تالوحم Catalyst 6500 Series عم Supervisor Engine 720 ELAM ءارجإلا

المحتويات

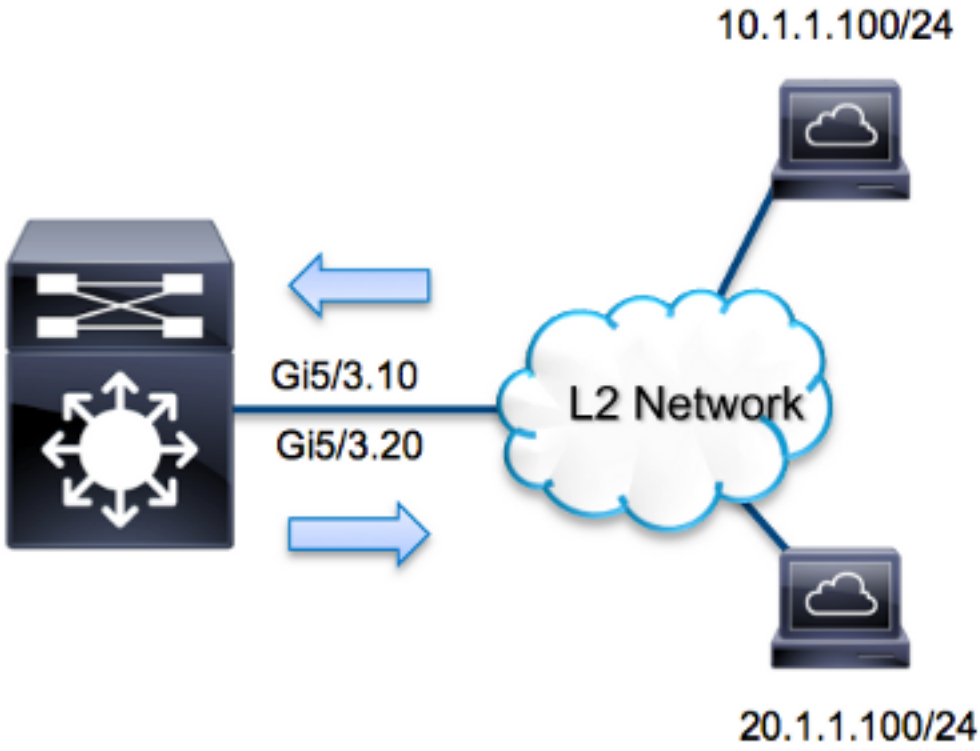
المقدمة
طوبولوجيا
تحديد محرك إعادة توجيه الدخول
تكوين المشغل
بدء الالتقاط
ترجمة النتائج
نظام التحويل الظاهري

المقدمة

يصف هذا المستند الخطوات المستخدمة لإجراء التقاط ELAM (وحدة محلل المنطق المضمنة) على محولات Cisco Catalyst 6500 Series Switches (6500) التي تشغل Supervisor Engine 720 (SUP720)، ويشرح المخرجات الأكثر صلة، ويصف كيفية تفسير النتائج. ينطبق هذا المثال أيضا على التسميات التي تدعم DFC3.

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

طوبولوجيا



في هذا المثال، يعمل المحول 6500 كموجه *على عصا* لتوجيه حركة مرور البيانات بين الأجهزة المضيفة على شبكة VLAN 10 وشبكة VLAN 20. يتم إستخدام ELAM للتحقق من أن طلب بروتوكول رسائل التحكم في الإنترنت (ICMP) من المضيف **10.1.1.100** الذي تم تلقيه على المنفذ **G5/3** من VLAN 10 يتم توجيهه بنجاح إلى **20.1.1.100** على المنفذ **G5/3** من VLAN 20.

ملاحظة: بالنسبة ل Sup720، يبدأ كل أمر ELAM بهذه الصياغة: **show platform capture elam**.

تحديد محرك إعادة توجيه الدخول

يتوقع حركة مرور أن يدخل المفتاح على ميناء **G5/3**. عندما تتحقق من الوحدات النمطية في النظام، سترى أن **الوحدة النمطية 5** هي المشرف **النشط**. وبالتالي، يتعين عليك تكوين ELAM على **الوحدة التعليمية 5**.

```
Sup720#show module 5
.Mod Ports Card Type                                Model              Serial No
---------- ------------------ ------------------------------------- ----- ---
 Supervisor Engine 720 10GE (Active)    VS-S720-10G        SAL1429N5ST  5    5
```

بالنسبة ل Sup720، قم بتنفيذ ELAM على محرك إعادة توجيه الطبقة 2 (L2) باستخدام الاسم الرمزي الداخلي **Superman**. لاحظ أن (L2 FE Data Bus (DBUS يحتوي على معلومات الرأس الأصلية قبل البحث عن L2 و Layer 3 (L3)، ويحتوي (Result Bus (RBUS على النتائج بعد كل من عمليات البحث في L3 و L2. يتم إجراء البحث في المستوى الثالث بواسطة L3 FE باستخدام الاسم الرمزي الداخلي **Tycho**.

```
Sup720(config)#service internal
Sup720#show platform capture elam asic superman slot 5
```

ملاحظة: الأمر **service internal** مطلوب لتشغيل ELAM على Sup720. يقوم هذا التكوين بإلغاء تأمين الأوامر المخفية ببساطة.

