

# Formatação de tráfego frame relay com o QoS distribuído no Cisco 7500 Series

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Passos de configuração](#)

[FRF.12 e DTS](#)

[Problema conhecido](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento esclarece as diferenças entre o aplicativo do modelagem de tráfego às interfaces do Frame Relay em Cisco 7500 Series Router com o Versatile Interface Processors (VIP) e em outras Plataformas. As outras Plataformas incluem o Cisco 7200, os 3600, e os 2600 Series Router.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

### [Convenções](#)

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

## [Informações de Apoio](#)

Até à data do Software Release 12.1(5)T de Cisco IOS®, as políticas do Qualidade de Serviço

(QoS) devem ser executado no modo distribuído no VIP; O Route Switch Processor (RSP) - QoS baseado é apoiado já não. Assim, você deve usar o **comando shape** e outros comandos da interface de linha de comando do QoS modular (MQC) a fim executar o Distributed Traffic Shaping (DTS) para interfaces do Frame Relay em VIP no Cisco 7500 Series. O DTS combina o Generic Traffic Shaping (GTS) e o Formatação de tráfego frame relay (Frame Relay TS). Refira [configurar o Distributed Traffic Shaping](#) para uma configuração de exemplo.

Esta tabela esclarece como configurar o Frame Relay TS, que depende da plataforma:

	<b>7500 Series</b>	<b>7200, 3600, 2600 e Outras Plataformas Não-VIP</b>
Mecanismos de modelagem em suportes	DTS	Frame Relay TS
Comando de configuração	<b>comando shape em um mapa de política</b>	<b>modelagem de tráfego do Frame Relay em uma interface principal; comandos de configuração de classe de mapas especificar parâmetros moldados</b>
Exige o dCEF <sup>1</sup>	Sim (verifique com o <b>comando show cef linecard.</b> )	No

<sup>1</sup> dCEF = Distributed Cisco Express Forwarding

**Note:** No Cisco 7500 Series, a capacidade para configurar o Frame Relay TS através do **comando frame-relay traffic-shaping** é obstruída agora porque o Frame Relay TS executa somente o RSP em um modo não distribuído. Com dCEF e Frame Relay TS, uma adjacência do “pontapé” CEF faz com que o RSP jeje o interruptor todos os pacotes, que é suboptimal para o desempenho de encaminhamento máximo.

## [Passos de configuração](#)

Use estas etapas para configurar o DTS em interfaces do Frame Relay com base em VIP:

1. Permita o dCEF com este comando:

```
router(config)# ip cef distributed
```

2. Assegure-se de que a interface do Frame Relay esteja permitida para o Distributed Switching.

```
router(config-if)# interface serial 8/0/0
router(config-if)# ip route-cache distributed
```

```
router# show ip interface serial 8/0/0
Serial8/0/0 is up, line protocol is up
Internet address is 24.0.0.2/24
```

Broadcast address is 255.255.255.255

*!--- Output suppressed.* ICMP redirects are always sent ICMP unreachable are always sent ICMP mask replies are never sent IP fast switching is enabled IP fast switching on the same interface is disabled IP Flow switching is disabled IP CEF switching is enabled **IP**

**Distributed switching is enabled**

IP Fast switching turbo vector  
IP CEF switching with tag imposition turbo vector  
IP multicast fast switching is enabled  
IP multicast distributed fast switching is disabled  
IP route-cache flags are Fast, Distributed, CEF  
Router Discovery is disabled  
IP output packet accounting is disabled

3. Crie uma política de serviços e aplique-a ao map class. Você pode executar uma destas políticas: **Política de uma só camada** — Aplica parâmetros moldados ao tráfego do virtual circuit (VC) **Política hierárquica** — Aplica uma política de dois níveis com dar forma a nível do “pai” e o enfileiramento na “criança” em nível [Consulte Traffic Policy as a QoS Policy \(Hierarchical Traffic Policies\) Example para obter mais informações.](#) **Note:** Quando o Cisco IOS Software Release 12.1(2)T introduziu o apoio para o low latency queueing (LLQ) em Plataformas diferentes do Cisco 7500 Series, o LLQ distribuído (dLLQ) foi introduzido no Cisco IOS Software Release 12.1(5)T no VIP. A versão distribuída aumenta o desempenho desta característica. Você pode configurar uma política de serviço exclusivo pelo identificador da conexão de link de dados (DLCI). Você não precisa de usar um map class. Você pode aplicar o **comando service-policy** diretamente à subinterface ou ao DLCI. Contudo, configurar o dLLQ dentro de um map class.
4. Verifique a operação correta de sua política de serviços com estes comandos: **show policy-map interfaces** **show interface shap** **show vip full-qos**

