使用API Explorer和NXOS排除UCS域上的IMM网络故障

目录

简介

本文档介绍在Intersight托管模式下对统一计算系统(UCS)域的网络连接或数据包寿命的分析,并使用API Explorer和NXOS命令识别服务器的内部连接。

作者:思科TAC工程师Luis Uribe。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题:

- Intersight
- 物理网络连接
- 应用编程接口(API)

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本:

- 思科UCS 6454交换矩阵互联,固件4.2(1e)
- UCSB-B200-M5刀片服务器,固件4.2(1a)
- Intersight软件即服务(SaaS)

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。如果您的网络处于活动状态,请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

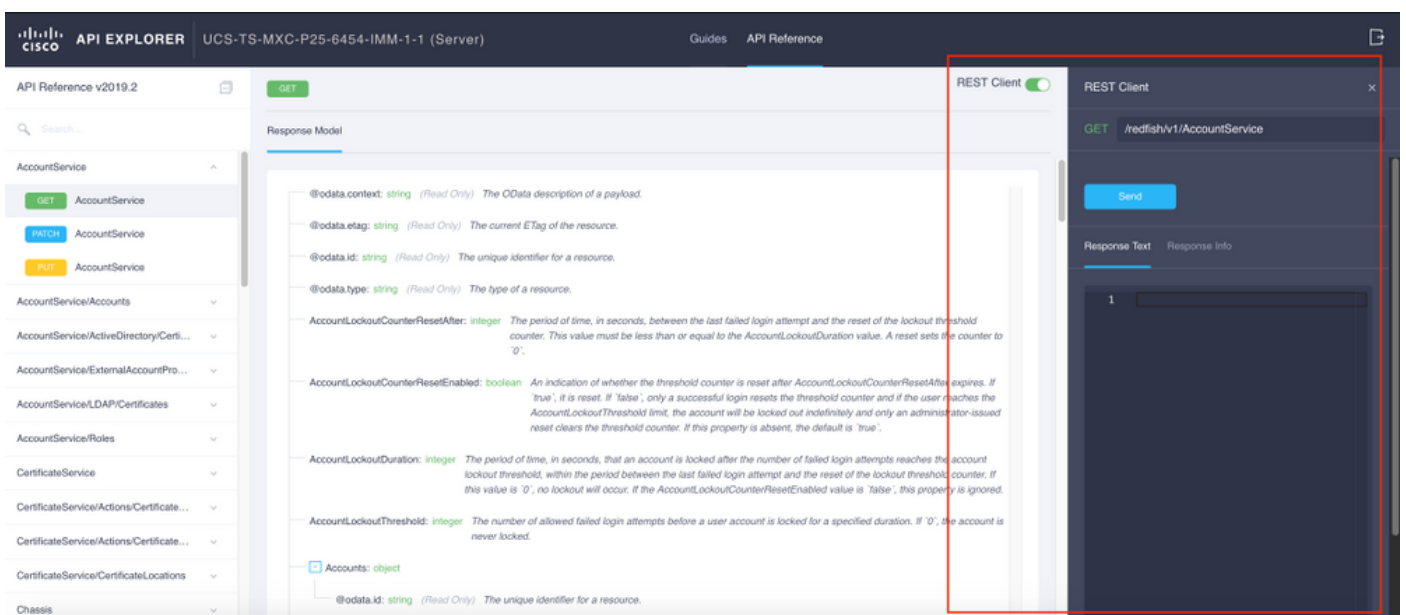交换矩阵互联和虚拟网络接口(vNIC)之间的连接通过虚电路(称为虚拟接口(VIF))建立。 此类VIF被固定到上行链路，并允许与上游网络通信

在Intersight管理模式下，没有命令将虚拟接口映射到每台服务器，如show service-profile circuit。 API Explorer/NXOS命令可用于确定在UCS域内创建的内部电路的关系。

