

# 使用测试命令在CMTS上创建动态服务流(UGS)

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[创建流](#)

[上游方向](#)

[TLV的解码](#)

[下行方向](#)

[TLV的解码](#)

[删除流](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍在电缆调制解调器终端系统(CMTS)上创建动态服务流的过程和命令。例如，语音呼叫中使用的未经请求的授权服务(UGS)。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- CMTS
- DOCSIS

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

## 背景信息

要创建动态服务流（无论类型如何），CMTS或电缆调制解调器(CM)需要发送动态服务添加(DSA)消息。

DSA消息包含两个内容：

- 服务流(SF)本身。
- 关联的分类器。

DSA消息是TLV编码消息，它使用与CM使用的TLV定义相同的TLV定义。

PacketCable多媒体(PCMM)规范中的消息序列：

### 10.2 Detailed Message Sequence

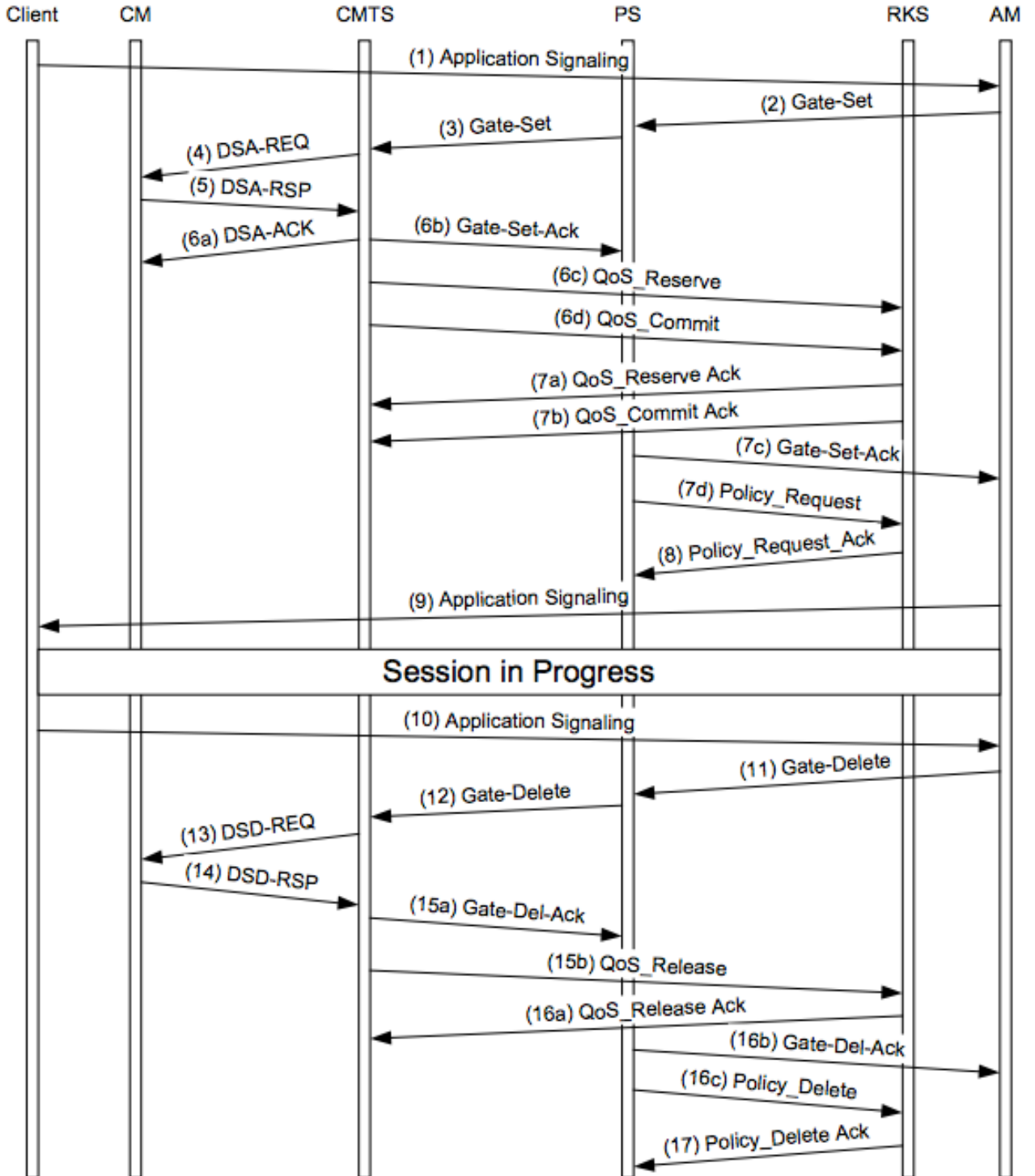


Figure 9 - Detailed Message Sequence

## 创建流

为了创建流，您需要按要创建的服务流发送DSA（您可能也会将2条消息合并到单条消息中，但将

其拆分使其更易于理解)。

**注意：**此处使用的命令用于cBR8平台。uBR10k使用相同的命令语法，但测试命令中没有docsis关键字

## 上游方向

示例：

```
test cable docsis dsa c005.c22c.dc5b message
1823010200040601060F010610040000037F130200E8160101150400000320140400004E20160f010102030200040906
05040a305879
```

## TLV的解码

### 1.服务流TLV。

上游SF TLV是TLV 24(0x18):

```
1823010200040601060F010610040000037F130200E8160101150400000320140400004E20
```

#### Decode:

```
1823 TLV 0x18 (24) - Len 35 - Upstream Service Flow (0x23 = 35)
01020004 TLV 0x18.1 (24.1) - Len 02 - Upstream Service Flow ID - value 0004
060106 TLV 0x18.6 (24.6) - Len 01 - QoS Parameter set type - value 06 -> Admitted and Active bit set
0F0106 TLV 0x18.F (24.15) - Len 01 - Service flow scheduling type - value 06 -> UGS
10040000037F TLV 0x18.10(24.16) - Len 04 - Request Transmit policy - value 0x0000037F