## FRF.12 e DTS

O Cisco IOS Software versão 12.1(5)T introduziu uma versão distribuída da fragmentação do Frame Relay, FRF.12. Quando você aplica o FRF.12 distribuído a uma interface do Frame Relay, você deve definir um map class e aplicar a política de serviços sob o map class. Se você tenta configurar um map class com a política de serviços aplicada diretamente à relação, seus relatórios de roteador este Mensagem de Erro com o **console de registro** permitido:

```
ip cef distributed
!
class-map 1
  match <>
  !--- Define match-on criteria. class-map 2 match <> !--- Define match-on criteria. ! policy-
map CBWFQ class 1 bandwidth <> !--- Define the value in kbps or percent. class 2 priority <> !--
- Define the value in kbps or percent. ! policy-map SHAPE class class-default shape average
service-policy CBWFQ ! int s0/0 encapsulation frame-relay ip route-cache distributed !--- Do not
configure frame-relay traffic-shaping.
!
int s0/0.1 point-to-point
  ip address a.b.c.d
  frame-relay interface-dlci xxx
  class cisco
!
map-class frame-relay cisco
  service-policy output SHAPE
```

A configuração nesta seção e os comandos configuration verification foram testados em um Cisco 7500 Series Router que executasse o Cisco IOS Software Release 12.2(5)T em um RSP8.

**Note:** Refira o [VOIP sobre o Frame Relay com Qualidade de Serviço \(fragmentação, modelagem de tráfego, prioridade RTP LLQ/IP\)](#) para obter mais informações sobre a seleção dos valores de fragmentação.

### Exemplo de configuração de DTS e FRF.12

```
interface Ethernet4/1/3
 ip address 10.122.3.206 255.255.255.0
!
interface Serial5/0/0:0
 no ip address
 encapsulation frame-relay
 load-interval 30
 no fair-queue
!--- Do not configure frame-relay traffic-shaping.
!
interface Serial5/0/0:0.1 point-to-point
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
 frame-relay interface-dlci 16
 class test
 frame-relay ip rtp header-compression
!
map-class frame-relay test
 no frame-relay adaptive-shaping
 service-policy output llq-shape
 frame-relay fragment 120
!--- Apply the frame-relay fragment command to the !---
Frame Relay map class.

 access-list 101 permit udp any range 16384 32767 any
 range 16384 32767
```

MS-7507-8A# **show ip rtp head**

```
RTP/UDP/IP header compression statistics:
DLCI 16 Link/Destination info: point-to-point dlci
Interface Serial5/0/0:0:
Distributed fast switched:
4 seconds since line card sent last stats update
Rcvd: 105475 total, 105472 compressed, 0 errors
0 dropped, 0 buffer copies, 0 buffer failures
Sent: 99451 total, 99447 compressed,
3776208 bytes saved, 2187963 bytes sent
2.72 efficiency improvement factor
Connect: 256 rx slots, 256 tx slots,
0 long searches, 3 misses 0 collisions, 0 negative cache hits
99% hit ratio, five minute miss rate 0 misses/sec, 0 max
```

MS-7507-8A# **show policy-map**

```
Policy Map llq-shape
 Class class-default
  shape peak 256000 1024 1024
  service-policy llq
Policy Map llq
 Class voip
  priority percent 50
```

MS-7507-8A# **show policy-map interface s 5/0/0:0.1**

```
Serial5/0/0:0.1: DLCI 16 -
Service-policy output: llq-shape
 queue stats for all priority classes:
 queue size 0, queue limit 32
```

```
packets output 147008, packet drops 0
tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
Class-map: class-default (match-any)
148237 packets, 10393582 bytes
30 second offered rate 24000 bps, drop rate 0 bps
Match: any
queue size 0, queue limit 64
packets output 149563, packet drops 0
tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
Shape: cir 256000, Bc 1024, Be 1024
lower bound cir 0, adapt to fecn 0
output bytes 6972057, shape rate 10000 bps
Service-policy : llq
Class-map: voip (match-all)
146701 packets, 10325334 bytes
30 second offered rate 24000 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 101
Priority: 50% (128 kbps), burst bytes 3200, b/w
exceed drops: 0
Class-map: class-default (match-any)
1536 packets, 68248 bytes
30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: any
queue size 0, queue limit 32
packets output 2555, packet drops 0
tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
```

