

Procédure du module ELAM M3 de Nexus 7000

Contenu

[Introduction](#)

[Topologie](#)

[Déterminez l'engine d'expédition d'entrée](#)

[Configurez le déclencheur](#)

[Commencez la capture](#)

[Interprétez les résultats](#)

[Vérification supplémentaire](#)

Introduction

Ce document décrit les étapes utilisées afin d'exécuter un ELAM sur Cisco Nexus 7700 (N7700) modules M3, explique les sorties les plus appropriées, et décrit comment interpréter les résultats.

Conseil : Référez-vous au document d'[aperçu ELAM](#) pour un aperçu sur ELAM.

Topologie



Dans cet exemple, un hôte sur VLAN 2500 (10.0.5.101), le port **Eth4/1** envoie une demande de Protocole ICMP (Internet Control Message Protocol) à un hôte sur VLAN 55 (10.0.3.101), mettent en communication **Eth3/5**. ELAM est utilisé afin de capturer ce paquet simple de 10.0.5.101 à 10.0.3.101. Il est important de se souvenir qu'ELAM te permet pour capturer une trame simple.

Afin d'exécuter un ELAM sur le N7K, vous devez d'abord se connecter au module approprié (ceci exige le privilège de réseau-admin) :

```
N7700# attach module 4
Attaching to module 4 ...
module-4#
```

Déterminez l'engine d'expédition d'entrée

Le trafic est prévu au d'entrée le commutateur sur le port **Eth4/1**. Quand vous vérifiez les modules dans le système, vous voyez que le **module 4** est un module M3. Il est important de se souvenir

que le N7K plein-est distribué, et que les modules, pas le superviseur, prennent les décisions d'expédition pour le trafic de dataplane.

```
N7700# show module
```

| Mod | Ports | Module-Type | Model | Status |
|--------------------------|-------|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | 12 | 100 Gbps Ethernet Module | N77-F312CK-26 | ok |
| 3 | 48 | 1/10 Gbps Ethernet Module | N77-M348XP-23L ok 4 24 | 10/40 Gbps Ethernet Module |
| N77-M324FQ-25L ok | | | | |
| 5 | 0 | Supervisor Module-2 | N77-SUP2E | active * |
| 6 | 0 | Supervisor Module-2 | N77-SUP2E | ha-standby |
| 7 | 24 | 10/40 Gbps Ethernet Module | N77-F324FQ-25 | ok |

| Mod | Sw | Hw |
|-----|-------------------|-------------------|
| 1 | 7.3(0)DX(1) | 1.1 |
| 3 | 7.3(0)DX(1) 1.1 4 | 7.3(0)DX(1) 1.0 5 |
| | 7.3(0)DX(1) 1.2 6 | 7.3(0)DX(1) 1.2 7 |
| | 7.3(0)DX(1) 1.0 | |

Pour des modules de M-gamme, exécutez l'ELAM sur la couche 2 (L2) expédiant l'engine (technicien) avec le nom de code interne **F4**. Notez que le bus de données technicien L2 (D-BUS) contient les informations d'en-tête d'origine avant que le L2 et pose 3 consultations (L3), et le bus de résultat (RBUS) contient les résultats après les consultations L3 et L2.

Les modules N7K M3 peuvent utiliser plusieurs FEs pour chaque module, ainsi vous devez déterminer le **F4** ASIC qui est utilisé pour le technicien sur le port **Eth4/1**. Sélectionnez cette commande afin de vérifier ceci :

```
module-4# show hardware internal dev-port-map
```

```
(some output omitted)
----- CARD_TYPE: 24 port 40G >Front
Panel ports:24 ----- Device name Dev
role Abbr num_inst: ----- > SLF L3
Driver DEV_LAYER_3_LOOKUP L3LKP 4 > SLF L2FWD driver DEV_LAYER_2_LOOKUP L2LKP 4
+-----+
+-----+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++-----+
+-----+
FP port |  PHYS |  MAC_0 |  RWR_0 |  L2LKP |  L3LKP |  QUEUE | SWICHF
  1      |      0   |    0   |    0   |    0   |    0   |    0   |  0,1
  2      |      0   |    0   |    0   |    0   |    0   |    0   |  0,1
  3      |      0   |    0   |    0   |    0   |    0   |    0   |  0,1
```

Dans la sortie, vous pouvez voir que le port **Eth4/1** est sur l'exemple **F4 (L2LKP) 0**. Sur le module N77-M312CQ-26L, il y a **6** F4 ASIC avec 2 ports dans chaque groupe de port. Sur le module N77-M324FQ-25L, il y a **4** F4 ASIC avec 6 ports dans chaque groupe de port. Le module N77-M348XP-23L a **2** F4 ASIC avec 12 ports dans chaque groupe de port.