API资源管理器

API资源管理器可从任一交换矩阵互联（主要或从属）的图形用户界面(GUI)访问。 登录控制台后，导航至Inventory，选择服务器，然后点击Launch API Explorer。
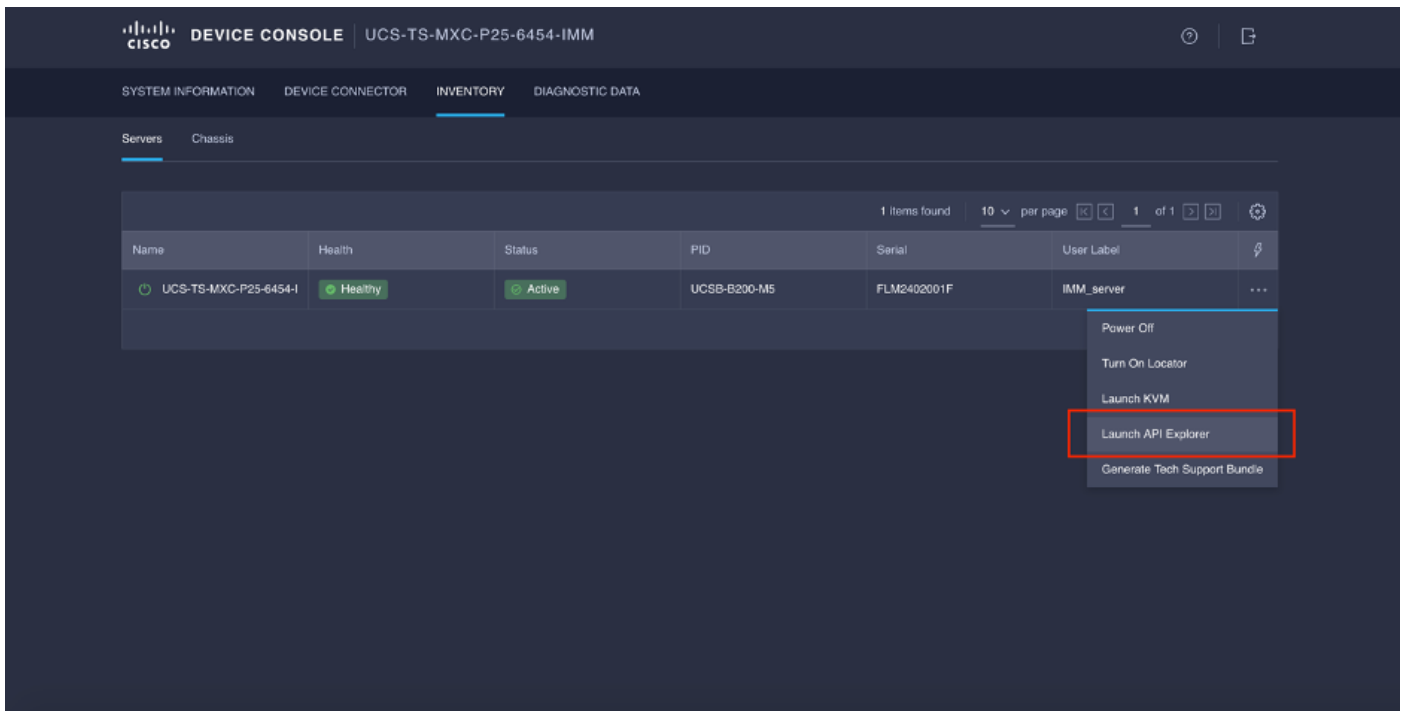
API资源管理器包含API参考，其中列出了可用的呼叫。它还包括用于测试API调用的具象状态传输(REST)客户端接口。

