

SNMP でコントロールプレーンに対して適用されるクラスベースの QoS 詳細を抽出する

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[手順](#)

[追加情報](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、簡易ネットワーク管理プロトコル(SNMP)を使用するコントロールプレーンに適用されるクラスベースQuality of Service(QoS)の詳細(CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB)に関連するさまざまな値を抽出する方法について説明します。

前提条件

要件

- CiscoデバイスからSNMP管理情報ベース(MIB)をポーリングするUNIXベースのオペレーティングシステム上で実行されるNet-SNMPまたは類似のコマンドラインベース(CLI)ユーティリティ。Net-SNMPは、ここからダウンロードできるサードパーティのオープンソースユーティリティ[です](#)。
- コントロールプレーンポリシング(CoPP)が設定されていることを確認します。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco IOS®ソフトウェアリリース12.0(3)T以降
- Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチ
- [Cisco SNMP オブジェクト ナビゲータ](#)

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。

手順

1. 次の出力例に示すように、コントロールプレーンのifindex(1.3.6.1.2.1.2.2.1.1)を取得します

```
show snmp mib ifmib ifindex | include Cont
```

```
Control Plane: Ifindex = 268
```

次の例に示すように、SNMPを使用してこれを実現することもできます。

```
UNIX #snmpwalk -v2c -c
```

```
IF-MIB::ifDescr.268 = STRING: Control Plane
```

この出力では、ifIndexが268であることに注意してください。

2. ルータの対応するIfIndexのcbQosIfindex(1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.4)を取得します。

```
UNIX # snmpwalk -v 2c -c
```

```
1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.4 | grep -i 268
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.1.1.1.4.225 = INTEGER: 268
```

cbQosPolicyIndex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1)は225です。

3. cbQosCMName(1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.7.1.1.1)は、ルータに設定されているクラスマップの名前を取得するMIBオブジェクトです。これにより、インデックスで設定されたさまざまなクラスマップの出力が得られます。たとえば、cbQosConfigIndex(1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.5.1.1.2)などです。

```
UNIX #snmpwalk -v2c -c
```

例

```
UNIX # snmpwalk -v2c -c
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.7.1.1.1.1593 = STRING: "class-default"
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.7.1.1.1.274033342 = STRING: "CoPP-IMPORTANT"
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.7.1.1.1.280880137 = STRING: "CoPP-Match-all"
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.7.1.1.1.321645237 = STRING: "CoPP-NORMAL"
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.7.1.1.1.347132543 = STRING: "CoPP-CRITICAL2"
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.7.1.1.1.373457077 = STRING: "CoPP-BAD"
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.7.1.1.1.383240351 = STRING: "CoPP-CRITICAL"
```

強調表示されている値**274033342**は**cbQosConfigIndex**です。

4. **cbQosConfigIndex**を使用して、特定のクラスマップの**cbQosPolicyIndex(1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1)**および**cbQosObjectsIndex(1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.5.1.1.1)**を取得します。このステップの例は、クラスマップ**CoPP-IMPORTANT**をモニタする方法を示しています。

```
UNIX #snmpwalk -v2c -c
```

次の出力で**274033342**(ステップ3で取得した**ハイライト値**)を検索し、OID (オブジェクト識別子) の出力を取得します。

```
UNIX #snmpwalk -v2c -c
```

例

```
UNIX# snmpwalk -v2c -c
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.5.1.1.2.225.131072 = Gauge32: 274033342 <<<< Match these value
```

