

Configurazione della conversione da MLS 3750 a MQC 3850 di QoS

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Panoramica della differenza tra QoS 3750 MLS e QoS 3850 MQC](#)

[Modello 3750 QoS](#)

[Modello 3850 QoS](#)

[Tabella di confronto dei dettagli delle feature](#)

[In ingresso](#)

[In uscita](#)

[Comandi Show QoS comuni](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio di conversione QoS da 3750 a 3850](#)

[Esempio 1: QoS disabilitato](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 2: Trust COS abilitato per QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 3: DSCP trust abilitato QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 4: QoS abilitato con un'interfaccia con un criterio impostato](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 5: QoS abilitato senza trust QoS MLS sull'interfaccia](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 6: QoS abilitato con modifica del mapping delle code CoS/DSCP](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 7: MLS abilitato con mutazione DSCP](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 8: QoS MLS abilitato con policy aggregata](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 9: MLS abilitato con opzione Policing \(Indicatore di fine\)](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 10: QoS MLS abilitato con configurazione dei limiti di coda](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 11: QoS MLS abilitato con configurazione del buffer di coda](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 12: QoS MLS abilitato con configurazione della larghezza di banda](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 13: QoS MLS abilitato con priorità](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 14: QoS MLS abilitato con configurazione shaper](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 15: QoS MLS abilitato con larghezza di banda](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Esempio 16: HQoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento descrive la differenza tra gli switch 3750 Multilayer Switching (MLS) Quality of Service (QoS) e 3850 con Modular QoS CLI (MQC).

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Software Cisco IOS®
- MLS (3750 Multilayer Switching)
- Switch Modular QoS CLI (MQC)

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

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.

Premesse

Questo documento descrive anche informazioni dettagliate sulla conversione tramite configurazioni di esempio. Questo documento si applica solo a QoS per reti cablate. Questo documento è destinato ai professionisti del networking responsabili della progettazione, dell'implementazione o dell'amministrazione di una rete che include uno switch Cisco Catalyst 3850 standalone o uno stack di switch Cisco Catalyst 3850, detto switch.

Panoramica della differenza tra QoS 3750 MLS e QoS 3850 MQC

La configurazione di QoS sulla linea 3850 è stata migliorata grazie all'implementazione della configurazione MQC (universal QoS configuration model) anziché dei vecchi comandi MLS QoS (platform-dependent QoS configuration) delle linee 3750 e 3560 degli switch.



Le differenze principali sono evidenziate nella tabella seguente:

| | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo di switch | 3750 | 3850 |
| Struttura base | MLS | MQC |
| Impostazione predefinita QoS | Disabled | Attivato |
| Configurazione globale | Supporto MLS QoS Supporto di MQC in ingresso | QoS MLS non supportato Supportare MQC [class-map, policy-map] |
| Configurazione interfaccia | Supporto della configurazione QoS di MLS e di alcuni MQC CLI in entrata | Collegare il criterio all'interfaccia |
| Trust porta predefinito | Disabled | Attivato |
| Porta in ingresso | Classificazione/Sorveglianza/Contrassegno/ Accodamento | Classificazione/Sorveglianza/Contrassegno [NESSUNA accodamento in ingresso!] |
| Uscita porta | Accodamento | Classificazione/Policing/contrassegno/accodamento |

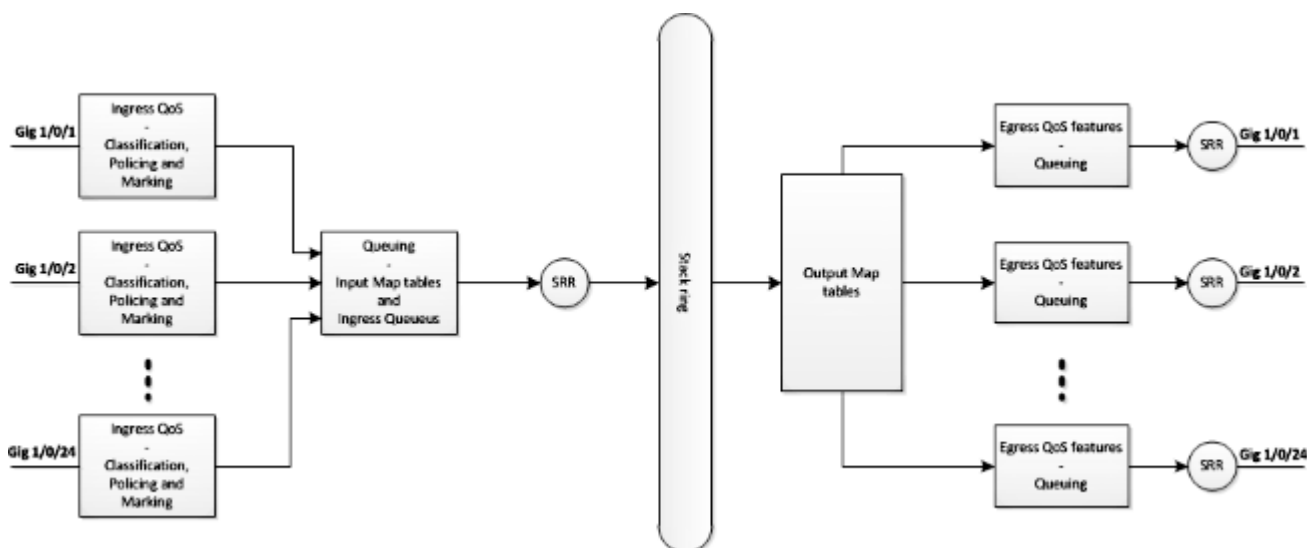
| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| Ingresso interfaccia virtuale switch (SVI) | Classificazione/Sorveglianza/Contrassegno | Classificazione/contrassegno |
| SVI in uscita | Nessuna | Classificazione/contrassegno |

È importante riconoscere il principale cambiamento fondamentale nell'approccio QoS.

