排除cBR-8上配置了GQI和PowerKEY的VoD故障

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

- [要求](#)
- [使用的组件](#)

[使用GQI和PowerKEY配置VoD会话](#)

[验证](#)

[故障排除:VoD会话不会启动或停滞在PowerKey Pending中](#)

- [案例1. VoD会话未启动](#)
- [案例2. VoD会话停滞在PowerKey待处理](#)

简介

本文档介绍如何在Cisco CBR-8设备上使用通用QAM接口(GQI)协议和PowerKEY加密配置视频点播(VoD)并对其进行故障排除。

有关如何配置、验证和排除这些功能的详细信息，请参阅Cisco cBR融合宽带路由器视频功能。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 思科cBR-8
- 电缆视频

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。

使用GQI和PowerKEY配置VoD会话

这是CBR-8上用于1个线卡、1个逻辑边缘设备(LED)和1个服务组的配置示例。

```
cable video
  [...]
  mgmt-intf VirtualPortGroup 0
  encryption
    linecard 1/0 ca-system powerkey scrambler des

  service-distribution-group SG1 id 1
    rf-port integrated-cable 1/0/0

  virtual-carrier-group SG1 id 1
    encrypt
    service-type narrowcast
    rf-channel 32 tsid 10188 output-port-number 1
    rf-channel 33-53 tsid 10189-10209 output-port-number 2-22

  bind-vcg
    vcg SG1 sdg SG1

  logical-edge-device LED1 id 1
    protocol gqi
      mgmt-ip 10.10.10.10
      mac-address aaaa.bbbb.cccc
      server 10.20.30.40
      keepalive retry 3 interval 10
      reset interval 8
      virtual-edge-input-ip 10.0.0.1 input-port-number 1
      vcg SG1
      active
```

验证

VoD会话启动后，cBR-8上的输出必须如下所示：

<#root>

cBR-8#

show cable video session all

```
LED Session    Output Streaming   Sess Session Source                  UDP   Output  Input      Output
Id  Id         Port   Type        Type Ucast Dest IP/Mcast IP (S,G)    Port  Program State      State
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
1   1          1      Remap       UDP  10.0.0.1                        1000  1       ACTIVE-PSI ON
```

故障排除:VoD会话不会启动或停滞在PowerKey Pending中

如果VoD请求有效，则在正确工作的环境中，它会从cBR-8上作为思科Videoscape会话资源管理器(VSRM)的视频管理系统设备触发会话创建。

案例1. VoD会话未启动

如果您没有看到在cBR-8上使用show cable video session all命令创建的VoD会话（除了连接性、路由、VSRM错误配置等外部问题外），则可能是cBR-8回复了来自VSRM的GQI创建会话请求，并带有错误代码。

例如，Create Session Response Code 9002000（创建会话响应代码）是肯定答案，而9002000A是表示通道带宽不可用的错误代码。您可以在此表中找到响应代码列表，该列表来自Time Warner Cable Switched Digital Video Channel Change Message Interface Specification(TWC-SDV-CMIS):

描述	代码
GQI_NO_ERROR	0x90020000
GQI_ERROR_RPC_OUT_OF_MEMORY	0x90020001
GQI_ERROR_RPC_HARDWARE_FAILURE	0x90020002
GQI_ERROR_RPC_SESSION_NOT_FOUND	0x90020003
GQI_ERROR_RPC_MISSING_MSK	0x90020004
GQI_ERROR_RPC_SESSION_ALREADY_EXISTS	0x90020005
GQI_ERROR_RPC_INSUFFICIENT_MEMORY	0x90020006
GQI_ERROR_RPC_INSUFFICIENT_CAPACITY	0x90020007
GQI_ERROR_RPC_PROVISION_FAILURE	0x90020008
GQI_ERROR_RPC_PROGRAM_NUMBER_CONFLICT	0x90020009
GQI_ERROR_RPC_BANDWIDTH_UNAVAILABLE	0x9002000A
GQI_ERROR_RPC_SAME_GIGIP	0x9002000B
GQI_ERROR_RPC_GIGIP_INVALID	0x9002000C
GQI_ERROR_RPC_GIGIP_FAILURE	0x9002000D

