

PPPoE 和 DSL 环境的 QoS 解决方案

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[PPPoE 概述](#)

[功能概述与限制](#)

[配置示例](#)

[在ATM VC的PPPoE](#)

[带宽限制](#)

[相关信息](#)

简介

本文描述以太网点对点协议(PPPoE)和数字用户线路DSL环境的服务质量(QoS)选项。在您阅读本文后，能了解支持您PPPoE接口QoS功能，以及需要的Cisco IOS软件版本。

先决条件

要求

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

- 模块化QoS命令行界面(CLI) (MQC) — 参考的[模块化服务质量命令行接口](#)欲知更多信息。
- PPPoE — [Cisco UAC 6400](#)的参考的[PPPoE基准体系结构](#)关于PPPoE的更多信息。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

PPPoE 概述

当客户部署asymmetric DSL (ADSL)他们必须支持在传统桥接客户端前置设备(CPE)一大安装基础的PPP形式认证和授权。PPPoE提供能力连接主机网络在简单桥接访问设备的到远程接入集中器或汇聚集中器。使用此型号，每台主机使用其自己的PPP堆叠。这提交有熟悉的用户界面的用户。访问控制、计费和服务类型在a可以完成每个用户，而不是a每个站点，基本类型。

PPPoE首先创建PPP会话。这些会话启动由PPPoE客户端软件，例如Routerware，在PC或由在Cisco IOS路由器的客户端功能。例如，Cisco IOS软件版本12.1(3)XG介绍Cisco SOHO77的一个

PPPoE客户端功能。在这种情况下，多台PC可以在Cisco SOHO77后安装，并且，在他们的流量发送给PPPoE会话前，可以加密，过滤，并且网络地址转换(NAT)能运行。参考[配置一台Cisco Soho77路由器充当带NAT的PPPOE客户机](#)欲知更多信息。

在PPP会话建立，后主机或者客户端和终止的接入集中器指定PPP虚拟访问接口的资源。

功能概述与限制

当您配置应用理想的排队机制，例如基于类别的加权公平队列(CBWFQ)或低延迟队列的QoS服务策略时(LLQ)，在PPPoE环境，请注释这些限制：

- 如果路由器运行PPPoE客户端或服务器软件，虚拟模板和虚拟访问接口不支持实现每次会话排队的服务策略。然而，应用QoS功能除队列之外的服务策略可以应用到interface virtual-template或interface dialer和MQC功能研究每会话基本类型。
- 如果路由器有为[RFC 1483](#)配置的一个DSL接口 -已路由虚拟电路(VC)通过ATM DSL网络和单个VC传送PCs启动的多个PPPoE会话，则标准的每个vc队列和反向压力机制在Cisco IOS软件版本12.2(4)T和12.2(4)及以后工作。[使用PPP封装，这些版本支持理想的排队机制和数据包分类机制在虚拟访问接口。](#)
- 如果面对DSL网络的出口接口是连接对DSL调制解调器的以太网端口，您能实现您整形速率在级的parent匹配在DSL调制解调器的上行速度，然后排队在子策略级别的分级策略。为了执行如此，您必须使用Cisco IOS软件版本12.2(4)T及12.2(4)或以后。

Cisco IOS软件版本12.2(4)T介绍—PPPoE客户端的支持Cisco 2600系列的。然而，DSL接口不应用理想的排队机制的支持服务策略，因为这些接口不实现必要“反压的算法”表明应该由第3层(L3)排队系统排队多余数据包。然而，如果使用一般以太网端口，连接对DSL调制解调器，您能实现队列，当您配置制定在父层时的分级策略，然后运用排队和或者实现LLQ的子策略。DSL上行链路比以太网接口慢，因此以太网需要匹配DSL速率和实际上拥塞，排队机制然后适用于缓冲的超额。