Sugli switch 3750, per impostazione predefinita QoS è disabilitato, mentre sugli switch 3850 è abilitato. Inoltre, per mantenere il contrassegno QoS layer 2 (L2)/layer 3 (L3) sulla piattaforma 3750, è necessario applicare una configurazione trust.

Nel caso dello switch 3850, tutti i pacchetti sono considerati attendibili per impostazione predefinita (il contrassegno QoS L2/L3 viene mantenuto), a meno che non vengano modificati con l'applicazione di una mappa di criteri specifica sull'interfaccia in entrata o in uscita.

Modello 3750 QoS



Modello 3850 QoS

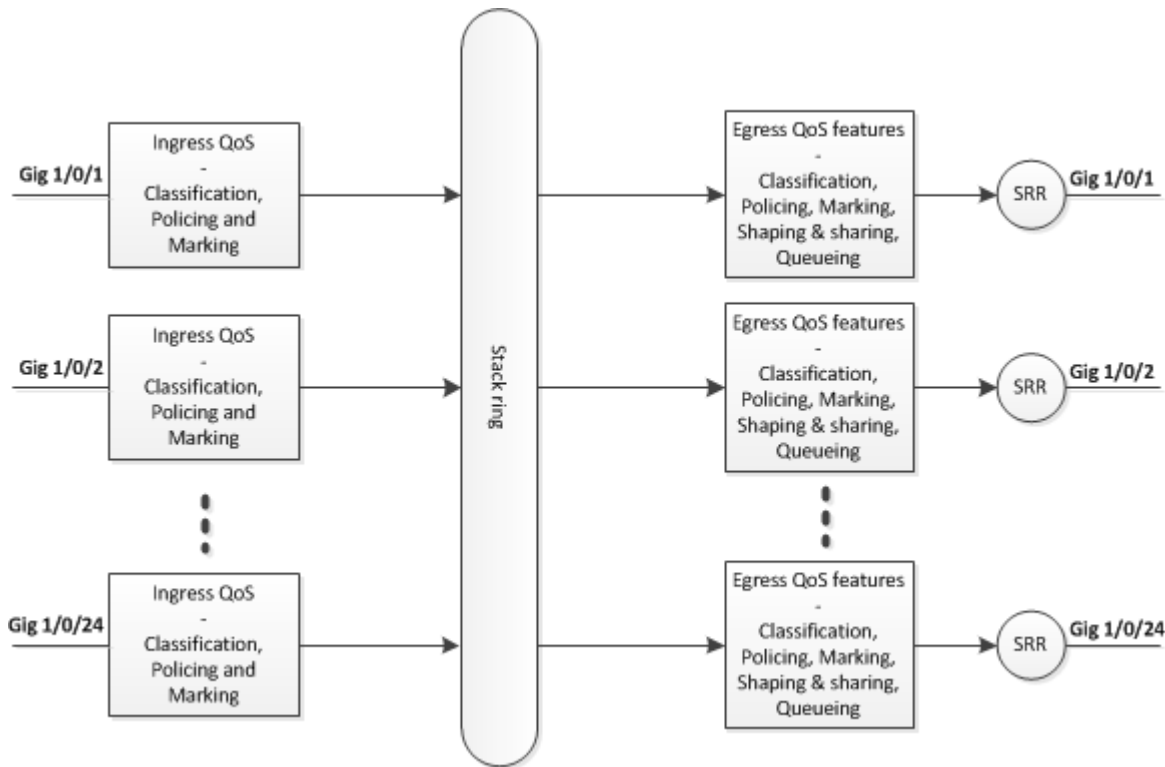


Tabella di confronto dei dettagli delle feature

In ingresso

| Funzionalità | 3750 | 3850 |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classificazione | <p>Mapping di classi corrispondente a DSCP (Differentiated Services Code Point), Precedenza (Prec), elenco di controllo di accesso (ACL)</p> <p>Supporta sia match-all che match-any</p> | <p>Class-map Class of Service (CoS), Prec, DSCP, ACL e VLAN</p> <p>Supporta solo match-any</p> |
| Marcatura [insieme non condizionale] | Set DSCP and Prec | Impostare CoS, Prec, DSCP e QoS-group |
| Marcatura [contrassegno condizionale] | mutazione DSCP | Mapping tabella predefinito classe |
| Traffic policing | 1r2c | 1r2c e 2r3c |

| | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Markdown delle policy | Il monitoraggio supera il markdown [Supporta solo DSCP] | Il monitoraggio supera e viola il markdown [Supporta CoS, DSCP, Prec] |
| Policing aggregato | Supporti | Agg-policing [un tipo di HQoS] |
| Accodamento in ingresso | Supporta solo su 3750 ma non su 3750x | Non supporta |
| HQoS (Hierarchical QoS) | Solo HQoS basato su VLAN | Agg-policing basato sulle porte e per VLAN (PV) |

In uscita

| Funzionalità | 3750 | 3850 |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Supporto classificazione per nessuna azione in coda | Non supporta | CoS, Prec, DSCP, QoS-group, ACL e VLAN |
| Supporto classificazione per azione in coda | CoS e DSCP | CoS, Prec, DSCP e QoS-group |
| Marcatura | Non supporta | Imposta CoS, Prec e DSCP |
| Traffic policing | Non supporta | 1r2c , 2r3c con segno di superamento/violazione verso il basso tramite mappa-tabella |
| Numero massimo di code e tipi di coda | 1P3Q3T [4 code] Accelera coda-> Coda di priorità | 2P6Q3T [fino a 8 code] |
| Accodamento in uscita | Modalità condivisione, modalità forma, limite coda, priorità e buffer coda | Larghezza di banda, larghezza di banda rimanente, shaping, limite di coda, priorità e buffer di coda |

| | | |
|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| HQoS | Non supporta | HQoS: Agg-policing, PV, Port-shaper e Parent user shaper con azione figlio non in coda |
|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

