

# Solucione problemas de encaminhamento de pacotes para o design de acesso instantâneo/FEX 6500/6880

## Contents

### [Introduction](#)

#### [1. Informações de Apoio](#)

#### [2. Solucionar problemas de fluxo de pacote \(controlador FEX ->\)](#)

##### [2.1. FEX](#)

###### [2.1.1. Contadores de interface](#)

###### [2.1.2. Captura do pacote](#)

###### [2.1.3. Pacote redirecionado para CPU FEX.](#)

##### [2.2. Controlador](#)

###### [2.2.1. Tabela de endereço MAC](#)

###### [2.2.2. Captura do pacote](#)

###### [2.2.3. ELAM](#)

#### [Solucionar problemas de fluxo de pacote \(controlador -> FEX\)](#)

##### [3.1. Controlador](#)

###### [3.1.1. Captura do pacote](#)

###### [3.1.2. ELAM](#)

##### [3.2. FEX](#)

###### [3.2.1. Pacote redirecionado para CPU FEX.](#)

#### [4. Summary](#)

## Introduction

Este documento descreve como solucionar problemas de encaminhamento de pacotes na rede de Acesso Instantâneo Catalyst 6500/6880 Series.

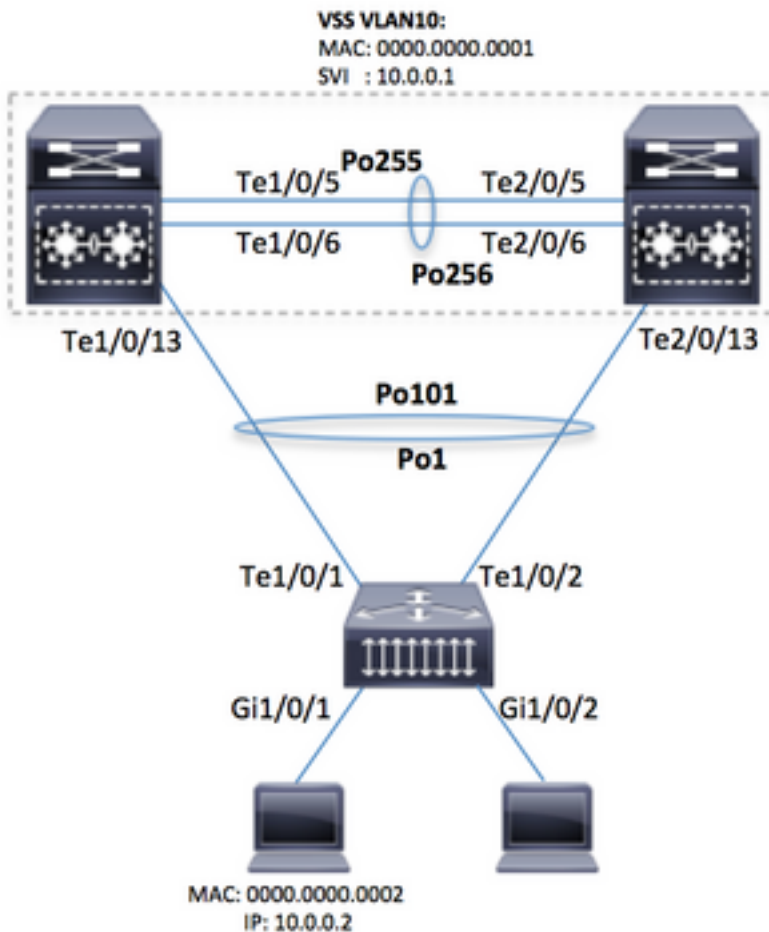
## 1. Informações de Apoio

Recomenda-se que o usuário esteja totalmente ciente do projeto, do formato VNTAG e da lógica de encaminhamento de pacotes para a rede baseada no Instant Access.

