

ASR 1000 시스템 사용률을 모니터링하는 SNMP 개체 식별자

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[Cisco IOSd 메모리 사용률을 모니터링하는 SNMP OID](#)

[RP/ESP/SIP CPU 사용률 모니터링을 위한 SNMP OID](#)

[RP/ESP/SIP 메모리 사용률을 모니터링하는 SNMP OID](#)

[SNMP 오버플링으로부터 보호하기 위해 CoPP 활성화](#)

소개

이 문서에서는 Cisco ASR 1000 Series 모듈형 라우터의 CPU 및 메모리 리소스를 모니터링하는 데 사용할 권장 OID(Object Identifiers)에 대해 설명합니다. 소프트웨어 기반 포워딩 플랫폼과 달리 ASR 1000 Series는 시스템의 다음과 같은 기능 요소로 구성됩니다.

- ASR 1000 Series RP(Route Processor)
- ASR 1000 Series ESP(Embedded Services Processor)
- ASR 1000 Series SIP(SPA Interface Processor)

따라서 프로덕션 환경에서 각 프로세서에 의한 CPU 및 메모리 사용률을 모니터링해야 하며, 이로 인해 관리되는 디바이스당 추가 OID가 폴링됩니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- SNMP(Simple Network Management Protocol)
- Cisco IOS[®]-XE

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

Cisco IOSd 메모리 사용률을 모니터링하는 SNMP OID

ASR 1000에서는 메모리 사용량을 모니터링하려면 64비트 아키텍처 플랫폼용으로 설계된 OID를 사용해야 합니다.

프로세서 풀 사용 가능한 메모리	1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.20.7000.1 (MIB-cempMemPoolHCFree)
프로세서 풀 최대 메모리	1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.22.7000.1 (MIB-cempMemPoolHCLarestFree)
프로세서 풀 사용 메모리	1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.18.7000.1 (MIB-cempMemPoolHCUsed)
프로세서 풀 최저 메모리	1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.24.7000.1 (MIB-cempMemPoolHCLowestFree)

참고:Cisco IOSd 메모리 통계를 폴링하기 위해 덜 구체적인 OID를 사용하는 경우, 시스템은 Cisco IOSd 사용 가능 메모리(OID-7000.1) 및 Linux LSMPI(Shared Memory Punt Interface) 메모리(OID-7000.2)의 두 출력을 생성합니다. 이로 인해 관리 스테이션에서 LSMPI 풀에 대한 메모리 부족 알림을 보고할 수 있습니다.LSMPI 메모리 풀은 포워딩 프로세서에서 경로 프로세서로 패킷을 전송하는 데 사용됩니다.ASR 1000 플랫폼에서는 lsmapi_io 풀에 사용 가능한 메모리가 거의 없습니다. 일반적으로 1000바이트 미만입니다.Cisco에서는 잘못된 경보를 방지하기 위해 네트워크 관리 애플리케이션에서 LSMPI 풀 모니터링을 비활성화할 것을 권장합니다.

RP/ESP/SIP CPU 사용률 모니터링을 위한 SNMP OID

```
ASR1K#show platform software status control-processor brief | section Load
```

```
Load Average
Slot      Status      1-Min   5-Min   15-Min
RP0       Healthy     0.75    0.47    0.41
ESP0      Healthy     0.00    0.00    0.00
SIP0      Healthy     0.00    0.00    0.00
```

다음과 같습니다.

