

Monitoraggio della CPU ASR1000 tramite l'utility SNMP

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Problema: come correlare l'output dei comandi show ai risultati SNMP per monitorare la CPU ASR1000?](#)

[Soluzione](#)

[Elenco dei comandi show per monitorare la CPU ASR1000](#)

[Correlazione degli OID SNMP con i comandi show](#)

[Riepilogo](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come monitorare la CPU del router 1000 (ASR 1000) di Aggregation Services tramite l'utilità SNMP (Simple Network Management Protocol).

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza della configurazione SNMP.

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Cisco IOS® XE
- ASR 1000
- SNMP

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse

Sono disponibili vari metodi e comandi per monitorare la CPU ASR1000 e diventa molto

importante monitorarla in ogni momento. L'SNMP è una delle utility per il monitoraggio della CPU dei sistemi ASR1000. In questo articolo sono disponibili vari risultati relativi all'output dei comandi show e ai percorsi SNMP.

Problema: come correlare l'output dei comandi show ai risultati SNMP per monitorare la CPU ASR1000?

In questo documento viene spiegato come monitorare la CPU di diversi moduli, ad esempio Route Processor (RP), Extended Services Processor (ESP) e SPA Interface Processor (SIP), che risiedono sul router ASR1000.

Soluzione

Esistono due tipi di CPU da monitorare:

1. CPU Control Plane - Disponibile su RP, ESP e SIP.
2. CPU Data Plane - Disponibile su processore QFP (Quantum Flow Processor) (risiede su ESP)

Elenco dei comandi show per monitorare la CPU ASR1000

CPU Control Plane:

- mostra cpu proc ordinata | ex 0,00
- mostra processi piattaforma cpu ordinati
- show platform software status control-processor brief
- show process cpu platform location <R0/F0/0>

CPU piano dati:

- mostra utilizzo percorso dati attivo qfp hardware della piattaforma

Correlazione degli OID SNMP con i comandi show

Quando si utilizza il comando **show proc cpu | ex 0,00**, l'output generato è il seguente:

```
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 ~ %
```

Quando si utilizza il comando **show processes cpu platform sort**, l'output generato è il seguente:

```
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 ~ %

```

Quando si utilizza **show platform software status control-processor brief**, l'output generato è il seguente:

```

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 ~ %

```

In questo caso, recupera l'output della CPU SIP/RP/ESP per 1 min, 5 min e 15 min. L'ordine è SIP, RP ed ESP.

Quando si utilizza il comando **show process cpu platform location <R0/F0/0>**, viene generato l'output seguente:

```

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 ~ %

```

Qui, restituisce l'output in ordine di SIP, RP ed ESP per 5 sec, 1 min e 5 min. Nelle piattaforme doppie RP/ESP, è possibile utilizzare il RP/ESP attivo. Ad esempio, se ESP1 è attivo, il comando deve essere **show process cpu platform location F1**. È possibile utilizzare anche il comando **show process cpu platform location <RP/FP>active**, ma solo per RP/ESP. Per il SIP, è necessario specificare la posizione (slot).

Quando si utilizza **show platform hardware qfp active datapath usage**, l'output generato è il seguente:

```

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 ~ %

```

In questo output, se sono presenti più subdisk, viene restituito l'output medio del carico.

Riepilogo

Comandi	OID SNMP
mostra cpu proc ordinata 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
mostra processi piattaforma cpu ordinati	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
show process cpu platform location <R0/F0/0>	1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.6 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
mostra utilizzo percorso dati attivo qfp hardware della piattaforma	1.3.6.1.4.1.9.9.715.1.1.6.1.14