Informações adicionais sobre a arquitetura de Acesso Instantâneo para o Acesso Instantâneo Catalyst 6500/6880 podem ser encontradas em:

[White paper da solução Cisco Catalyst Instant Access](#)

Toda outra análise foi feita para esta topologia:



*aviso: As etapas descritas aqui são executadas somente em uma configuração de laboratório ou sob supervisão direta de um engenheiro do Cisco TAC.*

*Note: Para executar com êxito alguns dos comandos apresentados aqui, enable 'service internal' (comando oculto) no controlador Cisco Catalyst 6500/6880, que desbloqueia alguns dos comandos ocultos/específicos do TAC:*

```
6880#configure terminal
6880(config)#service internal
```

Ative o acesso total ao FEX (o serviço interno é necessário) para o número especificado de minutos:

```
6880#test platform software console fex <fex-id> enable timeout <minutes>
```

## 2. Solucionar problemas de fluxo de pacote (controlador FEX ->)

Nesta seção, o fluxo de pacotes da interface de Acesso Instantâneo / FEX (Fabric Extender) (host conectado a Gi1/0/1) para o controlador da série Cisco Catalyst 6500/6880, onde a decisão final de encaminhamento de pacotes é descrita.

### 2.1. FEX

Para determinar se os pacotes são recebidos na interface de entrada FEX (Gi1/0/1), estes métodos podem ser usados:

### 2.1.1. Contadores de interface

Gere o número de pacotes e verifique se eles estão visíveis no FEX:

```
6880#show int gi101/1/0/1 | in packets input
    101 packets input, 151894 bytes, 0 no buffer

6880#show counters interface gi101/1/0/1 delta | in InPackets|InUcastPkts|InMcastPkts
 1.                InPackets = 104
 3.                InUcastPkts = 102
 4.                InMcastPkts = 2
```

Note: Com base no projeto, a tabela de endereços MAC no FEX está sempre vazia, pois o aprendizado MAC acontece somente no controlador.

### 2.1.2. Captura do pacote

Se for necessário capturar pacotes do FEX para fazer troubleshooting adicional, a sessão de SPAN pode ser configurada diretamente no FEX (para que a replicação de pacotes seja executada no próprio FEX). O principal requisito é que o destino de SPAN esteja conectado ao mesmo FEX da origem de SPAN:

```
6880#attach fex 101
Attach FEX:101 ip:192.1.1.101
Trying 192.1.1.101 ... Open
User Access Verification

Password: cisco
FEX-101>enable
Password: cisco
FEX-101#conf t
FEX-101(config)#monitor session 1 source interface gi1/0/1
FEX-101(config)#monitor session 1 destination interface gi1/0/2
```

Essa configuração é diferente de um cenário no qual a captura de pacotes (ou seja, a sessão de SPAN) é configurada diretamente no 6880 dessa forma:

```
6880#configure terminal
6880(config)#monitor session 1 source interface gi101/1/0/1
6880(config)#monitor session 1 destination interface gi101/1/0/2
```

Quando a captura de pacotes é configurada no FEX, a replicação de pacotes também acontece no próprio FEX e os pacotes são observados na porta de destino se houver um problema de comunicação entre o FEX e o controlador. Se a captura de pacotes for configurada diretamente no 6880 (consulte o segundo exemplo), então a replicação de pacotes acontece no próprio controlador e possivelmente leva a uma análise incorreta se houver problemas de comunicação entre o controlador e o FEX. Usando essa abordagem, o destino de SPAN pode ser conectado a qualquer porta/FEX).

Isso pode ser confirmado verificando contadores de SPAN de replicação no 6880 em ambos os cenários.

Sessão de SPAN configurada diretamente no FEX - todos os contadores são iguais a 0:

```

6880#clear platform hardware capacity rewrite-engine counter
Clear rewrite-engine counter for both switches [confirm]
6880#sh platform hardware capacity rewrite-engine performance | in SPAN RX
1/5 0          0x210   SPAN RX 0          0          0
1/5 0          0x211   SPAN RX 1          0          0
(...)

