

伊拉姆概述

目录

[简介](#)

[Background信息](#)

[伊拉姆挑战](#)

[伊拉姆基础](#)

[伊拉姆 workflow](#)

[集中与分布式转发](#)

[数据总线\(DBUS\)和结果总线\(RBUS\)](#)

[Local Target Logic \(LTL\)](#)

[充斥位](#)

[伊拉姆示例](#)

[内部ASIC名称](#)

[另外的方式使用伊拉姆](#)

[相关信息](#)

简介

本文描述什么嵌入式逻辑分析器模块(伊拉姆)是，其缺点和如何最好的使用它。

Background信息

使用网络设备和协议增加的复杂性，发现网络问题的来源可以是非常难的。通常，您必须确定帧是否在特定设备正确地接收并且转发。有几捕获工具、调试和窍门联机为了帮助应答此问题。然而，不是所有是可行或可用运行在生产网络。

伊拉姆是给您能力看起来内部的思科ASIC和知道的工程工具数据包如何转发。它在转发渠道内是嵌入式的，并且在实时能获取一数据包，不用中断到性能或控制面板资源。它帮助应答问题例如：

- 数据包是否到达了转发引擎(FE)？
- 在什么端口和VLAN数据包接收？
- 数据包如何出现(Layer2 (L2) – Layer4 (L4)数据)？
- 数据包如何被修改，并且在哪儿发送？

伊拉姆非常强大，粒状和不打扰。它是在硬件交换平台工作的Cisco技术支持中心(TAC)工程师的一重要的故障排除工具。

伊拉姆挑战

伊拉姆设计作为诊断工具为内部使用。CLI语法使用内部代码名称思科ASIC，因此伊拉姆数据的interpretation要求特定硬件的体系结构和转发知识。许多这些详细信息不可能解释，因为他们显示使

Cisco设备第一流的内部思科专有功能。

对于这些原因，伊拉姆不是一个客户支持的功能和保持诊断工具为内部使用。没有外部配置指南，并且语法和操作也许从版本更改到版本，不用任何公告。

给这些挑战和免责声明，这原因伊拉姆当前描述：

- 首先，它是非常普通为了TAC工程师能使用伊拉姆为了查出问题。TAC也许请求您执行伊拉姆，如果问题断断续续。请注意这些步骤不打扰，并且他们如何可帮助提供问题根源分析。
- 并且，有时没有可帮助查出问题的其他可用的工具。例如，当配置更改没有允许在制作小时为SPAN，ACL命中数或者插入的调试。也许没有时候到达TAC，并且伊拉姆可以是一个十分有用的工具有作为最后一招。

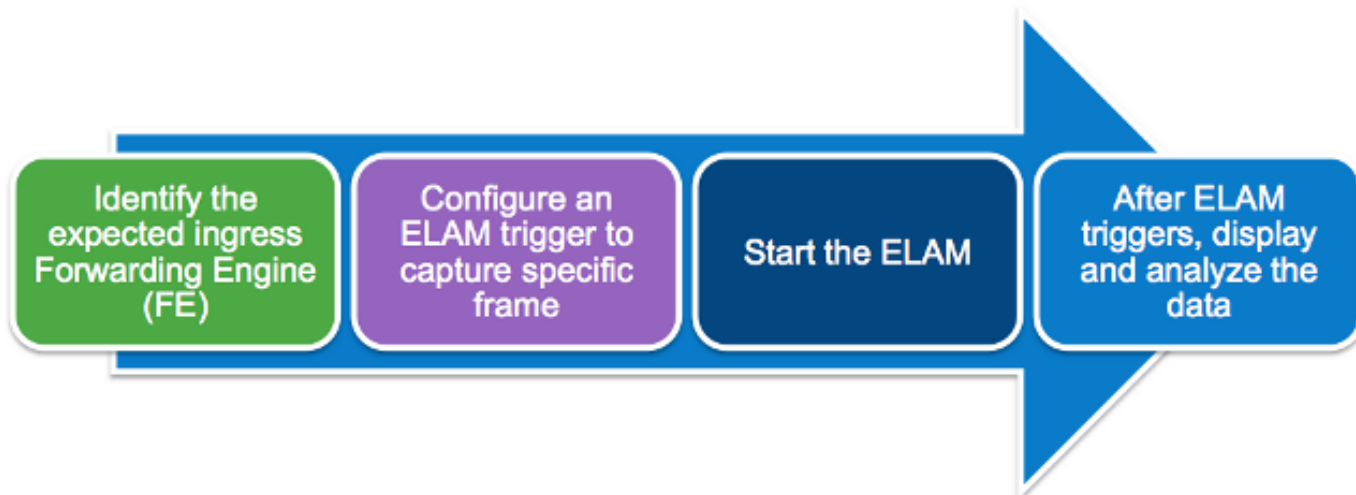
伊拉姆基础

伊拉姆可以执行，不用每个平台全双工结构上知识。此部分描述需要的基础为了与连结7000系列交换机平台一起执行在Cisco Catalyst 6500及7600系列交换机平台的ELAM (指完全6500和7600，分别)。

