

# 专用VLAN和思科UCS配置与VMware DVS或思科连结1000v

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[理论](#)

[配置](#)

[使用连结1000v或Vmware DVS](#)

[与VMware DVS的UCS配置](#)

[配置使用与混合端口的连结1000v上行的N5k](#)

[排除故障](#)

[配置使用与混合端口的连结1000v N1K上行链路波尔特配置文件的](#)

[UCS配置](#)

[上行设备的配置](#)

[N1K的配置](#)

[排除故障](#)

## 简介

本文描述在思科统一计算系统(UCS)的专用VLAN (PVLAN)支持在版本2.2.(2C)及以后

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- UCS
- 思科连结1000个V (N1K)或Vmware DVS
- VMware
- Layer2 (L2)交换

### 使用的组件

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。

## 背景信息

## 理论

专用VLAN是为L2从其他端口的隔离配置的VLAN在同样专用VLAN内。属于PVLAN的端口关联与共同的一套支持VLAN，用于为了创建PVLAN结构。

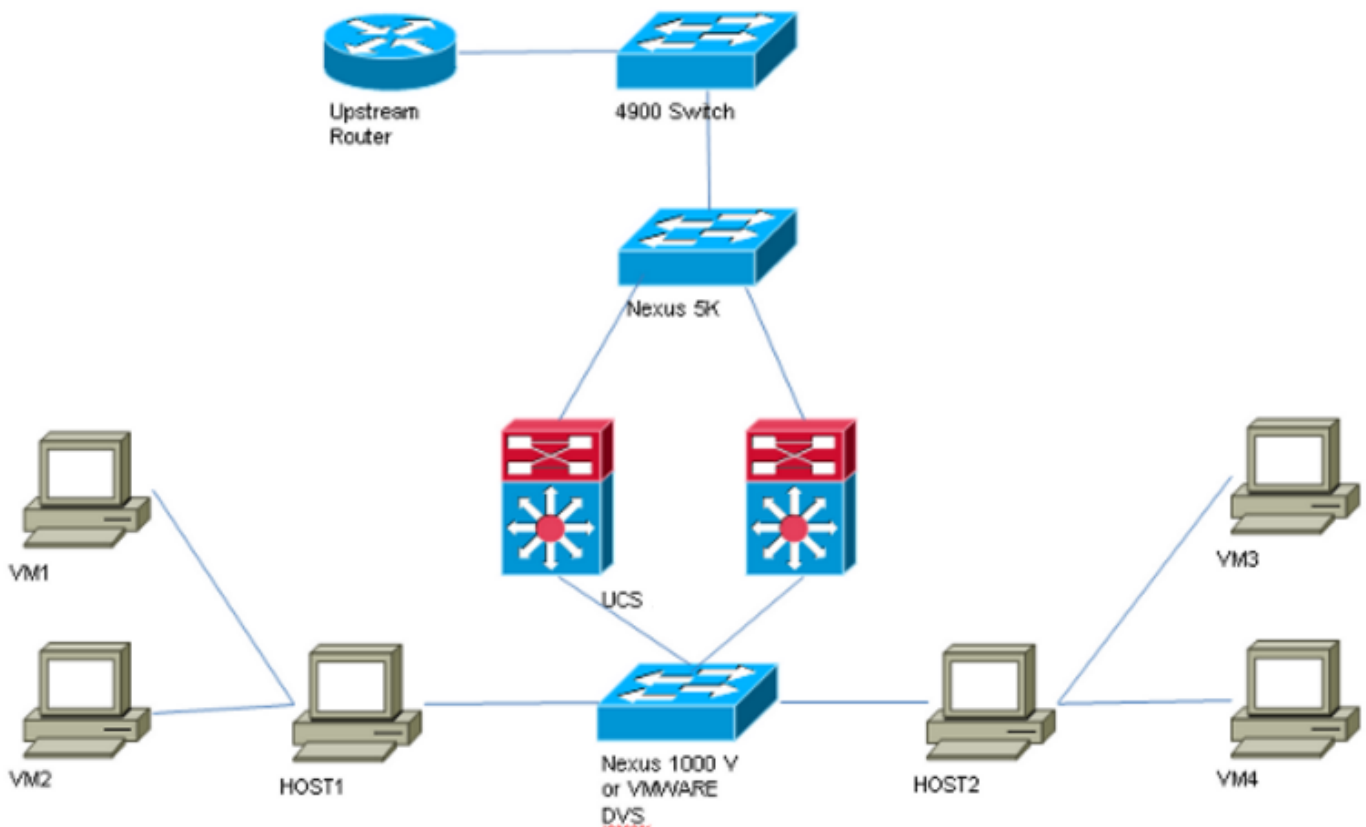
有三种类型的 PVLAN 端口：

- **混合端口**用其他PVLAN端口沟通并且是用于的端口为了用设备沟通在PVLAN外面。
- **隔离端口**有完整L2分离(包括广播)除混合端口外，从在同样PVLAN内的其他端口。
- **社区端口**能用其他端口沟通在同样PVLAN以及混合端口。公共端口隔离在L2从端口在其他社区或隔离的PVLAN端口。广播只被传播到其他端口在社区和混合端口。

