscoMemoryPoolEntry". Objekt- und ID-Zuordnungen werden in dieser Beispielausgabe angezeigt.

```
ciscoMemoryPoolType1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.1
ciscoMemoryPoolName1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.2
ciscoMemoryPoolAlternate1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.3
ciscoMemoryPoolValid1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.4
ciscoMemoryPoolUsed1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5
ciscoMemoryPoolFree1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6
ciscoMemoryPoolLargestFree1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7
```

- **64-Bit-Speicherzähler** Verwenden Sie das Objekt "cempMemPoolEntry". Objekt- und ID-Zuordnungen werden in dieser Beispielausgabe angezeigt.

```
cempMemPoolIndex1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.1
cempMemPoolLowestFree1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.10
cempMemPoolUsedLowWaterMark1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.11
cempMemPoolAllocHit1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.12
cempMemPoolAllocMiss1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.13
cempMemPoolFreeHit1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.14
cempMemPoolFreeMiss1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.15
cempMemPoolType1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.2
cempMemPoolName1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.3
cempMemPoolPlatformMemory1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.4
cempMemPoolAlternate1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.5
cempMemPoolValid1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.6
cempMemPoolUsed1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.7
cempMemPoolFree1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.8
cempMemPoolLargestFree1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.9
```

SNMP Polling-Ausgabe

Wenn die Speicherstatistiken von der Konsole eines SNMP-Clients abgefragt werden, ähnelt die Ausgabe dieser Beispielausgabe.

Für 32-Bit-Zähler:

```
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.2.1 = STRING: "System memory"
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.2.6 = STRING: "MEMPOOL_DMA"
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.2.7 = STRING: "MEMPOOL_GLOBAL_SHARED"
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.3.1 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.3.6 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.3.7 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.4.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.4.6 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.4.7 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5.1 = Gauge32: 230971224
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5.6 = Gauge32: 21585704
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5.7 = Gauge32: 50616136
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6.1 = Gauge32: 37464232
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6.6 = Gauge32: 32964824
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6.7 = Gauge32: 37464248
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7.1 = Gauge32: 37460160
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7.6 = Gauge32: 32945592
iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7.7 = Gauge32: 37460160
```

Sie können die Ausgabe der Befehle **show mem** oder **show mem detail** verwenden, um dasselbe zu interpretieren.

'iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5.1 = Gauge32:' correlates to the 'Used Memory' in 'sh mem' output.

'iso.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6.1 = Gauge32:' correlates to the 'Free Memory' in 'sh mem' output

Für 64-Bit-Zähler:

```
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.2.1.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.3.1.1 = STRING: "System memory"
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.5.1.1 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.6.1.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.7.1.1 = Gauge32: 230971320
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.8.1.1 = Gauge32: 37464144
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.17.1.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.18.1.1 = Counter64: 230971312
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.19.1.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.20.1.1 = Counter64: 37464144
```

Sie können die Ausgabe der Befehle **show mem** oder **show mem detail** verwenden, um dasselbe zu interpretieren.

```
ASA1#
ASA1#
ASA1#
ASA1# show mem
Free memory:          37498488 bytes (14%)
Used memory:          230936968 bytes (86%)
-----
Total memory:         268435456 bytes (100%)
ASA1#
ASA1#
ASA1#
ASA1# show mem detail
Free memory:          37498488 bytes (14%)
Used memory:
  Allocated memory in use: 50581896 bytes (19%)
  Reserved memory:       180355072 bytes (67%)
-----
Total memory:         268435456 bytes (100%)

Least free memory:    37463768 bytes (14%)
Most used memory:     230971688 bytes (86%)
```

!--- Some output excluded.

Bekannte Einwände

In diesem Abschnitt werden einige bekannte Probleme beim Abfragen von Speicherstatistiken mithilfe von SNMP beschrieben.

Wenn die ASA abgefragt wird, um Speicherinformationen abzurufen, kann SNMP die Informationen aus drei Hauptsegmenten des ASA-Speichers durchsuchen (siehe unten).

