

Procedimento do módulo F1 ELAM do nexa 7000

Índice

[Introdução](#)

[Topologia](#)

[Determine o Forwarding Engine do ingresso](#)

[Configurar o disparador](#)

[Comece a captação](#)

[Interprete os resultados](#)

[Verificação adicional](#)

Introdução

Este documento descreve as etapas usadas a fim executar um ELAM em um módulo F1 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 Eth3/18 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 Eth3/26. 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 3
Attaching to module 3 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
module-3#
```

Determine o Forwarding Engine do ingresso

O tráfego é esperado ao ingresso o interruptor na porta Eth3/18. Quando você verifica os módulos no sistema, você vê que o **módulo 3** é um módulo F1. 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 3
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
-----
3    32     1/10 Gbps Ethernet Module  N7K-F132XP-15      ok
```

Para os módulos F1, execute o ELAM no Forwarding Engine da camada 2 (L2) (FE) com o nome de código interno **Orion**. O N7K F1 tem 16 FE pelo módulo, assim que você deve determinar o **Orion ASIC** que é usado para o FE na porta **Eth3/18**. Incorpore este comando a fim verificar:

```
module-3# show hardware internal dev-port-map
(some output omitted)
-----
CARD_TYPE:          DCE 32 port 10G
>Front Panel ports:32
-----
Device name          Dev role              Abbr num_inst:
-----
>Orion Fwding Driver  DEV_LAYER_2_LOOKUP   L2LKP  16
+-----+
+-----+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++-----+
+-----+
FP port |  PHYS |  MAC_0 |  L2LKP |  QUEUE | SWICHF
...
   18   |   8   |   8   |   8   |   8   |   1
```

Na saída, você pode ver que a porta **Eth3/18** está no exemplo **8. de Orion (L2LKP)**.

```
module-3# elam ASIC orion instance 8
module-3(orion-elam)#
```

Configurar o disparador

O **Orion ASIC** tem muito um conjunto limitado de disparadores ELAM quando comparado aos outros FE na plataforma N7K. Isto é porque o F1 é um módulo L2-only. Consequentemente, faz as decisões de switching baseadas na informação do MAC address (ou em SwitchID em ambientes de FabricPath).

Com sistemas operacionais do nexa (NX-OS), você pode usar o caráter do ponto de interrogação a fim separar o disparador ELAM:

```
module-3(orion-elam)# trigger di field ?
da          Destination mac-address
mim_da     Destination mac-in-mac-address
mim_sa     Source mac-in-mac-address
sa         Source mac-address
vlan
```

Para este exemplo, o quadro é capturado baseou nos endereços MAC de origem e de destino no bloco da decisão do ingresso.

Nota: O módulo F1 não exige disparadores separados do DBUS e RBUS.

Está aqui o disparador:

```
module-3(orion-elam)# trigger di field sa 0050.56a1.1a01 da 0050.56a1.1aef
```

Comece a captação

O módulo F1 é diferente dos outros módulos N7K, porque o ELAM começa imediatamente depois que o disparador é configurado. A fim verificar o estado do ELAM, inscreva o **comando status**:

```
module-3(orion-elam)# status
Armed
```

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

```
module-3(orion-elam)# status
Triggered
```

Interprete os resultados

A fim indicar os resultados ELAM, inscreva o **comando capture da mostra**. Está aqui o trecho dos dados ELAM que são os mais relevantes a este exemplo (alguma saída é omitida):

```
module-3(orion-elam)# show capture
dc3v4_si[11:0]      :                17
vlanx              :                a
di                 :                1e or 1f
res_eth_da         :                5056a11aef
res_eth_sa         :                5056a11a01
```

Nota: Com o módulo F1, os dados ELAM que são usados a fim fazer a decisão de encaminhamento e os dados que contêm o resultado da transmissão são combinados na mesma saída. Também, note que o formato do MAC address na saída ELAM não inclui zero prepadding.

```
Destination MAC (res_eth_da) 5056a11aef = 0050.56a1.1aef
Source MAC      (res_eth_sa) 5056a11a01 = 0050.56a1.1a01
```

Com esta saída, você pode verificar a lógica de alvo local da fonte (LTL) (**dc3v4_si**), o destino LTL (**di**), o VLAN (**vlanx**), e os endereços MAC de origem e de destino (**5056a11a01** e **5056a11aef**, respectivamente).

A fonte LTL (**dc3v4_si**) representa a porta em que o quadro é recebido. O F1 ELAM indica dois resultados para o destino LTL (**1e** ou **1f**). Isto ocorre porque o parser ELAM não pode ler o bit menos significativo dos dados ELAM, que produzem um resultado ambíguo. Consequentemente, Cisco recomenda que você valide a entrada do endereço MAC de hardware para o endereço de destino, e verifica-o com o destino LTL no ELAM.

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x17
Type                LTL
-----
PHY_PORT            Eth3/18
```

A saída mostra a isso a fonte LTL dos mapas **0x17** para mover **Eth3/18**. Isto confirma que o quadro está recebido na porta **Eth3/18**.

```
module-3# show hardware mac address-table fe 8
address 0050.56a1.1aef vlan 10 vdc 1
```

(some output omitted)

```

FE | Valid| PI|  BD |      MAC      |  Index|
  |      |  |   |              |       |
-----+-----+-----+-----+-----+
8   1   0   34   0050.56a1.1aef  0x0001f

```

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x1f
```

```
Type                LTL
```

```
-----
PHY_PORT            Eth3/26
```

Com esta saída, você pode verificar que esse exemplo **8 de Orion** (o FE que faz a decisão de encaminhamento para **Eth3/18**) tem uma entrada do endereço MAC de hardware de **0x1f** para o endereço MAC de destino **0050.56a1.1aef**. Este deslocamento predeterminado é igualmente o destino LTL (**di**) dentro dos dados F1 ELAM.

Adicionalmente, você pode verificar que o LTL **0x1f** traça para mover **Eth3/26**. Isto confirma que o quadro está enviado da porta **Eth3/26**.

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