```

Sessão de SPAN configurada diretamente no controlador - os contadores correspondem ao número de pacotes replicados. A replicação acontece no módulo do controlador de entrada que não precisa pertencer ao chassi VSS ativo. (exemplo: chassi 2 / módulo 5).

```

6880#clear platform hardware capacity rewrite-engine counter
Clear rewrite-engine counter for both switches [confirm]
6880#sh platform hardware capacity rewrite-engine performance | in SPAN RX
(...>
2/5 0          0x211   SPAN RX 1          0          0
2/5 1          0x210   SPAN RX 0          0          0
2/5 1          0x211   SPAN RX 1          0          0
2/5 2          0x210   SPAN RX 0       102       0
(...)

```

### 2.1.3. Pacote redirecionado para CPU FEX.

Um método alternativo para o SPAN apresentado no ponto 2 é redirecionar pacotes para a CPU FEX. Crie uma ACL com instrução de log e anexe-a na interface de entrada (em nosso cenário: Gi1/0/1) e execute debug para capturar esses pacotes. Isso também permite a coleta de detalhes adicionais sobre a decisão de encaminhamento de pacotes no FEX.

**Note:** esse debug pode causar uma condição de alta CPU no switch do controlador, também no caso de haver um grande número de pacotes.

**Observação:** caso haja uma pilha de switches de acesso instantâneo, a depuração precisa ser executada no switch, que é local para a porta monitorada. Faça login no outro switch em uma pilha executando o comando 'session <switch-no>', em que switch-no corresponde ao número do switch (por exemplo, para a interface gi2/0/1, switch-no é 2; para a interface 5/0/11, o switch-no é 5 e assim por diante).

```

6880#attach fex 101
Attach FEX:101 ip:192.1.1.101
Trying 192.1.1.101 ... Open
User Access Verification

Password: cisco
FEX-101>en
Password: cisco
FEX-101#conf t
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip host 10.0.0.2 host 10.0.0.1 log
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip any any
FEX-101(config)#int gi1/0/1
FEX-101(config-if)#ip access-group 100 in
!
FEX-101#debug platform cpu-queues logging-q

```

Quando o pacote é gerado pelo host, as informações são adicionadas ao buffer de registro que fornece características de pacote (por exemplo, endereço MAC de origem e destino, endereços IP de origem e destino), despejo de pacote e características de pacote interno.

```

Jun  7 14:05:23.059: Pak recvd on LOGGING-Q: Local Port Fwding L3If: L2If:GigabitEthernet1/0/1
DI:0x1E19, LT:7, Vlan:10  SrcGPN:1, SrcGID:1, ACLLogIdx:0x1, MacDA:0000.0000.0001, MacSA:
0000.0000.0002  IP_SA:10.0.0.2 IP_DA:10.0.0.1 IP_Proto:1  (FEX-101)
  TPFDD:F3800001_000A400A_01A00076-00011E19_5F5F0000_00002001 (FEX-101)
(FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: Raw FEX packet Dump: (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00  (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 00 02 08 00 45 00 00 64 04 D3  (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 00 00 FF 01 A2 C3 0A 00 00 02  (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 0A 00 00 01 08 00 42 9D 00 13  (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.062: 00 00 00 00 00 00 38 96 03 04  (FEX-101)

```

Para verificar a decisão encaminhada, execute esta verificação (com base no índice DI - destino fornecido neste registro, em que St1 e St2 correspondem às portas da pilha e Te1/0/1 e Te1/0/2 são uplinks que pertencem ao canal da porta):

```

FEX-101#show platform port-asic dest-map index 0x1E19
Ports: Tel1/0/1 St1 Tel1/0/2 St2

```

Para determinar qual porta é usada do canal de porta em direção ao controlador (seu número é confirmado executando o comando 'show etherchannel summary'), use essa abordagem. (este exemplo é para o pacote IP, no caso de endereços MAC não-IP, são usados):

```

FEX-101#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Configuration:
  src-dst-ip

EtherChannel Load-Balancing Addresses Used Per-Protocol:
Non-IP: Source XOR Destination MAC address
  IPv4: Source XOR Destination IP address
  IPv6: Source XOR Destination IP address
!
FEX-101#test etherchannel load-balance interface po1 ip 10.0.0.2 10.0.0.1
Would select Tel1/0/2 of Po1

```

O pacote enviado ao controlador tem VNTAG adicionado que reflete a interface de entrada. Para determinar esse valor, siga esta abordagem (Use VIF+1 para a interface Gi1/0/1):

```

FEX-101#show platform fex ucast-entries
vif  sw_idb          portname          GPN  handle  res_index
====  =====  =====
1    0x5CAC278  GigabitEthernet1/0/1  1    0x5     0x30F0000

```

## 2.2. Controlador

Quando o pacote chega ao controlador, ele é tratado pelo mecanismo de encaminhamento de entrada, que toma mais decisões sobre o que precisa ser feito com o pacote.