130200E8 TLV 0x18.13(24.19) - Len 02 - Number of bytes - value 0xe8 -> 232 bytes
160101 TLV 0x18.16(24.22) - Len 01 - Number of grants per interval- value 1
150400000320 TLV 0x18.15(24.21) - Len 04 - Tolerated Grant Jitter - value 0x320 -> 800
140400004E20 TLV 0x18.14(24.20) - Len 04 - Nominal Grant interval - value 0x4e20 -> 20000
```

### 2.分类器TLV。

本示例中使用的分类器仅是简单的IP数据包分类器。存在其他类型的分类器 ( 协议、UDP/TCP等 )。

上游分类器TLV是TLV 22(0x16):

```
160f01010203020004090605040a305879
```

#### Decode:

```
160f TLV 0x16 (22) - Len 15 - Upstream Classifier
010102 TLV 0x16.1 (22.1) - Len 01 - Classifier reference - Unique classifier ID - value 0x02
03020004 TLV 0x16.2 (22.2) - Len 02 - Service flow reference - value 0004 -> MUST match the SFID above
0906 TLV 0x16.9 (22.9) - Len 06 - IPv4 packet classifier encoding
05040a305879 TLV 0x16.9.5(22.9.5) - Len 04 - Destination IPv4 classifier - value 0a305879
10.48.88.121
```

它对应于CM配置文件上的此服务流/分类器：

```

Main
{
UsServiceFlow
{
UsServiceFlowRef 4;
QosParamSetType 6;
SchedulingType 6;
RequestOrTxPolicy 0x0000037f;
UnsolicitedGrantSize 232;
GrantsPerInterval 1;
ToleratedGrantJitter 800;
NominalGrantInterval 20000;
}
UsPacketClass
{
ClassifierRef 2;
ServiceFlowRef 4;
IpPacketClassifier
{
IpDstAddr 10.48.88.121;
}
}
}

```

## 下行方向

示例：

```

test cable docsis dsa c005.c22c.dc5b message
191A010200990601060701050804000154A00A04000154A00B0200DA170f01010203020099090603040a305879

```

## TLV的解码

### 1.服务流TLV。

下行服务流TLV为TLV 25(0x19):

```

191A010200990601060701050804000154A00A04000154A00B0200DA

