

ASR 9000 QoS卸载配置示例

目录

[简介](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[QoS卸载概述](#)

[QoS的重要进程卸载](#)

[接口控制平面扩展器\(icpe cpm\)进程](#)

[QoS Policy Manager \(qos_ma\)进程](#)

[配置](#)

[QoS卸载配置](#)

[卫星访问接口](#)

[ICL接口](#)

[ICL超额预订](#)

[限制每个ICL的访问接口](#)

[应用访问接口的成型机](#)

[保护在ICL的控制面板数据流](#)

[QoS卸载限制](#)

[服务策略放置限制](#)

[支持的QoS卸载功能](#)

[非QoS卸载在卫星访问接口的限制](#)

[服务策略放置限制](#)

[服务策略拓扑限制](#)

[验证](#)

[QoS卸载卫星的策略安装](#)

[被卸载的QoS策略QoS统计信息在卫星访问接口的](#)

[被卸载的QoS策略QoS统计信息在卫星ICL接口的](#)

[故障排除](#)

[已知缺陷](#)

简介

本文描述如何配置服务质量(QoS)卸载在Cisco 9000系列聚集的服务路由器(ASR9K)平台的功能。功能的目的、应用程序和限制也描述。

要求

保证您的系统符合这些要求，在您尝试此配置前：

- 必须安装和激活一个或这两个卫星包安装信封(饼)特定卫星硬件的：

`asr9k-asr9000v-nV-px.pie-5.1.1`

`asr9k-asr901-nV-px.pie-5.1.2`

- 卫星一定更新软件和现场可编程序的设备(FPDs)。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 在ASR9K的Cisco IOS XR版本5.1.1 ASR-9000v的。
- 在ASR9K的Cisco IOS XR版本5.1.2 ASR-901的。

注意：QoS卸载在ASR-903的功能不此时正式支持。

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。

背景信息

QoS卸载概述

机箱之间链路(ICL)卫星和ASR9K (典型地10 Gbps)之间能容易地变得饱和由在卫星的访问接口。QoS在硬件方面卸载功能提供QoS功能在实际卫星(被反对ASR9K主机)为了在拥塞时候防止关键数据损耗在ICL的。

QoS卸载功能介绍为了保护在ICL的流量从在方向的拥塞从卫星接入端口到ASR9K，如表示由在下镜像的该死的红色箭头。当您设计QoS实施时，此概念帮助了解某些限制和帮助。

QoS的重要进程卸载

此部分描述使用QoS卸载的两个重要进程。

接口控制平面扩展器(icpe_cpm)进程

接口控制飞机扩展器(ICPE)进程管理卫星发现号和控制(SDAC)协议，提供在ASR9K主机和卫星之间的通信信道。

QoS Policy Manager (qos_ma)进程

QoS Policy Manager进程进行这些操作：

- 验证并且存储类映射和策略映射在一个数据库在路由交换机处理器(RSP)。
- 保存卫星接口数据库对服务策略映射。
- 周期地从被卸载的服务策略的卫星方框收集QoS统计信息。
- 在控制面板接口存在的所有节点运行，包括RSPs和线卡(LCs)。

配置

请使用此部分为了配置QoS卸载在ASR9K的功能。

QoS卸载配置

此图表担当服务策略安装位置的一视觉表示：

卫星访问接口

这是在卫星访问接口的一配置示例：

```
interface GigabitEthernet200/0/0/1
 service-policy output NQoSOff_Out
 service-policy input NQoSOff_In
nv
 service-policy input ACCESS
```

注意：服务策略输出NQoSOff_Out指示非QoS卸载从ASR9K ICL接口传送到卫星访问接口(1)的流量，并且输入NQoSOff_In指示非QoS在从卫星访问接口(1)的ASR9K接收的流量。并且， service-policy input访问指示QoS卸载在从PC (2)的卫星访问接口接收的流量。

ICL接口

这是在ICL接口的一配置示例：

```
interface TenGigE0/0/0/1
 service-policy output NOT_SUPPORTED
 service-policy input NOT_SUPPORTED
nv
 satellite-fabric-link network
 redundancy
 iccp-group 1
 !
 satellite 200
 service-policy output ICL_OFFLOAD
 remote-ports GigabitEthernet 0/0/1-2
```

注意：服务策略输出和输入为此接口是不支持;参考下一部分并且仔细设计。并且，服务策略输出ICL_OFFLOAD指示QoS卸载从卫星ICL发送到ASR9K (3)的流量。

