

Soluciones de QoS para entornos PPPoE y DSL

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Información general de PPPoE](#)

[Descripción general de características y restricciones](#)

[Configuración de muestra:](#)

[PPPoE sobre ATM VC](#)

[Limitación de ancho de banda](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe las opciones de Calidad del Servicio (QoS) para los entornos de Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE) y el Digital Subscriber Line (DSL). Después de que usted lea este documento, usted puede entender las características de QoS soportadas en las interfaces PPPoE, así como las versiones de software requeridas del [®] del Cisco IOS.

prerrequisitos

Requisitos

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- Comando line interface(cli) de la Calidad del servicio (QoS) modular (MQC) — Refiera a la [interfaz de línea de comando de calidad de servicio modular](#) para más información.
- [PPPoE](#)—Para obtener más información sobre PPPoE consulte la [Arquitectura de línea de base PPPoE para el UAC 6400 de Cisco](#).

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

Información general de PPPoE

Como los clientes despliegan DSL asimétrico (ADSL) deben soportar la autenticación y autorización del PPP-estilo sobre una base instalada grande del Customer Premises Equipment

del bridging de la herencia (CPE). El PPPoE proporciona la capacidad de conectar una red de los host sobre un dispositivo de acceso por Bridging simple con un concentrador de acceso remoto o un concentrador de agrupación. Con este modelo, cada host utiliza su propio stack PPP. Esto presenta al usuario con una interfaz familiar del usuario. El control de acceso, la facturación y el tipo de servicio pueden llevarse a cabo en función de una base por usuario en lugar de por sitio.

PPPoE primero crea una sesión PPP. Estas sesiones son iniciadas por el software del Cliente de PPPoE, tal como Routerware, en el PC o por la funcionalidad del cliente en un router del Cisco IOS. Por ejemplo, el Cisco IOS Software Release 12.1(3)XG introdujo una función de cliente de PPPoE para el Cisco SOHO77. En este caso, los PC múltiples se pueden instalar detrás del Cisco SOHO77 y antes de que su tráfico se envíe a la sesión PPPoE, puede ser cifrado, filtrado, y el Network Address Translation (NAT) puede ejecutarse. Para obtener más información, vea [Configuración de un router Cisco SOHO77 como el cliente PPPoE con NAT](#).

Después de que establezcan a una sesión PPP, el host, o el cliente, y el concentrador de acceso terminal afectan un aparato los recursos para una interfaz de acceso virtual PPP.

[Descripción general de características y restricciones](#)

Cuando usted configura una política de servicio de QoS que aplique la espera de lujo, tal como Mecanismo de cola de espera equitativo y ponderado basado en clases (CBWFQ) o el low latency queueing (LLQ), en un entorno PPPoE, observe estas restricciones:

- Si el router funciona con el Cliente de PPPoE o el software del servidor, la virtual-plantilla y las interfaces de acceso virtual no soportan una política de servicio que implemente la espera del por session. Sin embargo, una política de servicio que aplica las características de QoS con excepción de la espera se puede aplicar a la virtual-plantilla de la interfaz o al marcador de la interfaz, y las características MQC trabaja sobre la base del por session.
- Si el router tiene una interfaz DSL configurada para el [RFC 1483](#) - los circuitos virtuales ruteados (VCs) con la red DSL de ATM y el solo VC llevan a las sesiones PPPoE múltiples iniciadas por los PC, después la espera y los mecanismos de contrapresión por VC estándar trabajan en los Cisco IOS Software Releases 12.2(4)T y 12.2(4) y posterior. [Estas versiones admiten mecanismos de colocación en cola elaborados y de clasificación de paquetes en las interfaces de acceso virtual que utilizan la encapsulación PPP](#).
- Si la interfaz de egreso que hace frente a la red DSL es un acceso de Ethernet que conecta con un módem DLS, usted puede implementar una política de jerarquía en la cual usted forme una tarifa en el nivel del padre que corresponde con la velocidad por aguas arriba en el módem DLS, y después haga cola en un nivel de política hija. Para hacer así pues, usted debe utilizar el Cisco IOS Software Release 12.2(4)T and 12.2(4) o más adelante.

