

LANE 的 QoS

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[支持的平台](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[显示命令](#)

[已知问题](#)

[相关信息](#)

简介

LAN仿真(LANE)服务质量(QoS)功能提供功能通过创建数据直连虚拟信道连接区分流量多个类(VCC)与希望的QoS参数。当它收到指定优先级的流量时，LAN仿真客户端(LEC)转发在VCC的此流量与匹配QoS参数。

目前，LANE QoS支持未加说明的比特速率加(UBR+) VCC的创建。UBR+ VCC是交换机保证最小信元速率的UBR VCC。如果交换机不能保证速率您为UBR+ VCC指定，LEC恢复对UBR没有MCR保证。

通过使用在lane client命令的qos选项您能启用或禁用根据一个每LEC基本类型的LANE QoS功能。同样仿真LAN (ELAN)能包含支持QOS的和非QOS能够的LEC。

在路由器平台上，业务类别(CoS)值在递交它前分类路由信息包对LANE。LEC确定根据数据包的Cos的VCC。用户配置确定Cos对vcc映射。非IP数据流和桥接流量数据流在UBR+ VCC总是被发送。

在Catalyst 5000系列ATM模块中，LEC创建UBR+ VCC或UBR VCC，但是不是两个。要创建UBR+ VCC，LEC指定远程LEC的ATM地址的QoS参数。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

此功能在Cisco IOS软件版本12.1(2)E介绍。

参考[服务质量的Restrictions部分在LAN仿真的](#)查看限制的详细信息此技术的。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

支持的平台

这些平台支持QoS over LANE：

- Cisco 4500 系列路由器
- Cisco 7200 系列路由器
- Cisco 7500 系列路由器
- Catalyst 5000系列Dual-PHY光载波12 (OC-12) ATM LANE和ATM上的多协议路由模块
- Catalyst 6000系列ATM线卡**注意：** 这些模块要求Cisco IOS软件版本12.1(4)E支持此功能。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

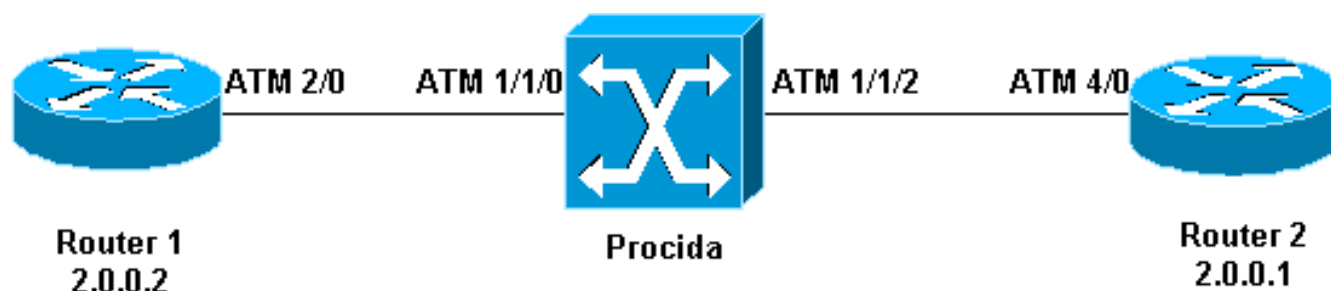
配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注意： 要查找本文档所用命令的其他信息，请使用[命令查找工具](#)（[仅限注册用户](#)）。

网络图

本文档使用以下网络设置：



路由器1和2是运行Cisco IOS软件版本12.1(5)E的Cisco 7200路由器。Router2作为LAN仿真配置服务器(LECS)、LAN仿真服务器(LES)和广播及未知服务器(BUS)。每个路由器配置与LEC。

Procida是Catalyst 8540多业务交换机路由器(MSR)运行Cisco IOS软件版本12.0(10)W5(18c)。

要看到LANE配置示例，参考[配置ATM LAN仿真](#)。要看到LANE设计推荐，参考[LANE设计推荐](#)。

配置

本文档使用以下配置：

- [路由器 1](#)
- [路由器 2](#)

路由器 1

```
lane qos database test atm-address
47.009181000000009021561401.0050A219F070.02 ubr+ pcr
140000 mcr 100000 ubr+ cos 0-7 ! interface ATM2/0 no ip
address no atm ilmi-keepalive pvc 0/5 qsaal ! pvc 0/16
ilmi ! ! interface ATM2/0.2 multipoint ip address
20.0.0.2 255.255.255.0 lane client qos test lane client
ethernet lane-qos
```

