

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[适用于单 CPU 设备的过程](#)

[示例](#)

[适用于多 CPU 设备的过程](#)

[示例](#)

[适用于 Catalyst 5000 LANE 卡的 CPU 的过程](#)

[相关信息](#)

简介

本文描述如何收集在使用简单网络管理协议(SNMP)的Cisco IOS设备的CPU利用率。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息仅是为运行Cisco IOS软件的设备。与多个CPU的c7500示例使用Cisco IOS软件版本12.0(22)S3。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认)配置。如果您使用的是真实网络,请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息,请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

适用于单 CPU 设备的过程

重要路由器功能,类似路由协议处理和进程数据包交换,在内存被运用并且共享CPU。因此,如果CPU利用率非常高,很可能无法处理路由更新,或者丢弃进程交换数据包。从[CISCO-PROCESS-MIB](#), [cpmCPUTotal5minRev](#) MIB对象值报告处理器的百分比在使用中五分钟平均数。

[cpmCPUTotal5minRev](#) MIB对象比MIB对象[cpmCPUTotal1minRev](#)和[cpmCPUTotal5secRev](#)随着时间的推移提供路由器的性能的更多准确视图。这些MIB对象不精确,因为它们分别每隔一分钟和五

秒查看CPU。这些MIB使您监控趋势和计划您的网络产能。[cpmCPUTotal5minRev](#)的推荐的基准上升阀是90百分比。根据平台，运作在90百分比，例如，2500s的一些路由器，能陈列性能下降与高端路由器，例如，7500系列，能优良运行。

- [cpmCPUTotal5secRev](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6)：在最后五秒时间的整体CPU利用率。此对象贬抑对象cpmCPUTotal5sec并且增加值范围对(0..100)。
- [cpmCPUTotal1minRev](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7)：在最后一分钟期限的整体CPU利用率。此对象贬抑对象cpmCPUTotal1min并且增加值范围对(0..100)。
- [cpmCPUTotal5minRev](#) (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8)：在最后五分钟时间的整体CPU利用率。此对象贬抑对象cpmCPUTotal5min并且增加值范围对(0..100)。

此表显示他们替换的新的MIB和他们的对象在旧有MIB旁边和对象：

version	Cisco IOS软件版本12.2(3.5)或以上	Cisco IOS软件版本后对12.0(3)T和在12.2(3.5)之前	在12.0(3)T之前的Cisco IOS软件版本
MIB	CISCO-PROCESS-MIB	CISCO-PROCESS-MIB	OLD-CISCO-CPU-MIB
对象	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)	avgBusy5 (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.58)
	cpmCPUTotal1minRev (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7)	cpmCPUTotal1min (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4)	avgBusy1 (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.57)
	cpmCPUTotal5secRev (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6)	cpmCPUTotal5sec (.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3)	busyPer (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.56)

示例

这是从show processes CPU命令的一个典型输出在运行Cisco IOS软件版本12.0(9)的路由器：

```
Router# show processes CPU CPU utilization for five seconds: 2%A/1%B; one minute: 1%C; five minutes: 1%D
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>--

```

从输出，这是相关信息：

注意： 根据在设备运行的Cisco IOS软件版本，请使用适当的MIB对象。

- 在最后五秒[\[also available through the object busyPer \(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.56\)\]](#)的CPU利用率

```

Router# show processes CPU CPU utilization for five seconds: 2%A/1%B; one minute: 1%C; five
minutes: 1%D
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 IP Crashinfo Inp --<snip>--

```

- CPU时间的百分比在中断级别(快速交换数据包)的，五秒时间。如果采取差异在第一和第二之间，您到达在路由器度过在进程层面的五秒钟百分比。在这种情况下，路由器度过一百分比在进程层面在最后五秒(程序交换数据包期间-没有MIB变量)。
- 在最后一刻的[\[also available through the object avgBusy1 \(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.57\)\]](#)的CPU利用率

```

Router# show processes CPU CPU utilization for five seconds: 2%A/1%B; one minute: 1%C; five
minutes: 1%D
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 IP Crashinfo Inp --<snip>--