Comandi Show QoS comuni

3750

Immettere i comandi show:

<#root>

```
show run class-map [name_of_class-map]
```

```
show run policy-map [name of policy-map]
```

```
show policy-map interface [interface_name]
```

Comandi show generali:

<#root>

```
show mls qos maps
```

```
show mls qos maps
```

```
show mls qos queue-set
```

```
show mls qos interface [interface_name] queuing
```

```
show platform port-asic stats drop [interface_name] statistics
```

```
show mls qos aggregate-policer
```

3850

<#root>

show run class-map [name_of_class-map]

show run policy-map [name of policy-map]

show table-map [name_of_table-map]

show run policy-map [name_of_policy-map]

show policy-map interface [interface_name]

show platform qos policies port sw [sw#]

show platform qos queue config interface_type [interface_name]

show platform qos queue stats interface_type [interface_name]

Esempio di conversione QoS da 3750 a 3850

| Configurazione QoS | 3750 [Globale] | 3750 [Interfaccia] | 3850 * | Collegamento di esempio |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| QoS disabilitato | QoS MLS non disponibile | Due code Control-> coda (2) Coda dati -> (4) | In uscita senza criteri Controllo -> coda(1) Dati -> coda(2) | |
| Fiducia o impostato in entrata ed uscita Azione in coda in base all'ingresso Attendibilità o impostazione | QoS MLS | a) CoS trust QoS MLS b) | Classificazione criteri di accodamento in uscita su CoS [Input need config trust CoS] Classificazione criteri di | |

| | | | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | DSCP trust QoS MLS | accodamento in uscita su DSCP | |
| | | c) Criterio di input con azione impostata per contrassegnare il valore DSCP | Classificazione criteri di accodamento in uscita su DSCP | |
| | | d) Nessuna configurazione di trust MLS QoS [sia CoS che DSCP possono essere impostati su zero] | Criterio di input con class-default Imposta CoS/DSCP 0 | |
| Mapping coda CoS/DSCP | Output della coda SRR (Shared Round Robin) MLS QoS [CoS-map/DSCP-map] | A, b, c e d possono utilizzare la nuova mappatura corrispondente | Classificazione esplicita di output [CoS/DSCP] con azione in coda | |
| mutazione DSCP | MLS QoS DSCP mutation | Configurazione necessaria interfaccia DSCP trust QoS MLS MLS QoS DSCP-mutation [nome] | Interfaccia criteri di input con mapping tabelle | |
| Agg-policing | Policing aggregato QoS MLS | Configurazione a livello di interfaccia necessaria | Agg-policing [un tipo di HQoS] | |
| Presenza di posizione della polizia | Mappa MLS QoS: da policed-DSCP [10] [11] a [63] | Criteri di controllo collegati all'interfaccia, non superare il limite massimo, il DSCP con criteri globali può avere effetto [Ingresso] | Una mappa tabella per il superamento e una mappa tabella per l'azione violata del policing [Input e output] | |
| Queue-limit | Uscita set di code | Set di code di | Criterio di | |

| | | | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>MLS QoS [1] soglia [1] [100] [100] [50] [200]</p> <p>1-> set di code 1</p> <p><1-> coda 1</p> <p>Soglia 1</p> <p>Soglia 2</p> <p>Buffer riservato</p> <p>Soglia massima</p> | <p>configurazione [2]</p> <p>[Set di code predefinito 1]</p> | <p>accodamento in uscita con azione di accodamento e configurazione del limite di coda</p> | |
| Buffer di coda | <p>Buffer output set di code MLS QoS [1]</p> <p>[15] [25] [40] [20]</p> | <p>Set di code di configurazione interfaccia</p> | <p>Mapa dei criteri con azione di accodamento e rapporto buffer di coda [0-100]</p> | |
| Condivisione/larghezza di banda | <p>QoS MLS</p> | <p>Configurazione livello interfaccia</p> <p>"Condivisione larghezza di banda della coda SRR 1 30 35 5" [modalità condivisione]</p> | <p>Larghezza di banda nella mapa dei criteri</p> | |
| coda di priorità [Accelera coda] | <p>QoS MLS</p> | <p>Configurazione a livello di interfaccia "priority-queue out", può rendere la prima coda del set di code corrispondente come coda di priorità</p> | <p>Livello di priorità 1 nella mapa delle politiche</p> | |
| Rasoio | <p>QoS MLS</p> | <p>Forma larghezza di banda della coda SRR [modalità forma]</p> | <p>Media forme nella mapa dei criteri</p> | |
| Port-shaper | <p>QoS MLS</p> | <p>Limite larghezza di banda della coda SRR</p> | <p>Port-shaper</p> | |
| HQoS | <p>QoS MLS</p> | <p>SVI [attach policy to SVI] e l'interfaccia</p> | <p>Politica FV</p> | |

| | | | | |
|--|--|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| | | richiede la configurazione "MLS QoS VLAN_based" | E collega il criterio alla porta nella direzione di input | |
|--|--|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|

Esempio 1: QoS disabilitato

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3750 (configurazione globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS non disponibile | Due code [control one queue 2, data one queue 4] | In uscita senza criteri [Pacchetti di controllo nella coda 1 e pacchetti di dati nella coda 2] |

