

# Configuración de Class Based Weighted Fair Queueing con FRTS

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[¿Por qué utilizar CBWFQ con FRTS?](#)

[Configurar](#)

[Procedimiento obligatorio](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento aporta una configuración de muestra para Class-Based Weighted Fair Queueing (CBWFQ) con Frame Relay Traffic Shaping (FRTS).

CBWFQ amplía la funcionalidad Weighted Fair Queueing (WFQ) estándar para proporcionar compatibilidad con clases de tráfico definidas por el usuario. El FRTS usa colas en una red Frame Relay para limitar las oleadas que pueden causar congestión. Los datos se almacenan en búfer y luego se envían a la red en cantidades reguladas para garantizar que el tráfico encaje dentro del sobre de tráfico prometido para la conexión en particular.

## Prerequisites

### Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

CBWFQ tiene soporte de las siguientes versiones del software del IOS® de Cisco según la plataforma:

- Cisco serie 7500 con procesadores de interfaz versátil (VIP) (CBWFQ distribuido) - Versión

12.1(5)T del software del IOS de Cisco

- Cisco 7200 Series, 2600/3600 Series y otras plataformas no 7500 Series - Cisco IOS Software Release 12.1(2)T

Sin embargo, ambos routers utilizados para este documento de configuración ejecutaban Cisco IOS Software Release 12.2(2).

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## [Convenciones](#)

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

## [¿Por qué utilizar CBWFQ con FRTS?](#)

Si tiene datos específicos que proteger, CBWFQ proporciona una forma de especificar más estos datos mediante clases específicas. Al utilizar CBWFQ, el peso indicado para una clase se convierte en el peso de cada paquete que coincide con el criterio de clases. Para obtener más información consulte la sección de Marcado entrante WFQ se aplica entonces a estas clases, en lugar de aplicarse a los propios flujos, y las clases pueden incluir varios flujos.

## [Configurar](#)

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) .

La tabla siguiente proporciona una guía de referencia rápida para las entradas que puede ver en las configuraciones:

Campo	Descripción
Interfaz FR	Interfaz de salida.
subinterf az	Interfaz lógica.
dlci	Identificador de conexión de link de datos. Valor que especifica un circuito virtual permanente (PVC) o un circuito virtual conmutado (SVC) en una red Frame Relay.
clase xxx	Aplica el frame-relay XXX de clase map.
map-class frame- relay XXX	Parámetros FRTS.
service- policy ZZZ	CBWFQ.

policy-map ZZZ	Política denominada.
class YYY	Denomina la clase.
ancho de banda, regulación, prioridad	Especificaciones de este flujo.
class class-default	La sintaxis y la ortografía importan al crear las clases predeterminadas.
class-map match-all YYY	Establece criterios de coincidencia con respecto a los cuales se verifica el paquete.
match access-group 101	Vincula el mapa de clase a una lista de acceso.
access-list 101 permit ip any any	Lista de acceso normal.

**Nota:** *Cisco serie 7500:* A partir de la versión 12.1(5)T del software Cisco IOS, las políticas de calidad de servicio (QoS) deben ejecutarse en modo distribuido en el Procesador de interfaz versátil (VIP) porque ya no se admite QoS basada en el procesador de routing/switch (RSP). Por lo tanto, utilice el comando **shape** y otros comandos para la interfaz de línea de comandos QoS modular (CLI) para implementar el modelado de tráfico distribuido (DTS) para las interfaces de Frame Relay en VIP en la serie Cisco 7500. DTS combina el modelado de tráfico genérico (GTS) y FRTS.

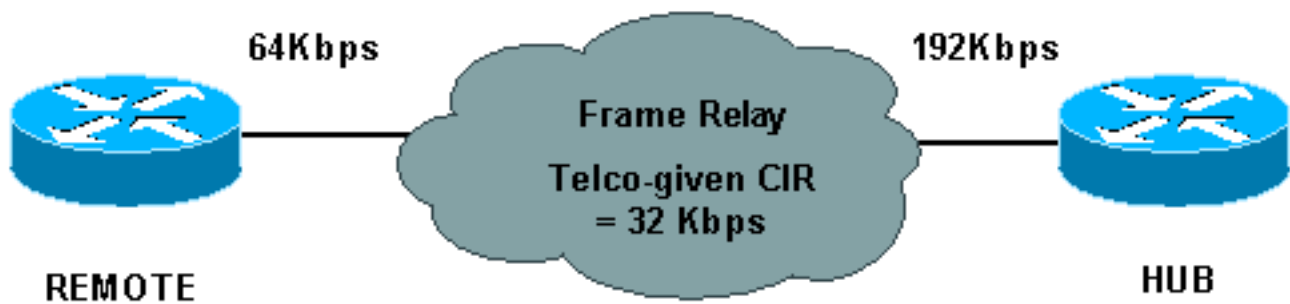
## Procedimiento obligatorio

La configuración de CBWFQ con FRTS incluye los siguientes tres pasos obligatorios:

1. Definir mapas de clase (mapa de clase). Establezca los criterios de coincidencia con los que se verifica un paquete para determinar si pertenece a una clase.
2. Configure el Policy Map (policy-map) y Define Classes (class). Especifica el nombre del policy map. Asocia las especificaciones para las garantías de ancho de banda, la regulación y la prioridad a cada clase de tráfico. Este proceso implica la configuración del ancho de banda, y así sucesivamente, que se aplicará a los paquetes que pertenecen a uno de los class-maps definidos previamente. Para este proceso, configure un policy map que especifique la política para cada clase de tráfico.
3. Asocie la política de servicio a la clase de mapa FRTS (service-policy). Asocie las políticas prescritas identificadas con la política de servicio específica a la clase de mapa (y, por lo tanto, el DLCI o la subinterfaz donde se aplica el frame-relay de clase de mapa).

