

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.

Tip: 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)**.

Note: 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
```

Note: 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 pbl 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 sequência 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**.

Tip: 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