

# Dettagli QoS basati su classi estratte applicati al Control Plane con SNMP

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Procedura](#)

[Ulteriori informazioni](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Questo documento descrive come estrarre i vari valori relativi ai dettagli QoS (Class Based Quality of Service) (CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB) applicati al Control Plane con SNMP (Simple Network Management Protocol).

## Prerequisiti

### Requisiti

- Net-SNMP o qualsiasi utility basata su riga di comando simile eseguita su un sistema operativo UNIX che esegue il polling dei MIB (Management Information Base) SNMP da un dispositivo Cisco. Net-SNMP è un'utility Open Source di terze parti disponibile per il download [qui](#).
- Verificare che Control Plane Policing (CoPP) sia configurato.

### Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Software Cisco IOS<sup>®</sup> versione 12.0(3)T o successive
- Cisco Catalyst serie 6500 Switch
- [Cisco SNMP Object Navigator](#)

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali

conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Procedura

1. Ottenere ifindex (1.3.6.1.2.1.2.2.1.1) per il Control Plane, come mostrato nell'output riportato di seguito:

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

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

È possibile ottenere questo risultato anche con il protocollo SNMP, come mostrato nell'esempio:

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

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

In questo output si noti che ifIndex è **268**.

2. Ottenere cbQosIindex (1.3.6.1.4.1.9.9.16.1.1.1.4) per l'ifIndex corrispondente nel router:

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

```
1.3.6.1.4.1.9.9.16.1.1.1.1.4 | grep -i 268
```

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

L'indice cbQosPolicyIndex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1) è **225**.

3. cbQosCMName (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.7.1.1.1) è l'oggetto MIB che recupera i nomi delle mappe di classe configurate sul router. Il risultato sono le varie mappe di classe configurate con i relativi indici. Ad esempio, cbQosConfigIndex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.5.1.1.2).

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

## Esempio

```
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"
```

Notare il valore evidenziato di **274033342** che è cbQosConfigIndex.

- Utilizzare cbQosConfigIndex per recuperare cbQosPolicyIndex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.1.1.1.1) e cbQosObjectsIndex (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.5.1.1.1) per la mappa di classe specifica.

L'esempio in questo passo mostra come monitorare la mappa delle classi CoPP-  
**IMPORTANTE:**

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

Ottenere l'output OID (Object Identifier) eseguendo una ricerca in **274033342** (valore evidenziato ottenuto al passaggio 3) nell'output seguente:

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

## Esempio

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

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

cbQosConfigIndex è **274033342**, cbQosPolicyIndex è **225** e cbQosObjectsIndex è **131072**.

Ora abbiamo diverse opzioni per raccogliere i dati specifici dalla mappa politica:

- +— -R— Contatore cbQosCMPrePolicyPktOverflow(1)
- +— -R— Contatore cbQosCMPrePolicyPkt(2)
- +— -R— Contatore64 cb QosCMPrePolicyPkt64(3)
- +— -R— Contatore cbQosCMPrePolicyByteOverflow(4)
- +— -R— Counter cbQosCMPrePolicyByte(5)
- +— -R— Counter64 cbQosCMPrePolicyByte64(6)
- +— -R— Indicatore cbQosCMPrePolicyBitRate(7)
- +— -R— Contatore cbQosCMPPostPolicyByteOverflow(8)

- +— -R— Counter cbQosCMPPostPolicyByte(9)
- +— -R— Counter64 cbQosCMPPostPolicyByte64(10)
- +— -R— Indicatore cbQosCMPPostPolicyBitRate(1)
- +— -R— Contatore cbQosCMDropPktOverflow(12)
- +— -R— Contatore cbQosCMDropPkt(13)
- +— -R— Contatore64 cb QosCMDropPkt64 (14)
- +— -R— Contatore cbQosCMDropByteOverflow(15)
- +— -R— Byte cbQosCMDrop contatore(16)
- +— -R— Counter64 cbQosCMDropByte64(17)
- +— -R— Indicatore cbQosCMDropBitRate(18)
- +— -R— Contatore cbQosCMNoBufDropPktOverflow(19)
- -R— Contatore cbQosCMNoBufDropPkt(20)
- -R— Counter64 cbQosCMNoBufDropPkt64(21)

Ad esempio, cbQosCMPPostPolicyBitRate (1.3.6.1.4.1.9.9.166.1.15.1.1.11) è un oggetto che esegue il polling della "velocità in bit del traffico dopo l'esecuzione dei criteri QoS".

```
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.
```

In questo output del comando **show policy-map control-plane input class CoPP-CRITICAL** vengono mostrati alcuni estratti del router in modo che corrispondano ai valori dei contatori snmpwalk e router:

```
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

Utilizzare questa procedura anche per individuare/confermare l'OID richiesto per il polling.

## Ulteriori informazioni

È possibile usare il protocollo SNMP per recuperare questi contatori in relazione alle piattaforme:

- 6500 - Contatori hardware CoPP
- 7600 - Contatori software CoPP

Se si cerca di ottenere i contatori al contrario (contatori hardware al posto dei contatori software e viceversa) tramite SNMP per le rispettive piattaforme, come indicato, non è possibile. Infatti, i rispettivi codici sono progettati in questo modo e comprendono che potrebbe essere necessario utilizzare CLI solo per ottenere i contatori e non ci sono alternative.

## Informazioni correlate

- [Procedure ottimali per l'implementazione di Control Plane Policing](#)
- [Cisco serie 7600 Router - Guida alle specifiche MIB](#)
- [Configurazione della protezione da Denial of Service](#)
- [Esegui monitoraggio CoPP](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)