通过API调用识别VIF

您可以使用一组API调用来确定哪个VIF对应每个虚拟vNIC。这样您就可以更有效地排除NXOS故障。

在本文档中，使用API调用的导航通过以下项目完成：机箱、服务器、网络适配器、vNIC/vHBA。

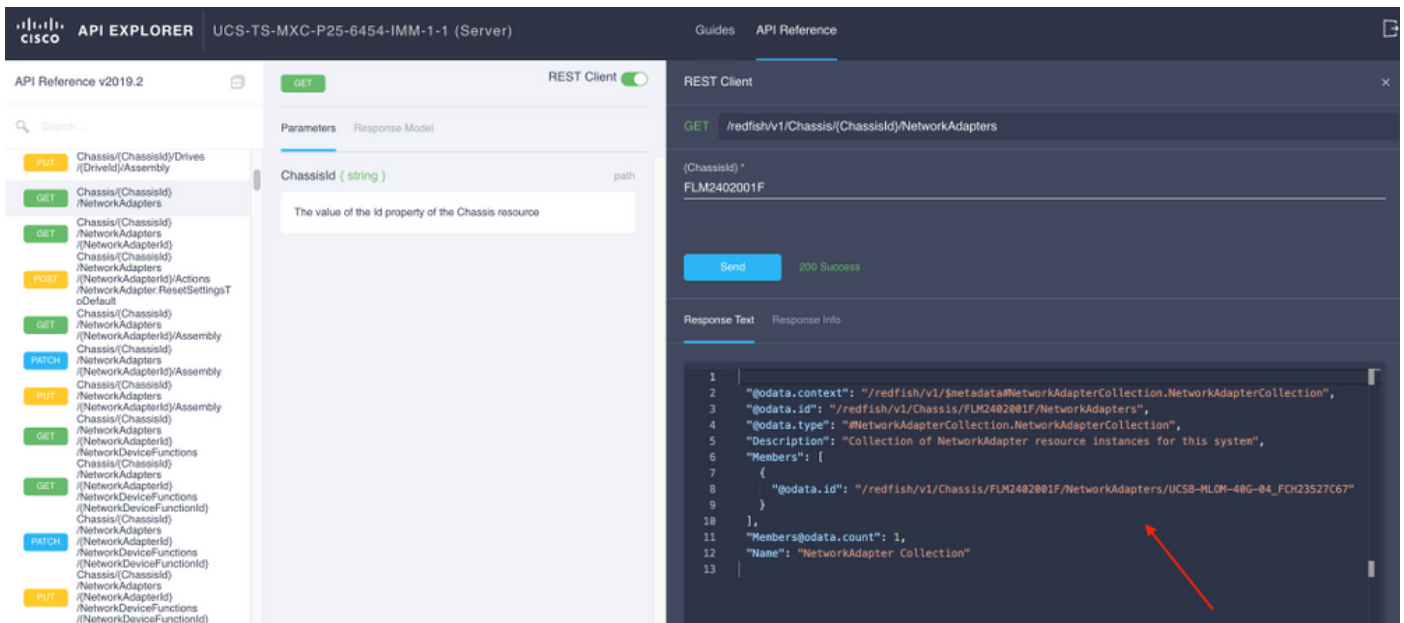| API调用	语法
获取机箱ID	/redfish/v1/Chassis
获取适配器ID	/redfish/v1/机箱/{机箱ID}/网络适配器
GET网络详细信息（vnic/vhba列表）	/redfish/v1/机箱/{机箱ID}/网络适配器/{网络适配器ID}
GET网络设备功能（vNIC配置）	/redfish/v1/机箱/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}/NetworkDeviceFunctions

