

Procedimento do módulo F2 ELAM do nexa 7000

Índice

[Introdução](#)

[Topologia](#)

[Determine o Forwarding Engine do ingresso](#)

[Configurar o disparador](#)

[Comece a captura](#)

[Interprete os resultados](#)

[Verificação adicional](#)

Introdução

Este documento descreve as etapas usadas a fim executar um ELAM em um módulo F2 do nexa 7000 de Cisco (N7K), explica as saídas as mais relevantes, e descreve como interpretar os resultados.

Dica: Refira a [documentação de visão geral ELAM](#) para uma vista geral em ELAM.

Topologia

Neste exemplo, um host em VLAN10 (10.1.1.101 com MAC address 0050.56a1.1a01), a porta **Eth6/4** envia um pedido do Internet Control Message Protocol (ICMP) a um host que esteja igualmente em VLAN10 (10.1.1.102 com MAC address 0050.56a1.1aef), move **Eth6/3**. ELAM é usado a fim capturar este único quadro de 10.1.1.101 a 10.1.1.102. É importante recordar que ELAM permite que você capture somente um único quadro.

A fim executar um ELAM no N7K, você deve primeiramente conectar ao módulo apropriado (este exige o privilégio rede-admin):

```
N7K# attach module 6
Attaching to module 6 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
module-6#
```

Determine o Forwarding Engine do ingresso

O tráfego é esperado ao ingresso o interruptor na porta **Eth6/4**. Quando você verifica os módulos

no sistema, você vê que o **módulo 6** é um módulo F2. É importante recordar que o N7K completo está distribuído, e que os módulos, não o supervisor, fazem as decisões de encaminhamento para o tráfego do dataplane.

```
N7K# show module 6
```

```
Mod  Ports  Module-Type          Model          Status
---  -
6    48      1/10 Gbps Ethernet Module  N7K-F248XP-25E  ok
```

Para os módulos F2, execute o ELAM no Forwarding Engine da camada 2 (L2) (FE) com a **tosquiadeira** interna do nome de código. Note que o barramento de dados L2 FE (DBUS) contém a informação de cabeçalho original antes do L2 e mergulha 3 consultas (L3), e o barramento do resultado (RBUS) contém os resultados após as consultas L3 e L2.

O N7K F2 tem 12 FE pelo módulo, assim que você deve determinar a **tosquiadeira** ASIC que é usada para o FE na porta **Eth6/4**. Incorpore este comando a fim verificar:

```
module-6# show hardware internal dev-port-map
```

```
-----
CARD_TYPE:          48 port 10G
>Front Panel ports:48
-----
Device name          Dev role          Abbr num_inst:
-----
>Clipper FWD        DEV_LAYER_2_LOOKUP  L2LKP 12
+-----+
+-----+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++-----+
+-----+
FP port |  PHYS |  MAC_0 |  L2LKP |  L3LKP |  QUEUE | SWICHF
...
  3      0      0      0      0      0      0
  4      0      0      0      0      0      0
```

Na saída, você pode ver que a porta **Eth6/4** está no exemplo 0 da **tosquiadeira** (L2LKP).

```
module-6# elam asic clipper instance 0
```

```
module-6(clipper-elam)# layer2
```

```
module-6(clipper-l2-elam)#
```

Configurar o disparador

A **tosquiadeira** ASIC apoia disparadores ELAM para tipos de frame múltiplo. O disparador ELAM deve alinhar com o tipo de frame. Se o quadro é um quadro do IPv4, a seguir o disparador deve igualmente ser IPv4. Um quadro do IPv4 não é capturado com um *outro* disparador. A mesma lógica aplica-se ao IPv6.

A **tosquiadeira** ASIC apoia estes tipos de frame:

```
module-6(clipper-l2-elam)# trigger dbus ?
```

```
arp      ARP Frame Format
fc       Fc hdr Frame Format
ipv4     IPV4 Frame Format
ipv6     IPV6 Frame Format
other    L2 hdr Frame Format
pup      PUP Frame Format
rarp     Rarp hdr Frame Format
valid    On valid packet
```

Com sistemas operacionais do nexa (NX-OS), você pode usar o caráter do ponto de interrogação a fim separar o disparador ELAM. Há diversas opções disponíveis para ELAM no módulo F2:

```

module-6 (clipper-l2-elam) # trigger dbus ipv4 ingress if ?
<CR>
destination-ipv4-address      destination ipv4 address
destination-mac-address      Inner destination mac address
source-index                  Source index
source-ipv4-address          source ipv4 address
source-mac-address           Inner source mac address
vlan                          Vlan
etc?

```

Para este exemplo, o quadro é capturado baseou na fonte e os endereços do IPv4 do destino, tão somente aqueles valores são especificados.

A **tosquiadeira** exige que os disparadores estão ajustados para o DBUS e o RBUS. Isto difere dos módulos das M-séries, porque não há nenhuma exigência que você deve especificar um exemplo do buffers de pacotes (PB). Isto simplifica o disparador RBUS.

