

Solucionar problemas de VoD configurado com GQI e PowerKEY em cBR-8

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar sessões de VoD com GQI e PowerKEY](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot: As sessões de VoD não são iniciadas ou ficam presas no PowerKey pendentes](#)

[Caso 1. Sessões de VoD não são iniciadas](#)

[Caso 2. Sessões de VoD ficam presas no PowerKey pendentes](#)

Introduction

Este documento descreve como configurar e solucionar problemas de VoD (Video on Demand) com protocolo GQAM Interface (GQI - Generic QAM Interface) e criptografia PowerKEY no dispositivo Cisco CBR-8.

Mais informações sobre como configurar, verificar e solucionar problemas desses recursos podem ser encontradas nos [recursos de vídeo dos Cisco cBR Converged Broadband Routers](#).

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Cisco cBR-8
- Vídeo a Cabo

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Configurar sessões de VoD com GQI e PowerKEY

Este é um exemplo de configuração em um CBR-8 para uma placa de linha, com um dispositivo de borda lógica (LED) e um grupo de serviços.

```

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

```

Verificar

Quando uma sessão de VoD é iniciada, sua saída no cBR-8 deve ser semelhante a esta:

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

LED	Session	Output	Streaming	Sess	Session	Source	UDP	Output	Input	
Output	Input	Output	Encrypt	Encrypt	Low	PMV	Session	Port	Program	State
Id	Id	Port	Type	Type	Ucast	Dest	IP (S,G)	Port	Program	State
State	Bitrate	Bitrate	Type	Status	Lat	NUM	Name			
1	1	1	Remap	UDP	10.0.0.1			1000	1	ACTIVE-PSI
ON	14475285	14465257	PowerKey	Encrypted	N	-	0x4C83DE87450000035B74			

Troubleshoot: As sessões de VoD não são iniciadas ou ficam presas no PowerKey pendentes

Se uma solicitação de VoD for válida, em um ambiente de trabalho correto, ela acionará uma criação de sessão no cBR-8 a partir de um dispositivo de sistema de gerenciamento de vídeo como o Cisco Videoscape Session Resource Manager (VSRM).

Caso 1. Sessões de VoD não são iniciadas

Se você não vir a sessão de VoD criada no cBR-8 sob o comando **show cable video session all**,

exceto problemas externos como conectividade, roteamento, erro de configuração de VSRM, etc., é possível que o cBR-8 tenha respondido com um código de erro ao GQI Create Session Request proveniente do VSRM.

Por exemplo, Create Session Response Code 9002000 é a resposta positiva, enquanto 9002000A é um código de erro que significa que a largura de banda do canal não está disponível. Você pode encontrar uma lista dos códigos de resposta nesta tabela, a partir da Especificação de Interface de Alteração de Mensagem de Canal de Vídeo Digital com Cabo de Aviso de Conexão (TWC-SDV-CCMIS):

Descrição	Code
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_INSUFICIENT_MEMORY	0x90020006
GQI_ERROR_RPC_INSUFICIENT_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_INSUFICIENT_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

Você pode verificar as mensagens de GQI no cBR-8 ativando os rastreamentos da plataforma para depurar ou o nível de ruído de verbosidade e restaurando-o para o nível de notificação após a solução de problemas:

```
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
```

Depois que os rastreamentos forem definidos, você poderá solicitar uma sessão de VoD e, em seguida, verificar a saída dos rastreamentos com **show platform software trace message led-01 rp active**.

Aqui está um exemplo da transação GQI nos rastreamentos cBR-8, com o código de erro 9002000A enviado ao VSRM. Nesse caso, o VSRM não inicia a sessão no cBR-8:

```
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 <<<<<<<<<<<< the request points at LED1 mgmt-ip
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-msg] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (info):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop -> 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
Incoming 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):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop - GQI Input Port 1 is mapped to LED IP Address 10.0.0.1
<<<<<<<<<<<<<<< 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):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop - 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):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop -> 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):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop, 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):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnop, 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):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop -> 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}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghkl -> ev_check_disconnect::remote fd 3 (0x0) has been disconnected

```

Neste exemplo, há uma associação incorreta no cBR-8, possivelmente devido a uma configuração incorreta ou eventualmente a um defeito de software a ser investigado pela Cisco.

A associação interna no cBR-8 pode ser verificada com os comandos descritos abaixo.

