

ASR 1000 システム使用率をモニタする SNMP オブジェクト識別子

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[Cisco IOSd メモリ使用率を監視する SNMP OID](#)

[RP/ESP/SIP CPU 使用率を監視する SNMP OID](#)

[RP/ESP/SIP メモリ使用率を監視する SNMP OID](#)

[SNMP の過度のポーリングから保護するために CoPP を有効にする](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco ASR 1000 シリーズ モジュラ ルータで CPU およびメモリ リソースを監視するために使用が推奨されるオブジェクト ID (OID) について説明します。ソフトウェアベースの転送プラットフォームとは異なり、ASR 1000 シリーズはシステムの次の機能要素から構成されます。

- ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ (RP)
- ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP)
- ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP)

したがって、実稼働環境でこれらの各プロセッサの CPU とメモリ使用量を監視する必要があるため、管理対象デバイスごとに追加の OID をポーリングすることになります。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

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

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

Cisco IOSd メモリ使用率を監視する SNMP OID

ASR 1000 でメモリ使用量を監視するには、64 ビット アーキテクチャ プラットフォーム用に設定された OID を使用する必要があります。

プロセッサ プールの空きメモリ 1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.20.7000.1 (MIB-cempMemPoolHCFree)
プロセッサ プールの最大メモリ 1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.22.7000.1 (MIB cempMemPoolHCLargestFr
プロセッサ プールの使用メモリ 1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.18.7000.1 (MIB cempMemPoolHCUsed)
プロセッサ プールの最小メモリ 1.3.6.1.4.1.9.9.221.1.1.1.1.24.7000.1 (MIB cempMemPoolHCLowestFr

注 : Cisco IOSd メモリ統計をポーリングするために固有性の低い OID を使用する場合、システムは、Cisco IOSd 空きメモリ (OID 7000.1) および Linux Shared Memory Punt Interface (LSMPI) メモリ (OID 7000.2) の 2 つの出力を生成します。これにより、管理ステーションが LSMPI プールのメモリ不足アラートをレポートする可能性があります。LSMPI のメモリ プールは、転送プロセッサからルート プロセッサにパケットを転送するために使用されます。ASR 1000 プラットフォームでは、通常、lsmpi_io プールに少量の空きメモリ (一般に 1000 バイト未満) があります。シスコは、誤ったアラームを回避するためにネットワーク管理アプリケーションによる LSMPI プールのモニタリングを無効にすることを推奨します。

RP/ESP/SIP CPU 使用率を監視する 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
```

次に対応します。

```
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
```

[EEM スクリプトによる ASR カーネル ロードの CPU のモニタリングを参照してください。ASR 1000 カーネル ロードの CPU を監視するために上記の OID を使用する方法について説明しています。](#)

注 : RP2 には 2 つの物理 CPU が含まれますが、CPU は個別には監視されません。CPU 使用率は両方の CPU の集約結果であるため、cpmCPUTotalTable オブジェクトには、RP CPU のエントリが 1 つだけ含まれています。これにより、管理ステーションが 100% を上回る CPU 使用率をレポートする場合があります。

RP/ESP/SIP メモリ使用率を監視する SNMP OID

これらの出力は、`show platform software status control-processor brief` コマンドにより認識された各プロセッサの個別のメモリ統計をポーリングする OID をリスト表示します。

```
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
```

注：以前の OID は、ASR 1001 や ADR 1002-X などの 1RU (ラックユニット) プラットフォームに対して 1 つの出力のみを生成します。ASR 1001 の制御 CPU には、RP、FP (転送プロセッサ)、および CC (キャリアカード) の 3 つの論理機能があります。通常、ASR 1002 のさまざまなボードに拡散しているすべての機能は、ASR 1001 の同じ CPU 上で実行されます。

SNMP の過度のポーリングから保護するために CoPP を有効にする

コントロールプレーン ポリシング (CoPP) の設定は、サービス妨害 (DoS) 攻撃が発生した場合のプラットフォームの信頼性と可用性を向上します。CoPP 機能は、コントロールプレーンを、入力および出力トラフィックに対する独自のインターフェイスを持つ別個のエンティティとして扱います。このインターフェイスは、パント/インジェクト インターフェイスと呼ばれます。CoPP ポリシーの展開は、段階的なアプローチで実行する必要があります。初期フェーズでは、テストおよび初期移行/展開フェーズで分析できるようにするため、リベラルな状態でパケットをポリシングします。展開後、CoPP ポリシーに関連付けられているクラスをそれぞれ確認し、レートを調整します。以下は、過度なポーリングに対してコントロールプレーンを保護するために、CoPP を有効にする方法の一般的な例です。

```
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
```

!

ここに示されているように、ポリシー マップを有効化します。

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