伊拉姆 workflow

如前所提及，伊拉姆依靠基础硬件;因此，CLI语法依靠硬件在使用中。然而，如此镜像所显示，每个平台跟随相似的工作流，：

注意：参考[伊拉姆示例](#)部分为了发现此工作流如何在另外平台应用。



这四个步骤，是更详细的资料以后在此部分，描述工作流：

1. 识别预计入口FE。当平台有超过一个FE时，识别FE做出数据包转发决策您要获取的是关键的。配置正确FE的伊拉姆。
2. 配置伊拉姆触发。您必须配置有详细信息的一触发特定到您要获取的数据包。普通的触发包括源和目的地IP地址或L4端口号。伊拉姆允许将指定的多个字段，并且执行一逻辑和在配置的所

有字段。

3. 开始伊拉姆。

4. 等待伊拉姆触发和显示结果。

集中与分布式转发

您必须完成了为了执行伊拉姆的第一步将识别正确FE。—6500用古典或集中化转发(CFC)线路卡使用集中化转发，激活的Supervisor做出转发决策。在古典或CFC线路卡的入口，您必须执行激活的Supervisor的伊拉姆的数据包。

使用分布式转发(DFC) -已启用线路卡，转发决策由FE做本地在线路卡，不用Supervisor。入口DFC线路卡，您必须执行线路卡的伊拉姆的数据包。

对于连结7000系列交换机平台，所有线路卡是充分分布式。另外，多数线路卡有多个FEs。当您设置伊拉姆时，您必须认识数据包接收的端口和确定FE该地图对该端口。

关于硬件和转发体系结构的更多信息，请参考这些Cisco Live 365条款：

- [BRKARC-3465思科Catalyst 6500交换机体系结构](#)
- [BRKARC-3470 -思科连结7000交换机结构](#)

数据总线(DBUS)和结果总线(RBUS)

DBUS包含由FE使用为了做出转发决策的信息。它与帧的报头信息一起包含几个平台特定的内部字段。查看DBUS为了帮助确定数据包哪里接收和数据包L2-L4信息。

RBUS包含FE做的转发决策。查看RBUS为了帮助确定帧是否被修改，并且发送的地方。

Local Target Logic (LTL)

LTL是用于的索引为了代表端口或端口组。来源LTL索引和目的地LTL索引显示您帧接收的地方，并且发送的地方。

注意：另外平台和Supervisor使用不同的命令为了解码LTL值。

充斥位

LTL值显示，五个或较少十六进制编号例如(0xa2c)。充斥位是LTL结果的第16个位。通常，RBUS显示有目的地LTL索引的一个字段，并且有充斥位的一个分开的字段。合并正确LTL的这些结果是重要的。例如：

RBUS：

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

在本例中，目的地LTL索引是0x48。因为充斥位是1，您必须设置LTL的第16个位到1：

0x00048 = 0000 0000 0000 0100 1000

|
+---- Flood bit, set to 1 = 0x08048

在您占充斥位后，目的地索引变为**0x8048**。

伊拉姆示例

这些示例目的将说明伊拉姆如何用于为了验证基本IPv4或IPV6单播流。正如本文的[伊拉姆挑战](#)部分所描述，它不是实用的解释所有内部字段或数据包类型，例如再通行组播、通道和MPLS的。

跟随这些链路以用不同的设备的伊拉姆使用为例：

- [有Supervisor引擎720 ELAM步骤的Catalyst 6500系列交换机](#)
- [有Supervisor引擎2T ELAM步骤的Catalyst 6500系列交换机](#)
- [连结7000 M系列模块伊拉姆步骤](#)
- [连结7000 M3模块伊拉姆步骤](#)
- [连结7000 F1模块伊拉姆步骤](#)
- [连结7000 F2模块伊拉姆步骤](#)
- [连结6000交换机伊拉姆概述](#)

内部ASIC名称

作为参考，分配到伊拉姆为每种模块类型的内部ASIC名称在此表里列出：

平台	模块类型	内部ASIC名称
Catalyst 6500/ Cisco 7600	Sup720 (PFC3 , DFC3)	超人
Catalyst 6500	Sup2T (PFC4 , DFC4)	尤里卡
Nexus 7000	M系列(M1和M2)	尤里卡
Nexus 7000	M3模块	F4
Nexus 7000	F1	猎户星座
Nexus 7000	F2	飞剪机
Nexus 7000	F3	侧面部队
连结6000	不适用	Bigsur

另外的方式使用伊拉姆

有一个更加客户友好的方式使用伊拉姆。使用Cisco IOS版本12.2(50)SY和以上，Cisco添加了运行Supervisor引擎2T的6500s的[显示平台数据路径命令\(Sup2T\)](#)。此命令使用伊拉姆为了捕获和显示一特定数据包的转发结果。

对于连结7000系列交换机平台，一份易用脚本，**elame**，在Cisco IOS版本6.2(2)被添加为了有效利用ELAM：

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

Usage:

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

在输出中：

- <src>和<dest>是IPV4地址以形式1.2.3.4。
- <vlan>和<interface>指示入口VLAN/interface。
- vdc表明所有ELAMs在当前虚拟设备上下文(VDC)使用。
- [trace]表明系统在挥发性(elame.log)保留所有输出记录。

注意F3模块和其他N77xx线路卡这时不支持elame脚本。归档一些个增强Bug为了改善Elame脚本，并且仍然查看由业务部门。

- Cisco Bug ID [CSCuy42559](#)
- Cisco Bug ID [CSCuw60869](#)

注意：伊拉姆是一个内部工具，并且必须仅使用在TAC/BU监督下。

相关信息

- [BRKARC-2011 -故障排除工具概述在Cisco交换机和路由器的- Cisco Live 365](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)