Versión de software Cisco IOS 12.2(4)T presentó soporte para un cliente PPPoE en la serie Cisco 2600. Sin embargo, las interfaces DSL no admiten políticas de servicio que aplican la colocación en cola elaborada ya que tales interfaces no implementan el "algoritmo de contrapresión" necesario para señalar que los paquetes de excedentes deberían ser agregados a la cola por el sistema de colocación en cola de la Capa 3 (L3). Sin embargo, si usted conecta con un módem DLS usando un puerto Ethernet común, usted puede implementar la espera cuando usted configura una política de jerarquía que forme en la capa principal, y después aplica una política hija que haga cola y implemente opcionalmente el LLQ. El uplink DSL es mucho más lento que la interfaz de Ethernet, así que el Ethernet necesita hacer juego la tarifa DSL y congestionarla realmente, y entonces los Mecanismos para formar la cola se aplican al exceso mitigado.

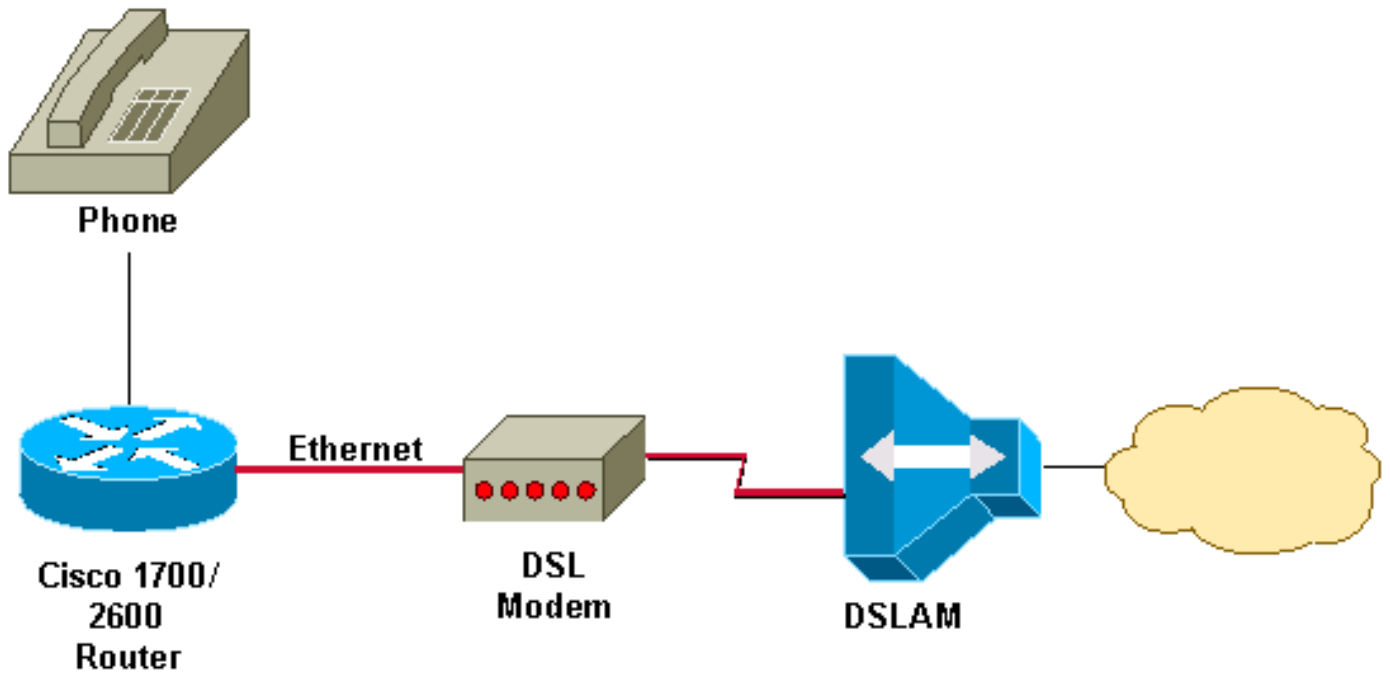
Cuando el PPPoE funciona con encima una interfaz ATM, considere una de estas opciones alcanzar QoS para la Voz en los entornos DSL. Estas opciones asumen que el mecanismo de contrapresión para señalar la congestión está hecho por el VC. Proporcionar a QoS para la Voz se presupone en la capacidad del router de propagar correctamente el estado de congestión de un VC permanente (PVC) para acodar 3 que hace cola.

