

# Dynamic Service Flow (UGS) op CMTS met testopdracht

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[De stromen maken](#)

[Upstream richting](#)

[De TLV's decoderen](#)

[Downstream richting](#)

[De TLV's decoderen](#)

[De stromen verwijderen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## Inleiding

Dit document beschrijft de procedure en de opdrachten om dynamische servicestromen te maken op een Cable Modem Termination System (CMTS). Bijvoorbeeld, Unsolicited Grant Service (UGS) gebruikt in spraakoproepen.

## Voorwaarden

### Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- CMTS
- DOCSIS

### Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

## Achtergrondinformatie

Om een dynamische servicestroom (welk type ook) te creëren, moet u het CMTS-bericht of de Cable Modem (CM) verzenden naar Dynamic Service Add (DSA-bericht).

Het DSA-bericht bevat twee dingen:

- De Service Flow (SF) zelf.
- De bijbehorende classifier(en).

Het DSA - bericht is een TLV gecodeerd bericht dat dezelfde TLV - definities gebruikt als die voor de CM.

Berichtreeks van PacketCable Multimedia (PCMM)-specificatie:

## 10.2 Detailed Message Sequence

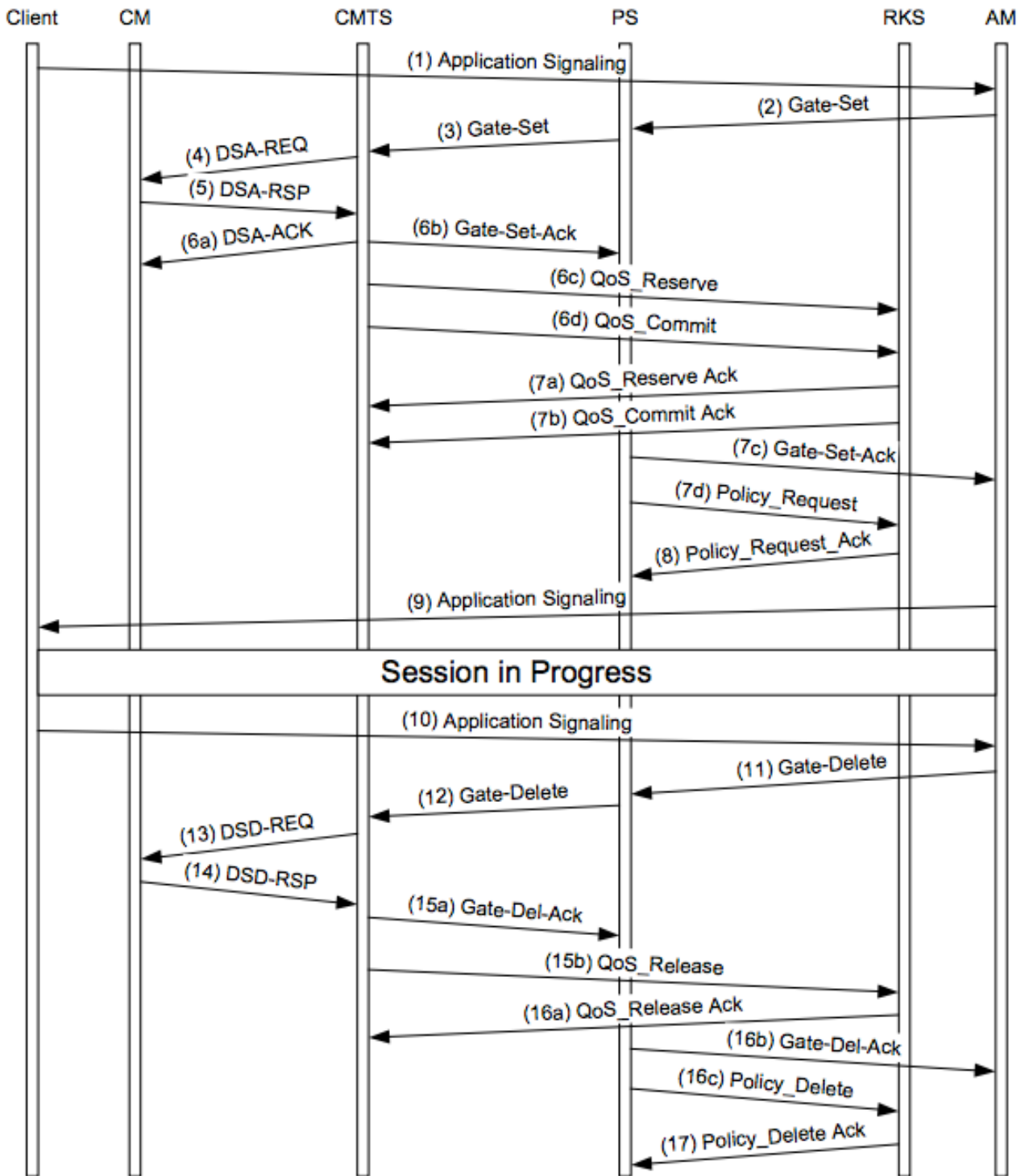


Figure 9 - Detailed Message Sequence

## De stromen maken

Om de stroom te creëren, moet u een DSA per de dienststroom verzenden die u wilt creëren (u kunt de 2 berichten in één enkel bericht ook samenvoegen, maar hen splitsen maakt hen gemakkelijker te begrijpen).

Opmerking: De hier gebruikte opdrachten zijn voor cBR8-platform. UBR10k gebruikt dezelfde opdrachtsyntax, maar zonder het docssleutelwoord in de testopdrachten

# Upstream richting

Voorbeeld:

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

## De TLV's decoderen

### 1. Service Flow TLV.

De upstream SF-TLV is 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. Classifier TLV.

De classificator die in dit voorbeeld wordt gebruikt is een eenvoudige IP pakketclassificatie slechts. Er bestaan andere typen classificators (Protocol, UDP/TCP, enz.).

Het Upstream Classifier TLV is 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
```

Dit komt overeen met deze gasstroom/classificator in het CM-configuratiebestand:

```
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;
}
}
}

```

## Downstream richting

Voorbeeld:

```

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

```

## De TLV's decoderen

### 1. Service Flow TLV.

Het TLV van de Downstream Service Flow is 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. Classifier TLV.

Dit is ook een gewone IPv4-classificator. Er kan ook een complexere classificator worden gemaakt.

Het Downstream Classifier TLV is 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

```

Dit komt overeen met deze servicestroom/classificator in het CM-configuratiebestand:

```

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;
}
}
}

```

## De stromen verwijderen

De dynamische servicestromen kunnen worden verwijderd met een DSD-bericht (Dynamic-Service-Delete). De procedure is identiek aan het schrappen van zowel de Amerikaanse SF als de DS SF.

```
test cable docsis dsd
```

Voorbeeld:

```
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.)

## Gerelateerde informatie

- [PacketCable Multimedia Specificatie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)