排除在cBR-8上配置GQI和PowerKEY的VoD故障

目录

简介 <u>先决条件</u> <u>要求</u> <u>使用的组件</u> <u>使用GQI和PowerKEY配置VoD会话</u> <u>验证</u> <u>故障排除:VoD会话未启动或停滞在PowerKey挂起状态</u> <u>案例1. VoD会话未启动</u> <u>案例2. VoD会话在PowerKey待处理中停滞</u>

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故障的详细信息,请参阅<u>Cisco cBR融合宽带路由器视频功能</u> 。

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上的一个配置示例,用于1个线卡、1个逻辑边缘设备(LED)和1个服务组。

```
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

启动VoD会话后,其在cBR-8上的输出必须如下所示:

cBR-8#**show cable video session all**

LED Session		Output Streaming		Sess Session Source				UDP	Output	Input				
Out	put	Input	Outp	ut E	lncrypt	Enc	rypt		Low PMV	Ses	sion			
Id	Id		Port	Type		Туре	Ucast	Dest	IP/Mcast	IP (S,G)	Port	Program	State
Sta	ate	Bitrate	e Bitra	ate T	уре	Sta	tus		Lat NUM	Nan	ie			
1	1		1	Remap)	UDP	10.0.0	0.1				1000	1	ACTIVE-PSI
ON		1447528	35 1446	5257 P	owerKey	/ Enc	rypted		N –	0x4	C83DE87	450000	035B74	

故障排除:VoD会话未启动或停滞在PowerKey挂起状态

如果VoD请求有效,在正确工作的环境中,它会从视频管理系统设备(作为Cisco Videoscape会话资 源管理器(VSRM))在cBR-8上触发会话创建。

案例1. VoD会话未启动

如果在cBR-8上未看到在命令**show cable video session all**下创建的VoD会话,除了连接、路由、 VSRM错误配置等外部问题外,cBR-8可能会以错误代码回复来自VSRM的GQI创建会话请求。

例如,创建会话响应代码9002000是正答案,而9002000A是错误代码,表示信道带宽不可用。您可 以从时代华纳有线交换数字视频频道更改消息接口规范(TWC-SDV-CCMIS)找到此表中的响应代码 列表:

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_GIGAIP	0x9002000B
GQI_ERROR_RPC_GIGAIP_INVALID	0x9002000C
GQI_ERROR_RPC_GIGAIP_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来调试或噪声详细程度级别来检查cBR-8中的GQI消息,并在故障排除后 将其恢复为注意级别:

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GQI事务的示例,其中9002000A错误代码已发送到VSRM。在这种情况下 ,VSRM不会在cBR-8上启动会话:

cBR-8#show platform software trace message led-01 rp active 2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug): abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabc, Received GQI Create Session V2 Request from 10.20.30.40 to 10.10.10.10 <<<<<<<< th the request points at LED1 mgmt-ip 2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vqqi-msq] [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
<<<<<<i>input mapping correctly pointing at LED1 IP
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
           <<<<<<< output mapping incorrect: QAM 2/0/1:32 does not belong to LED1
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 QAM 2/0/1:32
                     <<<<<< Bandwidth exceeded error
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):
abcdefghijklmnopabcdef, Allocating GQI Response: GQI Server IP 10.20.30.40, LED Mgmt IP
10.10.10.10
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop, Sending GQI Create Session V1/V2 Response from
10.10.10.10 to 10.20.30.40
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 version 2, sock = 19
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}: [vqqi-mqmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debuq):
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,可能是由于配置错误或最终软件缺陷,思科将对此进行进 一步调查。

cBR-8中的内部绑定可使用以下命令进行验证。

此命令显示单个LED的视频数据库摘要,在该LED中,您可以找到有关每个数据库名称和ID、数据 库中的表名称和ID以及每个表的密钥ID的信息。下一个命令需要这些索引。

acdc-cbr8-2#show platform software v	rpm led1-ui rp act	tive 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 records number	Table Id: 0	Record Count: 4 <<<< Table name, ID, and

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--

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> <key ID>显示记录的内容。在这种情况下,您要检查数据库 54"视频配置数据库",表0"DS通道表",该表仅包含密钥ID 1:

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: 85000000 Bandwidth: 51253960 bps Symbol Rate: 6952 Low Latency: 0 Channel Width: 8000000 Hz NIT Reference: 0 --More--从上述输出中,您可以看到VCG 1已正确映射到SDG 1,并且根据配置,LED 1的第一个通道是 1/0/0:32。

始终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。

如果已经知道要访问哪条记录,则可以使用命令show platform software vpm led1-ui rp active dbms record 54 0 1 1/0/0:32获取上述显示的相同输出

案例2. VoD会话在PowerKey待处理中停滞

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

 ${\tt cBR-8\#show}$ cable video session logical-edge-device id 1

Session	Output	Frequency	Streamin	ng Sess	Session	Source		UDP	Output
Input	Output	Input	Output	Encrypt	Encrypt	Low PN	IV Ses	ssion	
Id	Port	Hz	Туре	Туре	Ucast De	st IP/Mcast 1	IP (S,G)) Port	Program

State	State	Bitrate	Bitrate	Туре	Status	Lat NUM	Name		
1	1	85000000	Remap	UDP	10.0.0.1		1000	1	OFF
PENDING	0	0 P	owerKey B	Pending	N –	0x4C83DE87	450000035B74		

需要观察的第一个参数是输入和输出比特率。

如果输入速率为0,通常意味着此会话的cBR-8上的输入中确实没有流量,因此必须在cBR-8之外调 查问题的原因。

总之,为了验证这一事实,您可以在传入链路上以如下方式创建数据包捕获:

步骤1.创建一个访问列表,允许在受影响的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.检查您期望接收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,因为在单个捕获中无法配置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捕获TAC_VOD启动

步骤4.在LED 1上请求新的VoD会话,并检查是否捕获了数据包(对于数据包的详细级别显示,您有 不同的选项):

cBR-8#show monitor capture TAC_VOD buff

show monitor capture TAC_VOD buff

步骤5.完成后,这些命令可用于将捕获保存到硬盘中、停止监视器捕获并从配置中删除:

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

cBR-8#监控器捕获TAC_VOD停止

cBR-8#无监**控器捕获TAC_VOD**

如果数据包捕获显示没有数据包,则执行案例1中描述的步骤以调试GQI协议本身。

否则,请使用以下调试来验证cBR-8上PowerKEY的正确操作:

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 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。