ICL超额预订

直接地ICL接口不支持QoS服务策略(非QoS卸载)。因此，必须保重，以便您不过度预定卫星ICL接口。此部分提供使用为了防止ICL超额预订的两个方法。第一种方法限制访问接口数量每个ICL的，以便拥塞不是可能的。第二种方法应用成型机对每个访问接口，以便所有成型机的总和不超过ICL的带宽。

限制每个ICL的访问接口

为了支持在卫星的十五1 Gbps连接(15 Gbps流量可能性)，不用丢包在拥塞时，必须配置两条独立的10 Gbps ICL链路。映射前十个1 Gbps卫星访问接口对一10 Gbps ICL连接和下五个1 Gbps卫星访问接口对第二10 Gbps ICL连接。只要访问接口数量被映射对每个10 Gbps ICL不超过十，其他组合是可能的。

这是配置示例：

```
interface TenGigE0/0/0/1
service-policy output NOT_SUPPORTED
service-policy input NOT_SUPPORTED
nv
satellite-fabric-link network
  redundancy
    iccp-group 1
  !
satellite 200
  service-policy output ICL_OFFLOAD
  remote-ports GigabitEthernet 0/0/1-2
```

应用访问接口的成型机

第二种方法是应用成型机直接地对每个卫星访问接口(使用为了防止超额预订例如的GigE100/0/0/9)为了防止多条线路速率发射在ICL间的到卫星。例如，与单个10 Gbps ICL，如果500-Mbps成型机应用对二十个千兆以太网卫星接口，然后比10 Gbps (500Mb x 20)安排没有更多横断ICL。

这是配置示例：

```
interface TenGigE0/0/0/1
service-policy output NOT_SUPPORTED
service-policy input NOT_SUPPORTED
nv
satellite-fabric-link network
  redundancy
    iccp-group 1
  !
satellite 200
  service-policy output ICL_OFFLOAD
  remote-ports GigabitEthernet 0/0/1-2
```

注意：全双工模块化QoS CLI (MQC)功能为非QoS是在在ASR9K主机的虚拟实体的卫星访问接口提供卸载。

保护在ICL的控制面板数据流

此部分概述将保护在卫星访问接口接收的网络控制面板数据流的配置示例，横断ICL。这是演示这如何可能是实现的：

Satellite Access Interface Config:

```
class-map match-any routing
  match precedence 6

policy-map Protect_NCP
  class routing
  set qos-group 4
  !
  class class-default
  set qos-group 0

interface Gi100/0/0/1
description Satellite Access Interface
service-policy input Protect_NCP
```

ICL Interface Config:

```
class-map match-any qos-group-4
  match qos-group 4

policy-map ICL-Policy
  class qos-group-4
  bandwidth remaining percent 5
  !
  class class-default
  bandwidth remaining percent 90

interface TenGigE0/0/0/1
description Satellite ICL
nv
  satellite-fabric-link network
  redundancy
  iccp-group 1
  !
  satellite 100
  service-policy output ICL-Policy
```

在先前配置示例中，‘Protect_NCP’策略映射将匹配有IP优先级的所有信息包6，并且分组他们对内部Qos类别4。然后，一旦它在ICL的出口往ASR9K主机，它通过在类映射的配置带宽预约然后将保护Qos类别的4。

提醒：Qos类别是在数据包的TOS字节的没有一个实际标记，然而相当只有本地意义到卫星和ASR9K主机的一个内部标记。

重要!仅QoS组1，2，4和5可以是用户定义的，当曾经QoS时卸载。QoS第三组，6和7为基础功能保留，对nV卫星的特定，并且应该从未使用。Qos类别0为类别默认值流量保留。

QoS卸载限制

此部分描述限制关于QoS卸载功能。

服务策略放置限制

QoS卸载实现为了提供从卫星接入端口的方向的QoS功能往ASR9K主机的。这些放置限制适用：

- QoS服务策略直接地在接口为卸载或非卸载的ASR9K ICL不可能被放置。
- 出口(输出)服务策略为QoS在面对激活主机的卫星ICL接口只支持卸载。
- 入口(输入)服务策略为QoS在卫星接入端口接口或套件只支持卸载直接地在卫星访问接口或套件接收的流量的。在套件情形下，QoS策略在根据一个每链路基本类型的每个成员安装。
- 一个被卸载的服务策略不可能应用到sub-interface。