Para nosso exemplo, com base na análise fornecida no ponto 2.1, o pacote deixa o FEX através da interface Te1/0/2. Para determinar qual interface de controlador está conectada na outra extremidade, use este comando:

```

6880#show fex infra | in FEX Uplink|FLGS
FLGS:
Tel1/5/13, FLGS: 0x3F

```

```
FEX Uplink: Te1/0/1
Te2/5/13, FLGS: 0x1F
FEX Uplink: Te1/0/2
```

Os pacotes são recebidos na porta Te2/5/13, portanto, essas verificações são possíveis:

### 2.2.1. Tabela de endereço MAC

Quando o pacote é recebido no controlador, a aprendizagem de endereço MAC acontece e o endereço MAC do host é aprendido em todos os módulos (isso mostra apenas um exemplo do supervisor ativo):

```
6880#show mac address-table interface gi101/1/0/1
```

```
Legend: * - primary entry
         age - seconds since last seen
         n/a - not available
         S - secure entry
         R - router's gateway mac address entry
         D - Duplicate mac address entry
```

Displaying entries from active supervisor:

vlan	mac address	type	learn	age	ports
*	10 0000.0000.0002	dynamic	Yes	10	Gi101/1/0/1

(...)

### 2.2.2. Captura do pacote

Como descrito no ponto 2.1.2, a captura de pacotes também é configurada no controlador desta forma:

```
6880#configure terminal
6880(config)#monitor session 1 source interface gi101/1/0/1
6880(config)#monitor session 1 destination interface gi101/1/0/2
```

Se os pacotes estiverem visíveis na interface de destino, o pacote foi enviado com êxito do FEX para o controlador.

Além da sessão de SPAN padrão, a captura interna de pacotes pode ser configurada de modo que os pacotes sejam capturados no buffer interno:

```
6880(config)#monitor session 1 type capture
6880(config-mon-capture)#source interface gi101/1/0/1
!
6880#monitor capture start
%SPAN-SW1-5-PKTCAP_START: Packet capture session 1 started
6880#show monitor capture buffer
 1  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
 2  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
 3  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
 4  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
(...)
```

Para obter mais informações sobre esse recurso, consulte: [Miniprotocol analyzer](#)

### 2.2.3. ELAM

Na série Catalyst 6500/6880, há uma captura interna de pacotes incorporada que fornece mais informações sobre a decisão de encaminhamento de pacotes tomada pelo controlador no pacote.

**Note:** Mais informações sobre o ELAM válido para 6500/SUP2T, bem como sobre o 6880 podem ser encontradas em:

#### [Procedimento de ELAM do Catalyst 6500 Series Switches com mecanismo de supervisão 2T](#)

Quando o pacote é capturado, a origem do pacote (ou seja, se ele aponta corretamente para a interface FEX, que é feita com base no mapeamento VIF), e o local de onde o pacote é encaminhado é determinado.

Neste exemplo, o pacote é recebido no chassi VSS em standby:

No primeiro login,

```
6880#remote login standby
Trying Switch ...
Entering CONSOLE for Switch
Type "^C^C^C" to end this session
User Access Verification
Password:
6880-sdby#^e
Standby console enabled
```

#### Executar ELAM:

```
6880-sdby#show platform capture elam asic eureka slot 5
Assigned asic_desc=eu50
6880-sdby#show platform capture elam trigger master eu50 dbus dbi ingress ipv4 if ip_sa =
10.0.0.2
6880-sdby#show platform capture elam start
cap_commands: Default ELAM RBI PB1 added to list
```

