

Configuración del modelado del tráfico de Frame Relay en routers 7200 y plataformas inferiores

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Comandos show](#)

[Parámetros configurables](#)

[Parámetros no configurables](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona una configuración de muestra para el shaping del tráfico de Frame Relay.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos previos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

El Frame-Relay Traffic Shaping se ha soportado desde el Software Release 11.2 de Cisco IOS®.

Se soporta en los Cisco 7200 Router y las plataformas inferiores. [El Distributed Traffic Shaping](#) se soporta en los Cisco 7500 Router, los 7600 Router, y el módulo FlexWan.

[Convenciones](#)

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

[Antecedentes](#)

Las implementaciones comunes del modelado del tráfico de Frame Relay son:

1. **Velocidad a las discordancias de poca velocidad del circuito:** Existen dos posibilidades aquí: El sitio del eje de conexión tiene una línea T1 en la nube, mientras que el sitio remoto tiene una menor velocidad (56 kbps). En este caso, usted necesita el tarifa-límite el sitio del eje de conexión de modo que no exceda la velocidad de acceso del lado remoto. El sitio del hub tiene una sola línea T1 en la nube, mientras que los sitios remotos también tienen una línea totalmente T1 en la nube con conexión al mismo sitio del hub. En este caso, debe limitar la velocidad de los sitios remotos para no saturar el concentrador.
2. **Oversubscription:** Por ejemplo, si la tarifa garantizada en un circuito virtual permanente (PVC) es 64 kbps y la velocidad de acceso es el kbps 128 en los ambos extremos, es posible repartir sobre la tarifa garantizada cuando no hay congestión y caída de nuevo a la tarifa garantizada cuando hay congestión.
3. **Calidad de servicio:** Para implementar la fragmentación FRF.12 o las características de cola de baja latencia para alcanzar la mejor calidad del servicio, vea el [VoIP over Frame Relay con la calidad de servicio](#).

Nota: La velocidad de acceso es la velocidad de línea física de la interfaz que conecta con el Frame Relay. La tarifa garantizada es la Velocidad de información comprometida (CIR) que la compañía telefónica ha dado para el PVC. La determinación del CIR o del mincir a la velocidad de acceso se debe evitar, porque puede dar lugar a las caídas de resultados, haciendo el tráfico estrangular. La razón de esto es que la tarifa de la dimensión de una variable no tiene en cuenta los bytes de tara del indicador y de los campos de la verificación por redundancia cíclica (CRC). Así pues, el formar en la línea tarifa oversubscribing realmente, y causará la congestión de la interfaz. El formar a la velocidad de acceso no se recomienda. Usted debe formar siempre el tráfico en el 95 por ciento de la velocidad de acceso. Más generalmente, la tarifa formada global debe ser el no más que 95 por ciento de la velocidad de acceso.

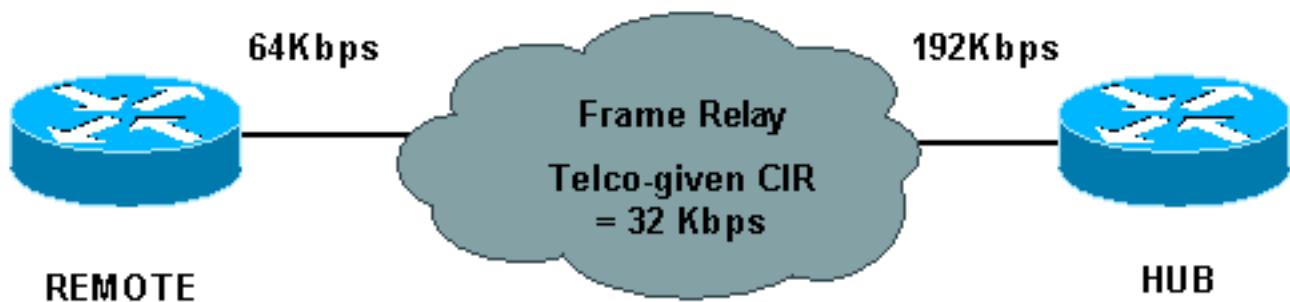
[Configurar](#)

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

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la [herramienta IOS Command Lookup](#)

[Diagrama de la red](#)

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



En el ejemplo antedicho, tenemos los valores siguientes:

- HUB - velocidad de acceso = 192 kbps, velocidad garantizada = 32Kbps
- Tarifa de acceso remoto = 64Kbps, tarifa garantizada = 32Kbps

Aquí, estamos implementando la modelación de tráfico en ambos extremos para que la velocidad de transmisión promedio sea 64 Kbps. Si es necesario, el hub puede precipitarse más allá de esto. En caso de congestión, puede caer a 32Kbps como mínimo. La notificación de congestión desde la nube se realiza a través de la Notificación explícita de la congestión retrospectiva (BECN). Por lo tanto, la modelación se configura para que se adapte a BECN.

