إجراء ELAM للوحدة النمطية Nexus 7000 F1

المحتويات

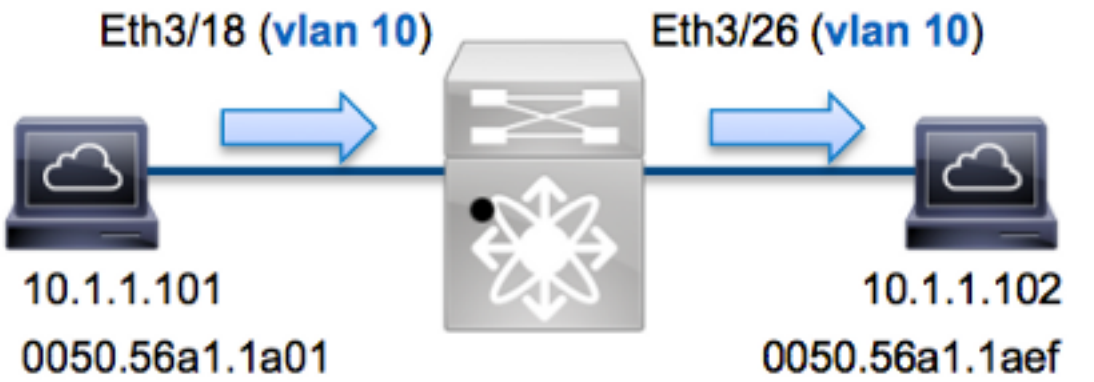
المقدمة
طوبولوجيا
تحديد محرك إعادة توجيه الدخول
تكوين المشغل
بدء الالتقاط
ترجمة النتائج
تحقق إضافي

المقدمة

يصف هذا المستند الخطوات المستخدمة لإجراء ELAM على وحدة Cisco Nexus 7000 (N7K) F1، ويشرح أكثر المخرجات صلة، ويصف كيفية تفسير النتائج.

تلميح: ارجع إلى وثيقة نظرة عامة على ELAM للحصول على نظرة عامة على ELAM.

طوبولوجيا



في هذا المثال، يرسل مضيف على شبكة VLAN رقم 10 (10.1.1.101 بعنوان MAC 0050.56a1.1a01)، ميناء ETH3/18 طلب بروتوكول رسائل التحكم في الإنترنت (ICMP) إلى مضيف يكون أيضا على شبكة VLAN رقم 10 (10.**1.1.102** مع عنوان MAC **0050.56a1.1aef**)، ميناء **ETH3/26**. يتم إستخدام ELAM لالتقاط هذا الإطار الواحد من **10.1.1.101** إلى **10.1.1.102**. من المهم أن نتذكر أن ELAM يسمح لك بالتقاط إطار واحد فقط.

لتنفيذ ELAM على N7K، يجب أولا الاتصال بالوحدة النمطية المناسبة (يتطلب هذا امتياز إدارة الشبكة):

```
N7K# attach module 3
```

```
... Attaching to module 3
'.$' To exit type 'exit', to abort type
module-3#
```

تحديد محرك إعادة توجيه الدخول

يتوقع حركة مرور أن يدخل المفتاح على ميناء **ETH3/18**. عندما تفحص الوحدات النمطية في النظام، سترى أن **الوحدة النمطية 3** هي وحدة F1. من المهم تذكر أن N7K يتم توزيعها بالكامل، وأن الوحدات النمطية، وليس المشرف، تتخذ قرارات إعادة التوجيه لحركة مرور مستوى البيانات.

```
N7K# show module 3
Mod  Ports  Module-Type                Model              Status
---  -----  -------------------------- ------------------ ----------
3    32     Gbps Ethernet Module       N7K-F132XP-15      ok 1/10
```

بالنسبة لوحدات F1، قم بتنفيذ ELAM على محرك إعادة توجيه الطبقة 2 (L2) باستخدام الاسم الرمزي الداخلي **Orion**. تحتوي N7K F1 على 16 وحدة FEs لكل وحدة نمطية، لذلك يجب عليك تحديد ASIC **Orion** الذي يتم إستخدامه ل FE على المنفذ **ETH3/18**. أدخل هذا الأمر للتحقق من:

```
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
...
1       8       8       8       8      18
```

في الإنتاج، أنت يستطيع رأيت أن ميناء **ETH3/18** على **L2LKP) Orion)** مثيل 8.

```
module-3# elam asic orion instance 8
#(module-3(orion-elam
```

تكوين المشغل

تحتوي ASIC **Orion** على مجموعة محدودة جدا من مشغلات ELAM عند مقارنتها مع FEs الأخرى على منصة N7K. هذا لأن F1 هو وحدة L2 فقط. لذلك، فإنه يتخذ قرارات التحويل استنادا إلى معلومات عنوان MAC (أو SwitchID في بيئات FabricPath).

