

# Aplicando recursos de QoS para subinterfaces Ethernet

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Aplicando uma política de serviço](#)

[Aplicando uma política hierárquica](#)

[Configurando o molde com base em classe](#)

[Configuração](#)

[Verificar](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento descreve como aplicar o CBWFQ (enfileiramento justo ponderado com base em classe) e outros recursos de QoS (Qualidade de Serviço) baseado no software Cisco IOS®. Uma subinterface Ethernet é uma interface lógica no Cisco IOS. Você pode usar a interface de linha de comando (CLI) de QoS modular (MQC) para criar e aplicar uma política de serviço a uma subinterface Ethernet.

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Software Cisco IOS 12.2(2)T
- Roteador Cisco 2620 com um módulo de rede Fast Ethernet

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## Conventions

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

## Aplicando uma política de serviço

Em geral, a escolha de onde aplicar uma política depende dos recursos do QoS ativados pela política. Uma sub-interface de Ethernet suporta o seguinte:

- Vigilância baseada em classe Caso esteja aplicando uma política com o comando `police` à interface e à sub-interface, apenas o vigilante da sub-interface é ativado para o tráfego que corresponde à classe. Consulte a [Política de Tráfego](#) para obter mais informações.
- Marcação baseada em classe—consulte a [Visão geral da classificação](#) para obter mais informações.
- Modelagem baseada em classe—consulte [Configurando Modelagem Baseada em Classe](#) para obter mais informações.
- Enfileiramento baseado em classe—O enfileiramento é um caso especial para subinterfaces Ethernet. Consulte o restante desta seção para obter mais informações.

Um roteador começa a enfileirar pacotes quando o número de pacotes que precisam ser transmitidos por uma interface excede a taxa de saída dessa interface. Os pacotes em excesso são colocados em fila. Um método de enfileiramento pode ser aplicado aos pacotes que aguardam transmissão.

As interfaces lógicas do Cisco IOS não têm suporte inerente para um estado de congestionamento e não suportam a aplicação direta de uma política de serviços que inclua um método de enfileiramento. Em vez disso, é preciso primeiro aplicar modelagem à subinterface, utilizando GTS (Modelagem de Tráfego Genérico) ou modelagem baseada em classe. Consulte [Policimento e modelagem](#) para obter mais informações.

O roteador imprime esta mensagem de registro quando uma subinterface Ethernet é configurada com uma política de serviço que aplica enfileiramento sem modelagem:

```
router(config)# interface ethernet0/0.1
router(config-subif)# service-policy output test
CBWFQ : Not supported on subinterfaces
```

Observe que a mesma regra se aplica a uma subinterface Gigabit Ethernet.

```
c7400(config)# interface gig0/0.1
c7400(config-subif)# service-policy ou
c7400(config-subif)# service-policy output outFE
CBWFQ : Not supported on subinterfaces
```

Em outras palavras, você deve configurar uma política hierárquica com o comando **shape** no nível pai. Utilize o comando `bandwidth` para CBWFQ ou o comando `priority` para fila de latência baixa (LLQ) em níveis mais baixos. A modelagem baseada em classe limita a taxa de saída e (podemos supor) leva a um estado congestionado na subinterface lógica. A subinterface que aplica a "contrapressão", e o Cisco IOS começa a enfileirar os pacotes em excesso que são mantidos pelo modelador.

## Aplicando uma política hierárquica

Siga estes passos para aplicar uma política hierárquica.

1. Crie uma política filho ou de nível mais baixo que configure um mecanismo de enfileiramento. No exemplo abaixo, configuramos o LLQ usando o comando **priority** e o CBWFQ usando o comando **bandwidth**. Consulte [Visão geral do gerenciamento de congestionamento](#) para obter mais informações.

```
policy-map child
  class voice
    priority 512
```

2. Crie uma política pai ou de nível superior que se aplique à modelagem baseada em classe. Aplique a política infantil como um comando sob a política pai, já que o controle de admissão para a classe infantil é feito com base na taxa moldada para a classe pai.

```
policy-map parent
  class class-default
    shape average 2000000
    service-policy child
```

3. Aplique a política-pai à sub-interface.

```
interface ethernet0/0.1
  service-policy parent
```

## Configurando o molde com base em classe

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

**Observação:** para encontrar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, use a [ferramenta Command Lookup Tool](#) (somente clientes [registrados](#)).