```

#### Decode:

```

191A TLV 0x19 (25) - Len 1A (26) - Downstream Service Flow definition
01020099 TLV 0x19.1 (25.1) - Len 02 - Downstream Service Flow ID - value 0x99
060106 TLV 0x19.6 (25.6) - Len 01 - QoS Parameter set type - value 06 -> Admitted and Active bit
set
070105 TLV 0x19.7 (25.7) - Len 01 - Traffic Priority - value 05 -> Prio 5
0804000154A0 TLV 0x19.8 (25.8) - Len 04 - Max Sustain Rate - value 0x154a0 = 87200 bps
0A04000154A0 TLV 0x19.A (25.10) - Len 04 - Min Reserved Rate - value 0x154a0 = 87200 bps
0B0200DA TLV 0x19.B (25.11) - Len 02 - Assumed Min Rvd Rate packet size - value 0xda = 218

```

### 2.分类器TLV。

这也是一个普通IPv4分类器。还可以创建更复杂的分类器。

下游分类TLV为TLV 23(0x17):

```

170f01010203020099090603040a305879

```

## Decode:

```
170f TLV 0x17 (23) - Len 15 - Downstream Classifier
010102 TLV 0x17.1 (23.1) - Len 01 - Downstream Classifier Reference - value 0x02
03020099 TLV 0x17.3 (23.3) - Len 02 - Downstream Service Flow ID reference - value 0x99 -> MUST
match SFID above
0906 TLV 0x17.9 (23.9) - Len 06 - IPv4 classifier
03040a305879 TLV 0x17.9.3(23.9.3) - Len 04 - Source IPv4 Address - value 0x0a305879 ->
10.48.88.121
```

它与CM配置文件上的此服务流/分类器对应：

```
Main
{
DsServiceFlow
{
DsServiceFlowRef 153;
QosParamSetType 6;
TrafficPriority 5;
MaxRateSustained 87200;
MinReservedRate 87200;
MinResPacketSize 218;
}
DsPacketClass
{
ClassifierRef 2;
ServiceFlowRef 153;
IpPacketClassifier
{
IpSrcAddr 10.48.88.121;
}
}
}
```

## 删除流

动态服务流可通过动态服务删除(DSD)消息删除。此过程与删除US SF和DS SF的过程相同。

```
test cable docsis dsd
```

示例：

```
acdc-cbr8-2#show cable modem 2cab.a40c.5598 service-flow
```

SUMMARY:

MAC Address	IP Address	Host Interface	MAC State	Prim Sid	Num CPE	Primary Downstream	DS RfId
2cab.a40c.5598	172.54.0.4	C1/0/2/UB	w-online	27	0	In1/0/2:7	8711

Sfid	Dir	Curr State	Sid	Sched Type	Prio	MaxSusRate	MaxBrst	MinRsvRate	Throughput
17	US	act	27	BE	5	1024	3044	0	929
18	DS	act	N/A	N/A	3	300000000	24600	0	887

--> Before : 2SFs only

```
acdc-cbr8-2#test cable docsis dsa 2cab.a40c.5598 message
1823010200040601060F010610040000037F130200E8160101150400000320140400004E20160f010102030200040906
05040a305879
```

--> UGS SF

```
acdc-cbr8-2#test cable docsis dsa 2cab.a40c.5598 message
191A010200990601060701050804000154A00A04000154A00B0200DA170f01010203020099090603040a305879
```

--> DS SF

```
acdc-cbr8-2#show cable modem 2cab.a40c.5598 service-flow
Load for five secs: 10%/1%; one minute: 9%; five minutes: 10%
Time source is NTP, 10:54:57.426 CET Thu Nov 22 2018
```

SUMMARY:

MAC Address	IP Address	Host Interface	MAC State	Prim Sid	Num CPE	Primary Downstream	DS RfId
2cab.a40c.5598	172.54.0.4	C1/0/2/UB	w-online	27	0	In1/0/2:7	8711

Sfid	Dir	Curr State	Sid	Sched Type	Prio	MaxSusRate	MaxBrst	MinRsvRate	Throughput
17	US	act	27	BE	5	1024	3044	0	896
57	US	act	43	UGS	0	0	0	0	0
18	DS	act	N/A	N/A	3	300000000	24600	0	0
58	DS	act	N/A	N/A	5	87200	3044	87200	0

--> Now Both UGS and DS voice flows are created (and throughput would be seen as soon as packets match the classifier.)

## 相关信息

- [PacketCable多媒体规范](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)