Está aqui o disparador do DBUS:

```

module-6 (clipper-l2-elam) # trigger dbus ipv4 ingress if source-ipv4-address
10.1.1.101 destination-ipv4-address 10.1.1.102

```

Está aqui o disparador RBUS:

```

module-6 (clipper-l2-elam) # trigger rbus ingress if trig

```

Comece a capturação

Agora que o ingresso FE é selecionado e você configurou o disparador, você pode começar a capturação:

```

module-6 (clipper-l2-elam) # start

```

A fim verificar o estado do ELAM, inscreva o comando **status**:

```

module-6 (clipper-l2-elam) # status
ELAM instance 0: L2 DBUS Configuration: trigger dbus ipv4 ingress if
source-ipv4-address 10.1.1.101 destination-ipv4-address 10.1.1.102
L2 DBUS Armed
ELAM instance 0: L2 RBUS Configuration: trigger rbus ingress if trig
L2 RBUS Armed

```

O quadro que combina o disparador é recebido uma vez pelo FE, as mostras do estado ELAM como **provocado**:

```

module-6 (clipper-l2-elam) # status
ELAM instance 0: L2 DBUS Configuration: trigger dbus ipv4 ingress if
source-ipv4-address 10.1.1.101 destination-ipv4-address 10.1.1.102
L2 DBUS Triggered
ELAM instance 0: L2 RBUS Configuration: trigger rbus ingress if trig
L2 RBUS Triggered

```

Interprete os resultados

A fim indicar os resultados ELAM, entre no **dbus da mostra** e **mostre** comandos do **rbus**. Está aqui o trecho dos dados ELAM que são os mais relevantes a este exemplo (alguma saída é omitida):

```

module-6 (clipper-l2-elam) # show dbus
-----

```

L2 DBUS CONTENT - IPV4 PACKET

```
-----  
...  
vlan : 0xa destination-index : 0x0  
source-index : 0x3 bundle-port : 0x0  
sequence-number : 0x3f vl : 0x0  
...  
source-ipv4-address: 10.1.1.101  
destination-ipv4-address: 10.1.1.102  
destination-mac-address: 0050.56a1.1aef  
source-mac-address: 0050.56a1.1a01
```

```
module-6 (clipper-l2-elam) # show rbus
```

L2 RBUS INGRESS CONTENT

```
-----  
l2-rbus-trigger : 0x1 sequence-number : 0x3f  
di-ltl-index : 0x2 l3-multicast-di : 0x0  
source-index : 0x3 vlan-id : 0xa
```

Com os dados do **DBUS**, você pode verificar que o quadro está recebido no VLAN10 (**vlan: 0xa**) com um endereço MAC de origem de **0050.56a1.1a01** e um endereço MAC de destino de **0050.56a1.1aef**. Você pode igualmente ver que este é um quadro do IPv4 que seja originado de **10.1.1.101**, e está destinado a **10.1.1.102**.

Dica: Há diversos outros campos úteis que não são incluídos nesta saída, tal como o valor do Tipo de serviço (ToS), as bandeiras IP, o comprimento IP, e o comprimento de frame L2.

A fim verificar no que porta o quadro é recebido, incorpore o comando **SRC_INDEX** (a lógica de alvo local da fonte (o LTL)). Incorpore este comando a fim traçar um LTL a uma porta ou a um grupo de portas para o N7K:

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x3  
Type LTL
```

```
-----  
PHY_PORT Eth6/4
```

A saída mostra a isso um fonte-deslocamento predeterminado dos mapas **0x3** para mover **Eth6/4**. Isto confirma que o quadro está recebido na porta **Eth6/4**.

Com os **dados RBUS**, você pode verificar que o quadro está ligado VLAN10 (ID de VLAN: **0xa**). Adicionalmente, você pode confirmar a porta de saída do di-LTL-deslocamento predeterminado (destino LTL):

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x2  
Type LTL
```

```
-----  
PHY_PORT Eth6/3
```

A saída mostra a isso um di-LTL-deslocamento predeterminado dos mapas **0x2** para mover **Eth6/3**. Isto confirma que o quadro está comutado da porta **Eth6/3**.

Verificação adicional

A fim verificar como o interruptor atribui o pool LTL, incorpore o comando interno da **LTL-região da informação do pixm do sistema da mostra**. A saída deste comando é útil a fim compreender a

finalidade de um LTL se não é combinada a uma porta física. Um bom exemplo deste é uma gota LTL:

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x11a0
0x11a0 is not configured
```

```
N7K# show system internal pixm info ltl-region
```

LTL POOL TYPE	SIZE	RANGE
DCE/FC Pool	1024	0x0000 to 0x03ff
SUP Inband LTL	32	0x0400 to 0x041f
MD Flood LTL	1	0x0420
Central R/W	1	0x0421
UCAST Pool	1536	0x0422 to 0x0a21
PC Pool	1720	0x0a22 to 0x10d9
LC CPU Pool	32	0x1152 to 0x1171
EARL Pool	72	0x10da to 0x1121
SPAN Pool	48	0x1122 to 0x1151
UCAST VDC Use Pool	16	0x1172 to 0x1181
UCAST Generic Pool	30	0x1182 to 0x119f
LISP Pool	4	0x1198 to 0x119b
Invalid SI	1	0x119c to 0x119c
ESPAN SI	1	0x119d to 0x119d
Recirc SI	1	0x119e to 0x119e
Drop DI	2	0x119f to 0x11a0
UCAST (L3_SVI_SI) Region	31	0x11a1 to 0x11bf
UCAST (Fex/GPC/SVI-ES)	3648	0x11c0 to 0x1fff
UCAST Reserved for Future Use Region	2048	0x2000 to 0x27ff
=====> UCAST MCAST BOUNDARY <=====		
VDC OMF Pool	32	0x2800 to 0x281f