تكوين المشغل

يقوم Superman ASIC بدعم مشغلات ELAM ل IPv4 و IPv6 وغيرها. يجب أن يتوافق مشغل ELAM مع نوع الإطار. إذا كان الإطار هو إطار IPv4، فيجب أن يكون المشغل أيضا IPv4. لا يتم التقاط إطار IPv4 باستخدام مشغل *آخر*. وينطبق نفس المنطق على IPv6. يتم عرض المشغلات الأكثر إستخداما وفقا لنوع الإطار في هذا الجدول:

IPv4	IPv6	كل أنواع الإطارات
• SMAC • DMAC • IP_Sa • IP_DA • IP_TTL • IP_TOS • L3_pt (ICMP، IGMP، TCP، UDP) TCP_SPORT و TCP_DPORT UDP_DPORT و UDP_SPORT ICMP_TYPE	• SMAC • DMAC • IP6_Sa • IP6_DA • IP6_TTL • IP6_Class • L3_pt (ICMP، IGMP، TCP، UDP) IP6_L4DATA	• VLAN • src_index • DST_Index

ولابد أن تكون أغلب هذه المجالات ذاتية التفسير. على سبيل المثال، يشير SMAC وDMAC إلى عنوان MAC المصدر وعنوان MAC الوجهة و ip_sa وip_da إلى عنوان IPv4 المصدر وعنوان IPv4 للوجهة، وL3_pt إلى نوع بروتوكول L3، والذي يمكن أن يكون بروتوكول رسائل التحكم في الإنترنت (ICMP)، وبروتوكول إدارة مجموعة الإنترنت (IGMP)، أو TCP، أو UDP.

ملاحظة: يتطلب المشغل *الآخر* من المستخدم توفير بيانات سداسية عشرية وقناع دقيق للإطار المعني، وهو خارج نطاق هذا المستند.

ل هذا مثال، التقط الإطار طبقا للمصدر والوجهة IPv4 عنوان. تذكروا ان مشغلات ELAM تسمح بمستويات مختلفة من الخصوصية. لذلك، يمكنك إستخدام حقول إضافية، مثل مدة البقاء (TTL) ونوع الخدمة (TOS) ونوع بروتوكول الطبقة 3 (L3_PT)، إذا لزم الأمر. مشغل **Superman** لهذه الحزمة:

```
Sup720# show platform capture elam trigger dbus ipv4
                if ip_sa=10.1.1.100 ip_da=20.1.1.100
```

بدء الالتقاط

الآن أن المدخل FE انتقيت وقمت بتكوين المشغل، أنت يستطيع بدأت الالتقاط:

```
Sup720#show platform capture elam start
```

للتحقق من حالة ELAM، أدخل الأمر **status**:

```
Sup720#show platform capture elam status
                                :Active ELAM info
      Slot Cpu   Asic   Inst Ver PB Elam
      ---- -- --- ---- -------- --- ----
         ST_SUPER 0    2.2    Y   0    5
DBUS trigger: FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA=10.1.1.100 IP_DA=20.1.1.100
                                ELAM capture in progress
```

بمجرد تلقي FE الإطار الذي يطابق المشغل، تظهر حالة ELAM **كالتالي**:

```
Sup720#show platform capture elam status
                                :Active ELAM info
      Slot Cpu   Asic   Inst Ver PB Elam
      ---- -- --- ---- -------- --- ----
         ST_SUPER 0    2.2    Y   0    5
DBUS trigger: FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA=10.1.1.100 IP_DA=20.1.1.100
                                ELAM capture completed
```

