

Descripción ELAM

Contenido

[Introducción](#)

[Información de Background](#)

[Desafíos ELAM](#)

[Fundamentos ELAM](#)

[Flujo de trabajo ELAM](#)

[Centralizado contra la expedición distribuida](#)

[Bus de datos \(D-BUS\) y bus del resultado \(RBUS\)](#)

[Lógica de destino local \(LTL\)](#)

[Bit de la inundación](#)

[Ejemplos ELAM](#)

[Nombres internos de ASIC](#)

[Maneras adicionales de utilizar ELAM](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe qué integraron el módulo del analizador de lógica (ELAM) es, sus desventajas, y cómo el mejor uso él.

Información de Background

Con la complejidad mayor de los dispositivos de interconexión de redes y de los protocolos, puede ser extremadamente difícil descubrir la fuente de un problema de red. A menudo, usted debe determinar si una trama se recibe y se remite correctamente en un dispositivo determinado. Hay varias herramientas de la captura, los debugs, y engaña disponible para ayudar a contestar a esta pregunta. Sin embargo, no todos están posibles o disponibles ejecutarse en una red de producción.

ELAM es una herramienta de la ingeniería que le da la capacidad de mirar Cisco interior Asics y de entender cómo se remite un paquete. *Se integra* dentro de la tubería de la expedición, y puede capturar un paquete en el tiempo real sin las interrupciones al funcionamiento o a los recursos de plano de control. Ayuda a contestar a las preguntas por ejemplo:

- ¿El paquete alcanzó el motor de reenvío (FE)?
- ¿En qué puerto y VLA N se recibe el paquete?
- ¿Cómo el paquete aparece (la capa 2 (L2) – acode 4 datos (L4))?
- ¿Cómo se altera el paquete, y de dónde se envía?

ELAM es extremadamente potente, granular, y no intruso. Es una herramienta de Troubleshooting valiosa para los ingenieros del Centro de Asistencia Técnica de Cisco (TAC) que trabajan en las

Desafíos ELAM

ELAM fue diseñado como herramienta de diagnóstico para el uso interno. La sintaxis CLI utiliza los Nombres de código internos para Cisco Asics, así que el interpretación de los datos ELAM requiere el conocimiento hardware-específico de la arquitectura y de la expedición. Muchos de estos detalles no pueden ser explicados porque exponen las funciones propietarias internas de Cisco que hacen la mejor-en-clase de los dispositivos de Cisco.

Por estas razones, ELAM no es una característica cliente-soportada, y ha seguido siendo una herramienta de diagnóstico para el uso interno. No hay guías de configuración externas, y el sintaxis y la operación pudieron cambiar de la versión a la versión sin ningún aviso.

Se dan estos desafíos y la negación, aquí las razones que ELAM ahora está descrito:

- Primero, es muy común para que un ingeniero de TAC utilice ELAM para aislar un problema. TAC pudo pedir que usted realice ELAM si el problema es intermitente. Es importante entender que estos pasos son no intrusos, y cómo pueden ayudar a proporcionar una análisis de la causa raíz.
- También, a veces hay no otras herramientas disponibles que pueden ayudar a aislar un problema. Por ejemplo, cuando no se permite ningunos cambios de configuración durante las horas de producción para los golpes del SPAN, ACL, o los debugs intrusos. No pudo haber hora de alcanzar TAC, y ELAM puede ser extremadamente una herramienta útil a tener como último recurso.