3750

```
<#root>
```

```
3750#
```

```
show mls qos
```

```
QoS is disabled
```

```
<- disable
```

```
QoS ip packet dscp rewrite is enabled
```

```
3750#
```

```
show mls qos interface gig1/0/1 statistics | b output queues enqueued
```

```
output queues enqueued:
queue:  threshold1  threshold2  threshold3
-----
queue 0:         4         0         0
queue 1:         0         0         0
```

```
<- control
```

```
queue 2:         0         0         0
queue 3:         0         0         0
```

```
<- data
```

```
output queues dropped:
queue:  threshold1  threshold2  threshold3
-----
queue 0:         0         0         0
```

```
queue 1:          0          0          0
```

```
<- control
```

```
queue 2:          0          0          0
```

```
queue 3:          0          0          0
```

```
<- data
```

```
Policer: Inprofile:          0 OutofProfile:          0
```

3850

```
<#root>
```

```
3850#
```

```
show run interface gig1/0/1
```

```
interface GigabitEthernet1/0/1
```

```
end
```

```
3850#
```

```
show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1 sw 1
```

```
DATA Port:21 GPN:1 AFD:Disabled QoSMap:0 HW Queues: 168 - 175  
DrainFast:Disabled PortSoftStart:1 - 600
```

```
-----  
DTS Hardmax  Softmax  PortSMin GblsMin  PortStEnd  
-----  
0  1  5  120  6  480  0  0  0  0  0  800
```

```
<- control
```

```
1  1  4  0  7  720  2  480  2  180  2  800
```

```
<- data
```

```
2  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
3  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
4  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
5  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
6  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
7  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800
```

```
Priority  Shaped/shared  weight  shaping_step
```

```
-----  
0  0  Shared  50  0  
1  0  Shared  75  0  
2  0  Shared  10000  179  
3  0  Shared  10000  0  
4  0  Shared  10000  0  
5  0  Shared  10000  0  
6  0  Shared  10000  192  
7  0  Shared  10000  0
```

| | Weight0 | Max_Th0 | Min_Th0 | Weigth1 | Max_Th1 | Min_Th1 | Weight2 | Max_Th2 | Min_Th2 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0 | 0 | 478 | 0 | 0 | 534 | 0 | 0 | 600 | 0 |
| 1 | 0 | 573 | 0 | 0 | 641 | 0 | 0 | 720 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Esempio 2: Trust COS abilitato per QoS

| | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 3750 (Globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS | Interfaccia "MLS QoS trust CoS" (in base al mapping CoS predefinito al set di code 1) | Criteri di accodamento in uscita basati su CoS (Input need config trust CoS) |

3750

<#root>

Global config:
3750(config)#

mls qos

Interface config:

```
interface GigabitEthernet1/0/1
 mls qos trust cos
```

Related show cli:

3750#

show mls qos

```
QoS is enabled
QoS ip packet dscp rewrite is enabled
```

3750#

show mls qos interface gig1/0/1

```
GigabitEthernet1/0/1
trust state: trust cos
```

```
trust mode: trust cos
trust enabled flag: ena
COS override: dis
default COS: 0
DSCP Mutation Map: Default DSCP Mutation Map
Trust device: none
qos mode: port-based
```

3750 #

```
show mls qos maps cos-output-q
```

```
Cos-outputq-threshold map:
cos:          0  1  2  3  4  6  7
-----
queue-threshold: 2-1 2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1
```

Note: cos value 0 maps to 2-1 [queue-set1 : queue2 threshold 1]

3850

<#root>

```
Ingress: apply policy-map trust-cos
Egress: create class based on cos and have queuing action for each class
```

```
Ingress policy:
3850#
```

```
show run policy-map trust-cos
```

```
class class-default
  set cos cos table default
```

3850#

```
show table-map default
```

```
Table Map default
  default copy
```

```
Egress policy:
3850#
```

```
show run policy-map example2
```

```
class cos5
  bandwidth percent 15
class cos0_1
  bandwidth percent 25
class cos2_3
  bandwidth percent 40
class cos4_6_7
  bandwidth percent 20
```

3850#

```
show run class-map cos5
```

```
class-map match-any cos5  
  match cos 5
```

3850#

```
show run class-map cos0_1
```

```
class-map match-any cos0_1  
  match cos 0  
  match cos 1
```

3850#

```
show run class-map cos2_3
```

```
class-map match-any cos2_3  
  match cos 2  
  match cos 3
```

3850#

```
show run class-map cos4_6_7
```

```
class-map match-any cos4_6_7  
  match cos 4  
  match cos 6  
  match cos 7
```

Esempio 3: DSCP trust abilitato QoS

| | | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3750 (Globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS | Interfaccia "MLS QoS trust DSCP" [basata sul mapping DSCP predefinito al set di code 1] | Immettere il DSCP di trust predefinito Criteri di accodamento in uscita basati su DSCP |

3750

<#root>

```
config  
3750(config)#
```

```
mls qos
```

<- Global

interface GigabitEthernet1/0/1

<- Interface

mls qos trust dscp

3750#

sh mls qos interface gig1/0/1

GigabitEthernet1/0/1

trust state:

trust dscp

trust mode: trust dscp

trust enabled flag: ena

COS override: dis

default COS: 0

DSCP Mutation Map: Default DSCP Mutation Map

Trust device: none

qos mode: port-based

3750#

show mls qos maps dscp-output-q

Dscp-outputq-threshold map:

d1 :d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

```
-----  
0 : 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01  
1 : 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 03-01 03-01 03-01 03-01  
2 : 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01  
3 : 03-01 03-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01  
4 : 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 04-01 04-01  
5 : 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01  
6 : 04-01 04-01 04-01 04-01
```