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.24.2 = Gauge32: 75 -- 1 min RP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.24.3 = Gauge32: 0 -- 1 min ESP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.24.4 = Gauge32: 0 -- 1 min SIP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.25.2 = Gauge32: 47 -- 5 min RP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.25.3 = Gauge32: 0 -- 5 min ESP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.25.4 = Gauge32: 0 -- 5 min SIP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.26.2 = Gauge32: 41 -- 15 min RP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.26.3 = Gauge32: 0 -- 15 min ESP0
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.26.4 = Gauge32: 0 -- 15 min SIP0
```

ASR [1000 커널 로드 CPU](#)를 모니터링하기 위해 위의 OID를 사용하는 방법에 대해 설명하는 [EEM 스크립트](#)를 사용하여 ASR 커널 로드 CPU 모니터링을 참조하십시오.

참고:RP2에는 2개의 물리적 CPU가 포함되지만 CPU는 별도로 모니터링되지 않습니다.CPU 사용률은 CPU의 집계 결과이므로 cpmCPUTotalTable 객체에 RP CPU에 대한 항목이 하나만 포함되어 있습니다.이로 인해 관리 스테이션에서 CPU 사용률이 100%를 초과하는 경우가 있습니다.

RP/ESP/SIP 메모리 사용률을 모니터링하는 SNMP OID

이러한 출력은 OID를 나열하여 `show platform software status control-processor brief` 명령에서 인식하는 각 프로세서의 개별 메모리 통계를 폴링합니다.

```
ASR1K#show platform software status control-processor brief | s Memory
```

```
Memory (kB)
```

Slot	Status	Total	Used(Pct)	Free (Pct)	Committed (Pct)
RP0	Healthy	3874504	2188404 (56%)	1686100 (44%)	2155996 (56%)
ESP0	Healthy	969088	590880 (61%)	378208 (39%)	363840 (38%)
SIP0	Healthy	471832	295292 (63%)	176540 (37%)	288540 (61%)

```
(cpmCPUMemoryHCUsed)
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.17.2 = Counter64: 590880 -ESP Used memory
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.17.3 = Counter64: 2188404 -RP used memory
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.17.4 = Counter64: 295292 -SIP used memory
```

```
(cpmCPUMemoryHCFree)
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.19.2 = Counter64: 378208 -ESP free Memory
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.19.3 = Counter64: 1686100 -RP free Memory
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.19.4 = Counter64: 176540 -SIP free memory
```

```
cpmCPUMemoryHCCommitted)
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.29.2 = Counter64: 363840 -ESP Committed Memory
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.29.3 = Counter64: 2155996 -RP Committed Memory
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.29.4 = Counter64: 288540 -SIP committed memory
```

참고:이전 OID는 ASR 1001 및 ADR 1002-X와 같은 1RU(랙 장치) 플랫폼에 대해 단일 출력만 생성합니다. ASR 1001의 제어 CPU에는 RP, FP(Forwarding Processor) 및 CC(Carrier Card)의 3가지 논리적 기능이 있습니다. 일반적으로 ASR 1002의 여러 보드에 분산되는 모든 기능은 ASR 1001의 동일한 CPU에서 실행됩니다.

SNMP 오버플링으로부터 보호하기 위해 CoPP 활성화

CoPP(Control Plane Policing)를 구성하면 DoS(Denial of Service) 공격이 발생할 경우 플랫폼 신뢰성과 가용성을 높일 수 있습니다. CoPP 기능은 컨트롤 플레인을 인그레스 및 이그레스 트래픽을 위한 자체 인터페이스를 가진 별도의 엔티티로 취급합니다. 이 인터페이스를 punt/inject 인터페이스라고 합니다. CoPP 정책의 구축은 단계별 접근 방식으로 수행해야 합니다. 초기 단계에서는 테스트 및 초기 마이그레이션/구축 단계에서 분석할 수 있도록 패킷을 자유적 상태로 처리해야 합니다. 구축되면 CoPP 정책과 연결된 각 클래스를 확인하고 속도를 조정해야 합니다. 다음은 오버플링으로부터 컨트롤 플레인을 보호하기 위해 CoPP를 활성화하는 방법의 일반적인 예입니다.

```
class-map match-all SNMP
match access-group name SNMP
!
!
ip access-list extended SNMP
permit udp any any eq snmp
!
policy-map CONTROL-PLANE-POLICY
description CoPP for snmp
class SNMP
police rate 10 pps burst 10 packets
conform-action transmit
exceed-action drop
!
```

다음과 같이 정책 맵을 활성화합니다.

```
ASR1K(config)#control-plane
ASR1K(config-cp)#service-policy input CONTROL-PLANE-POLICY
ASR1K(config-cp)#end
```