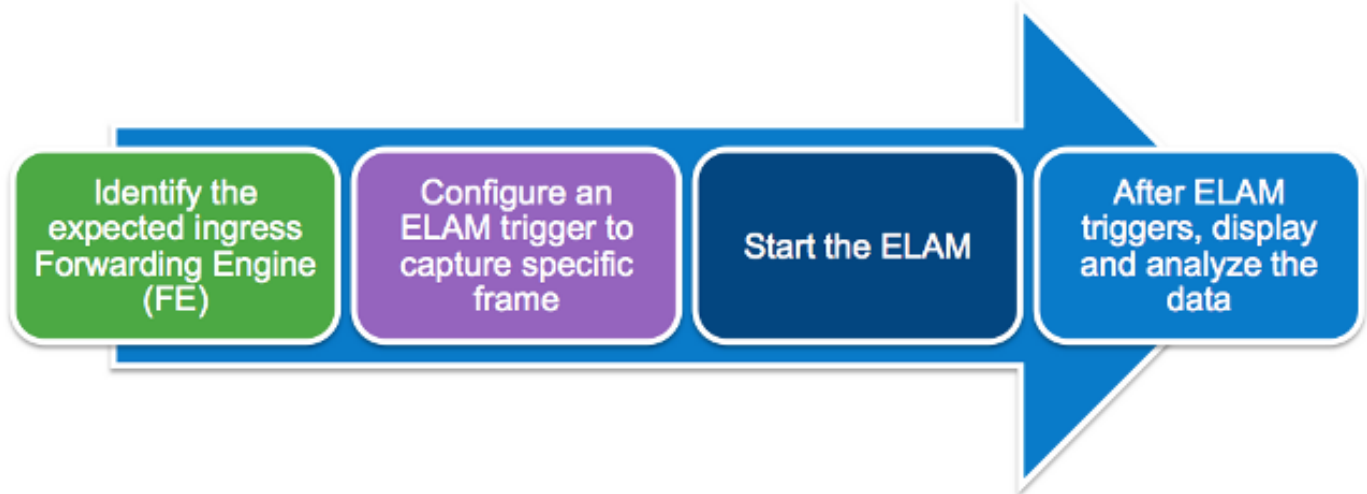
Fundamentos ELAM

ELAM se puede realizar sin el conocimiento arquitectónico completo de cada plataforma. Esta sección describe los fundamentos necesarios para realizar un ELAM en las plataformas del switch seleccionar de las Cisco Catalyst 6500 y 7600 Series (designadas simplemente *6500* y *7600*, respectivamente), junto con la plataforma del 7000 Series Switch del nexa.

Flujo de trabajo ELAM

Como se mencionó anteriormente, ELAM es dependiente en el hardware subyacente; por lo tanto, la sintaxis CLI es dependiente en el hardware funcionando. Sin embargo, cada plataforma sigue un flujo de trabajo similar, tal y como se muestra en de esta imagen:

Nota: Refiera a la sección de los [ejemplos ELAM](#) para ver cómo este flujo de trabajo se aplica en diversas Plataformas.



Estos cuatro pasos, que se detallan más a fondo más adelante en esta sección, describen el flujo de trabajo:

1. Identifique el ingreso previsto FE. Cuando las Plataformas tienen más de un FE, es crítico identificar el FE que toma la decisión de reenvío para el paquete que usted quiere capturar. Configure el ELAM en el FE correcto.
2. Configure el activador ELAM. Usted debe configurar un activador con los detalles específicos al paquete que usted quiere capturar. Los activadores comunes incluyen un IP Address de origen y de destino o los números del puerto L4. ELAM permite que los campos múltiples sean especificados, y realiza un lógico Y en todos los campos configurados.
3. Comience el ELAM.
4. Espere el ELAM para accionar y para visualizar el resultado.

Centralizado contra la expedición distribuida

El primer paso que usted debe completar para realizar un ELAM es identificar el FE correcto. 6500 con el linecards clásico o centralizado de la expedición (CFC) utiliza la expedición centralizada, donde el supervisor activo toma la decisión de reenvío. Para los paquetes que el ingreso en el linecards clásico o CFC, usted debe realizar el ELAM en el supervisor activo.

Con la expedición distribuida (DFC) - el linecards habilitado, la decisión de reenvío es hecho localmente por un FE en el linecard sin el supervisor. Para los paquetes que el linecards del ingreso DFC, usted debe realizar el ELAM en el linecard sí mismo.

Para la plataforma del 7000 Series Switch del nexa, lleno-se distribuye todo el linecards. Además, la mayoría del linecards tiene FE múltiples. Cuando usted configura el ELAM, usted debe conocer el puerto en el cual se recibe el paquete, y determinar el FE que asocia a ese puerto.

Para más información sobre el hardware y la arquitectura de la expedición, refiérase a estos artículos del cisco live 365:

- [Arquitectura del Cisco Catalyst 6500 Switch BRKARC-3465](#)

- [BRKARC-3470 - Arquitectura del 7000 Switch del nexo de Cisco](#)

Bus de datos (D-BUS) y bus del resultado (RBUS)

El D-BUS contiene la información que es utilizada por el FE para tomar una decisión de reenvío. Contiene varios campos internos específicos de la plataforma, junto con la información de encabezado para una trama. Vea el D-BUS para ayudar a determinar donde se recibe el paquete, y la información del paquete L2-L4.

El RBUS contiene la decisión de reenvío tomada por el FE. Vea el RBUS para ayudar a determinar si se altera la trama, y donde se envía.

Lógica de destino local (LTL)

El LTL es un índice usado para representar un puerto o a un grupo de puertos. El índice de la fuente LTL y el índice del destino LTL le muestra donde se recibe la trama, y adonde se envía.