3850

<#root>

Ingress: default trust dscp, no policy needed

Egress: use dscp as classification and add queuing action based on customer need

One Sample config:

Policy-map:

3850#

show run policy-map dscp-shape

class dscp56

shape average percent 10

class dscp48

shape average percent 11

class dscp40

shape average percent 12

class dscp32

shape average percent 13

Class-map:

3850#

show run class-map dscp56

class-map match-any dscp56

match dscp cs7

3850#

show run class-map dscp48

class-map match-any dscp48

match dscp cs6

3850#

show run class-map dscp40

class-map match-any dscp40

match dscp cs5

3850#

show run class-map dscp32

class-map match-any dscp32

match dscp cs4

Esempio 4: QoS abilitato con un'interfaccia con un criterio impostato

| | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS | Interfaccia criteri di input con azione impostata per contrassegnare il valore CoS/DSCP [Il valore contrassegnato viene utilizzato per la mappatura in uscita] | È necessario un criterio di uscita esplicito per eseguire il mapping delle code |

3750

<#root>

3750#

```
show run class-map dscp-1
```

```
class-map match-any dscp-1
match ip dscp 1
```

c3750#

```
show run policy-map set-dscp-63
```

```
class dscp-1
set dscp 63
```

3750#

```
show run interface f7/0/2
```

```
interface FastEthernet7/0/2
```

```
mls qos trust dscp
```

```
service-policy input set-dscp-63
```

3750#

```
show policy-map interface f7/0/2
```

```
FastEthernet7/0/2
```

```
Service-policy input: set-dscp-63
```

```
Class-map: dscp-1 (match-any)
 0 packets, 0 bytes
 5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: ip dscp 1
```

```
Class-map: class-default (match-any)
 0 packets, 0 bytes
 5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: any
 0 packets, 0 bytes
 5 minute rate 0 bps
```

Note: Pkts come in interface fa7/0/2, dscp1 can be marked to dscp63 which mapping based on the existing mapping table, other pkts can retain original dscp value mapping accordingly

3850

<#root>

Input can be same as 3750 config

Egress: can add queuing action under class dscp-63

One sample config:

3850#

```
show run policy-map dscp63-queuing
```

```
class dscp63
  bandwidth percent 50
```

3850#

```
show class-map dscp63
```

```
Class Map match-any dscp63
```

```
Match dscp 63
```

Esempio 5: QoS abilitato senza trust QoS MLS sull'interfaccia

| | | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS | Interfaccia non configurata MLS QoS trust CoS/DSCP [CoS/DSCP può essere impostato su 0] | Criterio di input interfaccia con class-default Impostare DSCP 0, criteri di output con la classe DSCP0 con azione di accodamento |

3750

<#root>

```
Global:
c3750(config)#
```

```
mls qos
```

```
Interface:
interface GigabitEthernet2/0/45
!
```

3850

```
<#root>
```

```
Input policy:
```

```
c3850#
```

```
show run policy-map example5-input
```

```
class class-default
  set dscp default
```

```
Output policy:
```

```
c3850#
```

```
show run policy-map example5-output
```

```
class dscp0
  shape average percent 10
```

```
<- queuing action based on customer need
```

```
Attach to the ingress port:
```

```
c3850#
```

```
show run interface gig1/0/1
```

```
interface GigabitEthernet1/0/1
  service-policy input example5-input
```

```
Attach to the egress port:
```

```
c3850#
```

```
show run interface gig1/0/2
```

```
interface GigabitEthernet1/0/2
  service-policy output example5-output
```

Esempio 6: QoS abilitato con modifica del mapping delle code CoS/DSCP

| | | |
|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| Configurazione mapping coda SRR | A, b, c e d possono utilizzare la | Esci dalla classificazione |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| QoS MLS (Output coda SRR QoS MLS [coda CoS-map [1] soglia [3] [4.5]) | nuova tabella di mappatura [CoS 4 e 5 possono essere mappati alla coda 1 soglia 3] | esplicita con azione in coda |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|

3750

<#root>

Before config:

3750#

```
show mls qos maps cos-output-q
```

Cos-outputq-threshold map:

cos:

0

1 2 3 4 5 6 7

queue-threshold:

2-1

2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1

User config mapping:

3750(config)#

```
mls qos srr-queue output cos-map queue 3 threshold 3 0
```

New mapping table after config

3750#

```
show mls qos maps cos-output-q
```

Cos-outputq-threshold map:

cos:

0

1 2 3 4 5 6 7

queue-threshold:

3-3

2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1

3850

<#root>

Input : need apply trust-cos policy:

3850#

show run policy-map trust-cos

```
class class-default
  set cos cos table default
```

3850#

show table-map default

```
Table Map default
  default copy
```

Egress policy:

Before changing mapping:

Sample config:

3850#

show run policy-map example2

```
class cos5
  bandwidth percent 15
class cos0_1
  bandwidth percent 25
class cos2_3
  bandwidth percent 40
class cos4_6_7
  bandwidth percent 20
```

3850#

show run class-map cos5

```
class-map match-any cos5
  match cos 5
```

3850#

show run class-map cos0_1

```
class-map match-any cos0_1
  match cos 0
  match cos 1
```

3850#

show run class-map cos2_3

```
class-map match-any cos2_3
  match cos 2
  match cos 3
```

3850#

```
show run class-map cos4_6_7
```

```
!  
class-map match-any cos4_6_7  
  match cos 4  
  match cos 6  
  match cos 7
```

After mapping changing , corresponding sample config:

3850#

```
show run policy-map example6
```

```
class cos5  
  bandwidth percent 15  
class cos1  
  bandwidth percent 25  
class cos0_2_3  
  bandwidth percent 40  
class cos4_6_7  
  bandwidth percent 20
```