Remarque: Juste comme des modules de F-gamme, M3 la syntaxe du module ELAM utilise les valeurs 0-based. Ce n'est pas la caisse pour les modules M1 et m2, qui utilisent les valeurs 1-based.

```
module-4# elam asic f4 instance 0
module-4(f4-elam)# layer2
module-4(f4-l2-elam)#
```

Configurez le déclencheur

Le **F4** ASIC prend en charge des déclencheurs ELAM pour l'ipv4, l'IPv6, et d'autres. Le déclencheur ELAM doit aligner avec le type de trame. Si la trame est une trame d'ipv4, alors le déclencheur doit également être ipv4. Une trame d'ipv4 n'est pas capturée avec un *autre*

déclencheur. La même logique s'applique à l'IPv6.

Avec les systèmes d'exploitation de Nexus (NX-OS), vous pouvez employer le caractère de point d'interrogation afin de séparer le déclencheur ELAM :

```
module-4(f4-l2-elam)# trigger dbus ipv4 ingress if ?
(some output omitted)
destination-index Destination-index
destination-ipv4-address Destination ipv4 address
destination-ipv4-mask Destination ipv4 mask
destination-mac-address Destination mac address
l4-protocol L4 protocol
source-index Source-index
source-ipv4-address Source ipv4 address
source-ipv4-mask Source ipv4 mask
source-mac-address Source mac address
```

Pour cet exemple, la trame est capturée selon la source et des adresses d'ipv4 de destination, ainsi seulement ces valeurs sont spécifiées.

F4 exige des déclencheurs distincts pour le D-BUS et le RBUS.

Voici le déclencheur de D-BUS :

```
module-4(f4-l2-elam)# trigger dbus ipv4 ingress if source-ipv4-address
10.0.5.101 destination-ipv4-address 10.0.3.101
```

Voici le déclencheur RBUS :

```
module-4(f4-l2-elam)# trigger rbus ingress result if tr 1
```

Commencez la capture

Maintenant que le technicien d'entrée est sélectionné et vous avez configuré le déclencheur, vous pouvez commencer la capture :

```
module-4(f4-l2-elam)# start
```

Afin de vérifier l'état de l'ELAM, sélectionnez la commande d'état :

```
module-4(f4-l2-elam)# status
ELAM Slot 4 instance 0: L2 DBUS/LBD Configuration: trigger dbus ipv4 ingress if
source-ipv4-address 10.0.5.101 destination-ipv4-address 10.0.3.101
L2 DBUS/LBD: Configured
ELAM Slot 4 instance 0: L2 RBUS Configuration: trigger rbus ingress result if tr 1
L2 RBUS: Configured
L2 BIS: Unconfigured
L2 BPL: Unconfigured
L2 EGR: Unconfigured
L2 PLI: Unconfigured
L2 PLE: Unconfigured
```

Une fois la trame qui apparie le déclencheur est reçue par le technicien, les expositions d'état ELAM comme **déclenchée** :

```
module-4(f4-l2-elam)# status
ELAM Slot 4 instance 1: L2 DBUS/LBD Configuration: trigger dbus ipv4 ingress if
source-ipv4-address 10.0.5.101 destination-ipv4-address 10.0.3.101
L2 DBUS/LBD: Triggered
ELAM Slot 4 instance 1: L2 RBUS Configuration: trigger rbus ingress result if tr 1
L2 RBUS: Triggered
L2 BIS: Unconfigured
```

L2 BPL: Unconfigured
L2 EGR: Unconfigured
L2 PLI: Unconfigured
L2 PLE: Unconfigured 7

Interprétez les résultats

Afin d'afficher les résultats ELAM, entrez dans le **d-bus d'exposition** et **affichez les** commandes de **rbus**. S'il y a un grand volume du trafic qui apparie les mêmes déclencheurs, le D-BUS et le RBUS pourraient déclencher sur différentes trames. Par conséquent, il est important de vérifier les numéros de séquence internes sur les données de D-BUS et RBUS afin de s'assurer qu'ils s'assortissent :

```
module-4(f4-l2-elam)# show dbus | i seq
port-id : 0x0 sequence-number : 0x868
module-4(f4-l2-elam)# show rbus | i seq
de-bri-rslt-valid : 0x1 sequence-number : 0x868
```