Nota: El Frame-Relay Traffic Shaping se habilita en la interfaz principal, y se aplica a todos los identificadores de conexión de link de datos (DLCI) bajo esa interfaz. No podemos habilitar el modelado del tráfico únicamente para un DLCI determinado o para una subinterfaz bajo la interfaz principal. Si un DLCI determinado no tiene una clase de correspondencia asociada a él y el modelado de tráfico está habilitado en la interfaz principal, al DLCI se le asignará una clase de correspondencia predeterminada con CIR = 56000.

Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- Hub
- Remoto

Hub
<pre>interface Serial0/0 no ip address encapsulation frame-relay no fair-queue frame-relay traffic-shaping !--- Apply traffic shaping to main interface (step 3). 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 cisco !--- Apply map class to the DLCI / subinterface (step 2). ! ! !--- Configure map class parameters (step 1). map-class frame-relay cisco frame- relay cir 64000 frame-relay mincir 32000 frame-relay adaptive-shaping becn frame-relay bc 8000 frame-relay be 16000 !</pre>

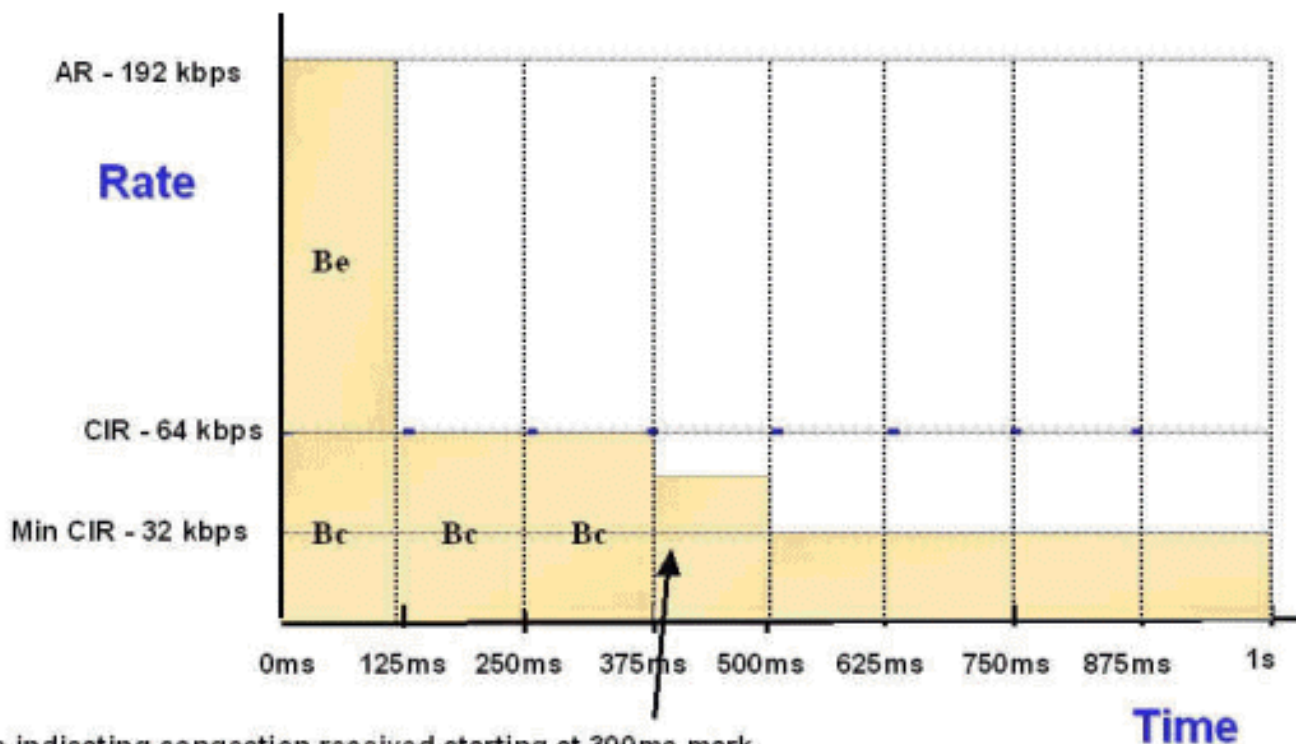
Remoto
<pre>interface Serial0/0 no ip address encapsulation frame-relay</pre>

```

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 cisco
!
map-class frame-relay cisco
frame-relay cir 64000
frame-relay mincir 32000
frame-relay adaptive-shaping becn
frame-relay bc 8000
!