GQI_ERROR_RPC_GROUP_SDB_SESSION_FAILURE	0x9002000E
GQI_ERROR_RPC_INSUFFICIENT_OUTPUT_CAPACITY	0x9002000F
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_CONFLICT_OUTPUT	0x90020010
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_CONFLICT_INPUT	0x90020011
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_NOT_FOUND	0x90020012
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_ALREADY_EXISTS	0x90020013
GQI_ERROR_RPC_INVALID_MULTICAST_ADDRESS	0x90020014
GQI_ERROR_RPC_INVALID_SOURCE_ADDRESS	0x90020015
GQI_ERROR_RPC_STAT_MUX_GROUP_DEJITTER_FAILURE	0x90020016
GQI_ERROR_RPC_GIGE_TYPE_CONFLICT	0x90020017

您可以通过启用平台跟踪以调试或详细程度噪声级别，并在排除故障后将其恢复到通知级别，来检查cBR-8中的GQI消息：

cBR-8#set platform software trace led-01 rp active vgqi-mgmt noise

cBR-8#set platform software trace led-01 rp active vgqi-msg noise

设置跟踪后，您可以请求VoD会话，然后使用show platform software trace message led-01 rp active检查跟踪的输出。

以下是cBR-8跟踪中的GQI事务的示例，其中将9002000A错误代码发送到VSRM。在这种情况下，VSRM不会在cBR-8上启动会话：

<#root>

```
cBR-8#

show platform software trace message led-01 rp active

2019/01/10 09:02:59.618 {led1_RO-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug): abcdefghij
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_RO-0}{1}: [vgqi-msg] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (info):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdef -> Received GQI Create Session Request:
  Transaction Header:
    Transaction ID: 4F75000F
    Response Program Number: 30000082
  Session ID:
    Session ID Length: 10
    Session ID Value:  54 52 00 64 6A 7F 06 99 11 E1
  Incomming Program Number: 62351
  Outgoing  Program Number: 62351
  Input  Port Number: 1
  Output Port Number: 1
  Session Rate: 125000
  Is Multicast: 1
  Input UDP Port: PORT#
  Multicast Details:
```

```
    Source Address Len: 3
    Source IP Address Value: 10.20.31.40, 0.0.0.0, 0.0.0.0,
    Group IP Address: IP, IP, IP,
    UDP Port : 0, 0, 0,
  NO PID Remapping: 1
  Encryption: 0
  Override Session Flag 0
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcd - GQI Input Port 1 is mapped to LED IP Address 10.0.0.1   <<<<<<<<
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopa - GQI Output Port 1 maps to physical QAM -> slot 2 port 1 channel 32
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcd -> QAM Bandwidth request 125000 has exceeded the available bw 0 on
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
 Converting vgqi_rc_e (-22) to GQI Reponse Status code
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug): abcdefghij
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug): abcdefghij
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24833]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijk -> Client 0xfac14b422, conn_state = 4, req_type = 3, req version 2, conn ve
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-msg] [24833]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (info):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefgh -> Sending GQI Create Session Response:
  Result Code: 9002000A    <<<<<<< error code response
  Transaction Header:
    Transaction ID: 4F75000F
    Response Program Number: 30000082
  Session ID:
    Session ID Length: 10
    Session ID Value:  54 52 00 64 6A 7F 06 99 11 E1
2019/01/10 09:02:59.710 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijkl -> ev_check_disconnect::remote fd 3 (0x0) has been disconnected
```

在本例中，cBR-8中存在不正确的绑定，可能是因为配置错误或最终由于软件缺陷需要思科进一步调查。

cBR-8中的内部绑定可以通过以下所述的命令进行验证。

此命令显示单个LED的视频数据库的摘要，您可以在其中找到有关每个数据库名称和ID、数据库内的表名称和ID以及每个表的键ID的信息。以下命令需要这些索引。

<#root>

```
acdc-cbr8-2#

show platform software vpm led1-ui rp active dbms data summary

Database Name: led-default-database      Database Id: 53

Database Name: Video Config Database     Database Id: 54   <<<<< Database name and ID

  Table: DS Channel Table           Table Id: 0      Record Count: 4   <<<< Table name, ID, and records
  ------------------------------------------------------------------------

    Table Options
    -------------------------------------------
```

```
    Snapshot:                 DISABLED
    Replication:              DISABLED
    Shadowing:                DISABLED
    Dynamic Mem Allocation:   ENABLED

    Key Name                          Engine      ID
    ------------------------------------------------------
    vcfg_dbms_qam_key                 AVL         1         <<<<<< key ID

--More--
```

