

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[参考拓扑](#)

[包跟踪在使用中](#)

[Enable \(event\)平台有条件调试](#)

[Enable \(event\)数据包踪迹](#)

[出口与数据包踪迹的情况限制](#)

[显示数据包踪迹结果](#)

[FIA Trace](#)

[显示数据包踪迹结果](#)

[检查FIA关联与接口](#)

[转存跟踪的数据包](#)

[下降Trace](#)

[示例丢弃Trace方案](#)

[注入并且踢跟踪](#)

[数据包踪迹示例](#)

[数据包踪迹示例- NAT](#)

[数据包踪迹示例- VPN](#)

[性能影响](#)

[参考](#)

简介

本文描述如何通过数据包踪迹功能执行Cisco IOS XE软件的数据路径包跟踪。

为了识别问题例如误配置，产能超载，甚至普通的软件Bug，当排除故障时，了解是必要的什么发生在系统内的一数据包。Cisco IOS XE数据包踪迹功能针对此需要。它提供使用认为和为了捕获根据用户定义的情况类的每个信息包处理的详细信息的字段SAFE方法。

先决条件

要求

Cisco建议您有是可在Cisco IOS XE版本3.10和以上数据包踪迹功能的知识，以及在运行Cisco IOS XE软件的所有平台，例如Cisco 1000系列聚合服务路由器(ASR1K)，Cisco 1000V系列Cloud服务路由器(CSR1000v)和Cisco 4451-X系列集成业务路由器(ISR4451-X)。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco IOS XE软件版本3.10S (15.3(3)S)和以后
- ASR1K

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

参考拓扑

此图表说明使用示例在本文描述的拓扑：



包跟踪在使用中

为了说明使用数据包踪迹功能，使用在此部分中的示例描述互联网控制消息协议(ICMP)流量的trace从本地工作站172.16.10.2的(在ASR1K后)到远程主机172.16.20.2 (ASR1K的入口方向在Gig0/0/1接口)。

您能跟踪在ASR1K的数据包与这两个步骤：

1. 使平台有条件调试为了选择您在ASR1K要跟踪的数据包或流量。
2. 启用平台数据包踪迹(路径跟踪或以调用阵列(FIA) trace为特色)。

启用平台有条件调试

数据包踪迹功能依靠有条件调试基础设施为了确定将跟踪的数据包。有条件调试基础设施提供能力给基于的过滤数据流：

- 协议
- IP地址和掩码
- 访问控制表(ACL)
- 接口
- 流量方向(入口或出口)

这些情况定义了过滤器何时何地应用到数据包。

对于在本例中使用的流量，请启用在入口方向的平台有条件调试从172.16.10.2的ICMP数据包的到172.16.20.2。换句话说，请选择您要跟踪的流量。有您能使用为了选择此流量的多种选项。

```
ASR1000#debug platform condition ?
egress Egress only debug
feature For a specific feature
ingress Ingress only debug
interface Set interface for conditional debug
ipv4 Debug IPv4 conditions
ipv6 Debug IPv6 conditions
start Start conditional debug
stop Stop conditional debug
```

在本例中，access-list使用为了定义情况，如显示此处：

```
ASR1000#show access-list 150
Extended IP access list 150
10 permit icmp host 172.16.10.2 host 172.16.20.2
ASR1000#debug platform condition interface gig 0/0/1 ipv4
access-list 150 ingress
```

为了开始条件调试，请输入此命令：

```
ASR1000#debug platform condition start
```

注意：为了终止或禁用条件调试基础设施，请输入stop命令调试平台的情况。

为了查看配置的有条件调试过滤器，输入此命令：

```
ASR1000#show platform conditions

Conditional Debug Global State: Start
Conditions Direction
-----|-----
GigabitEthernet0/0/1 & IPV4 ACL [150] ingress

Feature Condition Format Value
-----|-----|-----
```

```
ASR1000#
```

总之，此配置至今应用：

```
access-list 150 permit icmp host 172.16.10.2 host 172.16.20.2
debug platform condition interface gig 0/0/1 ipv4 access-list 150 ingress
debug platform condition start
```

Enable (event)数据包踪迹

注意：此部分详细描述数据包和复制选项，并且其它选项是描述的以后在本文。

物理和逻辑接口支持数据包踪迹，例如通道或虚拟访问接口。

这是数据包踪迹CLI语法：

```
ASR1000#debug platform packet-trace ?
copy Copy packet data
drop Trace drops only
enable Enable packet trace
inject Trace injects only
packet Packet count
punt Trace punts onlydebug platform packet-trace packet <pkt-size/pkt-num> [fia-trace | summary-
only]
```

