

Sondeo SNMP de ASA para estadísticas relacionadas con la memoria

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Salida sondeada SNMP](#)

[Advertencias conocidas](#)

[Hogares de CPU para SNMP](#)

[Mitigación](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento describe cómo utilizar el protocolo simple de administración de red (SNMP) para consultar las estadísticas de memoria de Cisco Adaptive Security Appliance (ASA), como memoria libre, memoria usada, etc.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información de este documento es válida sólo para los dispositivos Cisco Adaptive Security Appliance.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

[Antecedentes](#)

Puede supervisar la memoria libre y las estadísticas de memoria usadas para identificar el rendimiento de la memoria del dispositivo de red. Cisco ASA admite estadísticas de memoria que

se sondearán a través de SNMP y utiliza estos OID compatibles:

- **Contadores de memoria de 32 bits** Utilice el objeto 'CiscoMemoryPoolEntry'. En este ejemplo de resultado se muestran las asignaciones de objeto e ID.

```
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
```

- **Contadores de memoria de 64 bits** Utilice el objeto "cempMemPoolEntry". En este ejemplo de resultado se muestran las asignaciones de objeto e ID.

```
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
```

Salida sondeada SNMP

Cuando se consultan las estadísticas de memoria desde la consola de un cliente SNMP, el resultado es similar a este ejemplo de salida.

Para contadores de 32 bits:

```
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
```

Puede utilizar el resultado de los comandos **show mem** o **show mem detail** para interpretar lo mismo.

'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

Para contadores de 64 bits:

```
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
```

Puede utilizar el resultado de los comandos **show mem** o **show mem detail** para interpretar lo mismo.

```
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.

Advertencias conocidas

En esta sección se describen algunas advertencias conocidas al sondear estadísticas de memoria mediante SNMP

Cuando se consulta al ASA para sondear la información de la memoria, SNMP podría buscar la información de tres segmentos principales de la memoria ASA como se muestra a continuación.

1. El conjunto de memoria del sistema
2. El conjunto MEMPOOL_DMA
3. El conjunto MEMPOOL_GLOBAL_SHARED

Si la información del conjunto MEMPOOL_GLOBAL_SHARED se consulta a través de SNMP, se

produce un acaparamiento de CPU. Es evidente que puede ver caídas/desbordamientos de paquetes en momentos de tráfico saturado/en ráfaga cuando utiliza SNMP para sondear estadísticas de memoria que requieren que el ASA consulte la información a través de enormes trozos de memoria que está asociado, lo que da lugar a acaparamientos de la CPU relacionados con SNMP. El proceso SNMP puede retener la CPU del ASA durante demasiado tiempo antes de liberar la CPU a otros procesos. Si la velocidad de datos es lo suficientemente alta a través del ASA, los desbordamientos aumentarán en los contadores de la interfaz y los paquetes podrían ser descartados.

Es aplicable tanto para las plataformas de un solo núcleo como para las de varios núcleos. Se recomienda no utilizar las MIBs de agrupamiento de memoria para sondear las estadísticas que se relacionan con **show mem detail** sino utilizar solamente aquellas MIBs que se asocian con el resultado **show mem**. Puede ejecutar **show mem detail** desde la CLI para ver estos acaparamientos de CPU.

Hogares de CPU para SNMP

Esta sección proporciona ejemplos de mensajes de agrupamiento de CPU de 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
```

Es posible que también vea estos mensajes de error en 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 0x0000000000423cc5
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 0x0000000000423cc5
```

Mitigación

1. Evite sondear los OID que se relacionan con `global_shared_mem_pool`.
2. Ejecute la `snmpwalk` para su plataforma ASA y verifique si se está consultando alguno de los OID que se relacionan con `global_shared_mem_pool`.

```
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
```

Evite utilizar `enterprise.9.9.48.1.1.1.7` ya que éste es el OID para la memoria contigua mayor. Además, las `empresas.9.9.48.1.1.1.X.7` deben evitarse en lo que se refiere a `MEMPOOL_GLOBAL_SHARED`.

Cuando sondee OID de la familia, `9.9.48.1.1.1.x.y`, verifique si 'y' coincide con `global_mempool`; si la respuesta es sí, evite utilizar esos OID para mitigar los acaparamientos de la CPU SNMP. Esta "y" se genera dinámicamente y puede ser diferente con diferentes plataformas Cisco ASA.

Consulte [CSCtx43501](#) para obtener más información.

Información Relacionada

- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)