Nota: Las diversas Plataformas y supervisores utilizan diversos comandos para decodificar los valores LTL.

Bit de la inundación

Se visualizan los valores LTL como cinco o menos números del maleficio (0xa2c, por ejemplo). El bit de la inundación es el décimosexto bit en el resultado LTL. A menudo, el RBUS visualiza un campo con el índice del destino LTL, y tiene un campo separado para el bit de la inundación. Es importante combinar estos resultados para el LTL correcto. Por ejemplo:

RBUS:

```
FLOOD ..... [1] = 1
DEST_INDEX ..... [19] = 0x48
```

En este ejemplo, el índice del destino LTL es **0x48**. Puesto que el bit de la inundación es **1**, usted debe fijar el décimosexto bit en el LTL a **1**:

```
0x00048 = 0000 0000 0000 0100 1000
           |
           +---- Flood bit, set to 1 = 0x08048
```

Después de que usted explique el bit de la inundación, el índice del destino tiene **0x8048** convertido.

Ejemplos ELAM

El propósito de estos ejemplos es ilustrar cómo ELAM se utiliza para validar el IPv4 básico o unicast fluye del IPV6. Según lo descrito en el [ELAM desafía la](#) sección de este documento, él no es práctico explicar todos los campos o tipos de paquete internos, tales como recirculación para el Multicast, los túneles, y el MPLS.

Siga estos links por ejemplos del uso ELAM con diversos dispositivos:

- [Catalyst 6500 Series Switch con el procedimiento del Supervisor Engine 720 ELAM](#)

- [Catalyst 6500 Series Switch con el procedimiento del Supervisor Engine 2T ELAM](#)
- [Nexo 7000 procedimiento del módulo ELAM de las M-series](#)
- [Procedimiento del módulo M3 ELAM del nexo 7000](#)
- [Procedimiento del módulo F1 ELAM del nexo 7000](#)
- [Procedimiento del módulo F2 ELAM del nexo 7000](#)
- [Descripción del 6000 Switch ELAM del nexo](#)

Nombres internos de ASIC

Como referencia, el nombre interno de ASIC que se asigna a ELAM para cada tipo de módulo se enumera en esta tabla:

Plataforma	Tipo de módulo	Nombre interno de ASIC
Cisco 7600 del Catalyst 6500/ Catalyst 6500	Sup720 (PFC3, DFC3)	Superhombre
Catalyst 6500	Sup2T (PFC4, DFC4)	Eureka
Nexo 7000	M-series (M1 y M2)	Eureka
Nexo 7000	Módulo M3	F4
Nexo 7000	F1	Orión
Nexo 7000	F2	Podadoras
Nexo 7000	F3	Flanker
Nexo 6000	N/A	Bigsur

Maneras adicionales de utilizar ELAM

Hay una manera cliente-más cómoda de utilizar ELAM. Con el Cisco IOS que el [®] libera 12.2(50)SY y posterior, Cisco agregó el comando del **datapath de la plataforma de la demostración** para los 6500s que ejecutan el Supervisor Engine 2T (Sup2T). Este comando utiliza ELAM para capturar y visualizar el resultado de la expedición de un paquete específico.

Para las Plataformas del 7000 Series Switch del nexo, un script fácil de usar, **elame**, fue agregado en el Cisco IOS Release 6.2(2) para leverage ELAM:

```
N7KA# source sys/elame
elam helper, version 1.015
```

Usage:

```
elame [<src>] <dest> [vlan <vlan#>] [vrf <vrf_name>] [int <interface> | vdc] [trace]
```

En la salida:

- El **<src>** y el **<dest>** son direccionamientos del IPV4 en la forma **1.2.3.4**.
- El **<vlan>** y el **<interface>** indican el ingreso VLAN/interface.
- El **VDC** indica que todo el ELAMs en los contextos actuales del dispositivo virtual (VDC) está utilizado.
- El **[trace]** indica que el sistema mantiene el expediente de todas las salidas el volátil (elame.log).

Observe que el script del elame no está soportado en los módulos F3 y el otro linecards N77xx en este momento. Algunos bug de la mejora se han clasificado para mejorar el script de Elame

y todavía está siendo mirado por la unidad comercial.

- Id. de bug Cisco [CSCuy42559](#)
- Id. de bug Cisco [CSCuw60869](#)

Nota: Elam es una herramienta interna y tiene que ser utilizado solamente bajo supervisión TAC/BU.

Información Relacionada

- [BRKARC-2011 - Descripción de las herramientas de Troubleshooting en los switches Cisco y el Routers - cisco live 365](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)