检索机箱ID
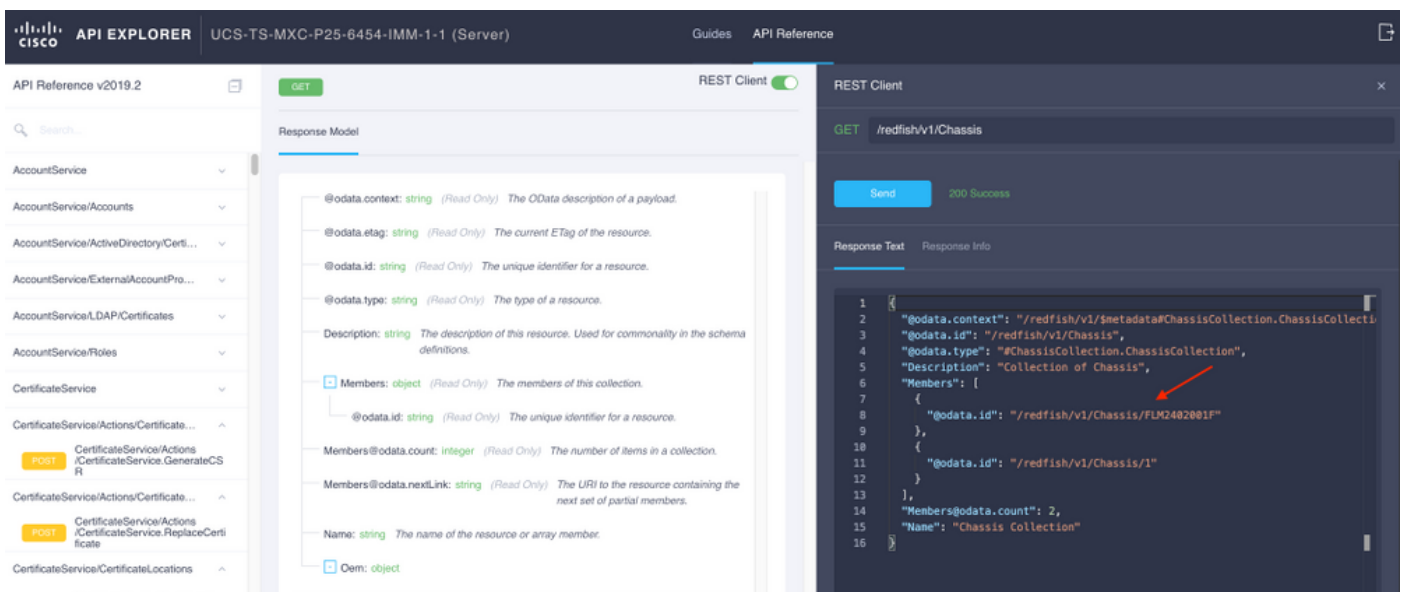
复制API调用的机箱ID。

```
/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F
```
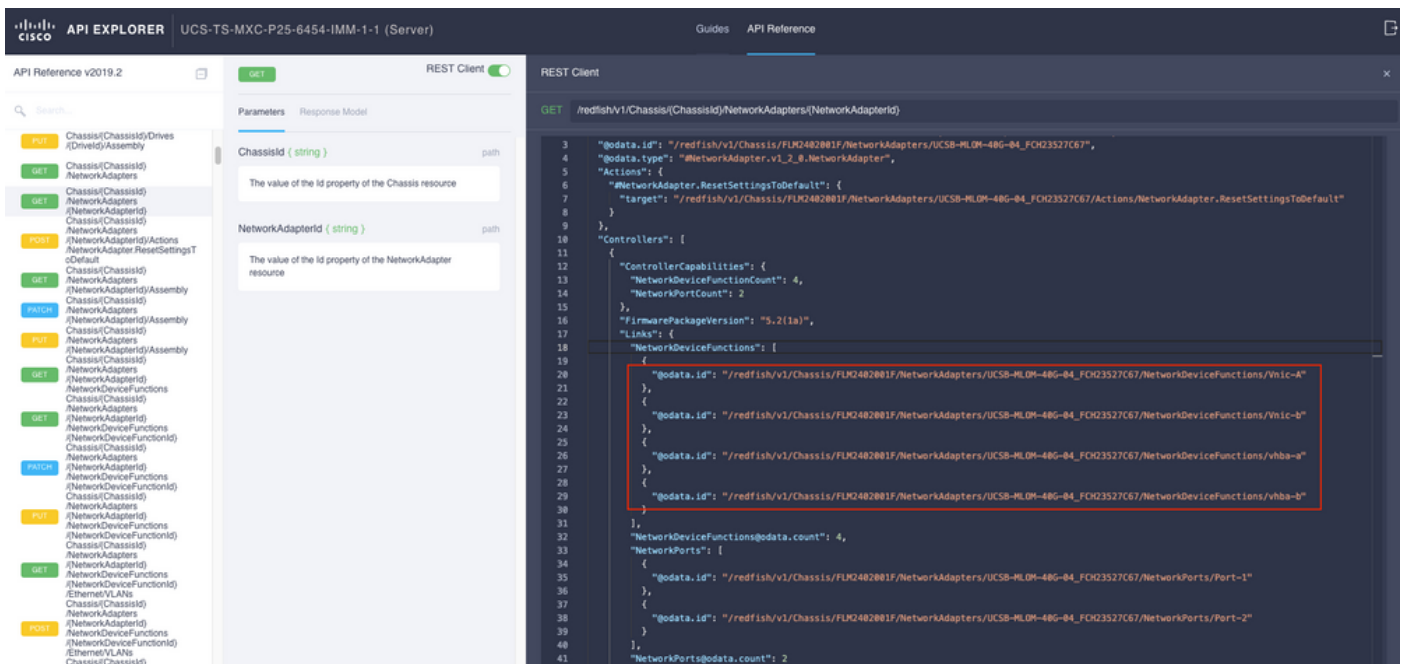
检索网络适配器ID