مع أنظمة تشغيل Nexus (NX-OS)، يمكنك إستخدام حرف علامة السؤال من أجل فصل مشغل 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
```

لهذا المثال، يتم التقاط الإطار بناء على عناوين MAC المصدر والوجهة على كتلة قرار المدخل.

ملاحظة: لا تتطلب الوحدة النمطية F1 مشغلات DBUS و RBUS منفصلة.

هنا الزناد:

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

بدء الالتقاط

تختلف وحدة F1 عن وحدات N7K الأخرى، لأن ELAM يبدأ مباشرة بعد تكوين الزناد. للتحقق من حالة ELAM، أدخل الأمر **status**:

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

بمجرد إستلام الإطار الذي يطابق المشغل من قبل FE، تظهر حالة ELAM على أنها **Triggered**:

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

ترجمة النتائج

لعرض نتائج ELAM، أدخل الأمر **show capture**. فيما يلي مقتطف من بيانات ELAM الأكثر صلة بهذا المثال (تم حذف بعض المخرجات):

```
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
```

ملاحظة: باستخدام الوحدة F1، يتم دمج بيانات ELAM التي يتم إستخدامها لاتخاذ قرار إعادة التوجيه والبيانات التي تحتوي على نتيجة إعادة التوجيه في نفس الإخراج. لاحظ أيضا أن تنسيق عنوان MAC في إخراج ELAM لا يتضمن أصفار معلقة مسبقا.

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

مع هذا إنتاج، أنت يستطيع دققت المصدر محلي هدف منطق (dc3v4_si) (LTL)، الغاية **di**) LTL)، ال VLAN **vlanx**))، والمصدر والوجهة {**5056a11a01**) mac address{upper و**5056a11aef**، على التوالي).

يمثل المصدر **dc3v4_si**) LTL) المنفذ الذي يتم إستلام الإطار عليه. تعرض F1 ELAM نتيجتين للملحق الوجهة (**1e أو 1f**). يحدث هذا لأن محلل ELAM لا يمكنه قراءة الجزء الأقل أهمية من بيانات ELAM، والتي تنتج نتيجة غامضة. لذلك، توصي Cisco بالتحقق من صحة إدخال عنوان MAC للأجهزة لعنوان الوجهة، والتحقق منه باستخدام LTL الوجهة في ELAM.

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

يظهر الإنتاج أن المصدر LTL من **0x17** خريطة أن يدير **ETH3/18**. هذا يؤكد أن الإطار إستلمت على ميناء **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
 |       |              |      |   |       |
+-------+---------------+------+---+------+---
  0050.56a1.1aef  0x0001f    34   0     1    8
```

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x1f
                                    Type           LTL
---------------------------------------
                              PHY_PORT       Eth3/26
```

مع هذا الإخراج، يمكنك التحقق من أن مثيل FE) 8 Orion الذي يتخذ قرار إعادة التوجيه ل **ETH3/18**) يحتوي على إدخال عنوان MAC للجهاز بقيمة **0x1f** لعنوان MAC للوجهة 0050.56a1.1aef. هذا الفهرس هو أيضا LTL الوجهة (**di**) ضمن بيانات F1 ELAM.

وبالإضافة إلى ذلك، يمكنك التحقق من أن **0x1f** LTL يترجم أن يدير **ETH3/26**. هذا يؤكد أن الإطار أرسلت من ميناء **ETH3/26**.

تحقق إضافي

دخلت in order to دققت كيف المفتاح يعين ال LTL بركة، **العرض نظام داخلي عملية تحديد معلومات ltl-منطقة** أمر. الإنتاج من هذا أمر مفيد in order to فهمت الغاية من LTL إن لا يكون هو مطابق إلى ميناء طبيعي. والمثال الجيد على ذلك هو **drop** 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
```

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).