

收集使用SNMP的Cisco IOS裝置上的CPU利用率

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[使用單一CPU的裝置的程式](#)

[範例](#)

[具有多個CPU的裝置的過程](#)

[範例](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹如何收集使用簡易網路管理通訊協定(SNMP)的Cisco IOS®裝置上的CPU使用率。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本檔案中的資訊僅適用於執行Cisco IOS軟體的裝置。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱思科技術提示慣例。

使用單一CPU的裝置的程式

關鍵路由器功能 (如路由協定處理和進程資料包交換) 在記憶體中處理並共用CPU。因此，如果CPU使用率很高，則可能是因為無法處理路由更新或進程交換資料包被丟棄。從[CISCO-PROCESS-MIB](#) 中，[cpmCPUTotal5minRev](#) MIB對象值報告在五分鐘平均值內的處理器使用百分比

。

注意：使用[Cisco MIB Locator](#)查詢關於特定平台或軟體版本的MIB的資訊。

[cpmCPUTotal5minRev](#) MIB對象與MIB對象[cpmCPUTotal1minRev](#)和[cpmCPUTotal5secRev](#)相比，可更準確地檢視路由器在一段時間內的效能。這些MIB對象不準確，因為它們分別以1分鐘和5秒的間隔檢視CPU。這些MIB使您能夠監控趨勢並規劃網路的容量。[cpmCPUTotal5minRev](#)的建議基線上升閾值為90%。基於該平台，某些運行率為90%的路由器與可以正常運行的高端路由器相比，可能會出現效能下降。

- [cpmCPUTotal5secRev](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6)：過去5秒內的整體CPU忙碌百分比。此物件會將物件[cpmCPUTotal5sec](#)遞減，並將值範圍增加到(0..100)。
- [cpmCPUTotal1minRev](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7)：過去一分鐘內的整體CPU忙碌百分比。此物件會取消物件[cpmCPUTotal1min](#)，並將值範圍增加到(0..100)。
- [cpmCPUTotal5minRev](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8)：過去5分鐘內的整體CPU忙碌百分比。此物件會將[cpmCPUTotal5min](#)物件遞減，並將值範圍增加到(0..100)。

下表顯示了新MIB及其對象，以及它們替換的舊MIB和對象：

版本	Cisco IOS軟體版本12.2(3.5)或更高版本	Cisco IOS軟體版本高於12.0(3)T和12.2(3.5)之前
MIB	CISCO-PROCESS-MIB	CISCO-PROCESS-MIB
物件	cpmCPUTotal5minRev (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8)	cpmCPUTotal5min (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5)
	cpmCPUTotal1minRev (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7)	cpmCPUTotal1min (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.1)
	cpmCPUTotal5secRev (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6)	cpmCPUTotal5sec (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.1)

範例

以下是運行Cisco IOS軟體版本12.0(9)的路由器上show processes CPU命令的典型輸出：

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
show processes CPU
```

```
CPU utilization for five seconds: 2%/1%; one minute: 1%; five minutes: 1%
```

```

PID  Runtime(ms)  Invoked  uSecs   5Sec   1Min   5Min  TTY  Process
  1      164      137902    1    0.00%  0.00%  0.00%  0  Load Meter
  2      100       119     840    0.57%  0.11%  0.02%  2  Virtual Exec
  3   468644     81652   5739    0.00%  0.04%  0.05%  0  Check heaps
  4         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  Pool Manager
  5         0         2         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  Timers
  6         0         2         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  Serial Background
  7         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  OIR Handler
  8         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  IPC Zone Manager
  9      348     689225    0    0.00%  0.00%  0.00%  0  IPC Periodic Tim
 10         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  IPC Seat Manager
 11   175300     332916   526    0.00%  0.02%  0.00%  0  ARP Input
 12     3824     138903    27    0.00%  0.00%  0.00%  0  HC Counter Timer
 13         0         2         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  DDR Timers
 14         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  Entity MIB API
 15         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  SERIAL A'detect
 16         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  Microcode Loader
 17         0         1         0    0.00%  0.00%  0.00%  0  IP Crashinfo Inp

```

```
--<snip>--
```

從輸出中可獲得以下相關資訊：



注意：根據裝置上運行的Cisco IOS軟體版本，使用相應的MIB對象。



附註：只有完成註冊的思科使用者能存取思科內部工具與資訊。

-
- 過去五秒的CPU使用率[也可透過[objectbusyPer](#) (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.56)得到]

```
%snmpwalk -v2c -c public 172.16.99.1 .1.3.6.1.4.1.9.2.1.56
```

```
!--- SNMP Query
```

```
enterprises.9.2.1.56.0 = 2
```

```
!--- Response
```

- 在五秒時段內處於中斷級別（快速交換資料包）的CPU時間的百分比。如果取第一個與第二個之間的差值，您會得出路由器在處理級別所花費的五秒百分比。在這種情況下，路由器在過去5秒內會在進程級別上花費1%（進程交換資料包-無MIB變數）。

- 過去一分鐘的CPU使用率[也可透過物件[avgBusy1](#)(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.57)取得]