[circular] [data-size <data-size>]

这是此命令关键字的说明：

- **Pkt努姆**-数据包编号指定一次维护的最大信息包的数量。
- **summary-only** -这指定仅概略的数据捕获。默认是获取概略的数据和路径数据。
- **FIA trace** -除路径数据数据信息之外，这或者执行一FIA trace。
- **数据大小**-这允许您指定路径数据数据缓冲区的大小，从2,048个到16,384个字节。默认是2,048个字节。

debug platform packet-trace copy packet {in | out | both} [L2 | L3 | L4] [size <num-bytes>]

这是此命令关键字的说明：

- **in/out**这指定将复制的数据包流的方向-入口和出口。
- **L2/L3/L4** -这允许您指定数据包的复制开始的位置。Layer2 (L2)是默认位置。
- **大小**-这允许您指定复制八位位组的最大。默认是64个八位位组。

对于此示例，这些是用于的命令为了启用选择与有条件调试基础设施的流量的数据包踪迹：

```
ASR1000#debug platform packet-trace packet 16
ASR1000#debug platform packet-trace enable
```

为了查看数据包踪迹配置，请输入此命令：

```
ASR1000#show platform packet-trace configuration
debug platform packet-trace enable
debug platform packet-trace packet 16 data-size 2048
```

您能也输入**show debugging**命令为了查看平台有条件调试和数据包踪迹配置：

```
ASR1000# show debugging
IOSXE Conditional Debug Configs:

Conditional Debug Global State: Start

Conditions
Direction
-----|-----
GigabitEthernet0/0/1 & IPV4 ACL [150] ingress
...
IOSXE Packet Tracing Configs:

Feature Condition Format Value
-----|-----|-----
Feature Type Submode Level
-----|-----|-----

IOSXE Packet Tracing Configs:
debug platform packet-trace enable
debug platform packet-trace packet 16 data-size 2048
```

注意：输入**all**命令清楚平台的情况为了清除所有平台调试条件和数据包踪迹配置和数据。

总之，此配置数据至今用于为了启用数据包踪迹：

```
debug platform packet-trace packet 16
debug platform packet-trace enable
```

出口与数据包踪迹的情况限制

条件定义了有条件的过滤器，并且，当他们应用到数据包。例如，调试平台情况接口g0/0/0出口意味着数据包识别作为匹配，当到达在接口g0/0/0时的输出FIA，那么从入口发生的所有数据包处理，直到该点未命中。

注意：思科强烈建议您使用数据包踪迹的入口条件为了得到可能多数完整和的有意义的的数据。可以使用出口条件，但是知道限制。

显示数据包踪迹结果

注意：此部分假设，路径跟踪启用。

数据包踪迹提供三个特定级别检查：

- 核算
- 每个信息包摘要
- 每个信息包路径数据

当五ICMP请求包从172.16.10.2被发送到172.16.20.2时，这些命令可以用于为了查看数据包踪迹结果：

```
ASR1000#show platform packet-trace statistics
```

```
Packets Traced: 5
```

```
Ingress 5
```

```
Inject 0
```

```
Forward 5
```

```
Punt 0
```

```
Drop 0
```

```
Consume 0
```

```
ASR1000#show platform packet-trace summary
```

Pkt	Input	Output	State	Reason
0	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
1	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
2	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
3	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
4	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	

```
ASR1000#show platform packet-trace packet 0
```

```
Packet: 0          CBUG ID: 4
```

```
Summary
```

```
Input : GigabitEthernet0/0/1
```

```
Output : GigabitEthernet0/0/0
```

```
State : FWD
```

```
Timestamp
```

```
Start   : 1819281992118 ns (05/17/2014 06:42:01.207240 UTC)
```

```
Stop    : 1819282095121 ns (05/17/2014 06:42:01.207343 UTC)
```

```
Path Trace
```

```
Feature: IPV4
```

Source : 172.16.10.2
Destination : 172.16.20.2
Protocol : 1 (ICMP)

ASR1000#

注意：第三命令提供说明如何查看每数据包的数据包踪迹的一示例。在本例中，跟踪的第一数据包显示。

从这些输出，您能看到五数据包跟踪，并且您能查看输入接口、输出接口、状态和路径跟踪。