cbQosConfigIndexは**274033342**、**cbQosPolicyIndex**は**225**、**cbQosObjectsIndex**は**131072**。
ポリシーマップから特定のデータをポーリングするためのさまざまなオプションがあります。

```
+— -R – カウンタcbQosCMPrePolicyPktOverflow(1)
```

```
+— -R – カウンタcbQosCMPrePolicyPkt(2)
```

```
+— -R— Counter64 cbQosCMPrePolicyPkt64(3)
```

```
+— -R – カウンタcbQosCMPrePolicyByteOverflow(4)
```

```
+— -R – カウンタcbQosCMPrePolicyByte(5)
```

```
+— -R— Counter64 cbQosCMPrePolicyByte64(6)
```

```
+— -R – ゲージcbQosCMPrePolicyBitRate(7)
```

```
+— -R – カウンタcbQosCMPostPolicyByteOverflow(8)
```

```
+— -R – カウンタcbQosCMPostPolicyByte(9)
```

```
+--R-- Counter64 cbQosCMPostPolicyByte64(10)
+--R-- ゲージcbQosCMPostPolicyBitRate(11)
+--R-- カウンタcbQosCMDropPktOverflow(12)
+--R-- カウンタcbQosCMDropPkt(13)
+--R-- Counter64 cbQosCMDropPkt64(14)
+--R-- カウンタcbQosCMDropByteOverflow(15)
+--R-- カウンタcbQosCMDropByte(16)
+--R-- Counter64 cbQosCMDropByte64(17)
+--R-- ゲージcbQosCMDropBitRate(18)
+--R-- カウンタcbQosCMNoBufDropPktOverflow(19)
--R-- カウンタcbQosCMNoBufDropPkt(20)
--R-- Counter64 cbQosCMNoBufDropPkt64(21)
```

たとえば、cbQosCMPostPolicyBitRate (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.15.1.1.11)は、「QoSポリシー実行後のトラフィックのビットレート」をポーリングするオブジェクトです。

```
UNIX #snmpwalk -v2c -c
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.166.1.15.1.1.11.225.131072 = Gauge32: 12000
```

```
!--- Match this from the output taken from the router for verification.
```

次のshow policy-map control-plane input class CoPP-IMPORTANTコマンドの出力は、snmpwalkとルータカウンタの値を照合するために、ルータからの抜粋を示しています。

```
Router # show policy-map control-plane input class CoPP-IMPORTANT
```

```
Control Plane
```

```
Service-policy input: CoPP
```

```
Hardware Counters:
```

```
class-map: CoPP-IMPORTANT (match-all)
```

```
Match: access-group 121
```

```
police :
```

10000000 bps 312000 limit 312000 extended limit

Earl in slot 1 :

2881610867 bytes

5 minute offered rate 13072 bps

aggregate-forwarded 2881610867 bytes action: transmit

exceeded 0 bytes action: drop

aggregate-forward 13248 bps exceed 0 bps

Earl in slot 2 :

0 bytes

5 minute offered rate 0 bps

aggregate-forwarded 0 bytes action: transmit

exceeded 0 bytes action: drop

aggregate-forward 0 bps exceed 0 bps

Earl in slot 3 :

0 bytes

5 minute offered rate 0 bps

aggregate-forwarded 0 bytes action: transmit

exceeded 0 bytes action: drop

aggregate-forward 0 bps exceed 0 bps

Earl in slot 5 :

0 bytes

5 minute offered rate 0 bps

aggregate-forwarded 0 bytes action: transmit

exceeded 0 bytes action: drop

aggregate-forward 0 bps exceed 0 bps

Software Counters:

Class-map: CoPP-IMPORTANT (match-all)

16197981 packets, 3101873552 bytes

5 minute offered rate 12000 bps, drop rate 0000 bps

Match: access-group 121

police:

cir 10000000 bps, bc 312500 bytes, be 312500 bytes

conformed 16198013 packets, 3101878887 bytes; actions:

transmit

exceeded 0 packets, 0 bytes; actions:

drop

violated 0 packets, 0 bytes; actions:

drop

conformed 12000 bps, exceed 0000 bps, violate 0000 bps

また、ポーリングに必要なOIDを検索/確認するには、次の手順を使用します。

追加情報

SNMPを使用して、プラットフォームに関連する次のカウンタを取得できます。

- 6500:CoPPハードウェアカウンタ
- 7600:CoPPソフトウェアカウンタ

前述のように、各プラットフォームのSNMPを介してカウンタ（ソフトウェアカウンタの代わりにハードウェアカウンタ、その逆）を逆に取得しようとする場合、それは不可能です。これは、それぞれのコードがこのように設計されており、カウンタを取得するためだけにCLIを使用する必要があることを理解しており、代替がないためです。

関連情報

- [Control Plane Policing Implementation Best Practices \(コントロールプレーン ポリシング実装のベストプラクティス\)](#)
- [Cisco 7600シリーズルータMIB仕様ガイド](#)
- [サービス拒否保護の設定](#)
- [CoPPのモニタ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)