

SNMP 유틸리티를 통해 ASR1000 CPU 모니터링

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[문제: show commands 출력과 SNMP 결과의 상관관계를 분석하여 ASR1000 CPU를 모니터링하려면 어떻게 해야 하나요?](#)

[솔루션](#)

[ASR1000 CPU를 모니터링할 show 명령 목록](#)

[SNMP OID와 show 명령의 상관관계 분석](#)

[요약](#)

소개

이 문서에서는 SNMP(Simple Network Management Protocol) 유틸리티를 통해 ASR 1000(Aggregation Services Router 1000) CPU를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

Cisco에서는 SNMP 컨피그레이션에 대해 알고 있는 것이 좋습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco IOS® XE
- ASR1000
- SNMP

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

배경 정보

ASR1000 CPU를 모니터링하는 데 사용할 수 있는 다양한 방법과 명령이 있으며, 항상 모니터링하는 것이 매우 중요합니다. SNMP는 ASR1000 시스템의 CPU를 모니터링하는 유틸리티 중 하나입니다. 이 문서에서는 다양한 show 명령 출력 및 SNMP 워크 결과를 확인할 수 있습니다.

문제: show commands 출력과 SNMP 결과의 상관관계를 분석하여 ASR1000 CPU를 모니터링하려면 어떻게 해야 하나요?

이 문서에서는 ASR1000 라우터에 상주하는 RP(Route Processor), ESP(Extended Services Processor) 및 SIP(SPA Interface Processor)와 같은 여러 모듈의 CPU를 모니터링하는 방법을 확인할 수 있습니다.

솔루션

모니터링할 CPU는 두 가지 유형입니다.

1. 컨트롤 플레인 CPU - RP, ESP 및 SIP에서 사용 가능
2. 데이터 플레인 CPU - QFP(Quantum Flow Processor)에서 사용 가능(ESP에 상주)

ASR1000 CPU를 모니터링할 show 명령 목록

컨트롤 플레인 CPU:

- show proc cpu 정렬됨 | ex 0.00
- 정렬된 프로세스 cpu 플랫폼 표시
- show platform software status control processor brief
- show process cpu platform location <R0/F0/0>

데이터 플레인 CPU:

- 플랫폼 하드웨어 qfp 활성 데이터 경로 사용률 표시

SNMP OID와 show 명령의 상관관계 분석

show proc cpu sorted를 사용하는 경우 | ex 0.00, 생성된 출력은 다음과 같습니다.

```
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 ~ %
```

show processes cpu platform sorted를 사용할 때 생성된 출력은 다음과 같습니다.

```
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 ~ %
```

show platform software status control-processor brief를 사용할 때 생성된 출력은 다음과 같습니다.

```
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 ~ %
```

여기서는 SIP/RP/ESP CPU의 출력을 1분, 5분 및 15분으로 가져옵니다. 순서는 SIP, RP 및 ESP입니다.

show process cpu platform location <R0/F0/0>을 사용할 경우 생성된 출력은 다음과 같습니다.

```
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 ~ %
```

여기서는 SIP, RP 및 ESP의 순서대로 5초, 1분, 5분의 출력을 제공합니다. 듀얼 RP/ESP 플랫폼에서 활성 RP/ESP를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 ESP1이 활성 상태이면 명령은 **show process cpu platform location F1**이어야 합니다. **show process cpu platform location <RP/FP> active** 명령도 사용할 수 있지만 RP/ESP에만 사용할 수 있습니다. SIP의 경우 위치(슬롯)를 구체적으로 언급해야 합니다.

show platform hardware qfp active datapath utilization을 사용하는 경우 생성된 출력은 다음과 같습니다.

```
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 ~ %
 이 출력에서 여러 Subdevs가 있는 경우 평균 로드 출력을 제공합니다.

요약

명령	SNMP OID
show proc cpu 정렬됨 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
정렬된 프로세스 cpu 플랫폼 표시	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
플랫폼 하드웨어 qfp 활성 데이터 경로 사용률 표시	1.3.6.1.4.1.9.9.715.1.1.6.1.14