

Nexo 7000 procedimento do módulo ELAM das M-séries

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 nexos de Cisco 7000 módulos das M-séries (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 VLAN 2500 (10.0.5.101), a porta **Eth4/1** envia um pedido do Internet Control Message Protocol (ICMP) a um host em VLAN 55 (10.0.3.101), move **Eth3/5**. ELAM é usado a fim capturar este pacote único de 10.0.5.101 a 10.0.3.101. É importante recordar que ELAM permite que você capture 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 4
Attaching to module 4 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
module-4#
```

Determine o Forwarding Engine do ingresso

O tráfego é esperado ao ingresso o interruptor na porta **Eth4/1**. Quando você verifica os módulos no sistema, você vê que o **módulo 4** é um módulo das M-séries. 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
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
---  -
3    32     10 Gbps Ethernet Module    N7K-M132XP-12       ok
4    48     10/100/1000 Mbps Ethernet N7K-M148GT-11       ok
5    0      Supervisor module-1X       N7K-SUP1             active *
6    0      Supervisor module-1X       N7K-SUP1             ha-standby
```

Para os módulos das M-séries, execute o ELAM no Forwarding Engine da camada 2 (L2) (FE) com o nome de código interno **Eureka**. 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. A consulta L3 é executada pelo L3/Layer 4 (L4) FE com o nome de código interno **Lamira**, que é o mesmo processo usado na plataforma do Cisco Catalyst 6500 Series Switch que executa o Supervisor Engine 2T.

Os módulos das M-séries N7K podem usar FE múltiplos para cada módulo, assim que você deve determinar o **Eureka** ASIC que é usado para o FE na porta **Eth4/1**. Incorpore este comando a fim verificar isto:

```
module-4# show hardware internal dev-port-map
(some output omitted)
-----
CARD_TYPE:          48 port 1G
>Front Panel ports:48
-----
Device name          Dev role          Abbr num_inst:
-----
>Eureka              DEV_LAYER_2_LOOKUP L2LKP 1
+-----+
+-----+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++-----+
+-----+
FP port|PHYS|SECUR|MAC_0|RWR_0|L2LKP|L3LKP|QUEUE|SWICHF
  1    | 0  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0
  2    | 0  | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0
```

Na saída, você pode ver que a porta **Eth4/1** está no exemplo **0** de **Eureka** (L2LKP).

Nota: Para os módulos das M-séries, os valores dos usos 1-based da sintaxe ELAM, assim que o exemplo **0** transformam-se o exemplo **1** quando você configura o ELAM. Esta não é a caixa para os módulos das F-séries.

```
module-4# elam asic eureka instance 1
module-4(eureka-elam)#
```

Configurar o disparador

O Eureka ASIC apoia disparadores ELAM para o IPv4, o IPv6, e o outro. 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.

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

```
module-4(eureka-elam)# trigger dbus dbi ingress ipv4 if ?
(some output omitted)
destination-flood          Destination Flood
destination-index          Destination Index
destination-ipv4-address   Destination IP Address
destination-mac-address    Destination MAC Address
ip-tos                     IP TOS
ip-total-len               IP Total Length
ip-ttl                     IP TTL
source-mac-address         Source MAC Address
vlan-id                    Vlan ID Number
```

Para este exemplo, o quadro é capturado de acordo com a fonte e os endereços do IPv4 do destino, tão somente aqueles valores são especificados.

Eureka exige que os disparadores estão ajustados para o DBUS e o RBUS. Há dois buffers de pacotes diferentes (PB) em que os dados RBUS podem residir. A determinação do exemplo correto PB é dependente do tipo de módulo e da porta de ingresso exatos. Tipicamente, recomenda-se que você configura PB1, e se o RBUS não provoca, a seguir repita a configuração com PB2.

Está aqui o disparador do DBUS:

```
module-4(eureka-elam)# trigger dbus dbi ingress ipv4 if source-ipv4-address
10.0.5.101 destination-ipv4-address 10.0.3.101 rbi-corelate
```

Está aqui o disparador RBUS:

```
module-4(eureka-elam)# trigger rbus rbi pb1 ip if cap2 1
```

Nota: A palavra-chave da rbi-**correlação** no fim do disparador do DBUS é exigida para que o RBUS provoque corretamente no bit **cap2**.