Quando os pacotes são enviados do host e à medida que chegam ao mecanismo de encaminhamento de entrada (no nosso caso, eu50 no chassi 2), a captura é acionada e obtemos o número de dados e dois pontos;

```
6880-sdby#sh platform capture elam status
ELAM Mode: local
ID#      Role  ASIC      Slot  Inst  Ver  ELAM      Status
-----
eu50     M     EUREKA    5     0     1.3  DBI_ING   Capture Completed
eu50     s     EUREKA    5     0     1.3  RBI_PB1   Capture Completed

ID#      ELAM      Trigger
-----
eu50     DBI_ING   FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA = 10.0.0.2
eu50     RBI_PB1   TRIG=1
!
6880-sdby#show platform capture elam data | in IP_SA|IP_DA|SMAC|DMAC|SRC_INDEX|DEST_INDEX|data
DBUS data&colon;
SRC_INDEX ..... [19] = 0x2000 [Po101[Te1/5/13,Te2/5/13],Gi101/1/0/1]
```

```
DEST_INDEX ..... [19] = 0xC [Te1/1/13]
DMAC ..... = 0000.0000.0001
SMAC ..... = 0000.0000.0002
IP_SA ..... = 10.0.0.2
IP_DA ..... = 10.0.0.1
RBUS data:
DEST_INDEX ..... [19] = 0x380 [Switch/Router]
```

Com base na saída de captura, o pacote com endereços MAC/IP (como mostrado) foi recebido em Gi101/1/0/1 (campo DBUS SRC\_INDEX) no FEX e passado para a controladora via Po101 configurado na controladora. A decisão é encaminhar esse pacote para a CPU VSS (campo RBUS DEST\_INDEX).

**Nota:** O que é mapeado entre o VIF e o índice de origem é feito pelo gerenciador VNTAG e pode ser verificado (nesse caso, VIF=1 foi usado quando passou o quadro unicast da porta Gi1/0/1 no FEX; o estado operacional é sempre 2, o tipo pode ser unicast ou multicast):

```
6880#test platform software switch virtual vntag_mgr vif-map vif 1 detail
VIF INFO:
  VIF# 1
  Type UNICAST VIF
  LTL# 2000
  OperStatus # 2
```

## Solucionar problemas de fluxo de pacote (controlador -> FEX)

Nesta seção, o fluxo de pacotes do controlador Cisco Catalyst 6500/6880 series ingress forwarding engine, até a interface Instant Access / FEX (Fabric Extender) é descrito.

### 3.1. Controlador

#### 3.1.1. Captura do pacote

Para determinar se o pacote é recebido com êxito pelo switch Catalyst 6500/6880, são usados métodos padrão para solucionar problemas de switches autônomos/VSS. Esses métodos incluem a captura de pacotes (sessão de SPAN, etc.). Mais informações sobre essas ferramentas estão disponíveis em:

[SPAN, RSPAN e ERSPAN](#)

#### 3.1.2. ELAM

Para determinar se a decisão do pacote a ser encaminhado é enviá-lo para o FEX com um identificador VIF válido, a captura de pacotes é executada no controlador para o mecanismo de encaminhamento de entrada (ou seja, o mecanismo de encaminhamento que lida com a interface na qual o pacote foi recebido).

**Note:** Mais informações sobre o ELAM válido para 6500/SUP2T, bem como sobre o 6880 podem ser encontradas em:

[Procedimento de ELAM do Catalyst 6500 Series Switches com mecanismo de supervisão 2T](#)

Neste exemplo, esta é a configuração ELAM válida. (note: A palavra-chave 'shim' no gatilho é



usada quando o pacote é originado da CPU; para tráfego de trânsito, esta palavra-chave não é usada):

```
6880#show platform capture elam ASIC eureka slot 5
6880#show platform capture elam trigger master eu50 dbus dbi ingress shim ipv4 if ip_sa =
10.0.0.1 ip_da=10.0.0.2
6880#sh platform capture elam start
6880#sh platform capture elam status
ELAM Mode: local
ID#      Role  ASIC      Slot  Inst  Ver  ELAM      Status
-----  ----  -
eu50    M      EUREKA    5      0    1.3  DBI_ING    Capture Completed
eu50    s      EUREKA    5      0    1.3  RBI_PB1    Capture Completed

ID#      ELAM      Trigger
-----  -
eu50    DBI_ING    FORMAT=OTHERS SHIM_ETYPE=E8_SHIM_ETYPE          ETYPE=IPV4_ETYPE IP_SA
= 10.0.0.1 IP_DA=10.0.0.2
eu50    RBI_PB1    TRIG=1
```