一旦确定要转储的数据库和表后，可以使用命令show platform software vpm led1-ui rp active dbms table dump <database ID> <table ID> <key ID>显示记录的内容。在本例中，您想要检查数据库54“Video Config Database”，表0“DS Channel Table”，它只有密钥ID 1:

<#root>

```
acdc-cbr8-2#

show platform software vpm led1-ui rp active dbms table dump 54 0 1


Record: Slot: 1, Bay: 0, Port: 0, Channel: 32
Logical QAM id: 48, Previous LQAM Id: 65535
QRG Role: none
SD group id: 1, VC group id: 1
Admin state: 1, Operational state: 1, Previous Operation State: 0    TSID: 10188
    Override TSID: not configured
    Encryption Support: Powerkey
    Resource Id: 0
    ONID: 100
    PSI Interval: 100
    Output Port number: 1
    Power Adjust: 400 dBmV
    Annex Type: ANNEX A
    Modulation: 256QAM
    Interleaver: QAM_INTERLEAVER_I_12_J_17
    Frequency: 850000000
    Bandwidth: 51253960 bps
    Symbol Rate: 6952
    Low Latency: 0
    Channel Width: 8000000 Hz
    NIT Reference: 0
--More--
```

从此输出中，您可以看到VCG 1已正确映射到SDG 1，并且LED 1的第一个通道按配置为1/0/0:32。

确保进入会话的流量包含为该视频会话配置的预期参数，例如TSID。

如果您已经知道要访问哪些记录，可以使用命令show platform software vpm led1-ui rp active dbms record 54 0 1 1/0/0:32获得此处显示的相同输出

案例2. VoD会话停滞在PowerKey待处理

在cBR-8上，停滞在PowerKey Pending中的会话可能如下所示：

<#root>

cBR-8#

show cable video session logical-edge-device id 1

```
Session    Output Frequency  Streaming   Sess Session Source                  UDP   Output  Input      
Id         Port   Hz         Type        Type Ucast Dest IP/Mcast IP (S,G)    Port  Program State      
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
1          1      850000000  Remap       UDP  10.0.0.1                        1000  1       OFF        
```

需要观察的第一个参数是输入和输出比特率。

如果输入速率是0，通常这意味着此会话的cBR-8上的输入中确实没有流量，并且必须在cBR-8之外调查问题的原因。

总之，为了验证此事实，您可以按照以下方式在传入链路上创建数据包捕获：

步骤1.创建一个访问列表，以允许受影响LED下配置的所有输入IP，在这种情况下，您只有1个IP地址：

cBR-8(config)#ip access-list extended TAC_VOD

cBR-8(config)#permit ip any host 10.0.0.1

步骤2.检查您希望接收VoD流量的cBR-8的哪些接口，有时在插槽4和插槽5中的Supervisor的所有接口上。在这种情况下，您必须配置2个不同的捕获，因为不可能在单个捕获中配置8个接口：

cBR-8#monitor capture TAC_VOD interface range Te4/1/0, Te4/1/1, Te4/1/2, Te4/1/3 both access-list TAC_VOD buffer size 100

步骤3.检验配置并启动监控器捕获：

cBR-8#show monitor capture TAC_VOD

cBR-8#monitor capture TAC_VOD start

步骤4.在LED 1上请求新的VoD会话，并检查是否有数据包被捕获（数据包显示的详细程度有不同的选项）：

cBR-8#show monitor capture TAC_VOD buff <brief/detail/dump>

步骤5.完成后，可以使用以下命令将捕获保存在硬盘中，停止监视器捕获，并将其从配置中删除：

cBR-8#monitor capture TAC_VOD export harddisk:/TAC_VOD.pcap

cBR-8#monitor capture TAC_VOD stop

cBR-8#no monitor capture TAC_VOD

如果数据包捕获未显示数据包，则执行案例1中所述的步骤以调试GQI协议本身。

否则，请使用以下调试，以验证cBR-8上PowerKEY的运行是否正常：

set platform software trace led-01 rp active vsess-mgmt debug

set platform software trace led-01 rp active vsess-msg debug

show platform software trace message led-01 rp active

set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-chnl debug

set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-ipc debug

set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-main debug

set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-stream debug

show platform software trace message pk-ecmg 1/0

注意：完成故障排除后，不要忘记将所有平台跟踪恢复到通知级别。

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。