3850#

```
show class-map cos5
```

```
Class Map match-any cos5 (id 25)  
  Match cos 5
```

3850#

```
show run class-map cos1
```

```
class-map match-any cos1  
  match cos 1
```

3850#

```
show run class-map cos0_2_3
```

```
class-map match-any cos0_2_3  
  match cos 0  
  match cos 2  
  match cos 3
```

3850#

```
show run class-map cos4_6_7
```

```
class-map match-any cos4_6_7  
  match cos 4  
  match cos 6  
  match cos 7
```

Esempio 7: MLS abilitato con mutazione DSCP

| | | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| MLS QoS DSCP mutation | Configurazione necessaria interfaccia MLS QoS trust DSCP Nome della mutazione DSCP QoS MLS [nome definito in global] | Criterio di input interfaccia con mapping tabella-mappa DSCP diverso. |

3750

<#root>

Global config :

3750(config)#

mls qos map dscp-mutation dscp-mutation 0 1 to 63

3750(config)#

mls qos map dscp-mutation dscp-mutation 2 3 to 62

Global show cli:

c3750#

show mls qos maps dscp-mutation

Dscp-dscp mutation map:

dscp-mutation:

d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 :

63 63 62

62 04 05 06 07 08 09

1 : 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

2 : 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

4 : 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

6 : 60 61 62 63

Dscp-dscp mutation map:

Default DSCP Mutation Map:

d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 : 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09

1 : 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19


```
2 : 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
4 : 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59
6 : 60 61 62 63
```

Interface config:

```
interface FastEthernet7/0/3
  description trust dscp
  mls qos trust dscp
  mls qos dscp-mutation dscp-mutation
```

c3750#

```
show mls qos interface f7/0/3
```

```
FastEthernet7/0/3
trust state: trust dscp
trust mode: trust dscp
trust enabled flag: ena
COS override: dis
default COS: 0
DSCP Mutation Map:
```

dscp-mutation

```
Trust device: none
qos mode: port-based
```

Interface using default dscp-table:

c3750#

```
show mls qos interface g3/0/1
```

```
GigabitEthernet3/0/1
trust state: not trusted
trust mode: not trusted
trust enabled flag: ena
COS override: dis
default COS: 0
DSCP Mutation Map:
```

Default DSCP Mutation Map

```
Trust device: none
qos mode: port-based
```

3850

<#root>

Ingress : apply policy with dscp table-map
 Egress: classify on new dscp value with queuing action

Ingress:
 3850#

show table-map dscp-2-dscp

```
Table Map dscp-2-dscp
from 0 to 63
from 1 to 63
from 2 to 62
from 3 to 62
default copy
3850#
```

show run policy-map example7-input

```
class class-default
set dscp dscp table dscp-2-dscp
```

Egress:
 3850#

show run policy-map example7-output

```
class dscp63
shape average percent 20 [ queuing action based on the user need]
class dscp62
shape average percent 30 [queuing action based on user need]
```

Esempio 8: QoS MLS abilitato con policy aggregata

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| Policy aggregata QoS MLS [Tutte le classi utilizzano il criterio di agg possono condividere la frequenza di controllo.] | Configurazione a livello di interfaccia necessaria | Agg-policing (HQoS) |
| MLS QoS aggregate-policer agg_traffic 8000 8000 exceeded-action drop | L'interfaccia ha un criterio che ha agg_traffic come nome del criterio agg. | |

3750

<#root>

Global:

```
mls qos aggregate-policer agg_traffic 8000 8000 exceed-action drop
```

Access-list:

```
access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.0.255  
access-list 2 permit 10.0.0.0 0.0.0.255
```

Class-map:

```
class-map match-all agg1  
  match access-group 1  
class-map match-all agg2  
  match access-group 2
```

Policy-map:

```
policy-map agg_policer  
  class agg1  
    set dscp 40  
  police aggregate agg_traffic  
  class agg2  
    set dscp 55  
  police aggregate agg_traffic
```

Note: class agg1 and agg2 can share the same policing rate

3850

```
policy-map agg_police  
class class-default  
police cir 8000  
service-policy child
```

```
policy-map child  
class agg1  
  set dscp 40  
class agg2  
  set dscp 55
```

Esempio 9: MLS abilitato con opzione Policing (Indicatore di fine)

| | | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3750 (configurazione globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| Mapping MLS QoS policed-DSCP da x a y | Finché l'interfaccia dispone di criteri di controllo, l'opzione di superamento è in trasmissione, la CLI globale può avere effetto [solo input]. | Una mappa tabella per il superamento e una per le azioni di controllo delle regole, input e output. |

3750

<#root>

Default policed-dscp map:

3750#

show mls qos map policed-dscp

Policed-dscp map:

d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

```
-----  
0 : 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09  
1 : 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
2 : 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39  
4 : 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49  
5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59  
6 : 60 61 62 63
```

User define policed-dscp map:

3750(config)#

mls qos map policed-dscp 0 10 18 24 46 to 8

3750#

show mls qos map policed-dscp

Policed-dscp map:

d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

```
-----  
0 : 08 01 02 03 04 05 06 07 08 09  
1 : 08 11 12 13 14 15 16 17 08 19  
2 : 20 21 22 23 08 25 26 27 28 29  
3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39  
4 : 40 41 42 43 44 45 08 47 48 49  
5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59  
6 : 60 61 62 63
```

Policy config:

```
class-map match-all policed-dscp  
match access-group 2  
class policed-dscp  
police 8000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
```

Attach the above policy at ingress:

Note : Mark down table can be used by policing and interface policing
as long as exceed action is transmit