Este é o resultado capturado:

```
6880#show platform capture elam data | in IP_SA|IP_DA|SMAC|DMAC|SRC_INDEX|DEST_INDEX|data
DBUS data&colon;
SRC_INDEX ..... [19] = 0x380 [Switch/Router, Po255 [Te2/5/1, Te2/5/5, Te2/5/6]]
DEST_INDEX ..... [19] = 0x0 [Te1/1/1]
DMAC ..... = 0000.0000.0002
SMAC ..... = 0000.0000.0001
IP_SA ..... = 10.0.0.1
IP_DA ..... = 10.0.0.2
IP_DATA [224]
RBUS data&colon;
```

```
DEST_INDEX ..... [19] = 0x2000 [Po101 [Te1/5/13, Te2/5/13], Gi101/1/0/1]
```

O pacote foi recebido da CPU (entrada do Switch/Roteador para DBUS SRC\_INDEX) e a decisão de encaminhamento é enviá-lo através de Po101 (que é o canal de porta que conecta o controlador ao FEX) e, em seguida, através da interface Gi1/0/1 no FEX101.

O identificador de VIF usado neste caso pode ser verificado através de comando, onde o valor LTL é obtido do RBUS o campo DEST\_INDEX:

```
6880#test platform software switch virtual vntag_mgr vif-map ltl 0x2000 detail
VIF INFO:
  VIF# 1
  Type UNICAST VIF
  LTL# 2000
  OperStatus # 2
```

Como a interface de saída no controlador é o canal de porta, esses comandos podem ser executados para determinar qual link físico é usado.

```
6880#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Configuration:
  src-dst-ip enhanced
  mpls label-ip
```

```
EtherChannel Load-Balancing Mode on FEX Modules:
```

```
src-dst-ip
```

```
EtherChannel Load-Balancing Addresses Used Per-Protocol:
```

```
Non-IP: Source XOR Destination MAC address
```

```
IPv4: Source XOR Destination IP address
```

```
IPv6: Source XOR Destination IP address
```

```
MPLS: Label or IP
```

```
!
```

```
6880#test etherchannel load-balance interface po101 ip 10.0.0.1 10.0.0.2
```

```
Computed RBH: 0x3
```

```
Would select Tel/5/13 of Po101
```

## 3.2. FEX

Os métodos para solucionar problemas de FEX em um cenário em que um pacote é recebido do controlador e deve ser enviado para a interface de host FEX correspondem aos apresentados na seção 2. As únicas diferenças mencionadas estão relacionadas com 2.1.3 - redirecionamento de pacote para CPU FEX.

### 3.2.1. Pacote redirecionado para CPU FEX.

Consulte a seção 2.1.3 para obter uma explicação detalhada desta abordagem.

Neste exemplo, para capturar um pacote recebido do controlador, esta configuração é feita no FEX (a ACL é ligada a uma única interface se a interface tiver sido identificada corretamente pela primeira vez, como descrito no ponto 3.1.2).

```
6880#attach fex 101
```

```
Attach FEX:101 ip:192.1.1.101
```

```
Trying 192.1.1.101 ... Open
```

```
User Access Verification
```

```
Password: cisco
```

```
FEX-101>en
```

```
Password: cisco
```

```
FEX-101#conf t
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip host 10.0.0.1 host 10.0.0.2 log
```

```
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip any any
```

```
FEX-101(config)#int tel/0/1
```

```
FEX-101(config-if)#ip access-group 100 in
```

```
FEX-101(config-if)#int tel/0/2
```

```
FEX-101(config-if)#ip access-group 100 in
```

```
FEX-101#debug platform cpu-queues logging-q
```

```
debug platform cpu-queue logging-q debugging is on
```

**Observação:** se houver uma pilha de switches de acesso instantâneo, a depuração será executada no switch que tem um uplink para o controlador. Faça login em outro switch em uma pilha executando o comando 'session <switch-no>' em que switch-no corresponde ao número do switch (por exemplo, para a interface gi2/0/1, switch-no é 2, para a interface 5/0/11, switch-no é 5 e assim por diante).