## Diagrama de la red

Este documento utiliza la instalación de red que se muestra en el siguiente diagrama.



El diagrama de red anterior utiliza los siguientes valores:

- HUB - velocidad física = 192 Kbps, velocidad garantizada = 32 Kbps
- REMOTO: velocidad física = 64 Kbps, velocidad garantizada = 32 Kbps

## Configuraciones

Este documento usa las configuraciones detalladas a continuación.

- [Hub con CBWFQ configurado](#)
- [Remoto](#)

### Hub con CBWFQ configurado

```

<snip>
!
class-map match-all YYY
  match access-group 101
!
!
policy-map ZZZ
  class YYY
    bandwidth percent 50
<snip>
interface Serial0/0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  no fair-queue
  frame-relay traffic-shaping

interface Serial0/0.1 point-to-point
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
  frame-relay interface-dlci 16
  frame-relay class XXX
!
map-class frame-relay XXX
  frame-relay cir 64000
  frame-relay mincir 32000
  frame-relay adaptive-shaping becn
  frame-relay bc 8000
  service-policy output ZZZ
<snip>
!
access-list 101 permit ip host 10.0.0.1 host 11.0.0.1

```

### Remoto

```

interface Serial0/0
no ip address
encapsulation frame-relay
no fair-queue
frame-relay traffic-shaping
!
interface Serial0/0.1 point-to-point
ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
frame-relay interface-dlci 16
frame-relay class XXX
!
map-class frame-relay XXX
frame-relay cir 64000
frame-relay mincir 32000
frame-relay adaptive-shaping becn
frame-relay bc 8000
!

```

## Verificación

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

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes registrados) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- **show frame-relay pvc** - Muestra estadísticas sobre PVC para interfaces Frame Relay.
- **show policy-map** - Muestra la configuración de todas las clases que comprenden el policy map de servicio especificado o todas las clases para todos los policy maps existentes.
- **show policy-map [interface]** - Muestra la configuración de todas las clases configuradas para todas las políticas de servicio en la interfaz especificada o para mostrar las clases para la política de servicio para un PVC específico en la interfaz.

A continuación se muestra un ejemplo de salida del comando **show frame-relay pvc**:

```

Hubrouter#show frame-relay pvc [interface interface ][dlci]
PVC Statistics for interface Serial0/0 (Frame Relay DTE)

```

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	0	1	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

```

DLCI = 16, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial0/0.1

```

```

input pkts 0          output pkts 0          in bytes 0
out bytes 0           dropped pkts 0         in pkts dropped 0
out pkts dropped 0    out bytes dropped 0
in FECN pkts 0        in BECN pkts 0        out FECN pkts 0
out BECN pkts 0       in DE pkts 0           out DE pkts 0
out bcast pkts 0      out bcast bytes 0
pvc create time 00:01:12, last time pvc status changed 00:01:12

```

```

Hubrouter#

```

Puede utilizar la siguiente sintaxis con este comando:

- **interface** - (Opcional) Indica una interfaz específica para la cual se muestra información PVC.

- interface - (Opcional) Número de interfaz que contiene los DLCIs para los que desea mostrar información PVC.
- dlci - (Opcional) Un número DLCI específico utilizado en la interfaz. Las estadísticas para el PVC especificado se muestran cuando también se especifica un DLCI.

A continuación se muestra un ejemplo de salida del comando **show policy-map**:

```
Hubrouter#show policy-map
Policy Map ZZZ
Class YYY
  Weighted Fair Queueing
    Bandwidth 50 (%) Max Threshold 64 (packets)
Class WWW
  Weighted Fair Queueing
    Bandwidth 25 (%) Max Threshold 64 (packets)
```

A continuación se muestra un ejemplo de salida del comando **show policy-map [interface]**.

```
Hubrouter#show policy-map interface s0/0.1
Serial 0/0.1: DLCI 16
Service-policy output: ZZZ (1057)
  Class-map: YYY (match-all) (1059/2)
    0 packets, 0 bytes
    30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
    Match: access-group 101 (1063)
    Weighted Fair Queueing
      Output Queue: Conversation 73
      Bandwidth 50 (%) Max Threshold 64 (packets)
      (pkts matched/bytes matched) 0/0
      (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
  Class-map: WWW (match-all) (1067/3)
    0 packets, 0 bytes
    30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
    Match: access-group 102 (1071)
    Weighted Fair Queueing
      Output Queue: Conversation 74
      Bandwidth 25 (%) Max Threshold 64 (packets)
      (pkts matched/bytes matched) 0/0
      (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
  Class-map: class-default (match-any) (1075/0)
    2 packets, 706 bytes
    30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
    Match: any (1079)
```

A continuación se explican otros términos que también puede ver en configuraciones similares:

- CIR - Velocidad de información comprometida. Velocidad a la que una red Frame Relay acepta transferir información en condiciones normales, con un promedio de un incremento mínimo de tiempo.
- Envío a cola FIFO: envío a cola primero en entrar y primero en salir. FIFO implica el almacenamiento en buffer y el reenvío de paquetes en el orden de llegada. FIFO no expresa ningún concepto de prioridad o clases de tráfico. Hay solamente una cola, y todos los paquetes se tratan igual. Los paquetes se envían una interfaz en el orden en que llegan.

## [Troubleshoot](#)

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

## Información Relacionada

- [Configuración de Frame Relay y diseño del tráfico de Frame Relay](#)
- [Configuración y resolución de problemas del Frame Relay](#)
- [colocación en cola equilibrada ponderada calculada en función de la clase](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)