

Aplicación de las características QoS en las subinterfaces Ethernet

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Aplicación de una política de servicio](#)

[Aplicación de una política jerárquica](#)

[Configuración de la formación basada en clase](#)

[Configuración](#)

[Verificación](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento describe cómo aplicar un almacenamiento en cola basado en clases con ponderación equilibrada (CBWFQ) y otras funciones de Calidad de servicio basadas en el software del IOS de Cisco® en una subinterfaz Ethernet. Una subinterfaz Ethernet es una interfaz lógica en IOS de Cisco. Puede utilizar el Comando modular de QoS (MQC) de Interfaz de línea (CLI) para crear y aplicar una política de servicio en una subinterfaz Ethernet.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Software Cisco IOS 12.2(2)T
- Router Cisco 2620 con módulo de red Fast Ethernet

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Aplicación de una política de servicio

En general, para elegir dónde aplicar una política, se deben considerar las características QoS que activa esta política. Una subinterfaz Ethernet admite lo siguiente:

- Regulación de tráfico según la clase – Si aplica una política con el comando de vigilancia en la interfaz y la subinterfaz, sólo el supervisor de la subinterfaz se encontrará activo para el tráfico que coincida con la clase. Consulte [Regulación del Tráfico](#) para obtener más información.
- Marcado basado en clases: consulte [Descripción general de la clasificación](#) para obtener más información.
- Modelado basado en clases: consulte [Configuración del modelado basado en clases](#) para obtener más información.
- Colocación en cola basada en clase: la colocación en cola es un caso especial para las subinterfaces Ethernet. Consulte el resto de esta sección para obtener más información.

Un router comienza a poner en cola los paquetes cuando el número de paquetes que se deben transmitir desde una interfaz excede la velocidad de salida de esa interfaz. Los paquetes en exceso se colocan en cola. Un método de almacenamiento en cola puede aplicarse a los paquetes que están esperando ser transmitidos.

Las interfaces lógicas del IOS de Cisco no admiten de forma inherente un estado de congestión y no admiten la aplicación directa de una política de servicios que se aplica a un método de colocación en cola. En cambio, primero se debe aplicar el modelado a la subinterfaz utilizando el modelado de tráfico genérico (GTS) o el modelado basado en la clase. Consulte [Regulación y Modelado](#) para obtener más información.

El router imprime este mensaje de registro cuando se configura una subinterfaz Ethernet con una política de servicio que aplica la colocación en cola sin modelado:

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

Tenga en cuenta que la misma regla se aplica a una subinterfaz 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
```

En otras palabras, debe configurar una política jerárquica con el comando **shape** en el nivel primario. Utilice el comando **bandwidth** para CBWFQ, o el comando **priority** para la Colocación en cola de latencia baja (LLQ) en niveles más bajos. El modelado basado en clases limita la velocidad de salida y (se puede suponer) conduce a un estado congestionado en la subinterfaz lógica. La subinterfaz que aplica la "contrapresión" y Cisco IOS comienza a poner en cola los paquetes excedentes que posee el modelador.

Aplicación de una política jerárquica

Siga estos pasos a continuación para utilizar una política jerárquica.

1. Cree una política pequeña o de bajo nivel que configure un mecanismo de formación de colas. En el siguiente ejemplo, configuramos LLQ usando el comando **priority** y CBWFQ usando el comando **bandwidth**. Refiérase a [Descripción General de la Administración de la Congestión](#) para obtener más información.

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

2. Cree una política controlante o de nivel superior que corresponda a un modelado basado en la clase. Aplique la política hija como un comando debajo de la política controlante, ya que el control de admisión para la clase hija se realiza en función de la velocidad de modelado para la clase controlante.

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

3. Aplique la política controlante a la subinterfaz.

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

Configuración de la formación basada en clase

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Para encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) clientes registrados) .

Configuración

Router 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
```

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

La herramienta Output Interpreter admite algunos comandos show y le permite ver un análisis de los resultados de este comando.

- **show policy-map {policy name}** - Muestra la configuración de todas las clases para un policy map de servicio 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_sntp
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** - Muestra los contadores de coincidencias para todas las clases de un policy map de servicio 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

```

Nota: El modelado basado en clases funciona en el nivel de interfaz y subinterfaz. El IOS 12.2(2.5) de Cisco presenta la capacidad de configurar el modelado en la interfaz principal y las direcciones IP en las subinterfaces.

[Información Relacionada](#)

- [Página de Soporte de Qos \(Calidad de Servicio\)](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)