- Configure los PVC enrutados 1483 RFC con ajustes del anillo de transmisión en el VC cuando una política de servicio aplica LLQ.
- Configure VC separados, tales como un VC de Velocidad de bits variable en tiempo no real (VBR-nrt) para voz y un VC de Velocidad de bit sin especificar (UBR) para datos.
- Configure conjuntos de PVC, que están separados, VC paralelos entre los mismos dos routers. Cada VC transporta un conjunto único de valores de precedencia IP y se asigna generalmente a una categoría de servicio ATM única, por ejemplo VBR-nrt. Para más información, consulte la [Lista de tareas de configuración de clase de servicio \(CoS\) de IP a ATM en un agrupamiento ATM](#).
- Configure [configurar la fragmentación de link y la interpolación para el Frame Relay y los circuitos virtuales ATM](#), en los cuales los paquetes grandes se dividen en segmentos y se interpolan usando el mecanismo de fragmentación MLPPP. También configure el LLQ y aplique ajustar del anillo de transmisión. Junto con las agrupaciones de interfaz públicas y privadas, Cisco IOS crea estructuras especiales de control de buffer llamadas anillos. Al llevar los paquetes de VoIP, es importante ajustar abajo del anillo de transmisión, que soporta primero adentro, primero hacia fuera ((Primero en Entrar, Primero en Salir FIFO)) haciendo cola solamente, y avanza toda la espera a la cola en espera de la capa 3 donde los Mecanismos de envío a cola elaborados y una política de servicio se aplican. Para obtener más información, consulte [Información y ajuste del valor tx-ring-limit](#).

Configuración de muestra:

Este ejemplo de configuración muestra los comandos necesarios para configurar CBWFQ o LLQ en un entorno PPPoE.

Un diseño típico en este entorno se muestra aquí. En este ejemplo, la red DSL transporta la voz sobre IP (VoIP).



Usted puede aplicar un policymap jerárquico (véase la configuración PPPoE) a la interfaz de Ethernet donde se habilita el PPPoE. Asegúrese de configurar la velocidad correcta para el modelado. Por ejemplo, en el entorno DSL, si su límite por aguas arriba es el kbps 128, usted debe formar al kbps 128.

Una política de jerarquía típica utiliza solamente el class-default en la política controlante puesto que el objetivo de la política controlante es crear una secuencia y no un tráfico limitados por ancho de banda de la clase en las clases. La política secundaria especifica varias clases de tráfico y el comando priority y/o el comando bandwidth para implementar LLQ y CBWFQ, respectivamente.

PPPoE

```

policymap parent_shaping
  class class-default
    shape average {speed}
    service-policy child_queueing
policymap child_queueing
  class c1
    priority Y
  class c2
    bandwidth X

interface ethernet 1/0
  pppoe enable
  service-policy output parent_shaping

```

PPPoE sobre ATM VC

Usted puede aplicar un directiva-mapa con el CBWFQ y el LLQ (véase el PPPoE sobre la configuración del VC atmósfera) a la atmósfera PVC donde se configura el PPPoE.

PPPoE sobre ATM VC

```

policymap P2
  class c1
    priority Y
  class c2

```

```
bandwidth X
interface ATM0/0/0.132 point-to-point
 pvc 1/32
  vbr-nrt 2000 2000
  encapsulation aal5snap
  protocol pppoe
  service-policy output P2
```

[Limitación de ancho de banda](#)

En la serie Cisco 7200 con el conjunto de características de banda ancha, la versión de software de Cisco IOS 12.2(4)B1 incluye compatibilidad para limitación de velocidad en el perfil de usuario RADIUS aplicado a la interfaz de acceso virtual en un entorno PPPoE. Se proporciona una configuración de muestra:

```
shashi@pepsi.com Password = "cisco"
Service-Type = Framed,
Framed-Protocol = PPP,
Framed-MTU = 1400,
Framed-Routing = 1
Cisco-Avpair = "lcp:interface-config=rate-limit output
access-group 101 64000 16000 32000 conform-action transmit exceed-action drop",
interface Virtual-Access2
  mtu 1492
  ip unnumbered Loopback1
  rate-limit output access-group 101 64000
16000 32000 conform-action transmit exceed-action drop
```

También, puede utilizar las políticas basadas en clases para lograr esta configuración y adjuntar una política de servicio QoS a la plantilla virtual.

[Información Relacionada](#)

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