路由器 2

```
lane database lane-qos
 name lane-qos server-atm-address
47.009181000000009021561401.0050A219F071.01
!
lane qos database test atm-address
47.009181000000009021561401.0030199AB838.02 ubr+ pcr
140000 mcr 100000 ubr+ cos 0-7 ! interface ATM4/0 no ip
address no atm ilmi-keepalive pvc 0/16 ilmi ! pvc 0/5
qsaal ! lane config auto-config-atm-address lane config
database lane-qos ! interface ATM4/0.1 multipoint lane
server-bus ethernet lane-qos ! interface ATM4/0.2
multipoint ip address 20.0.0.1 255.255.255.0 lane client
qos test lane client ethernet lane-qos
```

为了配置QoS over LANE，您需要定义QoS数据库—通过发出**lane qos database name命令**—和应用它对客户端通过发出**lane client qos name命令**。参考[配置ATM LAN仿真](#)关于如何的说明配置LANE。

显示命令

此部分提供您能使用的，用以确认您的配置正常工作的信息。

请使用以下命令测试您的网络是否适当地操作：

- **show lane client**
- **ping** 设备
- **show atm vc**
- **show atm interface resource atm**

[命令输出解释程序工具](#) ([仅限注册用户](#)) 支持某些 **show** 命令，使用此工具可以查看对 **show** 命令输出的分析。

在LANE QoS数据库配置的网络服务访问点(NSAP)地址是UBR+数据直连的目的地的相同的象LEC。从路由器1，您在Router2 LANE QoS数据库能找到NSAP地址配置通过发出**show lane client命令**。

```
Router1# show lane client LE Client ATM2/0.2 ELAN name: lane-qos Admin: up State: operational
Client ID: 2 LEC up for 44 seconds ELAN ID: 0 Join Attempt: 48 Known LE Servers: 1 Last Fail
Reason: Fail to set up config VC QoS database: test HW Address: 0030.199a.b838 Type: ethernet
Max Frame Size: 1516 ATM Address: 47.009181000000009021561401.0030199AB838.02
```

在LANE QoS数据库，您需要定义(使用CoS字段)哪种流量类型将使用UBR+ VC，然后配置UBR+参数。这确定哪峰值信元速率和最小信元速率使用。

在本例中，所有流量类型和Cos使用UBR+。所有流量关联对在路由器1和Router2用途的LEC UBR+ VC。这些VC的参数是MCR 100 Mbps和PCR 140 Mbps。

```
Router1# ping 20.0.0.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to
20.0.0.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max
= 1/2/4 ms Router1# show lane client LE Client ATM2/0.2 ELAN name: lane-qos Admin: up State:
operational Client ID: 2 LEC up for 44 seconds ELAN ID: 0 Join Attempt: 48 Known LE Servers: 1
Last Fail Reason: Fail to set up config VC QoS database: test HW Address: 0030.199a.b838 Type:
ethernet Max Frame Size: 1516 ATM Address: 47.009181000000009021561401.0030199AB838.02 VCD
rxFrames txFrames Type ATM Address 0 0 0 configure 47.009181000000009021561401.0050A219F073.00
212 1 6 direct 47.009181000000009021561401.0050A219F071.01 213 8 0 distribute
47.009181000000009021561401.0050A219F071.01 214 0 11 send
47.009181000000009021561401.0050A219F072.01 215 20 0 forward
47.009181000000009021561401.0050A219F072.01 218+ 0 1 data
47.009181000000009021561401.0050A219F070.02 Router1# show atm vc 218 ATM2/0.2: VCD: 218, VPI: 0,
VCI: 43 UBR+, PeakRate: 140000, Minimum Guaranteed Rate: 0 LANE-DATA, etype:0x6, Flags: 0x48,
VCmode: 0x0 OAM frequency: 0 second(s) InARP DISABLED Transmit priority 4 InPkts: 0, OutPkts: 1,
InBytes: 0, OutBytes: 62 InProc: 0, OutProc: 1, Broadcasts: 0 InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0,
OutAS: 0 InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0 CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0 OAM cells
received: 0 OAM cells sent: 0 Status: UP TTL: 4 interface = ATM2/0.2, call locally initiated,
call reference = 154 vnum = 218, vpi = 0, vci = 43, state = Active(U10), point-to-point call
Retry count: Current = 0 timer currently inactive, timer value = 00:00:00 Remote Atm Nsap
address: 47.009181000000009021561401.0050A219F070.02, VC owner: ATM_OWNER_LANE
```

