

UCSでのELAMの設定

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景情報](#)

[設定](#)

[例](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Unified Computing System(UCS)4th Generation Fabric Interconnect(FI)6454内でのEmbedded Logic Analyzer Module(ELAM)ツールの使用方法と、その使用方法について説明します。

前提条件

このドキュメントには前提条件はありません。

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- UCS 6454ファブリックインターコネクト

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景情報

UCS第4世代FIには、ELAMキャプチャを実行する機能があります。ELAMキャプチャはASICに組み込まれています。

ELAMツールを使用すると、ASICレベルで転送されるパケットをリアルタイムで表示できます。次のようなパケットの詳細を表示できます。

- 入力および出カインターフェイス
- 最大伝送ユニット(MTU)サイズ
- VLANタグ
- 送信元デバイスと宛先デバイスのMACアドレスとIPアドレス
- パケットドロップと原因
- Quality of Service(QoS)マーキング

ELAMはパケット転送の詳細を提供します。データプレーンに対して中断されます。

設定

コマンドラインインターフェイス(CLI)でUCSにログインします。

次のコマンドを実行します。

```
#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
```

注：第4世代FIは、1つのASIC(asic 0)と1つのスライス (スライス0) を備えた1つのシングルモジュール (モジュール1) を備えたシングルラックユニットです。下の出力を参照してください。

```
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
```

トリガーがパケット属性「lu-a2d 1」に基づくELAMに対して使用されます。値6と1は、それぞれ「in-select」と「out-select」に使用されます

「set outer」コマンドはフィルタです。ここでは、キャプチャするパケットを定義してFIに伝えます。オプションの数が多く、必要に応じてきめ細かく設定できます。

```
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
```

フィルタを定義したら、コマンド**start**を実行し、**ELAM**ツールを実行します。フィルタ条件を満たすものが何もキャプチャされていない場合は、次のように表示されます。

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

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

注：「set」コマンドはELAMを越えて存続します。異なるIP、MACなどのトラフィックをキャプチャしようとするたびに「reset」コマンドを実行することをお勧めします。

例

1. VM 172.16.35.31からゲートウェイ172.16.35.126にpingします。

```
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
-----
.
```

Name	Ifindex	Smod	Unit	HPort	FPort	NPort	VPort	Slice	SPort	SrcId
Eth1/13	1a001800	1	0	4	255	48	-1	0	4	8

この「dpid 4」は、「show hardware internal tah interface ethernet 1/13」が示す内容にも対応しています。

```
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 <<<<<
```

パケットは、ELAMレイヤ4(L4)プロトコルによってインターネット制御メッセージプロトコル(ICMP)として識別されました。IANAプロトコル番号のリストを[参照してください](#)。特定のMTUサイズでフィルタリングすることもできます。ELAMは、正確なMTUがヒットした場合のみトリガーされます。

```
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
```


0(ドロップ)が報告されます。

VLAN 35はポート1/18では許可されず、これによりドロップSRC_VLAN_MBRもトリガーされま
す。

```
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
```

関連情報

- [ELAM の概要](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)