参考的[RFC 5517](#)， [Cisco系统的专用VLAN：在多客户端环境的可扩展安全](#)为了了解PVLAN的理论、操作和概念。

## 配置

### 使用连结1000v或Vmware DVS



**注意：**此示例使用VLAN 1750作为主要的，1785一样隔离和1786象团体VLAN

### 与VMware DVS的UCS配置

1. 为了创建主VLAN，请单击**主要的**作为共享的类型，并且输入**VLAN ID 1750**：

**Properties**

Name: **1750** VLAN ID: **1750**  
 Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**  
 Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**  
 Locale: **External** Transport Type: **Ether**  
 Owner: **Local**

Multicast Policy Name: **<not set>**  Create Multicast Policy

Multicast Policy Instance: [org-root/mc-policy-default](#)

Sharing Type:  None  Primary  Isolated  Community

**Secondary VLANs**

Filter | Export | Print

Name	ID	Type	Transport	Native	VLAN Sharing	Multicast Poli	
1785	1785	Lan	Ether	No	Isolated		^
1786	1786	Lan	Ether	No	Community		

III

2. 相应地创建隔离&团体VLAN作为下面。这些都不必须是本地VLAN

**Properties**

Name: **1785** VLAN ID: **1785**  
 Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**  
 Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**  
 Locale: **External** Transport Type: **Ether**  
 Owner: **Local**

Sharing Type:  None  Primary  Isolated  Community Primary VLAN: **VLAN 1750 (1750)**

**Primary VLAN Properties**

Name: **1750** VLAN ID: **1750**  
 Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**  
 Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**  
 Locale: **External** Transport Type: **Ether**  
 Owner: **Local**

Multicast Policy Name: **<not set>**  Create Multicast Policy

Multicast Policy Instance: [org-root/mc-policy-default](#)

**Properties**

Name: **1786** VLAN ID: **1786**  
 Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**  
 Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**  
 Locale: **External** Transport Type: **Ether**  
 Owner: **Local**

Sharing Type:  None  Primary  Isolated  Community Primary VLAN: **VLAN 1750 (1750)**

---

**Primary VLAN Properties**

Name: **1750** VLAN ID: **1750**  
 Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**  
 Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**  
 Locale: **External** Transport Type: **Ether**  
 Owner: **Local**

Multicast Policy Name: **<not set>** [+ Create Multicast Policy](#)  
 Multicast Policy Instance: [org-root/mc-policy-default](#)

### 3. vnic在服务档案运载常规VLAN以及PVLAN

VLAN	VLAN ID	Oper VLAN	Native VLAN
1750	1750	fabric/lan/net-1750	<input type="radio"/>
1785	1785	fabric/lan/net-1785	<input type="radio"/>
1786	1786	fabric/lan/net-1786	<input type="radio"/>
default	1	fabric/lan/net-default	<input type="radio"/>
qam-121	121	fabric/lan/net-qam-121	<input type="radio"/>
qam-221	221	fabric/lan/net-qam-221	<input type="radio"/>

### 4.

在UCS的上行链路Port-Channel运载常规VLAN以及PVLAN

接口port-channel1

说明U : 上行链路

switchport mode trunk

别住边界

交换端口Trunk允许VLAN 1,121,221,321,1750,1785-1786

速度10000

```
F240-01-09-UCS4-A(nxos)#
```

```
F240-01-09-UCS4-A(nxos)# show vlan private-vlan
```