Voici l'extrait des données ELAM qui sont les plus appropriées à cet exemple (une certaine sortie est omise) :

```
module-4(f4-l2-elam)# show dbus
-----
                        LBD IPV4
-----
ttl                    : 0xff                l3-packet-length    : 0x54
destination-address: 10.0.3.101
source-address: 10.0.5.101
-----
packet-length         : 0x66                vlan                : 0x9c4
segid-lsb             : 0x0                source-index        : 0xe05
destination-mac-address : 8c60.4f07.ac65
source-mac-address   : 8c60.4fb7.3dc2
port-id               : 0x0                sequence-number     : 0x868

module-4(f4-l2-elam)# show rbus
-----
                        L2 RBUS RSLT CAP DATA
-----
de-bri-rslt-valid    : 0x1                sequence-number     : 0x868
vlan                 : 0x37                rbh                 : 0x65
cos                  : 0x0                destination-index   : 0x9ed
```

Avec les données de **D-BUS**, vous pouvez vérifier que la trame est reçue sur VLAN 2500 avec une adresse MAC source de **8c60.4fb6.3dc2** et une adresse MAC de destination de **8c60.4f07.ac65**. Vous pouvez également voir que c'est une trame d'ipv4 qui est originaire de **10.0.5.101**, et est destinée à **10.0.3.101**.

Conseil : Il y a plusieurs autres champs utiles qui ne sont pas inclus dans cette sortie, telle que la valeur de Type de service (ToS), les indicateurs IP, la longueur IP, et la longueur de la trame L2.

Afin de vérifier sur quel port la trame est reçu, sélectionnez la commande **SRC_INDEX** (la logique locale de cible de source (le LTL)). Sélectionnez cette commande afin de tracer un LTL à un port ou à un groupe de ports pour le N7K :

```
N7700# show system internal pixm info lt1 0xe05
```

Member info

Type LTL

PHY_PORT Eth4/1
FLOOD_W_FPOE 0xc031

La sortie prouve que le **SRC_INDEX** de **0xe05** trace pour mettre en communication **Eth4/1**. Ceci confirme que la trame est reçue sur le port **Eth4/1**.

Avec les données **RBUS**, vous pouvez vérifier que la trame est conduite à VLAN 55. Notez que les débuts TTL comme **0xff** dans les données de **D-BUS**. Supplémentaire, vous pouvez confirmer le port de sortie du **DEST_INDEX** (LTL de destination) :

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x9ed
Member info
```

Type LTL

PHY_PORT Eth3/5
FLOOD_W_FPOE 0x8017
FLOOD_W_FPOE 0x8016

La sortie prouve que le **DEST_INDEX** de **0x9ed** trace pour mettre en communication **Eth3/5**. Ceci confirme que la trame est envoyée du port **Eth3/5**.

Vérification supplémentaire

Dans la commande vérifiez comment le commutateur alloue le groupe LTL, sélectionnent la commande **interne de LTL-région de l'information de pixm de show system**. La sortie de cette commande est utile afin de comprendre le but d'un LTL si elle n'est pas appariée à un port physique. Un bon exemple de ceci est un **LTL de baisse** :

```
N7700# show system internal pixm info ltl 0xcad
0x0cad is Drop DI LTL
```

```
N7700# show system internal pixm info ltl-region
(some output omitted) ===== PIXM VDC 1 LTL
MAP Version: 3 Description: LTL Map for Crossbow
===== LTL_TYPE SIZE START END
=====
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_PHY_PORT 3072 0x0 0xbff LIBLTLMAP_LTL_TYPE_SUP_ETH_INBAND 64 0xc00 0xc3f
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_VPC_VDC_SI 32 0xc40 0xc5f LIBLTLMAP_LTL_TYPE_EXCEPTION_SPAN 32 0xc60
0xc7f LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_GENERIC 48 0xc80 0xcaf -----
----- SUB-TYPE LTL -----
----- LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_GENERIC_NOT_USED 0xcaf
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DROP_DI_WO_HW_BITSET 0xcae LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DROP_DI
0xcad
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_SUP_DIAG_SI_V5 0xcac
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_RESERVED_ERSPAN_LTL 0xcab
-----
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_LC_CPU 192 0xcb0 0xd6f
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_RESERVED 144 0xd70 0xdff
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_PC 1536 0xe00 0x13ff
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DYNAMIC_UCAST 5120 0x1400 0x27ff
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_MCAST_RESERVED 48 0x2800 0x282f
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DYNAMIC_MCAST 38848 0x2830 0xbfef
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_SAC_FLOOD 16 0xbff0 0xbfff
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_FLOOD_WITH_FPOE 16384 0xc000 0xffff
```