```

- 在最后五分钟[\[also available through the object avgBusy5 \(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.58\)\]](#)的CPU利用率

```

Router# show processes CPU CPU utilization for five seconds: 2%A/1%B; one minute: 1%C; five
minutes: 1%D
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>--

当您选出CPU利用率变量和所有其他SNMP变量时，实际CPU利用率受影响。有时，当您不断地选出变量在一秒间隔时，利用率是99百分比。它是那么频繁地轮询的过度破坏，但是考虑到影响对CPU，当您确定时多么您频繁地要选出变量。

适用于多 CPU 设备的过程

如果您的IOS设备有几CPU，您必须以`cpmCPUTotalIndex`使用`CISCO-PROCESS-MIB`和其对象`cpmCPUTotal5minRev`从呼叫`cpmCPUTotalTable`的表，被标注。此表在路由器允许`CISCO-PROCESS-MIB`保留不同的物理实体的CPU统计信息，类似不同的CPU CPU的芯片、组或者CPU用不同的模块/卡。在单个CPU的情况下，`cpmCPUTotalTable`只有一个条目。

关于不同的物理实体的信息在路由器在RFC 2737基于标准的`ENTITY-MIB entPhysicalTable`存储。您能容易地连接两个表之间(`cpmCPUTotalTable`和`entPhysicalTable`)：`cpmCPUTotalTable`的每一行都有一个保留了`entPhysicalIndex`值(`entPhysicalTable`索引)的`cpmCPUTotalPhysicalIndex`对象，并且指向`entPhysicalTable`条目，于维护这些CPU统计数据实际条目对应。

这暗示IOS设备必须支持`CISCO-PROCESS-MIB`和`ENTITY-MIB`您的能获取相关信息关于CPU利用率。您不需要有的唯一的案件或使用`ENTITY-MIB`，当您只有单个CPU时。

示例

监控使用在7500个机箱(RSP和两个VIP)的多个CPU。同样应用对GSR线路卡。当您轮询c7500或GSR这些值的时，请使用Cisco IOS软件版本12.0(22)S3或以上。注意相关Bug：[CSCdw52978](#) (仅限注册用户)，[CSCdp17238](#) (仅限注册用户)。

1. 获得“在最后5分钟内的整体CPU利用率的”投票`cpmCPUTotal5min`

(.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5)在机箱的所有CPU的。输出显示7507设备有三CPU，使用为

10%，1%和2%在为时期间5分钟。Router# **show processes CPU CPU utilization for five seconds: 2%A/1%B; one minute: 1%C; five minutes: 1%D**

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	0.00%	0.00%	0.00%	0	Timers	6	0																					
0.00%	0	Serial Background	7	0	1	0	0.00%	0.00%	0.00%	0	OIR Handler	8	0																				
0.00%	0.00%	0.00%	0	IPC Zone Manager	9	348	689225	0	0.00%	0.00%	0	IPC Periodic Tim	10	0																			
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

Inp --<snip>-- **注意：**根据在设备运行的Cisco IOS软件版本，请使用适当的MIB对象。

2. 为了识别这些值对应的物理实体，请轮询`cpmCPUTotalPhysicalIndex`

(.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.2)。您看到与索引9，25和28的三个物理实体：Router# **show**

processes CPU CPU utilization for five seconds: 2%A/1%B; one minute: 1%C; five minutes: 1%D

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	0.00%	0.00%	0.00%	0	Timers	6	0								
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	IP Crashinfo Inp

```

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>--

```

3. 为了识别每个物理条目涉及的特定卡，投票对应的[entPhysicalName](#)

(.1.3.6.1.2.1.47.1.1.1.1.7)条目，与确切的索引9，25，28从步骤2，作为最后一数字。您看到RSP为10%使用，并且在slot 4和6的VIP为一和两百分比使用。Router# **show processes CPU CPU**

```

utilization for five seconds: 2%A/1%B; one minute: 1%C; five minutes: 1%D
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>--

```

适用于 Catalyst 5000 LANE 卡的 CPU 的过程

Catalyst 5000 LANE模块运行IOS代码和支持从在[设备的步骤](#)提及的[OLD-CISCO-CPU-MIB](#)的这些对象有[单个CPU](#)的：

- [busyPer](#)
- [avgBusy1](#)
- [avgBusy5](#)

Catalyst 5000 LANE模块没有其自己的IP地址。所以，您必须与社区字符串索引一起使用Catalyst Supervisor的IP地址。例如，如果您的LANE卡在Catalyst的插槽6上并且您的属性字段是公共的，那么请使用属性字段"public@6"，并向Supervisor模块的IP地址发送SNMP请求。参考[SNMP社区字符串索引](#)欲知更多信息。

注意：如果您不指定社区中的模块号，您就会收到与Catalyst系列机箱中第一个LANE模块一致的数据。

相关信息

- [了解 CPU 使用率达 99% 的 VIP 与接收端缓冲](#)
- [对 Cisco 路由器上的 CPU 使用率过高进行故障排除](#)
- [SNMP 社区字符串索引](#)
- [MIB定位器](#)
- [简单网络管理协议索引](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)