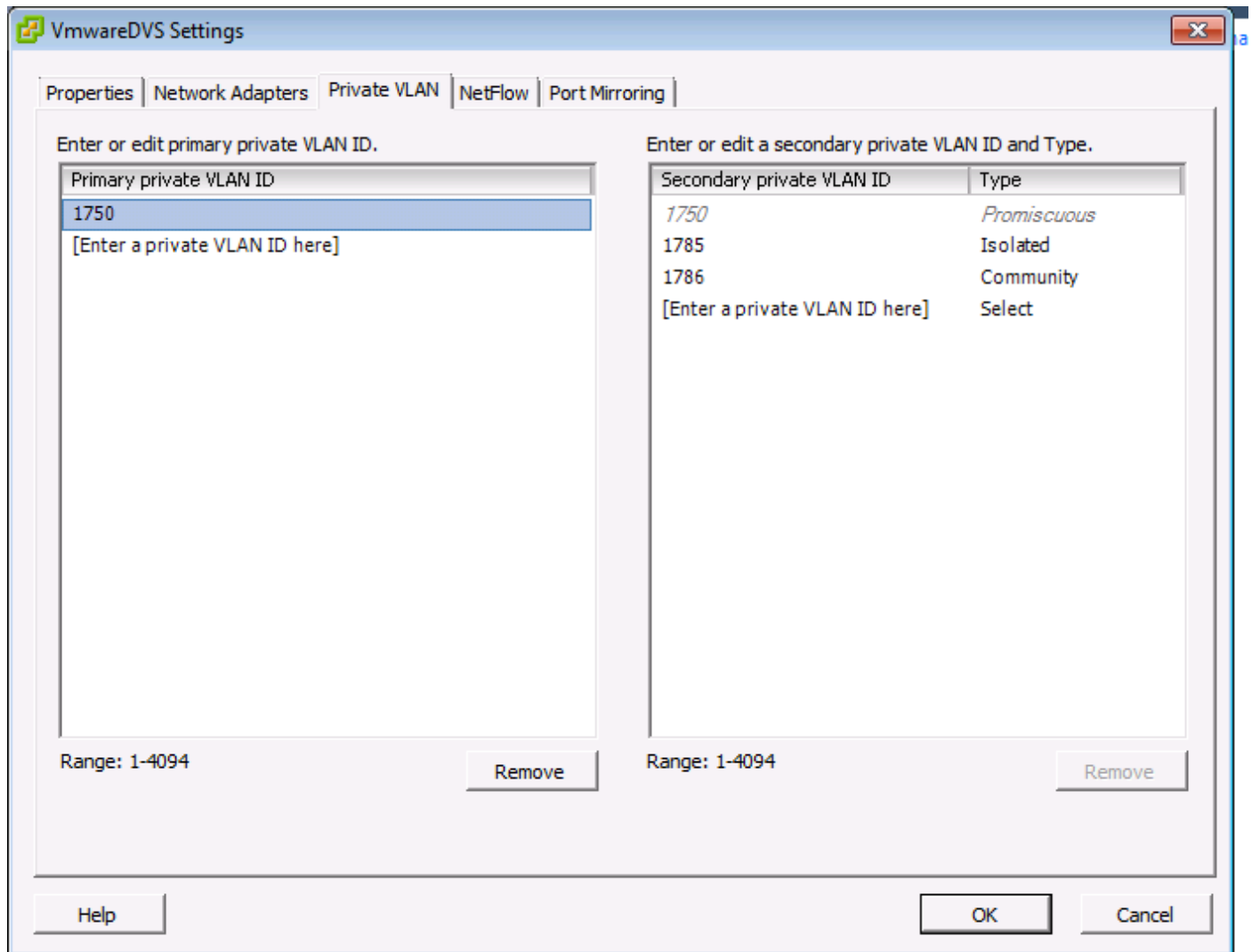
```
Primary Secondary Type Ports
```

-----

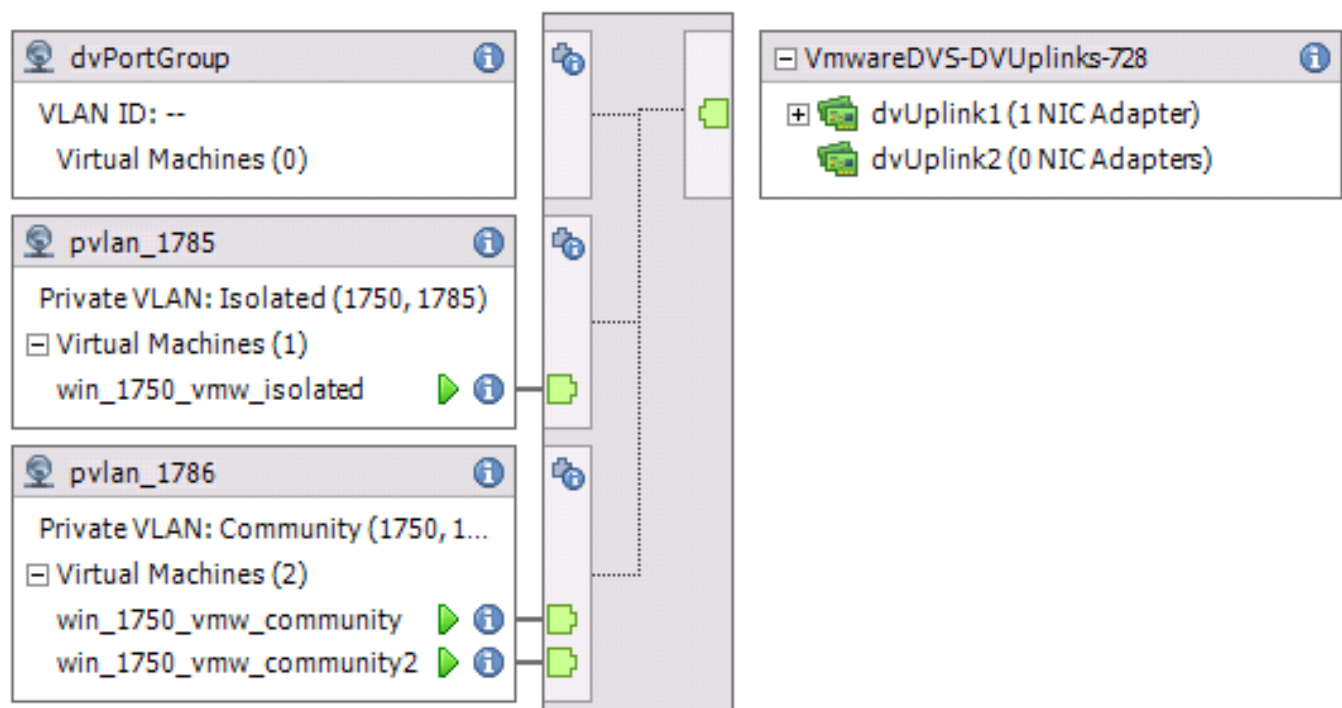
隔离的1750 1785

1750 1786社区

## 在VMware DVS的配置



## VMwareDVS ⓘ



## 上行N5k交换机的配置

### 功能专用VLAN

#### VLAN 1750

主要的专用VLAN

专用VLAN关联1785-1786

#### VLAN 1785

隔离的专用VLAN

#### VLAN 1786

专用VLAN社区

### 接口Vlan1750

IP地址10.10.175.252/24

专用VLAN映射1785-1786

no shutdown

### 接口port-channel114

#### 对UCS的说明

switchport mode trunk

交换端口Trunk允许VLAN 1,121,154,169,221,269,321,369,1750,1785-1786

spanning-tree port type edge

spanning-tree bpduguard enable (event)

生成树bpdufilter enable (event)

vpc 114 <===, 如果有一个5k对在vPC配置方面那时添加此线路到两个N5k

## 上行4900交换机的配置

在4900交换机上, 请采取这些步骤, 并且设置混合端口。在混合端口的PVLAN末端。

1. 如果必须打开PVLAN功能。
2. 创建并且关联VLAN如执行在连结5K。
3. 创建4900交换机的输出端口的混合端口。从这时起, 从VLAN 1785 & 1786的数据包在VLAN 1750在这种情况下被看到。

```
Switch(config-if)#switchport mode trunk
switchport private-vlan mapping 1785-1786
switchport mode private-vlan promiscuous
```

