

Configurando o enfileiramento moderado ponderado baseado em classe com FRTS

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Por que usar CBWFQ com FRTS?](#)

[Configurar](#)

[Procedimento obrigatório](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para CBWFQ (Class-Based Weighted Fair Queueing) com FRTS (Frame Relay Traffic Shaping).

O CBWFQ estende a funcionalidade padrão do Weighted Fair Queueing (WFQ) para fornecer suporte para classes de tráfego definidas pelo usuário. O FRTS usa filas em uma rede Frame Relay para limitar surtos que podem causar congestionamento. Os dados são armazenados em buffer e depois enviados para a rede em quantidades regulamentadas para garantir que o tráfego se ajuste dentro do envelope de tráfego prometido para a conexão específica.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

O CBWFQ é suportado a partir das seguintes versões do software Cisco IOS®, dependendo da plataforma:

- Cisco 7500 Series com Versatile Interface Processors (VIP) (CBWFQ distribuído) - Software

Cisco IOS versão 12.1(5)T

- Cisco 7200 Series, 2600/3600 Series e outras plataformas que não a 7500 Series - Software Cisco IOS versão 12.1(2)T

No entanto, ambos os roteadores usados para este documento de configuração estavam executando o 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.

Conventions

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

Por que usar CBWFQ com FRTS?

Se você tiver dados específicos para proteger, o CBWFQ fornecerá uma forma de especificar esses dados usando classes específicas. Utilizando CBWFQ, o peso especificado para uma classe se torna o peso de cada pacote compatível com o critério da classe. Esse peso é derivado da largura de banda que você atribuiu para a classe. O WFQ é então aplicado a essas classes, em vez de ser aplicado aos fluxos em si, e as classes podem incluir vários fluxos.

Configurar

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](#)).

A tabela abaixo fornece um guia de referência rápida para as entradas que você pode ver nas configurações:

Campo	Descrição
Interfa ce FR	Interface de saída.
subinte rface	Interface lógica.
dlci	Data-link connection identifier (identificador de conexão de link de dados). O valor que especifica um PVC (Permanent Virtual Circuit, circuito virtual permanente) ou SVC (Switched Virtual Circuit, circuito virtual comutado) em uma rede Frame Relay.
classe XXX	Aplica o frame-relay XXX de classe de mapa.
map- class frame- relay	Parâmetros FRTS.

XXX	
service-policy ZZZ	CBWFQ.
policy-map ZZZ	Política nomeada.
classe YYY	Nomeia a classe.
largura de banda, policiamento, prioridade	Especificações para este fluxo.
class class-default	A sintaxe e a ortografia são importantes ao criar suas classes padrão.
class-map match-all YY	Estabelece critérios de correspondência com base nos quais o pacote é verificado.
match access-group 101	Vincula o mapa de classe a uma lista de acesso.
access-list 101 permit ip any any	Lista de acesso normal.

Observação: *Cisco 7500 Series:* A partir do Cisco IOS Software Release 12.1(5)T, as políticas de Qualidade de Serviço (QoS - Quality of Service) devem ser executadas em modo distribuído no Versatile Interface Processor (VIP - Versatile Interface Processor) porque a QoS baseada em Route/Switch Processor (RSP - Route/Switch Processor) não é mais suportada. Portanto, use o **comando shape** e outros comandos para a Interface de Linha de Comando (CLI - Command Line Interface) de QoS modular para implementar a DTS (Distributed Traffic Shaping) para interfaces de Frame Relay em VIPs na série Cisco 7500. O DTS combina GTS (Generic Traffic Shaping, modelagem de tráfego genérico) e FRTS.

