

# Konfigurieren von ELAM auf dem UCS

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Beispiel](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird die Verwendung des ELAM-Tools (Embedded Logic Analyzer Module) im Unified Computing System (UCS) Fabric Interconnect der 4. Generation (FI) 6454 und dessen optimale Verwendung beschrieben.

## Voraussetzungen

Für dieses Dokument bestehen keine Voraussetzungen.

## Anforderungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- UCS 6454 Fabric Interconnect

## Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Hintergrundinformationen

UCS FI der 4. Generation kann ELAM-Erfassungen ausführen. Eine ELAM-Erfassung ist in den ASIC integriert.

Das ELAM-Tool ermöglicht die Echtzeitansicht der auf ASIC-Ebene weitergeleiteten Pakete. Sie können Details zu einem Paket anzeigen, z. B.:

- Eingangs- und Ausgangsschnittstelle
- Maximale Größe der Übertragungseinheit (MTU)
- VLAN-Tag
- MAC- und IP-Adresse des Quell- und Zielgeräts
- Paketverlust und Ursache
- Quality of Service (QoS)-Markierung

ELAM liefert Details zur Paketweiterleitung. Sie führt auf Datenebene zu keiner Störung.

## Konfigurieren

Melden Sie sich über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) beim UCS an.

Führen Sie folgende Befehle aus:

```
#connect nxos a|b
#attach module 1
#debug platform internal tah elam asic 0
#trigger init asic 0 slice 0 lu-a2d 1 in-select 6 out-select 1
#set outer ...
#start
#report
```

**Hinweis:** FI der 4. Generation ist eine einzelne Rack-Einheit mit einem Modul (Modul 1) mit einem ASIC (Basis 0) und einem Segment (Segment 0). Siehe Ausgabe unten.

```
RCH-SV-FFAIII-A(nx-os)# show hardware internal tah interface ethernet 1/30
#####
IfIndex: 436222464
DstIndex: 6028
IfType: 26
Interface name Ethernet1/30
Asic: 0
Asic: 0    <<<<<<
AsicPort: 49
SrcId: 98
Slice: 0  <<<<<<
PortOnSlice: 49
Table entries for interface Ethernet1/30
```

Für ELAMs, bei denen der Trigger auf Paketattributen basiert, wird "lu-a2d 1" verwendet. Die Werte 6 und 1 werden für "In-Select" (Auswählen) und "Out-Select" (Auswählen) verwendet.

Der Befehl "set outer" ist unser Filter. Hier definieren und teilen wir dem FI mit, welches Paket erfasst werden soll. Es gibt eine Reihe von Optionen, und wir können so präzise wie nötig sein:

```
module-1(TAH-elam-insel6)# set outer ?
  arp  ARP Fields
  fcoe FCoE Fields
```

```
ipv4  IPv4 Fields
ipv6  IPv6 Fields
l2    All Layer 2 Fields
l4    L4 Fields
```

```
module-1(TAH-elam-insel6)# set outer l2 ?
 cfi          CFI Setting
 cntag_vld    CNTag Information Valid
 cos         Class of Service
 dst_mac     Destination MAC Address
 qtag_vld    VLAN Tag Information Valid
 snap_vld    SNAP Header Information Valid
 src_mac     Source MAC Address
 vlan       VLAN Id (Present only in case of FEX)
 vntag_dvif  VNTAG Destination vif
 vntag_looped VNTAG Header Looped Valid
 vntag_pointer VNTAG Header Pointer Valid
 vntag_svif  VNTAG Source vif
 vntag_vld  VNTAG Information Valid
```

```
module-1(TAH-elam-insel6)# set outer ipv4 ?
 checksum    Checksum
 dscp        Diff. Serv. Code Point
 dst_ip      Destination IP Address
 ecn         Explicit Congestion Ntfn
 fragment-off Fragments Offset
 header-len  Header Length
 more-frags  More Fragments Available
 next-protocol Next Protocol
 packet-len  Packet Total Length
 pyld-len    Payload Length
 src_ip      Source IP Address
 ttl         Time to Live
 version     Version
```