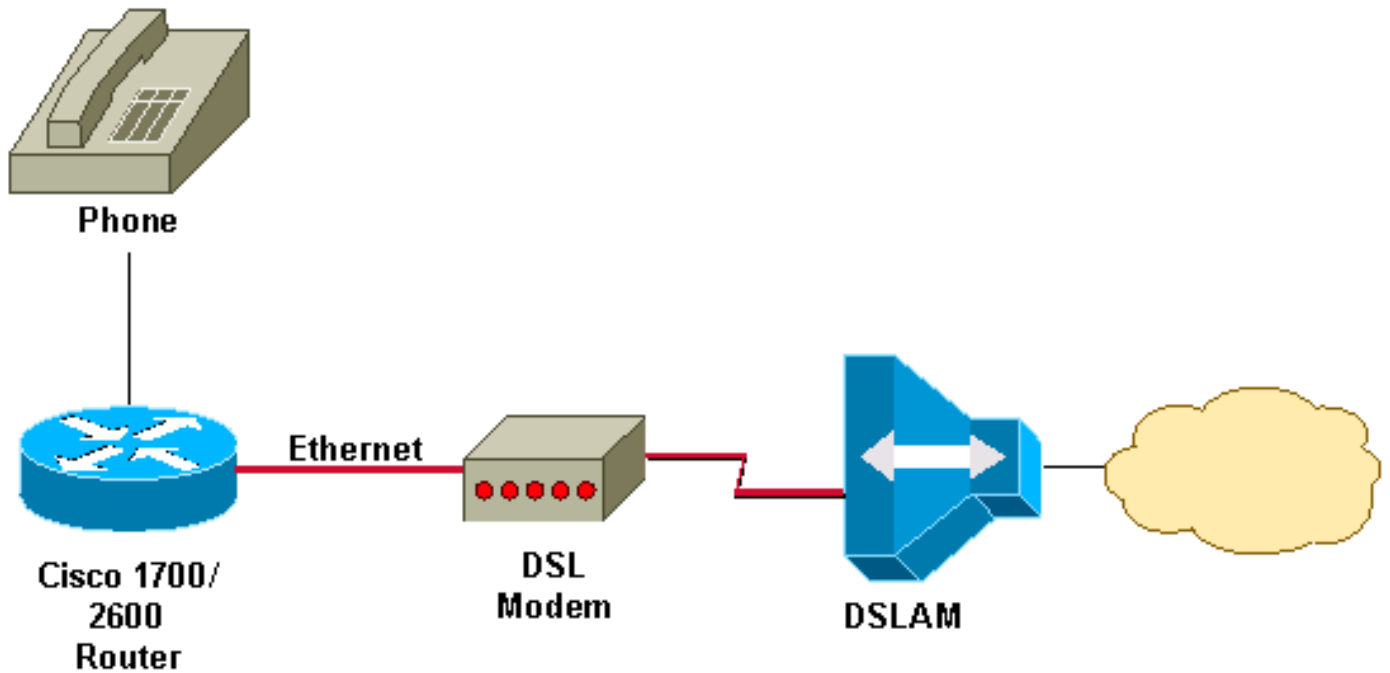
当PPPoE运行ATM接口时，请设想这些选项之一达到语音的QoS在DSL环境。这些选项假设，信号的反向压力机制拥塞每个VC完成。提供QoS为语音在路由器的能力被作前提正确地传播永久性VC (PVC)的拥塞状态到第3层队列。

- 当服务策略应用LLQ时，请配置RFC 1483已路由PVC用调整在VC的传输环路。
- 配置独立的VC，例如语音的VBR非实时(vbr-nrt) VC和数据的未指明的比特率(UBR) VC。
- 配置PVC捆绑，是在同一两路由器之间的独立，并行VC。每个VC运载特有的IP precedence值和分配(典型地)到一唯一ATM业务类型，例如vbr-nrt。参考[在一ATM捆绑配置任务列表的IP到ATM CO](#)欲知更多信息。
- 配置[配置帧中继和ATM虚拟电路的Link Fragmentation and Interleaving](#)，使用MLPPP的分段机制，大数据包被分段并且被插入。并且请配置LLQ并且应用传输环路调整。与公共和专用接口池一起，Cisco IOS创建呼叫环的特殊缓冲区控制结构。当传送VoIP信息包时，调低传输环路，支持只排队的先入先出(FIFO)是重要的，并且推送所有队列对异样的排队机制和服务策略应用的第3层保持队列。有关详细信息，请参阅[了解和调节 Tx-ring-limit 值](#)。

配置示例

此配置示例显示必要的命令配置CBWFQ或LLQ在PPPoE环境。

在此环境的一典型的设计显示此处。在本例中，DSL网络传输VoIP。



您能应用一分层的polycymap (请参阅PPPoE配置)到PPPoE启用的以太网接口。保证您配置shaping的正确速度。例如，在DSL环境，如果您的上行限制是128 Kbps，您应该整形到128 Kbps。

因为父策略的目标将创建一带宽有限的数流和不排序流量到类，一个典型的分级策略在父策略使用仅类别默认值。子策略指定多个数据流种类和或者**priority**命令并且/或者**bandwidth**命令实现LLQ和CBWFQ，分别。

PPPoE

```

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

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

```

在ATM VC的PPPoE

您能应用与CBWFQ和LLQ的一策略映射(请参阅在ATM VC配置的PPPoE)到PPPoE配置的ATM PVC。

在ATM VC的PPPoE

```

polycymap 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
```

[带宽限制](#)

在Cisco 7200系列与宽带功能集，Cisco IOS软件版本12.2(4)B1在PPPoE环境引入限制在RADIUS用户配置文件的速率的支持应用对虚拟访问接口。提供配置示例：

```
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
```

您能也使用基于类的策略完成此配置和附加QoS服务策略到虚拟模板。

[相关信息](#)

- [QoS 支持页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)