复制下一API调用的网络ID。

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-MLOM-40G-04_FCH23527C67
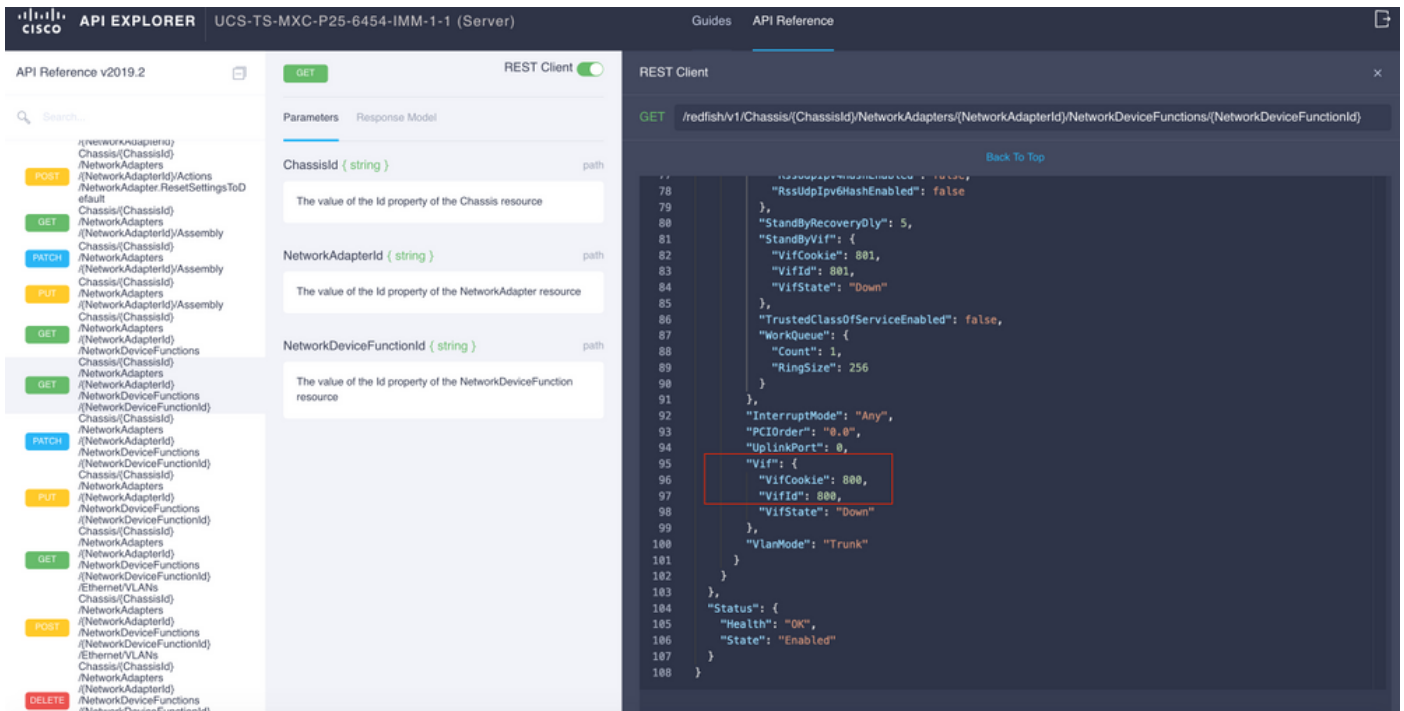
检索vNIC ID

复制网络适配器ID。

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-MLOM-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-A
/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-MLOM-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-B

检索相应vNIC的VIF ID

在这种情况下，vNIC-A映射到**VIF 800**。在此，NXOS命令包含此虚拟接口。

使用NXOS和Grep过滤器识别VIF

如果API资源管理器不可用，或者您无权访问GUI，则CLI命令可用于检索VIF信息。

> **注意**：要使用这些命令，您必须知道服务器配置文件。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show run interface | grep prev 1 IMM-Server-1
switchport trunk allowed vsan 1
switchport description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet800
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet803
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-b, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet804
description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F
```

命令语法	使用
show run interface | grep prev 1 <server profile name>	列出与每个vNIC/vHBA关联的Vethernet
show run interface | grep prev 1 next 10 <server profile name>	列出详细的Vethernet配置

NXOS故障排除

vNIC映射到相应的Vethernet后，可以使用用于排除物理接口故障的相同命令在NXOS上执行分析。

vNIC的表示法为veth - Vethernet。

show interface brief显示Veth800处于下行状态，原因是ENM源引脚故障。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A# connect nxos UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief |
grep -i Veth800 Veth800 1 virt trunk down ENM Source Pin Fail auto
```

