

通过SNMP实用程序监控ASR1000 CPU

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[问题：如何将show命令输出与SNMP结果关联以监控ASR1000 CPU?](#)

[解决方案](#)

[监控ASR1000 CPU的show命令列表](#)

[将SNMP OID与show命令关联](#)

[摘要](#)

简介

本文档介绍如何通过简单网络管理协议(SNMP)实用程序监控聚合服务路由器1000(ASR 1000)CPU。

先决条件

要求

Cisco建议您了解SNMP配置。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 思科IOS® XE
- ASR1000
- SNMP

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

监控ASR1000 CPU有多种方式和命令，因此，始终监控ASR1000 CPU非常重要。SNMP是监控ASR1000系统CPU的实用程序之一。在本文中，您可以找到各种show命令输出和SNMPwalk结果。

问题：如何将show命令输出与SNMP结果关联以监控ASR1000 CPU?

在本文档中，您可以看到如何监控驻留在ASR1000路由器上的不同模块(如路由处理器(RP)、扩展服务处理器(ESP)和SPA接口处理器(SIP))的CPU。

解决方案

要监控的CPU有两种类型：

- 1.控制平面CPU — 在RP、ESP和SIP上可用。
- 2.数据平面CPU — 在Quantum Flow Processor(QFP)上可用（驻留在ESP上）

监控ASR1000 CPU的show命令列表

控制平面CPU:

- `show proc cpu sorted | ex 0.00`
- `show processes cpu platform sorted`
- `show platform software status control-processor brief`
- `show process cpu platform location <R0/F0/0>`

数据平面CPU:

- `show platform hardware qfp active datapath utilization`

将SNMP OID与show命令关联

使用`show proc cpu sorted`时 | `ex 0.00`，生成的输出如下：

```
ASR1002#show proc cpu sorted | ex 0.00 CPU utilization for five seconds: 51%/0%; one minute:
44%; five minutes: 25% PID Runtime(ms) Invoked uSecs 5Sec 1Min 5Min TTY Process 274 140997 2976
47378 50.55% 32.66% 17.41% 0 IP RIB Update 124 147354 10279 14335 0.64% 0.07% 0.01% 0 Per-minute
Jobs 411 191924 4812122 39 0.08% 0.03% 0.05% 0 MMA DB TIMER This command only shows processes
inside the IOS daemon. Please use 'show processes cpu platform sorted' to show processes from
the underlying operating system. LAPTOP ~ % snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.243
1.3.6.1.4.1.9.2.1.56 snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.243 1.3.6.1.4.1.9.2.1.57 snmpwalk -v2c -c
cisco 10.197.219.243 1.3.6.1.4.1.9.2.1.58 SNMPv2-SMI::enterprises.9.2.1.56.0 = INTEGER: 51
SNMPv2-SMI::enterprises.9.2.1.57.0 = INTEGER: 44 SNMPv2-SMI::enterprises.9.2.1.58.0 = INTEGER:
25 LAPTOP ~ %
```

当您使用`show processes cpu platform sorted`时，生成的输出如下：

```
ASR1006#show processes cpu platform sorted CPU utilization for five seconds: 51%, one minute:
12%, five minutes: 6% Core 0: CPU utilization for five seconds: 59%, one minute: 17%, five
minutes: 7% Pid PPid 5Sec 1Min 5Min Status Size Name -----
----- 6843 5579 53% 9% 1% S 159371264 smand 3139 1688 3% 2% 1% R
49434624 hman ASR1006# LAPTOP ~ % snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.7 snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.7 snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.7 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.3.7 = Gauge32: 51
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.4.7 = Gauge32: 12 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.5.7 = Gauge32: 6 LAPTOP ~ %
```

使用`show platform software status control-processor brief`时，生成的输出如下：

```
ASR1006#show platform software status control-processor brief | sec Load Load Average Slot
Status 1-Min 5-Min 15-Min RP0 Healthy 0.49 0.26 0.09 ESP0 Healthy 0.17 0.08 0.18 SIP0 Healthy
0.00 0.00 0.00 ASR1006-1# LAPTOP ~ % snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.24 snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.25 snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.26 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.24.1 = Gauge32: 0 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.24.7 = Gauge32: 49 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.24.9
= Gauge32: 17 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.25.1 = Gauge32: 0 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.25.7 = Gauge32: 26 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.25.9
= Gauge32: 8 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.26.1 = Gauge32: 0 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.26.7 = Gauge32: 9 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.26.9
= Gauge32: 18 LAPTOP ~ %
```