Comece a captação

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

```
module-4(eureka-elam)# start
```

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

```
module-4(eureka-elam)# status
Instance: 1
EU-DBUS: Armed
trigger dbus dbi ingress ipv4 if source-ipv4-address 10.0.5.101
destination-ipv4-address 10.0.3.101 rbi-corelate
EU-RBUS: Armed
trigger rbus rbi pb1 ip if cap2 1
```

```
LM-DBUS: Dis-Armed
No configuration
LM-RBUS: Dis-Armed
No configuration
```

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

```
module-4(eureka-elam)# status
Instance: 1
EU-DBUS: Triggered
trigger dbus dbi ingress ipv4 if source-ipv4-address 10.0.5.101
destination-ipv4-address 10.0.3.101 rbi-corelate
EU-RBUS: Triggered
trigger rbus rbi pbl ip if cap2 1
LM-DBUS: Dis-Armed
No configuration
LM-RBUS: Dis-Armed
No configuration
```

Interprete os resultados

A fim indicar os resultados ELAM, entre no **dbus da mostra** e **mostre** comandos do **rbus**. Se há um volume alto do tráfego que combina os mesmos disparadores, o DBUS e o RBUS puderam provocar em quadros diferentes. Consequentemente, é importante verificar os números de seqüência internos nos dados do DBUS e RBUS a fim assegurar-se de que combinem:

```
module-4(eureka-elam)# show dbus | i seq
seq = 0x05
module-4(eureka-elam)# show rbus | i seq
seq = 0x05
```

Está aqui o trecho dos dados ELAM que são os mais relevantes a este exemplo (alguma saída é omitida):

```
module-4(eureka-elam)# show dbus
seq = 0x05
vlan = 2500
source_index = 0x00a21
l3_protocol = 0x0 (0:IPv4, 6:IPv6)
l3_protocol_type = 0x01, (1:ICMP, 2:IGMP, 4:IP, 6:TCP, 17:UDP)
dmac = 00.00.0c.07.ac.65
smac = d0.d0.fd.b7.3d.c2
ip_ttl = 0xff
ip_source = 010.000.005.101
ip_destination = 010.000.003.101
```

```
module-4(eureka-elam)# show rbus
seq = 0x05
flood = 0x0
dest_index = 0x009ed
vlan = 55
ttl = 0xfe
data(rit/dmac/recir) = 00.05.73.a9.55.41
data(rit/smac/recir) = 84.78.ac.0e.47.41
```

Com os dados do **DBUS**, você pode verificar que o quadro está recebido em VLAN 2500 com um endereço MAC de origem de **d0d0.fdb7.3dc2** e um endereço MAC de destino de **0000.0c07.ac65**. Você pode igualmente ver que este é um quadro do IPv4 que seja originado de **10.0.5.101**, e está destinado a **10.0.3.101**.

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 0xa21
Member info
-----
Type                LTL
-----
PHY_PORT            Eth4/1
FLOOD_W_FPOE       0x8014
```

A saída mostra a isso o **SRC_INDEX** dos mapas **0xa21** para mover **Eth4/1**. Isto confirma que o quadro está recebido na porta **Eth4/1**.

Com os dados **RBUS**, você pode verificar que o quadro está distribuído a VLAN 55, e que o TTL está decrescido de **0xff** nos dados do **DBUS** a **0xfe** nos dados **RBUS**. Você pode ver que os endereços MAC de origem e de destino estão reescritos a **8478.ac0e.4741** e a **0005.73a9.5541**, respectivamente. Adicionalmente, você pode confirmar a porta de saída do **DEST_INDEX** (destino LTL):

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x9ed
Member info
-----
Type                LTL
-----
PHY_PORT            Eth3/5
FLOOD_W_FPOE       0x8017
FLOOD_W_FPOE       0x8016
```

A saída mostra a isso o **DEST_INDEX** dos mapas **0x9ed** para mover **Eth3/5**. Isto confirma que o quadro está enviado da porta **Eth3/5**.

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