show interface显示Vethernet 800处于正在初始化状态。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800 Vethernet800 is down
(initializing) Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F Hardware is
Virtual, address is 0000.abcd.dcba Port mode is trunk Speed is auto-speed Duplex mode is auto
300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 300 seconds output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec Rx 0 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets 0 input packets 0 bytes
0 input packet drops Tx 0 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets 0 output
packets 0 bytes 0 flood packets 0 output packet drops UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show
running-config interface Vethernet 800 !Command: show running-config interface Vethernet800
!Running configuration last done at: Mon Sep 27 16:03:46 2021 !Time: Tue Sep 28 14:35:22 2021
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Vethernet800 description SP IMM-Server-1,
vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F no lldp transmit no lldp receive no pinning server sticky pinning
server pinning-failure link-down no cdp enable switchport mode trunk switchport trunk allowed
vlan 1,470 hardware vethernet mac filtering per-vlan bind interface port-channel1280 channel 800
service-policy type qos input default-IMM-QOS no shutdown
```

VIF需要固定到上行链路接口，在此场景中，**show pinning border interface**不显示固定到任何上行链路的Vethernet。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces --------------------+---------
+------------------------------------ Border Interface Status SIFs -------------------+----
-----+------------------------------------ Eth1/45 Active sup-eth1 Eth1/46 Active Eth1/1/33
```
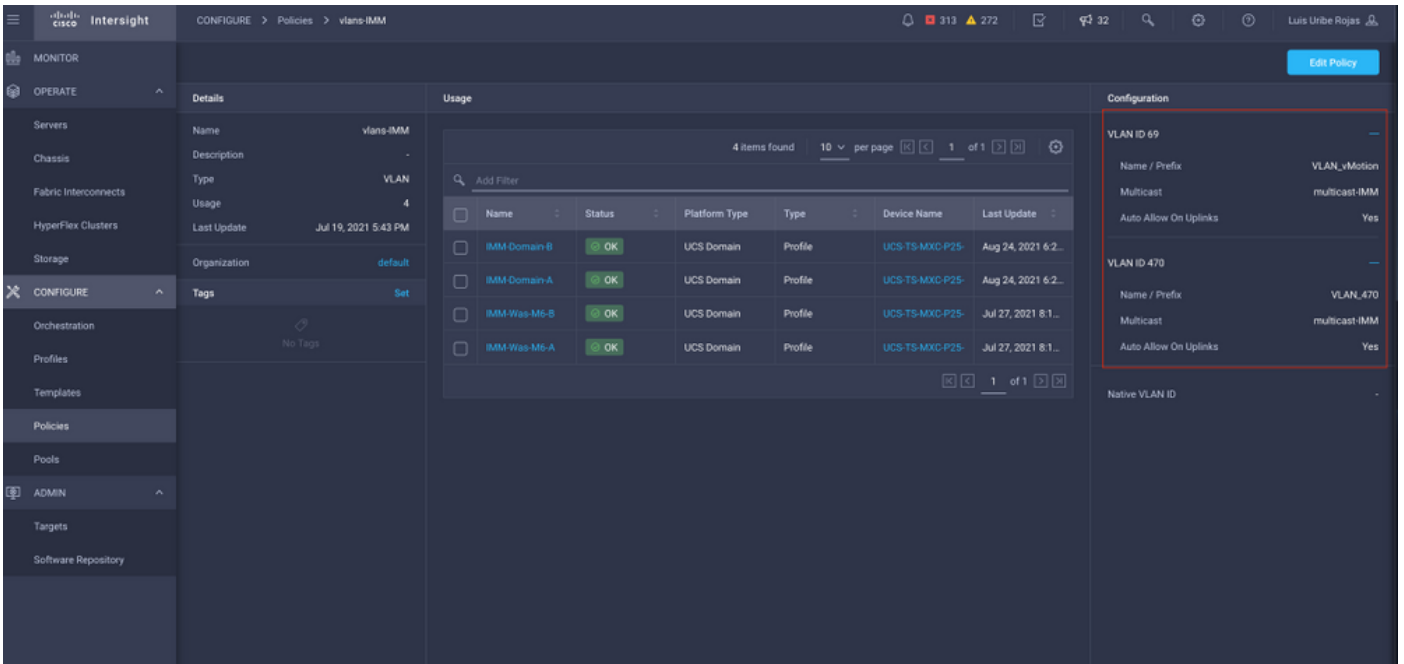
这表示上行链路需要额外配置。此输出对应于以太**网上行链路**1/46的show running configuration。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-B(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45 !Command: show
running-config interface Ethernet1/45 !No configuration change since last restart !Time: Wed Sep
29 05:15:21 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Ethernet1/45 description
Uplink pinning border switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 69,470 no shutdown
```

**show mac address-table** details，其中Veth800使用上行链路上不存在的VLAN 1。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show mac address-table Legend: * - primary entry, G - Gateway
MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC
Peer-Link, (T) - True, (F) - False, C - ControlPlane MAC, ~ - vsan VLAN MAC Address Type age
Secure NTFY Ports ---------+----------------+--------+---------+------+----+-----------------
* 1 0025.b501.0036 static - F F Veth800
```
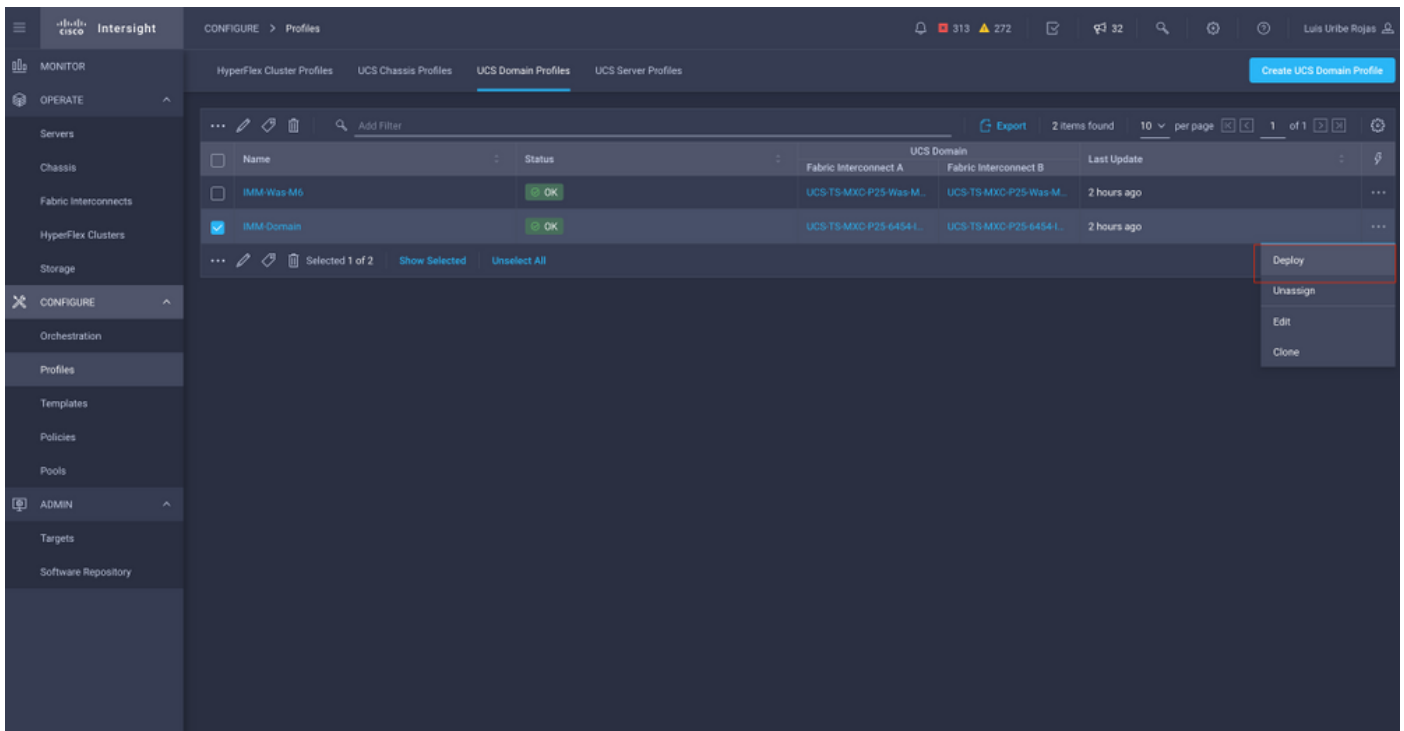
在UCS域上，使用中的VLAN也必须包含在vNIC和上行链路中。VLAN策略配置交换矩阵互联上的VLAN。图中显示了此UCS域的配置。