### Configuração

#### Roteador 2620A

```
hostname 2620A
!
ip cef
!
class-map match-any dscp46
  match ip dscp 46
class-map match-all telnet_ping_snmp
  match access-group 150
class-map match-all http
  match access-group 154
class-map match-all pop3_smtp
  match access-group 153
!
!
policy-map voice_traffic
  class dscp46
    shape average 30000 10000
  class telnet_ping_snmp
    shape average 20000 15440
  class pop3_smtp
    shape average 20000 15440
```

```
class http
  shape average 20000 15440
!
interface FastEthernet0/0
  ip address 10.10.247.2 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
!
interface FastEthernet0/0.1
  encapsulation dot1Q 1 native
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
  service-policy output voice_traffic
```

## [Verificar](#)

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

Determinados comandos show são suportados pela Ferramenta Output Interpreter, que permite que você veja uma análise do resultado do comando show.

- **show policy-map {policy name}** - Exibe a configuração de todas as classes para um mapa de política de serviço especificado.

```
2620A# show policy-map voice_traffic
Policy Map voice_traffic
Class dscp46
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 30000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 10000
Class telnet_ping_snmp
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 15440
Class pop3_smtp
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 15440
Class http
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 15440
```

```
2620A# show policy-map voice_traffic class dscp46
Class dscp46
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 30000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 10000
```

- **show policy-map interface fast** - Exibe contadores de correspondência para todas as classes de um mapa de política de serviço especificado.

```
2620A# show policy-map interface fa0/0.1
FastEthernet0/0.1
Service-policy output: voice_traffic
Class-map: dscp46 (match-any)
0 packets, 0 bytes
```

```

5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: ip dscp 46
0 packets, 0 bytes
5 minute rate 0 bps
Traffic Shaping
Target    Byte    Sustain    Excess    Interval  Increment Adapt
Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)  Active
30000    2500   10000     10000     333       1250     -
Queue    Packets  Bytes      Packets   Bytes     Shaping
Depth                                         Delayed   Delayed   Active
0         0        0          0         0         no
Class-map: telnet_ping_snmp (match-all)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 150
Traffic Shaping
Target    Byte    Sustain    Excess    Interval  Increment Adapt
Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)  Active
20000    3860   15440     15440     772       1930     -
Queue    Packets  Bytes      Packets   Bytes     Shaping
Depth                                         Delayed   Delayed   Active
0         0        0          0         0         no
Class-map: pop3_smtp (match-all)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 153
Traffic Shaping
Target    Byte    Sustain    Excess    Interval  Increment Adapt
Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)  Active
20000    3860   15440     15440     772       1930     -
Queue    Packets  Bytes      Packets   Bytes     Shaping
Depth                                         Delayed   Delayed   Active
0         0        0          0         0         no
Class-map: http (match-all)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 154
Traffic Shaping
Target    Byte    Sustain    Excess    Interval  Increment Adapt
Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)  Active
20000    3860   15440     15440     772       1930     -
Queue    Packets  Bytes      Packets   Bytes     Shaping
Depth                                         Delayed   Delayed   Active
0         0        0          0         0         no
Class-map: class-default (match-any)
926 packets, 88695 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: any

```

**Observação:** a modelagem baseada em classe funciona no nível de interface e subinterface. O Cisco IOS 12.2(2.5) apresenta a capacidade de configurar a modelagem nos principais endereços de interface e IP, nas subinterfaces.

## [Informações Relacionadas](#)

- [página de suporte de QoS](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)