ترجمة النتائج

لعرض نتائج ELAM، أدخل الأمر **data**. هنا مقتطف من إخراج بيانات ELAM الأكثر صلة بهذا المثال:

```
Sup720#show platform capture elam data
                                (some output omitted)
                                                :DBUS
                    VLAN ............................ [12] = 10
                SRC_INDEX ....................... [19] = 0x102
              [L3_PROTOCOL ..................... [4] = 0 [IPV4
              [L3_PT ........................... [8] = 1 [ICMP
            DMAC ............................. = 0014.f179.b640
            SMAC ............................. = 0021.5525.423f
                   IP_TTL ......................... [8] = 255
                IP_SA ............................ = 10.1.1.100
                IP_DA ............................ = 20.1.1.100


                                                :RBUS
                  FLOOD ........................... [1] = 1
             DEST_INDEX ...................... [19] = 0x14
```

```
VLAN ........................... [12] = 20
IP_TTL ......................... [8] = 254
                                REWRITE_INFO
i0  - replace bytes from ofs 0 to ofs 11 with seq
                .'A9 55 41 00 14 F1 79 B6 40 73 05 00'
```

مع ال **DBUS** معطيات، أنت يستطيع دققت أن الإطار إستلمت على VLAN 10 مع مصدر {mac address{upper **021.5525.423f** وغاية {mac address{upper من **f179.b640.0014**. يمكنك أيضا أن ترى أن هذا إطار IPv4 يتم الحصول عليه من **10.1.1.100**، ويتم توجيهها إلى **20.1.1.100**.

تلميح: هناك العديد من الحقول الأخرى التي لم يتم تضمينها في هذا الإخراج، مثل قيمة TOS، علامات IP، طول IP، وطول إطار L2، والتي تكون مفيدة أيضا.

دخلت in order to دققت على أي ميناء الإطار يكون إستلمت، **ال src_index** أمر (المصدر محلي هدف منطق (LTL)). دخلت هذا أمر in order to عينت LTL إلى ميناء أو مجموعة الميناء ل Sup720:

```
Sup720#remote command switch test mcast ltl-info index 102
index 0x102 contain ports 5/3
```

يوضح الإخراج أن **src_index** الخاص ب **0x102** يخطط لمنفذ **G5/3**. هذا يؤكد أن الإطار يكون إستلمت على ميناء **G5/3**.

مع بيانات RBUS، يمكنك التحقق من توجيه الإطار إلى شبكة VLAN رقم 20، وأن مدة البقاء (TTL) أقل من **255** في بيانات **DBUS** إلى **254** في **RBUS**. تظهر **REWRITE_INFO** من الإخراج أن FE يقوم باستبدال وحدات البايت من 0 إلى 11 (أول 12 بايت) التي تمثل إعادة كتابة عنوان MAC للوجهة وعناوين MAC المصدر. وبالإضافة إلى ذلك، يمكنك التحقق من معلومات **DEST_INDEX** (وجهة LTL) حيث يتم إرسال الإطار.

ملاحظة: البت المتعلق بالفيضان مضبوط في RBUS، لذلك يتغير **DEST_INDEX** من **0x14** إلى **0x8014**.

```
Sup720#remote command switch test mcast ltl-info index 8014
index 0x8014 contain ports 5/3
```

يوضح الإخراج أن **DEST_INDEX** ل **0x8014** يقوم أيضا بتعيين المنفذ **G5/3**. هذا يؤكد أن الإطار أرسلت إلى ميناء **G5/3**.

نظام التحويل الظاهري

بالنسبة لنظام التحويل الظاهري (VSS)، يجب عليك ربط المنفذ الفعلي بخريطة الفتحات الظاهرية. تأمل في هذا المثال، حيث يتم إجراء محاولة لتعيين المنافذ التي تعيد توجيه الإطارات التي يتم إرسالها إلى **0xb42** LTL.

```
VSS#remote command switch test mcast ltl index b42
index 0xB42 contain ports 20/1, 36/1
```

يمكننا أن نرى أن LTL يخطط إلى أرقام الفتحات الظاهرية **20** و**36**. للتحقق من خريطة الفتحات الظاهرية، أدخل هذا الأمر:

```
VSS#show switch virtual slot-map
:Virtual Slot to Remote Switch/Physical Slot Mapping Table

  Virtual    Remote      Physical   Module
  Slot No    Switch No   Slot No    Uptime
```

```
----------+----------+-----------+---------
                                <some output omitted>
  1d07h         4               1         20
   1d08h        5               1         21
20:03:19        4               2         36
 20:05:44       5               2         37
```

يوضح الإخراج أن الفتحة 20 **تخطط للمحول 1، الوحدة النمطية 4، وأن الفتحة 36** تخطط للمحول 2، الوحدة النمطية 4. لذلك، **يترجم** LTL0xb42 إلى ميناء 1/4/1 و1/4/2. إن يكون هذا ميناء عضو من ميناء قناة، بعد ذلك واحد من الميناء فقط يعيد إلى الإطار وفقا ال يشكل تحميل موازنة نظام.

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).