如果查看交换机(Procida)，您能看到资源为该特定VC保留。

```
Procida# show atm interface resource atm 1/1/0 Resource Management configuration: Service
Classes: Service Category map: c2 cbr, c2 vbr-rt, c3 vbr-nrt, c4 abr, Scheduling: RS c1 WRR c2,
WRR c3, WRR c4, WRR c5 WRR Weight: 15 c2, 2 c3, 2 c4, 2 c5 CAC Configuration to account for
Framing Overhead : Disabled Pacing: disabled 0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed
overbooking : disabled Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr Link Distance: 0
kilometers Controlled Link sharing: Max aggregate guaranteed services: none RX, none TX Max
bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX, none abr RX, none abr TX, none
ubr RX, none ubr TX Min bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX, none abr
RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX Best effort connection limit: disabled 0 max
connections Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times): Peak-
cell-rate RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr Peak-cell-rate TX: none cbr, none vbr, none
abr, none ubr Sustained-cell-rate: none vbr RX, none vbr TX Minimum-cell-rate RX: none abr, none
ubr Minimum-cell-rate TX: none abr, none ubr CDVT RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr
CDVT TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr MBS: none vbr RX, none vbr TX Resource
Management state: Available bit rates (in Kbps): 47743 cbr RX, 47743 cbr TX, 47743 vbr RX, 47743
vbr TX, 47743 abr RX, 47743 abr TX, 47743 ubr RX, 47743 ubr TX Allocated bit rates: 0 cbr RX, 0
cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX, 0 abr RX, 0 abr TX, 100000 ubr RX, 100000 ubr TX Best effort
connections: 7 pvcs, 5 svcs
```

为该VC分配了的您能看到，此处，MCR。

已知问题

如果查看在前面部分的输出，您能看到在ATM交换机的已分配资源和在路由器1的VC输出不对应于配置参数。这是已知问题：在Cisco IOS软件版本12.1(5)E前，显示的预留带宽和带宽是数据包速率并且不是信元速率。从Cisco IOS软件版本12.1(5)E，这些值用信元速率表示。

例如，如果运用当前示例对Cisco IOS软件版本12.1(3a)E这是那些生成的输出显示命令：

```
Router1# show atm vc 218 ATM2/0.2: VCD: 218, VPI: 0, VCI: 43 UBR+, PeakRate: 154584, Minimum
Guaranteed Rate: 0 LANE-DATA, etype:0x6, Flags: 0x48, VCmode: 0x0 OAM frequency: 0 second(s)
InARP DISABLED Transmit priority 4 InPkts: 0, OutPkts: 1, InBytes: 0, OutBytes: 62 InProc: 0,
```

```
OutProc: 1, Broadcasts: 0 InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0 InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0 OAM cells received: 0 OAM cells sent: 0 Status:
UP TTL: 4 interface = ATM2/0.2, call locally initiated, call reference = 154 vcnun = 218, vpi =
0, vci = 43, state = Active(U10) , point-to-point call Retry count: Current = 0 timer currently
inactive, timer value = 00:00:00 Remote Atm Nsap address:
47.009181000000009021561401.0050A219F070.02 , VC owner: ATM_OWNER_LANE Procida# show atm
interface resource atm 1/1/0 Resource Management configuration: Service Classes: Service
Category map: c2 cbr, c2 vbr-rt, c3 vbr-nrt, c4 abr, Scheduling: RS c1 WRR c2, WRR c3, WRR c4,
WRR c5 WRR Weight: 15 c2, 2 c3, 2 c4, 2 c5 CAC Configuration to account for Framing Overhead :
Disabled Pacing: disabled 0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed overbooking : disabled
Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr Link Distance: 0 kilometers Controlled
Link sharing: Max aggregate guaranteed services: none RX, none TX Max bandwidth: none cbr RX,
none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX, none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX Min
bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX, none abr RX, none abr TX, none
ubr RX, none ubr TX Best effort connection limit: disabled 0 max connections Max traffic
parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times): Peak-cell-rate RX: none cbr, none
vbr, none abr, none ubr Peak-cell-rate TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr Sustained-
cell-rate: none vbr RX, none vbr TX Minimum-cell-rate RX: none abr, none ubr Minimum-cell-rate
TX: none abr, none ubr CDVT RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr CDVT TX: none cbr, none
vbr, none abr, none ubr MBS: none vbr RX, none vbr TX Resource Management state: Available bit
rates (in Kbps): 37326 cbr RX, 37326 cbr TX, 37326 vbr RX, 37326 vbr TX, 37326 abr RX, 37326 abr
TX, 37326 ubr RX, 37326 ubr TX Allocated bit rates: 0 cbr RX, 0 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX, 0
abr RX, 0 abr TX, 110416 ubr RX, 110416 ubr TX Best effort connections: 7 pvcs, 5 svcs
```

您能看到此：

- 在路由器显示的PCR 1是154584而不是140000。
- 在ATM交换机分配的MCR是110416而不是100000，根据配置。

这些差异归结于事实，在Cisco IOS软件版本12.1(5)E前，VC参数配置在QoS数据库下不是信元速率，而是数据包速率。因此，显示的已分配速率实际上是53或48乘的配置速率。

相关信息

- [LAN 仿真示例配置](#)
- [LANE 设计推荐](#)
- [排除故障LAN仿真交换环境](#)
- [LANE\(LAN仿真\)支持页面](#)
- [ATM \(异步传输模式\) 支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)