Esse comando mostra um resumo dos bancos de dados de vídeo para um único LED, onde você pode encontrar informações sobre cada nome e ID do banco de dados, nome e ID das tabelas em um banco de dados e ID da chave para cada tabela. Esses índices são necessários para os próximos comandos.

```
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 number
-----

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--
```

Depois de identificar o banco de dados e a tabela que deseja despejar, você pode usar o comando **show platform software vpm led1-ui rp active dbms table dump <database ID> <table ID> <key ID>** para exibir o conteúdo dos registros. Nesse caso, você deseja inspecionar o banco de dados 54 "Video Config Database", tabela 0 "DS Channel Table", que tem apenas a ID de chave 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: 850000000
Bandwidth: 51253960 bps
Symbol Rate: 6952
Low Latency: 0
Channel Width: 8000000 Hz
NIT Reference: 0
--More--
```

Na saída acima, você pode ver que VCG 1 está mapeado corretamente para SDG 1 e que o primeiro canal do LED 1 é 1/0/0:32 conforme a configuração.

Certifique-se sempre de que o tráfego que entra na sessão contenha os parâmetros esperados configurados para essa sessão de vídeo, como, por exemplo, o TSID.

Se você já sabe qual registro deseja acessar, pode obter a mesma saída exibida acima com o comando **show platform software vpm led1-ui rp active dbms record 54 0 1 1/0/0:32**

Caso 2. Sessões de VoD ficam presas no PowerKey pendentes

Uma sessão presa no PowerKey Pending pode ser semelhante a esta no cBR-8:

```
cBR-8#show cable video session logical-edge-device id 1
```

Session Input Id	Output Port State	Frequency Input Hz	Streaming Output Type	Bitrate	Sess Encrypt Type	Session Encrypt Ucast	Source Dest IP/Mcast Lat	Low PMV IP (S,G) NUM	UDP Session Port	Output Program	
1	1	850000000	Remap		UDP	10.0.0.1			1000	1	OFF
PENDING	0	0	PowerKey Pending			N	-	0x4C83DE87450000035B74			

Os primeiros parâmetros que precisam ser observados são a taxa de bits de entrada e de saída.

Se a taxa de entrada for 0, normalmente significa que realmente não há tráfego na entrada no cBR-8 para esta sessão, e a causa do problema deve ser investigada fora do cBR-8.

De qualquer forma, para verificar esse fato, você pode criar uma captura de pacote nos links de entrada desta forma:

Etapa 1. Crie uma lista de acesso que permita todos os IPs de entrada configurados no LED afetado. Nesse caso, você terá apenas um endereço IP:

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

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

Etapa 2. Verifique em quais interfaces do cBR-8 você espera receber o tráfego VoD, às vezes em todas as interfaces do supervisor no slot 4 e slot 5. Nesse caso, você deve configurar 2 capturas diferentes, pois não é possível configurar 8 interfaces em uma única captura:

```
cBR-8#monitor capture TAC_VOD intervalo de interface Te4/1/0, Te4/1/1, Te4/1/2, Te4/1/3  
ambos access-list TAC_VOD tamanho do buffer 100
```

Etapa 3. Verifique a configuração e inicie a captura do monitor:

```
cBR-8#show monitor capture TAC_VOD
```

```
cBR-8#captura de monitor TAC_VOD início
```

Etapa 4. Solicite uma nova sessão de VoD no LED 1 e verifique se há pacotes sendo capturados (você tem opções diferentes para o nível de detalhes da exibição de pacotes):

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

Etapa 5. Depois de concluído, esses comandos podem ser usados para salvar a captura no disco rígido, interromper a captura do monitor e removê-la da configuração:

```
cBR-8#monitor capturar disco rígido de exportação TAC_VOD:/TAC_VOD.pcap
```

```
cBR-8#captura de monitoramento parada de TAC_VOD
```

```
cBR-8#no monitor capture TAC_VOD
```

Caso a captura de pacotes não mostre nenhum pacote, execute as etapas descritas na caso 1 para depurar o próprio protocolo GQI.

Caso contrário, use essas depurações para verificar a operação correta do PowerKEY no cBR-8:

```
set platform software trace led-01 rp active vsession-mgmt debug
```

```
set platform software trace led-01 rp active vsession-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
```

Note: Não se esqueça de restaurar todos os rastreamentos da plataforma para o nível de aviso quando terminar a solução de problemas.