**MS-7507-8A# show frame pvc 16**

```
PVC Statistics for interface Serial5/0/0:0 (Frame Relay DTE)
DLCI = 16, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial5/0/0:0.1
input pkts 3036327    output pkts 199453
in bytes 198958363
out bytes 17271661    dropped pkts 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 1071  out bcast bytes 371448
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 35000 bits/sec, 50 packets/sec
pvc create time 17:51:42, last time pvc status changed 17:50:53
fragment type end-to-end fragment size 120
```

**MS-7507-8A# show interface shape**

```
Serial5/0/0:0 nobuffer drop 0
Serial5/0/0:0.1(class 0):
cir 256000, Bc 1024, Be 1024
lower bound cir 0, adapt to fecn 0
packets output 152104, bytes output 6985505
queue limit 64, queue size 0, drops 0
last clear = 16:58:59 ago, shape rate = 10000 bps
```

**MS-7507-8A# show ip rtp head**

```
RTP/UDP/IP header compression statistics:
DLCI 16 Link/Destination info: point-to-point dlci
Interface Serial5/0/0:0:
Distributed fast switched:
4 seconds since line card sent last stats update
Rcvd: 105475 total, 105472 compressed, 0 errors
0 dropped, 0 buffer copies, 0 buffer failures
Sent: 99451 total, 99447 compressed,
3776208 bytes saved, 2187963 bytes sent
2.72 efficiency improvement factor
Connect: 256 rx slots, 256 tx slots,
0 long searches, 3 misses 0 collisions, 0 negative cache hits
99% hit ratio, five minute miss rate 0 misses/sec, 0 max
```

MS-7507-8A# **show policy-map**

```
Policy Map llq-shape
  Class class-default
    shape peak 256000 1024 1024
    service-policy llq
Policy Map llq
  Class voip
    priority percent 50
```

MS-7507-8A# **show policy-map interface s 5/0/0:0.1**

```
Serial5/0/0:0.1: DLCI 16 -
Service-policy output: llq-shape
  queue stats for all priority classes:
  queue size 0, queue limit 32
  packets output 147008, packet drops 0
  tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
Class-map: class-default (match-any)
  148237 packets, 10393582 bytes
  30 second offered rate 24000 bps, drop rate 0 bps
Match: any
  queue size 0, queue limit 64
  packets output 149563, packet drops 0
  tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
Shape: cir 256000, Bc 1024, Be 1024
  lower bound cir 0, adapt to fecn 0
  output bytes 6972057, shape rate 10000 bps
Service-policy : llq
  Class-map: voip (match-all)
  146701 packets, 10325334 bytes
  30 second offered rate 24000 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 101
Priority: 50% (128 kbps), burst bytes 3200, b/w
exceed drops: 0
  Class-map: class-default (match-any)
  1536 packets, 68248 bytes
  30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: any
  queue size 0, queue limit 32

  packets output 2555, packet drops 0
  tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
```

MS-7507-8A# **show frame pvc 16**

```
PVC Statistics for interface Serial5/0/0:0 (Frame Relay DTE)
DLCI = 16, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial5/0/0:0.1
input pkts 3036327   output pkts 199453
in bytes 198958363
out bytes 17271661   dropped pkts 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 1071 out bcast bytes 371448
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 35000 bits/sec, 50 packets/sec
pvc create time 17:51:42, last time pvc status changed 17:50:53
fragment type end-to-end fragment size 120
```

MS-7507-8A# **show interface shape**

```
Serial5/0/0:0 nobuffer drop 0
Serial5/0/0:0.1(class 0):
cir 256000, Bc 1024, Be 1024
lower bound cir 0, adapt to fecn 0
packets output 152104, bytes output 6985505
queue limit 64, queue size 0, drops 0
```

last clear = 16:58:59 ago, shape rate = 10000 bps

## Problema conhecido

Se você ainda usa o Cisco IOS Software Release 12.1E, a interface de VIP que é configurada com Encapsulamento frame relay pode causar um crash com um erro de barramento. Este impacto ocorre se você aplica uma política de serviços quando a relação passar o tráfego. A ação alternativa é parar todo o tráfego de background antes que você atualize a política de serviços. Ou você pode promover ao Cisco IOS Software Release 12.2 ou Mais Recente.

Para mais informação, refira a página das [ferramentas & dos recursos de Cisco](#).

## Informações Relacionadas

- [Suporte da tecnologia de QoS](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)