Nachdem die Filter definiert wurden, führen Sie den Befehl **start aus**, um das ELAM-Tool auszuführen. Wenn nichts erfasst wurde, das die Filterbedingung erfüllt, wird Folgendes angezeigt:

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report

ELAM not triggered yet on slot - 1, asic - 0, slice - 0
```

**Hinweis:** Der Befehl "set" wird ELAM-übergreifend beibehalten. Es empfiehlt sich, einen Befehl zum Zurücksetzen auszuführen, wenn Datenverkehr mit unterschiedlichen IP-, MAC- usw. Adressen erfasst werden soll.

## Beispiel

1. Ping von VM 172.16.35.31 an Gateway 172.16.35.126:

```
RCH-SV-FFAIII-A(nx-os)# attach module 1
module-1# debug platform internal tah elam asic 0
module-1(TAH-elam)# trigger init asic 0 slice 0 lu-a2d 1 in-select 6 out-select 1
```

```
param values: start asic 0, start slice 0, lu-a2d 1, in-select 6, out-select 1
```



```
interface Ethernet1/33
  description S: Server, Port-channel 1025
  no pinning server sticky
  switchport mode fex-fabric
  priority-flow-control mode on
  fex associate 1
  channel-group 1025
  no shutdown
```

**Outgoing Interface Info: dmod 1, dpid 4**

Dst Idx : 0x604, Dst BD : 35

RCH-SV-FFAIII-A(nx-os)# **show interface hardware-mappings**

Legends:

```
SMod - Source Mod. 0 is N/A
Unit - Unit on which port resides. N/A for port channels
HPort - Hardware Port Number or Hardware Trunk Id:
HName - Hardware port name. None means N/A
FPort - Fabric facing port number. 255 means N/A
NPort - Front panel port number
VPort - Virtual Port Number. -1 means N/A
Slice - Slice Number. N/A for BCM systems
SPort - Port Number wrt Slice. N/A for BCM systems
SrcId - Source Id Number. N/A for BCM systems
```

```
-----
Name      Ifindex  Smod Unit  HPort FPort NPort VPort Slice SPort SrcId
-----
```

```
.
Eth1/13   1a001800 1    0    4     255  48   -1    0    4     8
```

Diese "dpid 4" entspricht auch den Vorschlägen des "show hardware internal tah interface ethernet 1/13":

RCH-SV-FFAIII-A(nx-os)# **show hardware internal tah interface ethernet 1/13**

#####

```
IfIndex: 436213760
DstIndex: 6096
IfType: 26
Interface name Ethernet1/13
Asic: 0
Asic: 0
AsicPort: 4 <<<<<
SrcId: 8
Slice: 0
PortOnSlice: 4 <<<<<
```

Das Paket wurde vom ELAM Layer 4 (L4) Protocol als Internet Control Message Protocol (ICMP) identifiziert. Siehe Liste der [IANA-Protokollnummern](#). Sie können auch mit einer bestimmten MTU-Größe filtern. ELAM löst nur bei exakter MTU aus.

```
module-1(TAH-elam-insel6)# set outer ipv4 src_ip 172.16.35.31 dst_ip 172.16.35.126 packet-len 1500
```

```
Dst IPv4 address: 172.16.35.126
Src IPv4 address: 172.16.35.31
Ver      = 4, DSCP      = 0, Don't Fragment = 1
Proto    = 1, TTL      = 64, More Fragments = 0
Hdr len  = 20, Pkt len = 1500, Checksum      = 0x1758
```









ausgehenden Schnittstelle dpid 0 meldet, was ein Drop ist.

VLAN 35 ist für Port 1/18 nicht zulässig, und dies hat auch einen Drop SRC\_VLAN\_MBR ausgelöst.

```
RCH-SV-FFAIII-A(nx-os)# show run interface ethernet 1/18
```

```
interface Ethernet1/18
  description U: Uplink
  pinning border
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1
  channel-group 105 mode active
```

## Zugehörige Informationen

- [ELAM - Übersicht](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)