3850

<#root>

```

3850(config)#table-map policed-dscp
3850(config-tablemap)#map from 0 to 8
3850(config-tablemap)#map from 10 to 8
3850(config-tablemap)#map from 18 to 8
3850(config-tablemap)#map from 24 to 8
3850(config-tablemap)#map from 46 to 8
3850#

```

```
show table-map policed-dscp
```

```

Table Map policed-dscp
  from 0 to 8
  from 10 to 8
  from 18 to 8
  from 24 to 8
  from 46 to 8
  default copy

```

```
3850#
```

```
show policy-map policed-dscp
```

```

Policy Map policed-dscp
  Class class-default
    police cir percent 10
      conform-action transmit
      exceed-action set-dscp-transmit dscp table policed-dscp

```

Esempio 10: QoS MLS abilitato con configurazione dei limiti di coda

| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Output set di code MLS QoS 1 soglia 1100 100 50 200 (limite coda)</p> <p>[1 ->set di code 1, 1->prima coda, 100 ->soglia 1, 100 ->soglia 2, 50 -> buffer riservato, 200 -> soglia massima]</p> | <p>Set di code di configurazione interfaccia</p> <p>[Il valore predefinito è queue-set 1]</p> | <p>Criteria di accodamento in uscita con azione di accodamento e configurazione q-limit.</p> |

```
3750
```

```
<#root>
```

```
Global config:
```

```
mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 1 2
mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 2 3
mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 3 6 7
```

If no interface config, the queue-set 1 can be used:

3750#

```
show mls qos queue-set 1
```

```
Queueset: 1
Queue   :      1      2      3      4
-----
buffers  :      15     25     40     20
threshold1:    100    125    100     60
threshold2:    100    125    100    150
reserved  :      50    100    100     50
maximum  :     200    400    400    200
```

For interface config queue-set 2 explicitly:

3750#

```
show mls qos queue-set 2
```

```
Queueset: 2
Queue   :      1      2      3      4
-----
buffers  :      25     25     25     25
threshold1:    100    200    100    100
threshold2:    100    200    100    100
reserved  :      50     50     50     50
maximum  :     400    400    400    400
```

3850

<#root>

(multiple class with queue-limit turn on)

3850#

```
show policy-map q-limit
```

```
Policy Map q-limit
Class users-class
  Queuing action ( shaper, bandwidth and bandwidth remaining)
  queue-limit cos 2 percent 50
```

```

queue-limit cos 3 percent 50
queue-limit cos 6 percent 70
queue-limit cos 7 percent 70

```

Note: using the above config, cos 2 and cos 3 can be dropped earlier than cos 6 and 7

Esempio 11: QoS MLS abilitato con configurazione del buffer di coda

| | | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| Buffer output set di code MLS QoS [1] [15 25 40 20] | Interface config queue-set [default queue-set 1] | Mappa dei criteri con azione di accodamento e rapporto buffer di coda [0-100]. |

3750

<#root>

Default queue-buffer :

3750#

show mls qos queue-set 1

```

Queueset: 1
Queue      :      1      2      3      4
-----
buffers    :      25      25      25      25
threshold1:     100     200     100     100
threshold2:     100     200     100     100
reserved   :      50      50      50      50
maximum    :     400     400     400     400

```

User define queue-buffer:

mls qos queue-set output 1 buffers 15 25 40 20

3750#

show mls qos queue-set 1

```

Queueset: 1
Queue      :      1      2      3      4
-----
buffers    :      15      25      40      20
threshold1:     100     125     100      60
threshold2:     100     125     100     150
reserved   :      50     100     100      50
maximum    :     200     400     400     200

```

3850

<#root>

3850#

show policy-map queue-buffer

```
Policy Map queue-buffer
Class cos7
  bandwidth percent 10
  queue-buffers ratio 15
Class cos1
  bandwidth percent 30
  queue-buffers ratio 25
```

class-map:

=====

3850#

show class-map cos7

Class Map match-any cos7 (id 22)

Match cos 7

3850#

show class-map cos1

Class Map match-any cos1 (id 28)

Match cos 1

Attach to the interface at egress direction:

Esempio 12: QoS MLS abilitato con configurazione della larghezza di banda

| | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 3750 (globale) | 3750 (interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS (modalità condivisione) | Configurazione livello interfaccia Condivisione larghezza di banda coda SRR 1 30 35 5 | Larghezza di banda nella mappa delle policy |

3750

<#root>

Default share and shape mode:

3750-3stack#

```
show mls qos interface gig 1/0/1 queueing
```

```
GigabitEthernet1/0/1
Egress Priority Queue : disabled
Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0
Shared queue weights : 25 25 25 25
The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
The port is mapped to qset : 1
```

User config share mode under interface:

```
interface GigabitEthernet1/0/1
 srr-queue bandwidth share 40 30 20 10
 srr-queue bandwidth shape 0 0 0 0
```

3750#

```
show mls qos interface gig1/0/1 queueing
```

```
GigabitEthernet1/0/1
Egress Priority Queue : disabled
Shaped queue weights (absolute) : 0 0 0 0
Shared queue weights : 40 30 20 10
The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
The port is mapped to qset : 1
```

3850

<#root>

3850#

```
show policy-map bandwidth
```

```
Policy Map bandwidth
Class cos1
  bandwidth percent 40
Class cos2
  bandwidth percent 30
Class cos3
  bandwidth percent 20
Class class-default
  bandwidth percent 10
```

3850#

```
show class-map cos1
```

```
Class Map match-any cos1
```

```
Match cos 1
```

3850#

```
show class-map cos2
```

```
Class Map match-any cos2
```

```
Match cos 2
```

```
3850#
```

```
show class-map cos3
```

```
Class Map match-any cos3 (id 26)
```

```
Match cos 3
```

```
3850#
```

```
show class-map cos4
```

```
Class Map match-any cos4 (id 25)
```

```
Match cos 4
```

