

# Extrahieren klassenbasierter QoS-Details, die mit SNMP auf die Kontrollebene angewendet werden

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Vorgehensweise](#)

[Zusätzliche Informationen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die verschiedenen Werte im Zusammenhang mit Class Based Quality of Service (QoS)-Details (CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB) extrahiert werden, die auf Kontrollebene mit Simple Network Management Protocol (SNMP) angewendet werden.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

- Net-SNMP oder ein ähnliches Befehlszeilen-basiertes Dienstprogramm, das auf einem UNIX-basierten Betriebssystem ausgeführt wird und SNMP Management Information Bases (MIBs) von einem Cisco Gerät abfragt. Net-SNMP ist ein Open Source-Dienstprogramm eines Drittanbieters, das [hier](#) heruntergeladen werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass CoPP (Control Plane Policing) konfiguriert ist.

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Cisco IOS<sup>®</sup> Softwareversion 12.0(3)T oder höher
- Cisco Catalyst Switches der Serie 6500
- [Cisco SNMP Object Navigator](#)

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Vorgehensweise

1. Abrufen von ifindex (1.3.6.1.2.1.2.2.1.1) für die Kontrollebene, wie die folgende Beispielausgabe zeigt:

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

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

Dies können Sie auch mit SNMP erreichen, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

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

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

Beachten Sie in dieser Ausgabe, dass ifIndex **268** ist.

2. Abrufen des cbQosIfindex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1.4 für den entsprechenden IfIndex im Router:

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

```
1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1.4 | grep -i 268
```

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

Der cbQosPolicyIndex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1.1) lautet **225**.

3. cbQosCMName (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.7.1.1.1) ist das MIB-Objekt, das die Namen der auf dem Router konfigurierten Klassenzuordnungen abrufen. Dies führt zur Ausgabe der verschiedenen Klassenzuordnungen, die mit ihren Indizes konfiguriert wurden..Beispiel: cbQosConfigIndex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.5.1.1.2).

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

### Beispiel

```
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"
```

Beachten Sie den hervorgehobenen Wert von **274033342**, der der `cbQosConfigIndex` ist.

4. Verwenden Sie `cbQosConfigIndex`, um `cbQosPolicyIndex` (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1) und `cbQosObjectsIndex` (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.5.1.1) abzurufen. 1) für die jeweilige Klassenzuordnung. Das Beispiel in diesem Schritt zeigt, wie CoPP-WICHTIG-Klassenzuordnung überwacht wird:

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

Rufen Sie die OID-Ausgabe (Object Identifier) ab, indem Sie **274033342** (markierter Wert aus Schritt 3) in dieser Ausgabe durchsuchen:

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

## Beispiel

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

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

`cbQosConfigIndex` ist **274033342**, `cbQosPolicyIndex` ist **225** und `cbQosObjectsIndex` **131072**.

Jetzt stehen verschiedene Optionen zum Abfragen der spezifischen Daten aus der Richtlinienzuweisung zur Verfügung:

```
+— -R— Counter cbQosCMPrePolicyPktOverflow(1)
```

```
+— -R— Counter cbQosCMPrePolicyPkt(2)
```

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

```
+— -R— Counter cbQosCMPrePolicyByteOverflow(4)
```

```
+— -R— Counter cbQosCMPrePolicyByte(5)
```

- +— -R— Counter64 cbQosCMPrePolicyByte64(6)
- +— -R— Gage cbQosCMPrePolicyBitRate(7)
- +— -R— Counter cbQosCMPostPolicyByteOverflow(8)
- +— -R— Counter cbQosCMPostPolicyByte(9)
- +— -R— Counter64 cbQosCMPostPolicyByte64(10)
- +— -R— Messgerät cbQosCMPostPolicyBitRate(11)
- +— -R— Counter cbQosCMDropPktOverflow(12)
- +— -R— Counter cbQosCMDropPkt(13)
- +— -R— Counter64 cbQosCMDropPkt64(14)
- +— -R— Counter cbQosCMDropByteOverflow(15)
- +— -R— Counter cbQosCMDropByte(16)
- +— -R— Counter64 cbQosCMDropByte64(17)
- +— -R— Gage cbQosCMDropBitRate(18)
- +— -R— Counter cbQosCMNoBufDropPktOverflow(19)
- R— Counter cbQosCMNoBufDropPkt(20)
- R— Counter64 cbQosCMNoBufDropPkt64(21)

Beispielsweise ist cbQosCMPostPolicyBitRate (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.15.1.1.11) ein Objekt, das "Die Bitrate des Datenverkehrs nach der Ausführung von QoS-Richtlinien" abfragt.

```
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.
```

Diese Ausgabe des CoPP-WICHTIGEN Befehls "show policy-map control-plane input class CoPP-WICHTIG" zeigt Auszüge aus dem Router, um Werte aus SNMPwalk- und Router-Zählern abzugleichen:

```
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
```

Verwenden Sie dieses Verfahren auch, um die erforderliche OID für das Polling zu ermitteln/zu bestätigen.

## Zusätzliche Informationen

Sie können SNMP verwenden, um diese Zähler in Bezug auf Plattform(s) abzurufen:

- 6500 - CoPP-Hardware-Zähler
- 7600 - CoPP-Software-Zähler

Wenn Sie versuchen, die Zähler umgekehrt (Hardware-Zähler anstelle von Software-Zählern und umgekehrt) über SNMP für die jeweiligen Plattformen wie erwähnt zu bekommen, ist dies nicht möglich. Dies liegt daran, dass die entsprechenden Codes so konzipiert sind und verstehen, dass Sie möglicherweise nur CLI verwenden müssen, um die Zähler abzurufen, und dass es keine Alternative gibt.

## Zugehörige Informationen

- [Best Practices für Control Plane Policing-Implementierung](#)
- [Cisco Router der Serie 7600 - MIB-Spezifikationen](#)
- [Konfigurieren des Denial-of-Service-Schutzes](#)
- [CoPP überwachen](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)