

# Последовательный опрос SNMP ASA для связанной с памятью статистики

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[SNMP опрошенные выходные данные](#)

[Известные предупреждения](#)

[Захваты ЦПУ для SNMP](#)

[Смягчение](#)

[Дополнительные сведения](#)

## [Введение](#)

Этот документ описывает, как использовать Протокол SNMP для запроса устройства адаптивной защиты Cisco (ASA) статистика памяти — такая как доступная память, используемая память, и так далее.

## [Предварительные условия](#)

### [Требования](#)

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### [Используемые компоненты](#)

Сведения в этом документе допустимы только для устройств устройства адаптивной защиты Cisco.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## [Общие сведения](#)

Можно контролировать доступную память и используемую статистику памяти для

определения производительности памяти сетевого устройства. Cisco ASA поддерживает статистику памяти, которая будет опрошена через SNMP, и использует эти поддерживаемые OID:

- **32-разрядные счетчики памяти**Используйте объект 'CiscoMemoryPoolEntry'. Объект и сопоставления ID показывают в этом примере выходные

**данных.**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-разрядные счетчики памяти**Используйте объект 'cempMemPoolEntry'. Объект и сопоставления ID показывают в этом примере выходные

**данных.**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 опрошенные выходные данные

Когда статистические данные памяти делают запрос от консоли клиента SNMP, выходные данные выглядят подобными этому примеру выходных данных.

Для 32-разрядных счетчиков:

```
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
```

Можно использовать выходные данные от команд `show mem` или `show mem detail` для интерпретации того же.

'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

Для 64-разрядных счетчиков:

```
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.2.1.1 = INTEGER: 2
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.3.1.1 = STRING: "System memory"
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.5.1.1 = INTEGER: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.6.1.1 = INTEGER: 1
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.7.1.1 = Gauge32: 230971320
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.8.1.1 = Gauge32: 37464144
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.17.1.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.18.1.1 = Counter64: 230971312
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.19.1.1 = Gauge32: 0
iso.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.20.1.1 = Counter64: 37464144
```

Можно использовать выходные данные от команд **покажите mem** или **show mem detail** для интерпретации того же.

```
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.
```

## Известные предупреждения

В этом разделе описываются некоторые известные предупреждения при опросе статистики памяти с помощью SNMP

Когда ASA делают запрос для опроса данных памяти, SNMP мог искать информацию от трех основных сегментов памяти ASA, как упомянуто ниже.

1. Пул системной памяти
2. Пул MEMPOOL\_DMA
3. Пул MEMPOOL\_GLOBAL\_SHARED

Если информация о пуле MEMPOOL\_GLOBAL\_SHARED делают запрос через SNMP, она приводит к захватам ЦПУ. Очевидно, что вы могли бы видеть пакетные отбрасывания/переполнения во времена пульсирующего/перегруженного трафика при использовании SNMP для опроса статистических данных памяти, которые требуют, чтобы ASA сделал запрос информации через огромные блоки памяти, что это привязано, который приводит к отнесенным захватам ЦПУ SNMP. ЦП ASA может быть проведен процессом SNMP слишком долго прежде, чем освободить ЦП к другим процессам. Если скорость передачи данных будет достаточно высока через ASA, то переполнения увеличатся на счетчиках интерфейса, и пакеты могли бы быть отброшены.

Это применимо и для для Одноядерных и для Многоядерных платформ. Желательно не использовать MIB пула памяти для опроса тех статистических данных, которые касаются **подробности покажите mem**, но использовать только те MIB, которые связываются с **выходными данными show mem**. Можно выполнить **подробность покажите mem** от CLI для просмотра этих захватов ЦПУ.

## Захваты ЦПУ для SNMP

Этот раздел предоставляет типовые Сообщения CPU hog от 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
```

Вы могли бы также видеть эти сообщения об ошибках на 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
```

## Смягчение

1. Избегайте опрашивать OID, которые касаются `global_shared_mem_pool`.
2. Выполните `snmpwalk` для своей платформы ASA и проверьте, опрашивается ли какой-либо из OID, которые касаются `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

Избегайте использования *предприятия 9.9.48.1.1.1.7*, поскольку это - OID для largest\_contiguous\_memory. Кроме того, *предприятия 9.9.48.1.1.1. X. 7* должен избежаться, поскольку это касается MEMPOOL\_GLOBAL\_SHARED.

При опросе OID от семейства, 9.9.48.1.1.1. x. y, проверьте, совпадает ли 'y' с global\_mempool; если да, избегайте использования тех OID для смягчения захватов ЦПУ SNMP. Этот 'y' генерируется динамично и мог бы быть другим с другими платформами Cisco ASA.

Обратитесь [CSCtx43501](#) для дополнительных сведений.

## [Дополнительные сведения](#)

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)