Esempio 13: QoS MLS abilitato con priorità

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 3750 (Globale) | 3750 (Interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS [coda accelerata] Nota: coda di accelerazione uguale alla coda di priorità | Configurazione a livello di interfaccia priority-queue out [rendere la prima coda del set di code corrispondente come coda con priorità assoluta] | Livello di priorità 1 nella mappa delle politiche |

3750

```
<#root>
```

```
interface GigabitEthernet1/0/2  
  priority-queue out  
end
```

```
3750#
```

```
show mls qos interface gig1/0/2 queueing
```

```
GigabitEthernet1/0/2  
Egress Priority Queue : enabled  
Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0  
Shared queue weights : 25 25 25 25  
The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
```

The port is mapped to qset : 1

3850

<#root>

3850#

```
show run policy-map priority-queue
```

```
class cos7
  priority level 1 ? strict priority
  class cos1
    shape average percent 10
```

Attach the above policy to interface at egress side:

Esempio 14: QoS MLS abilitato con configurazione shaper

3750

<#root>

Default shape mode:

GigabitEthernet1/0/3

Egress Priority Queue : disabled

Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0

Shared queue weights : 25 25 25 25

The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)

The port is mapped to qset : 1

User define shape mode:

```
interface GigabitEthernet1/0/3
```

```
  srr-queue bandwidth shape 4 4 4 4
```

3750-3stack#

```
show mls qos interface gigabitEthernet 1/0/3 queueing
```

GigabitEthernet1/0/3

Egress Priority Queue : disabled

Shaped queue weights (absolute) :

```
  4 4 4 4
```

Shared queue weights : 25 25 25 25

The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)

The port is mapped to qset : 1

3850

<#root>

3850#

show policy-map shape

Policy Map shape

Class cos1

Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

Class cos2

Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

Class cos3

Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

Class cos4

Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

Esempio 15: QoS MLS abilitato con larghezza di banda

| | | |
|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| 3750 (Globale) | 3750 (Interfaccia) | 3850 |
| QoS MLS | Limite larghezza di banda della coda SRR | Velocità, larghezza di banda |

3750

<#root>

interface GigabitEthernet1/0/4

srr-queue bandwidth limit 50

3750-3stack#

```
show mls qos interface g1/0/4 queueing
```

```
GigabitEthernet1/0/4  
Egress Priority Queue : disabled  
Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0  
Shared queue weights : 25 25 25 25  
The port bandwidth limit : 50 (Operational Bandwidth:50.0)  
The port is mapped to qset : 1
```

3850

```
<#root>
```

```
3850#
```

```
show policy-map default-shape
```

```
Policy Map default-shape  
Class class-default  
Average Rate Traffic Shaping  
cir 50%  
service-policy child  
[ queuing based on customer need]
```

Esempio 16: HQoS

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 3750 (configurazione globale) | 3750 (Interfaccia) | 3850 |
| Class-map Policy-map | Collega criterio a SVI L'interfaccia richiede la configurazione basata su vlan QoS MLS | Criteri in entrata PV |

3750

```
<#root>
```

Note:

```
SVI: Parent [class acl based class-map->policing]
```

```
Child [class interface range class-map->marking]
```

```
Child class-map:
```

```
3750(config)#class-map cm-interface-1
3750(config-cmap)#match input gigabitethernet3/0/1 - gigabitethernet3/0/2
```

Child policy-map:

```
3750(config)#policy-map port-plcmap-1
3750(config-pmap)#class cm-interface-1
3750(config-pmap-c)#police 900000 9000 drop
```

Parent class-map matching acl:

```
3750(config)#access-list 101 permit ip any any
```

Parent class-map:

```
3750(config)#class-map cm-1
3750(config-cmap)#match access 101
```

```
3750(config)#policy-map vlan-plcmap
3750(config-pmap)#class cm-1
3750(config-pmap-c)#set dscp 7
3750(config-pmap-c)#service-policy port-plcmap-1
3750(config-pmap-c)#exit
3750(config-pmap)#class cm-2
3750(config-pmap-c)#service-policy port-plcmap-1
3750(config-pmap-c)#set dscp 10
```

Attach the policy to the interface:

```
3750(config)#interface vlan 10
3750(config-if)#service-policy input vlan-plcmap
```

3850

<#root>

Note: Due to target change, this can't be one to one mapping, need config based on customer requirement.

Target is at port level

Parent classify on vlan

Child: none vlan classification [for example cos/dscp]

3850#

```
show run policy-map PV_parent_marking_child_policing
```

```
class vlan10
  set dscp 63
  service-policy child_class_dscp_policing
```

```
class vlan11
  set cos 5
  service-policy child_class_dscp_policing
class vlan12
  set precedence 6
  service-policy child_class_dscp_policing
```

3850#

```
show run policy-map child_class_dscp_policing
```

```
class dscp1
  police cir percent 12
class dscp2
  police cir percent 15
class dscp3
  police cir percent 20
class class-default
  police cir percent 22
```

3850#

```
show run class-map vlan10
```

```
class-map match-any vlan10
  match vlan 10
```

3850#

```
show run class-map vlan11
```

```
class-map match-any vlan11
  match vlan 11
```

3850#

```
show run class-map vlan12
```

```
class-map match-any vlan12
  match vlan 12
```

3850#

```
show run class-map dscp1
```

```
class-map match-any dscp1
  match dscp 1
```

3850#

```
show run class-map dscp2
```

```
class-map match-any dscp2
  match dscp 2
```

3850#

```
show run class-map dscp3
```

```
class-map match-any dscp3  
  match dscp 3
```

Informazioni correlate

- [Supporto tecnico e download Cisco](#)

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).