1. Der Systemspeicher-Pool
2. Der MEMPOOL_DMA-Pool
3. Der Pool MEMPOOL_GLOBAL_SHARED

Wenn die Informationen des MEMPOOL_GLOBAL_SHARED-Pools über SNMP abgefragt

werden, führt dies zu CPU-Hogs. Es liegt auf der Hand, dass Paketverluste/-überläufe in Zeiten von Datenverkehr mit hoher Auslastung/Überlastung auftreten können, wenn Sie SNMP zum Abfragen von Speicherstatistiken verwenden, bei denen die ASA die Informationen über große verbundene Speichereinheiten abfragen muss, was zu SNMP-bezogenen CPU-Hogs führt. Die CPU der ASA kann zu lange vom SNMP-Prozess gehalten werden, bevor die CPU auf andere Prozesse freigegeben wird. Wenn die Datenrate über die ASA hoch genug ist, steigen die Überläufe auf den Schnittstellenzählern an, und Pakete können verworfen werden.

Sie eignet sich sowohl für Einkern- als auch für Multicore-Plattformen. Es ist ratsam, die MIBs des Speicherpools nicht zum Abfragen von Statistiken zu **show mem detail** zu verwenden, sondern nur die MIBs, die mit der **show mem**-Ausgabe verknüpft sind. Sie können **show mem detail** über die CLI ausführen, um diese CPU-Hogs anzuzeigen.

CPU-Hogs für SNMP

Dieser Abschnitt enthält Beispiele für CPU-Hog-Meldungen der Cisco ASA.

```
Process:      snmp, PROC_PC_TOTAL: 124, MAXHOG: 306, LASTHOG: 299
LASTHOG At:   12:00:24 EDT May 17 2013
PC:          0x000000000124fd5c (suspend)
```

```
Process:      snmp, NUMHOG: 124, MAXHOG: 306, LASTHOG: 299
LASTHOG At:   12:00:24 EDT May 17 2013
PC:          0x000000000124fd5c (suspend)
Call stack:   0x000000000124fd5c 0x000000000124e72b 0x000000000124b5da
              0x000000000124e3e7 0x0000000001228b9a 0x000000000122732a
              0x0000000000423cc5
```

```
Process:      snmp, PROC_PC_TOTAL: 248, MAXHOG: 306, LASTHOG: 298
LASTHOG At:   12:01:34 EDT May 17 2013
PC:          0x00000000013780cf (suspend)
```

```
Process:      snmp, NUMHOG: 248, MAXHOG: 306, LASTHOG: 298
LASTHOG At:   12:01:34 EDT May 17 2013
PC:          0x00000000013780cf (suspend)
Call stack:   0x000000000124803b 0x00000000012289e5 0x000000000122732a
              0x0000000000423cc5
```

Möglicherweise sehen Sie auch diese Fehlermeldungen auf der Cisco ASA.

```
[local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran for 305 msec, Process = snmp, PC = 1250117, Call stack
=
2013-05-17T09:33:12-04:00 CISCO-ASA-TEST(10.10.10.1) [local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran
for 305 msec, Process = snmp, PC = 1250117, Call stack = 0x0000000001250117
0x000000000124ea07 0x000000000124b5da 0x000000000124e3e7 0x0000000001228b9a
0x000000000122732a 0x0000000000423cc5
2013-05-17T09:33:12-04:00 CISCO-ASA-TEST(10.10.10.2) [local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran
for 354 msec, Process = snmp, PC = 1250117, Call stack =
2013-05-17T09:33:12-04:00 CISCO-ASA-TEST(10.10.10.2) [local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran
for 354 msec, Process = snmp, PC = 1250117, Call stack = 0x0000000001250117
0x000000000124ea07 0x000000000124b5da 0x000000000124e3e7 0x0000000001228b9a
0x000000000122732a 0x0000000000423cc5
2013-05-17T09:33:22-04:00 CISCO-ASA-TEST(10.10.10.2) [local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran
for 348 msec, Process = snmp, PC = 124fd5c, Call stack =
2013-05-17T09:33:22-04:00 CISCO-ASA-TEST(10.10.10.2) [local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran
for 348 msec, Process = snmp, PC = 124fd5c, Call stack= 0x000000000124fd5c
0x000000000124e72b 0x000000000124b5da 0x000000000124e3e7 0x0000000001228b9a
```

```
0x000000000122732a 0x000000000423cc5
2013-05-17T09:36:17-04:00 CISCO-ASA-TEST(10.10.10.1) [local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran
for 300 msec, Process = snmp, PC = 13780cf, Call stack =
2013-05-17T09:36:17-04:00 CISCO-ASA-TEST(10.10.10.1) [local5.warning] %ASA-4-711004: Task ran
for 300 msec, Process = snmp, PC = 13780cf, Call stack = 0x000000000124803b
0x00000000012289e5 0x000000000122732a 0x000000000423cc5
```