支持的QoS卸载功能

支持的QoS在[QoS的支持的平台特定的信息](#)卸载功能描述[卸载Cisco ASR 9000系列聚合服务路由器模块化服务质量配置指南的部分](#)，版本5.1.x。

注意：当前没有有关的QoS卸载统计信息的简单网络管理协议(SNMP)的支持。

非QoS卸载在卫星访问接口的限制

此部分描述非QoS卸载在卫星访问接口的限制。

服务策略放置限制

这些服务策略放置限制在卫星访问接口适用对非QoS卸载：

- 入口和出口服务策略可以应用在实际接入端口配置(不是nv)下。没有卸载这些策略，并且数据包排队，在他们在从ASR9K的电线被放置到卫星前。
- QoS服务策略直接地在接口为卸载或非卸载的ASR9K ICL不可能被放置。

服务策略拓扑限制

对于星型网拓扑，支持三级别(祖父项、parent和孩子) QoS策略。对于更新的拓扑，仅DUAL级别QoS策略支持环和Layer2 (L2)结构。

验证

请使用此部分为了确认您的QoS适当地卸载配置工作。

[命令输出解释程序工具](#) ([仅限注册用户](#)) 支持某些 **show** 命令。请使用Output Interpreter Tool为了查看show命令输出分析。

QoS卸载卫星的策略安装

输入**show qos状态interface**命令以**nv卫星**选项为了确定是否在被卸载的QoS策略的卫星硬件里正确地安装。如果状态在命令输出中显示**激活**，则被卸载的QoS策略的安装是成功的。如果状态在输出中显示**非激活**，有某个种类的失败。

如果失败发生，经常有与实际ICL链路的一问题，或者尝试卸载ASR9K主机运行的当前IOS XP软件版本，但是它支持也许实际卫星不支持的QoS策略。参考**支持的QoS卸载**本文的功能部分欲知更多信息。

如果状态在命令输出中显示一**进展中**状态，表明卫星连接丢失。在活动和非激活之间的此中间状态下，未顺利地卸载QoS策略。

这是显示成功卸载的两示例输出，并且失败卸载：

```
OUTPUT:
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001#show qos status interface gig 0/0/0/0 nv satellite 100
Wed Apr 16 23:50:46.575 UTC
GigabitEthernet0/0/0/0 direction input: Service Policy not installed
GigabitEthernet0/0/0/0  Satellite: 100 output: test-1
    Last Operation Attempted :   ADD
    Status                    :   ACTIVE
OUTPUT:
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001#show qos status interface gig 0/0/0/0 nv satellite 100
Wed Apr 16 23:51:34.272 UTC
GigabitEthernet0/0/0/0 direction input: Service Policy not installed
GigabitEthernet0/0/0/0  Satellite: 100 output: test-2
    Last Operation Attempted :   ADD
    Status                    :   INACTIVE
    Failure description      :Apply Servicepolicy: Handle Add Request  AddSP
test-2 CliParserWrapper:
Remove shape action under class-default first.
```

被卸载的QoS策略QoS统计信息在卫星访问接口的

输入这些命令为了查看或清除在远程卫星访问接口应用QoS策略地图的统计信息：

- **show policy-map interface Gi100/0/0/9**输入**nv**
- **clear qos counters**接口**Gi100/0/0/9**输入**nv**

被卸载的QoS策略QoS统计信息在卫星ICL接口的

输入这些命令为了查看或清除在远程卫星ICL接口应用QoS策略地图的统计信息：

- **show policy-map interface Ten0/0/0/1**输出**nv卫星结构林克100**
- **clear qos counters**接口**Ten0/0/0/1**输入**nv卫星结构林克100**

注意：QoS统计信息更新对ASR9K主机的每三十秒。

故障排除

请输入这些on命令顺序收集调试信息，当您尝试排除故障QoS卸载功能时或，当您打开Cisco技术支持中心(TAC)服务请求时：

- 显示policymgr进程trace [全部|断断续续|关键]
- show tech qos
- 显示策略LIB trace [全部|关键|断断续续]
- 显示策略LIB trace客户端<client name>位置<loc>
- 显示APP OBJ trace
- 显示APP OBJ db <db_name> jid <jid>位置<loc>
- 显示QoS MA trace

注意：<db_name>是class_map_qos_db或policy_map_qos_db。

已知缺陷

关于关于在本文提供的信息的已知缺陷的信息，应该删除参考Cisco Bug ID [CSCuj87492](#) -在非satether接口nv下的服务策略选项。此缺陷被上升为了从非卫星接口取消nv选项。