Procedimento obrigatório

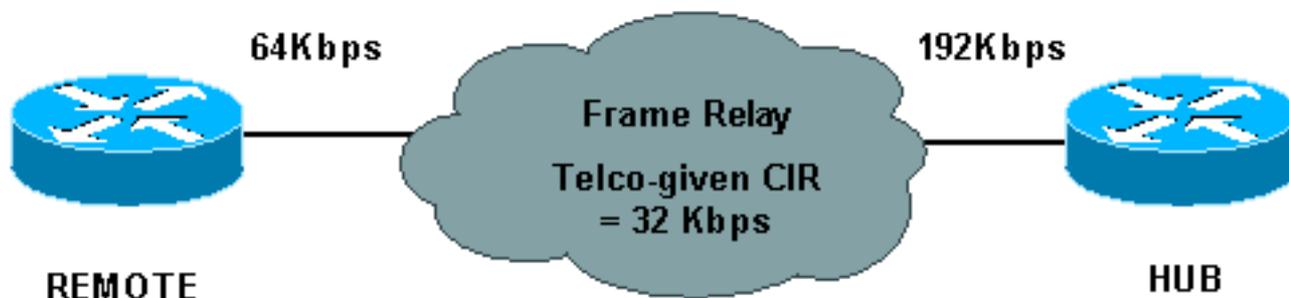
A configuração do CBWFQ com FRTS inclui as três etapas obrigatórias a seguir:

1. Defina mapas de classe (mapa de classe). Estabeleça os critérios de correspondência com base nos quais um pacote é verificado para determinar se pertence a uma classe.
2. Configure o Mapa de Política (mapa de política) e Definindo Classes (classe). Especifica o nome do mapa de políticas. Associa especificações para garantias de largura de banda, vigilância e prioridade a cada classe de tráfego. Esse processo envolve a configuração da largura de banda, e assim por diante, a ser aplicada aos pacotes que pertencem a um dos mapas de classe definidos anteriormente. Para esse processo, configure um mapa de política que especifique a política para cada classe de tráfego.
3. Anexe a política de serviço à classe de mapa FRTS (service-policy). Anexe as políticas prescritas identificadas com a política de serviço específica à classe de mapa (e, portanto,

ao DLCI ou à subinterface onde o frame-relay de classe de mapa é aplicado).

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a instalação de rede mostrada no diagrama abaixo.



O diagrama de rede acima usa os seguintes valores:

- HUB - taxa física = 192 Kbps, taxa garantida = 32 Kbps
- REMOTO - taxa física = 64 Kbps, taxa garantida = 32 Kbps

Configurações

Este documento utiliza as configurações mostradas abaixo.

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

Hub com 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
!

```

Verificar

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

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.](#)

- **show frame-relay pvc** - Exibe estatísticas sobre PVCs para interfaces Frame Relay.
- **show policy-map** - Exibe a configuração de todas as classes que compõem o mapa de políticas de serviço especificado ou de todas as classes para todos os mapas de políticas existentes.
- **show policy-map [interface]** - Exibe a configuração de todas as classes configuradas para todas as políticas de serviço na interface especificada ou para exibir as classes da política de serviço para um PVC específico na interface.

Veja a seguir um exemplo de saída do 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#

```

Você pode usar a seguinte sintaxe com este comando:

- **interface** - (Opcional) Indica uma interface específica para a qual as informações do PVC são exibidas.
- **interface** - (Opcional) Número da interface que contém os DLCIs para os quais você deseja exibir informações de PVC.
- **dlsi** - (Opcional) Um número DLCI específico usado na interface. As estatísticas do PVC especificado são exibidas quando um DLCI também é especificado.

A seguir está um exemplo de saída do 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)

```

Veja a seguir um exemplo de saída do 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)

```

Outros termos que você também pode ver em configurações semelhantes são explicados abaixo:

- **CIR** - Committed Information Rate (Taxa de informações confirmadas). Taxa na qual uma rede Frame Relay concorda em transferir informações em condições normais, média calculada em um incremento mínimo de tempo.

- Enfileiramento FIFO - enfileiramento de primeira entrada, primeira saída. O FIFO envolve bufferização e encaminhamento de pacotes na ordem de chegada. FIFO não incorpora nenhum conceito de prioridade ou classes de tráfego. Há apenas uma fila e todos os pacotes são tratados igualmente. Os pacotes são enviados por uma interface na ordem em que chegam.

Troubleshoot

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

Informações Relacionadas

- [Configuração do frame relay e da formatação de tráfego frame relay](#)
- [Configurando e Troubleshooting de Frame Relay](#)
- [weighted fair queueing com base em classe](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)