```
%snmpwalk -v2c -c public 172.16.99.1 .1.3.6.1.4.1.9.2.1.57
```

```
!--- SNMP Query
```

```
enterprises.9.2.1.57.0 = 3
```

```
!--- Response
```

- 過去五分鐘的CPU使用率[也可透過[objectavgBusy5](#)(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.58)獲得]

```
%snmpwalk -v2c -c public 172.16.99.1 .1.3.6.1.4.1.9.2.1.58
```

```
!--- SNMP Query
```

```
enterprises.9.2.1.58.0 = 1
```

```
!--- Response
```

輪詢CPU利用率變數和任何其他SNMP變數時，實際CPU利用率會受到影響。有時，當您連續輪詢變數時時間間隔為1秒時，利用率為99%。如此頻繁地輪詢會有些過分，但在決定輪詢變數的頻率時，會考慮對CPU的影響。

具有多個CPU的裝置的過程

如果您的Cisco IOS裝置有多個CPU，您必須使用[CISCO-PROCESS-MIB](#)及其對象[cpmCPUTotal5minRev](#)(來自名為[cpmCPUTotalTable](#)的表，使用[cpmCPUTotalIndex](#)編制索引)。此表允許[CISCO-PROCESS-MIB](#)保留路由器中不同物理實體的CPU統計資訊，例如不同CPU晶片、CPU組或不同模組/卡中的CPU。對於單個CPU，[cpmCPUTotalTable](#)只有一個條目。

有關路由器中不同物理實體的資訊儲存在基於RFC 2737標準的[ENTITY-MIB](#)的[entPhysicalTable](#)中。您可以輕鬆地在兩個表([cpmCPUTotalTable](#)和[entPhysicalTable](#))之間連結：[cpmCPUTotalTable](#)的每行都有一個[cpmCPUTotalPhysicalIndex](#)對象，用於保留[entPhysicalIndex](#) ([entPhysicalTable](#)的索引)，並且指向[entPhysicalTable](#)中的條目，該條目對應於為其維護這些CPU統計資訊的物理實體。

這意味著Cisco IOS裝置必須支援[CISCO-PROCESS-MIB](#)和[ENTITY-MIB](#)，您才能檢索有關CPU使用率的相關資訊。只有一個CPU時，就不需要或使用[ENTITY-MIB](#)了。

範例

監控機箱中多個CPU的使用 (RSP和兩個VIP)。這同樣適用於GSR線卡。

1. [PollcpmCPUTotal5min](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5)，獲取機箱中所有CPU的「過去5分鐘內的整體CPU忙碌百分比」。輸出顯示裝置有三個CPU，在過去5分鐘內利用率分別為10%、1%和2%。

```
%snmpwalk -v2c -c public 172.16.0.1 .1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5

!--- SNMP Query

enterprises.9.9.109.1.1.1.1.5.1 = 10
enterprises.9.9.109.1.1.1.1.5.8 = 1
enterprises.9.9.109.1.1.1.1.5.9 = 2

!--- Response
```



注意：根據裝置上運行的Cisco IOS軟體版本，使用相應的MIB對象。

2. 若要辨識這些值所對應的實體實體，請查詢[cpmCPUTotalPhysicalIndex](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2)。您會看到索引為9、25和28的三個實體實體：

```
%snmpwalk -v2c -c public 172.16.0.1 .1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2

!--- SNMP Query

enterprises.9.9.109.1.1.1.1.2.1 = 9
enterprises.9.9.109.1.1.1.1.2.8 = 25
enterprises.9.9.109.1.1.1.1.2.9 = 28

!--- Response
```

3. 要標識與每個物理條目相關的特定卡，請查詢對應的[entPhysicalName](#) (.1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7)條目，第2步的準確索引9、25、28作為最後一個數字。您會看到RSP的使用率為10%，插槽4和6中的VIP的使用率為1%和2%。

```
%snmpwalk -v2c -c public 172.16.0.1 .1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.9

!--- SNMP Query

47.1.1.1.1.7.9 = "RSP at Slot 2"

!--- Response

%snmpwalk -v2c -c public 172.16.0.1 .1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.25

!--- SNMP Query
```

```
47.1.1.1.1.7.25 = "Line Card 4"
```

```
!--- Reponse
```

```
%snmpwalk -v2c -c public 172.16.0.1 .1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7.28
```

```
!--- SNMP Query
```

```
47.1.1.1.1.7.28 = "Line Card 6"
```

```
!--- Response
```

相關資訊

- [瞭解以99%的速率運行的VIP CPU和Rx端緩衝](#)
- [疑難排解思科路由器 CPU 高使用率的問題](#)
- [SNMP社群字串索引](#)
- [簡單網路管理協定索引](#)
- [思科技術支援與下載](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。