此处，它获取SIP/RP/ESP CPU的输出1分钟、5分钟和15分钟。订单为SIP、RP和ESP。

使用show process cpu platform location <R0/F0/0>时，生成的输出如下：

```
ASR1006#show process cpu platform location R0 CPU utilization for five seconds: 3%, one minute:
10%, five minutes: 7% Core 0: CPU utilization for five seconds: 3%, one minute: 10%, five
minutes: 7% Pid PPid 5Sec 1Min 5Min Status Size Name ASR1006#show process cpu platform location
F0 CPU utilization for five seconds: 21%, one minute: 22%, five minutes: 22% Core 0: CPU
utilization for five seconds: 21%, one minute: 21%, five minutes: 22% Pid PPid 5Sec 1Min 5Min
Status Size Name ASR1006#show process cpu platform location 0 CPU utilization for five seconds:
1%, one minute: 2%, five minutes: 1% Core 0: CPU utilization for five seconds: 1%, one minute:
2%, five minutes: 1% Pid PPid 5Sec 1Min 5Min Status Size Name -----
----- 1 0 0% 0% 0% S 2203648 init 2 0 0% 0% 0% S 0
kthreadd LAPTOP ~ % snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6 snmpwalk
-v2c -c cisco 10.197.219.245 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7 snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.245
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.6.1 = Gauge32: 1 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.6.7 = Gauge32: 3 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.6.9 =
Gauge32: 21 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.7.1 = Gauge32: 2 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.7.7 = Gauge32: 10 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.7.9 =
Gauge32: 22 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.8.1 = Gauge32: 1 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.8.7 = Gauge32: 7 SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.109.1.1.1.1.8.9 =
Gauge32: 22 LAPTOP ~ %
```

此处，它按SIP、RP和ESP的顺序输出5秒、1分和5分钟。在双RP/ESP平台中，您可以使用主用RP/ESP。例如，如果ESP1处于活动状态，则命令必须是show process cpu platform location F1。您也可以使用show process cpu platform location <RP/FP> active命令，但这仅适用于RP/ESP。对于SIP，您必须明确提及位置（插槽）。

使用show platform hardware qfp active datapath utilization时，生成的输出如下：

```
ASR1002#show platform hardware qfp active datapath utilization CPP 0: Subdev 0 5 secs 1 min 5
min 60 min Input: Priority (pps) 7 6 6 6 (bps) 3936 3832 3840 3384 Non-Priority (pps) 28241
28259 28220 6047 (bps) 14459200 14468448 14448584 3095664 Total (pps) 28248 28265 28226 6053
(bps) 14463136 14472280 14452424 3099048 Output: Priority (pps) 1 1 1 0 (bps) 1040 1056 1064 408
Non-Priority (pps) 27894 28049 17309 3372 (bps) 8484592 8539056 5276496 1034552 Total (pps)
27895 28050 17310 3372 (bps) 8485632 8540112 5277560 1034960 Processing: Load (pct) 1 1 1 0
ASR1002# LAPTOP ~ % snmpwalk -v2c -c cisco 10.197.219.243 1.3.6.1.4.1.9.9.715.1.1.6.1.14 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.715.1.1.6.1.14.9027.1 = Gauge32: 1 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.715.1.1.6.1.14.9027.2 = Gauge32: 1 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.715.1.1.6.1.14.9027.3 = Gauge32: 1 SNMPv2-
SMI::enterprises.9.9.715.1.1.6.1.14.9027.4 = Gauge32: 0 LAPTOP ~ %
```

在此输出中，如果有多个子设备，则它给出平均负载输出。

摘要

命令	SNMP OID
show proc cpu sorted ex 0.00	1.3.6.1.4.1.9.2.1.56
	1.3.6.1.4.1.9.2.1.57
	1.3.6.1.4.1.9.2.1.58
show processes cpu platform sorted	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3.7
	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.7
	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.5.7
	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.24
show platform software status control-processor brief	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.25
	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.26
	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6
show process cpu platform location <R0/F0/0>	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.7
	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.8
show platform hardware qfp active datapath utilization	1.3.6.1.4.1.9.9.715.1.1.6.1.14