Quando o pacote do controlador é enviado com êxito para o FEX, essas informações são geradas no syslog:

```
Pak recvd on LOGGING-Q: Local Port Fwding L3If: L2If:TenGigabitEthernet1/0/1 DI:0x1F2A, LT:0,
```

Vlan:10 SrcGPN:456, SrcGID:456, ACLLogIdx:0x1, MacDA:0000.0000.0002, MacSA: 0000.0000.0001  
Non (IPv4/IPv6/ARP/RARP)

TPFFD:F38001C8\_000A400A\_01A00080-00011F2A\_F5F50000\_00002BFD

```
Jun 7 15:37:24.482: Raw FEX packet Dump:
Jun 7 15:37:24.482: 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00
Jun 7 15:37:24.482: 00 01 89 26 80 01 0B FD 81 00
Jun 7 15:37:24.482: 00 0A 08 00 45 00 00 64 76 87
Jun 7 15:37:24.482: 00 00 FF 01 31 0F 0A 00 00 01
Jun 7 15:37:24.482: 0A 00 00 02 08 00 A9 FF 00 12
```

12 bits (com seus valores hexadecimais correspondentes, consulte o formato de pacote VNTAG no white paper do Instant Access) correspondem ao valor de VIF de destino que foi passado no próprio pacote. Esse valor (alterado para decimal) é ainda mais cruzado com o ponto de saída no FEX.

Este comando é usado para determinar o ponto de saída: leva em consideração o VIF unicast (consulte a nota no ponto 2.2.3 referente ao gerenciador VNTAG).

```
FEX-101#sh platform fex ucast-entries
vif   sw_idb          portname          GPN   handle   res_index
====  =====          ================  ====  =====  =====
1     0x5CAC278         GigabitEthernet1/0/1   1     0x5      0x30F0000
2     0x5CAE2E0         GigabitEthernet1/0/2   2     0x6      0x30F0000
(...)
```

Para o tráfego multicast, a lógica é a seguinte:

1) Determine o conjunto de interfaces de saída para VIF multicast específico.

```
FEX-101#sh platform fex mcast-entries
(...)
Entry : 2 =====
Mcast VIF = 3072 : destid = 0x23DF      : handle = 0x37      : result_index = 0x4D
DestId 23DF details with GPN list
index next  flags cmi    #GPN GPN
0x23DF 0xFFFF 0x00 0x0000 3    1    2    464
(...)
```

Neste exemplo, para VIF=3072, três (3) interfaces de saída foram selecionadas com os números GPN internos: 1, 2 e 464. Para converter esses números de porta GPN internos em interfaces físicas, esse comando pode ser usado:

```
FEX-101#show platform pm if-numbers
interface gid  gpn  lpn  port slot unit slun port-type lpn-idb gpn-idb
-----
Gi1/0/1  1    1    1    0/2  1    1    1    local    Yes    Yes
Gi1/0/2  2    2    2    0/1  1    2    2    local    Yes    Yes
(...)
Po2      464  464  0    16/0 9    2    2    local    No     No
```

Essas saídas significam que os pacotes recebidos com um destino de multicast VIF igual a 3072 são encaminhados para interfaces: Gi1/0/1, Gi1/0/2 e Port-channel 2.

## 4. Summary

Em caso de problemas relacionados ao fex, essas saídas de comando são coletadas e adicionadas ao caso do TAC quando ele está sendo aberto:

```
6880#show tech-support
6880#show tech-support fex infra
6880#attach fex <fex-id>
Password: cisco
FEX-101>en
Password: cisco
FEX-101#show tech-support
```