策略中不存在VLAN 1，因此必须添加它。

选择**Edit Policy**以允许连接。此更改需要部署UCS域配置文件。
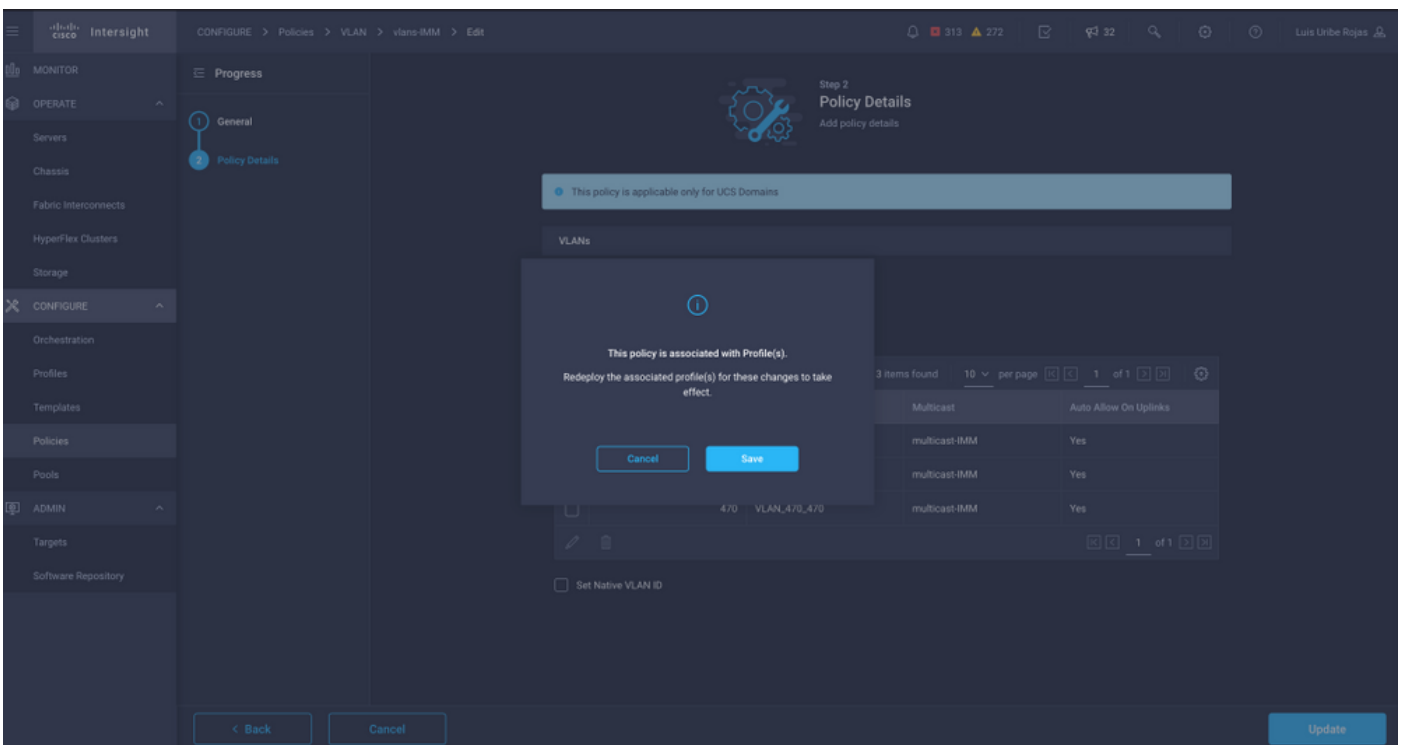
VLAN分配可通过CLI进行验证:

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45 !Command: show
running-config interface Ethernet1/45 !Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43
2021 !Time: Wed Sep 29 07:59:31 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface
Ethernet1/45 description Uplink pinning border switchport mode trunk switchport trunk allowed
vlan 1,69,470 udld disable no shutdown UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

现在添加了必要的VLAN,可以使用相同的命令集来验证Vethernet800上的连通性:

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800 Veth800 1 virt trunk up
none auto UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800 Vethernet800 is up Port
description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F Hardware is Virtual, address is
0000.abcd.dcba Port mode is trunk Speed is auto-speed Duplex mode is auto 300 seconds input rate
0 bits/sec, 0 packets/sec 300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec Rx 0 unicast packets
1 multicast packets 6 broadcast packets 7 input packets 438 bytes 0 input packet drops Tx 0
unicast packets 25123 multicast packets 137089 broadcast packets 162212 output packets 11013203
bytes 0 flood packets 0 output packet drops UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-
config interface Vethernet 800 !Command: show running-config interface Vethernet800 !Running
configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021 !Time: Wed Sep 29 07:55:51 2021 version
9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Vethernet800 description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-
A, Blade:FLM2402001F no lldp transmit no lldp receive no pinning server sticky pinning server
pinning-failure link-down switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,69,470 hardware
vethernet mac filtering per-vlan bind interface port-channel1280 channel 800 service-policy type
qos input default-IMM-QOS no shutdown
```

Veth800列在上行链路以太网接口的固定接口上:

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces --------------------+---------
+------------------------------------- Border Interface Status SIFs -------------------+----
------+------------------------------------- Eth1/45 Active sup-eth1 Veth800 Veth803 Eth1/46
Active Eth1/1/33 Total Interfaces : 2 UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

VIF现在已准备好将流量传输到上游网络。

相关信息

- [Intersight中的域配置文件](#)
- [Intersight中的服务器配置文件](#)
- [Intersight中的域策略](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)