Eindämmung

1. Vermeiden Sie das Polling der OIDs, die sich auf `global_shared_mem_pool` beziehen.
2. Führen Sie den Befehl `snmpwalk` für Ihre ASA-Plattform aus, und überprüfen Sie, ob eine der OIDs abgefragt wird, die sich auf den `globalen_shared_mem_pool` beziehen.

```
snmpwalk -c public -v2c -Os <IP Address> 1.3.6.1.4.1.9.9.48
```

```
enterprises.9.9.48.1.1.1.2.1 = STRING: "System memory"
enterprises.9.9.48.1.1.1.2.6 = STRING: "MEMPOOL_DMA"
enterprises.9.9.48.1.1.1.2.7 = STRING: "MEMPOOL_GLOBAL_SHARED"
enterprises.9.9.48.1.1.1.3.1 = INTEGER: 0
enterprises.9.9.48.1.1.1.3.6 = INTEGER: 0
enterprises.9.9.48.1.1.1.3.7 = INTEGER: 0
enterprises.9.9.48.1.1.1.4.1 = INTEGER: 1
enterprises.9.9.48.1.1.1.4.6 = INTEGER: 1
enterprises.9.9.48.1.1.1.4.7 = INTEGER: 1
enterprises.9.9.48.1.1.1.5.1 = Gauge32: 804874736
enterprises.9.9.48.1.1.1.5.6 = Gauge32: 125674744
enterprises.9.9.48.1.1.1.5.7 = Gauge32: 153938632
enterprises.9.9.48.1.1.1.6.1 = Gauge32: 3490092567
enterprises.9.9.48.1.1.1.6.6 = Gauge32: 146135816
enterprises.9.9.48.1.1.1.6.7 = Gauge32: 3084064048
enterprises.9.9.48.1.1.1.7.1 = Gauge32: 3083999920
enterprises.9.9.48.1.1.1.7.6 = Gauge32: 146133824
enterprises.9.9.48.1.1.1.7.7 = Gauge32: 3083999920
```

Vermeiden Sie die Verwendung von *enterprise.9.9.48.1.1.1.7*, da dies die OID für den größten_zusammenhängenden_Speicher ist. Auch die *Unternehmen.9.9.48.1.1.1.X.7* sollten vermieden werden, da sie `MEMPOOL_GLOBAL_SHARED` betreffen.

Beim Polling von OIDs aus der Familie, `9.9.48.1.1.1.x.y`, überprüfen Sie, ob "y" mit `global_mempool` übereinstimmt. Falls ja, vermeiden Sie die Verwendung dieser OIDs, um die SNMP-CPU-Hogs zu minimieren. Dieses "y" wird dynamisch generiert und kann bei verschiedenen Cisco ASA-Plattformen unterschiedlich sein.

Weitere Informationen finden Sie unter [CSCtx43501](#).

Zugehörige Informationen

- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)