```

Este diagrama muestra el tráfico que es enviado router de eje de conexión de los:



BECNs indicating congestion received starting at 300ms mark
As a result router throttles down until BECNs stop or reaches Mincir

Suponiendo que el tráfico se envía con una ráfaga de 80000 bits, se envía fuera del PVC en intervalos de 8 Tc (125 msec cada uno). Podemos alcanzar esto porque, en el primer intervalo, el crédito disponible es $Bc + Be = 8000 + 16000 = 24000$ bits. Esto significa que la velocidad es de $24000 \text{ bits} / 125 \text{ msec} = 192 \text{ Kbps}$.

En los siete intervalos siguientes es solamente $Bc = 8000$ bits. Por lo tanto, la velocidad es $8000 / 125 \text{ msec} = 64 \text{ Kbps}$.

Por ejemplo, si recibimos una explosión de 88000 bits, no podemos enviar todo este tráfico en 8 Intervalos Tc. Los 8000 bits finales se enviarán en el 9º intervalo Tc. Así, este tráfico es retrasado por el mecanismo de modelado del tráfico.

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración

esté funcionando correctamente.

Comandos show

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

Utilice el comando `show frame relay pvc <dldci>` para ver los detalles de la configuración:

```
Hub#show frame relay pvc 16 PVC Statistics for interface Serial0/0 (Frame Relay DTE) DLCI = 16,
DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial0/0.1 input pkts 8743 output pkts 5
in bytes 2548330 out bytes 520 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 0 out bcast bytes 0 Shaping adapts to BECN
pvc create time 6d01h, last time pvc status changed 6d01h cir 64000 bc 8000 be 16000 byte limit
3000 interval 125 mincir 56000 byte increment 1000 Adaptive Shaping BECN pkts 5 bytes 170 pkts
delayed 0 bytes delayed 0 shaping inactive traffic shaping drops 0 Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drop, 0 dequeued
```

el formar inactivo/active

Este comando muestra, en tiempo real, si se activó o no el mecanismo de modelado del tráfico. El modelado del tráfico está activo en los siguientes escenarios:

1. Se reciben los BECN, y el DLCI se ha configurado para formar a los BECN.
2. El número de bytes de datos a transmitir fuera de una interfaz es más que el crédito disponible (límite de bytes) en un intervalo determinado (Tc).
3. Se ha configurado la fragmentación FRF.12, y los paquetes están esperando para ser hechos fragmentos.

paquetes demorados/bytes demorados

Muestra el número de paquetes y bytes que se han demorado debido a la activación del mecanismo de modelado de tráfico. Esto se aplica principalmente si el número de bits que van a transmitirse excede el crédito disponible por cada intervalo, o si los paquetes necesitan fragmentarse (FRF.12). Estos paquetes y bytes se salvan en la cola de modelado (afectada un aparato por el VC) y después se transmiten en los intervalos subsiguientes cuando hay bastante crédito disponible.

descensos del modelado de tráfico

Esto muestra el número de caídas que se producen en la cola de modelación. Los bytes primero se retrasan por el mecanismo de modelado y se almacenan en esta cola. Si se llena la cola, se descartan los paquetes. Por abandono, el tipo de cola es FCFS (First Come First Serve) o (Primero en Entrar, Primero en Salir FIFO), pero puede ser cambiado al WFQ, al PQ, al CQ, al CBWFQ, o al LLQ. Vea la [información relacionada](#)