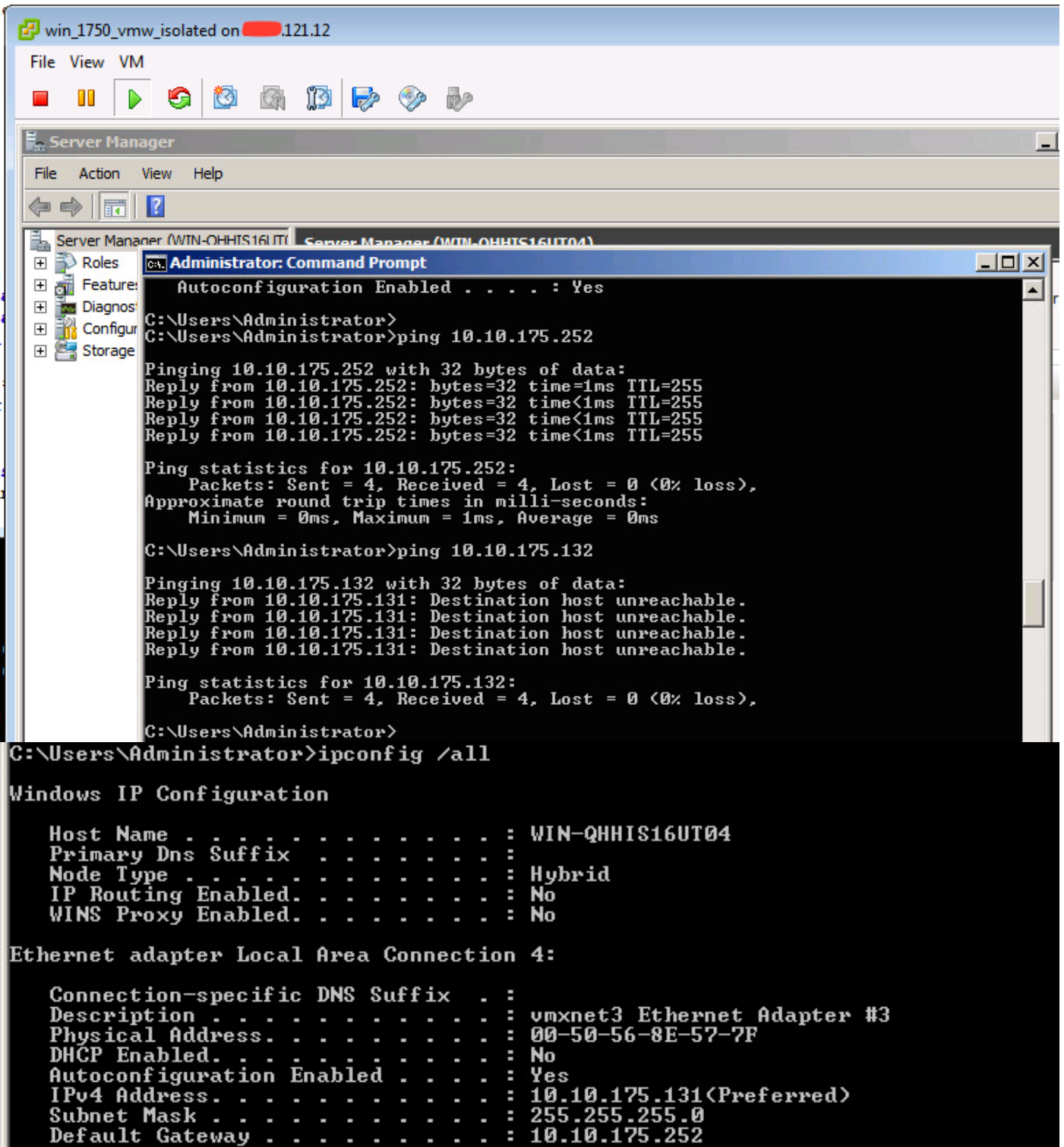
在上游路由器上, 仅请创建VLAN的1750一子接口。在这个阶层, 需求取决于您使用的网络配置:

1. 接口GigabitEthernet0/1.1
2. encapsulation dot1q 1750
3. IP address10.10.175.254/24

## 排除故障

使用pvlan，此步骤描述如何为vmware dvs测试配置。

1. 运行ping到在端口组中配置的其他系统以及路由器或者其他设备在混合端口。而那些对在隔离VLAN的其它设备应该发生故障，对设备的Ping通过混合端口应该工作。



检查MAC地址表为了发现哪里了解您的MAC。在所有交换机上，MAC应该在除了交换机的隔离VLAN有混合端口的。在混乱交换机上MAC应该在主VLAN。

## 2. UCS

```

191.75 - PuTTY
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) # show mac address-table vlan 1785
Legend:
  * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
  age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
  VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY  Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 1785      0050.568e.577f      dynamic   0         F      F      Veth2486
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #
F240-01-09-UCS4-A(nxos) # show mac address-table vlan 1786
Legend:
  * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
  age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
  VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY  Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 1786      0050.568e.73c2      dynamic   0         F      F      Veth2486
* 1786      0050.568e.76d7      dynamic   0         F      F      Veth2486
F240-01-09-UCS4-A(nxos) #

```

3. 检查在上行n5k同样mac，输出类似于上述输出应该是存在n5k

```

f241-01-08-5596-a# show mac address-table | inc 577f
* 1785      0050.568e.577f      dynamic   170         F      F      Po114
f241-01-08-5596-a#
f241-01-08-5596-a# show mac address-table | inc 73c2
* 1786      0050.568e.73c2      dynamic   10          F      F      Po114
f241-01-08-5596-a# show mac address-table | inc 76d7
* 1786      0050.568e.76d7      dynamic   30          F      F      Po114
f241-01-08-5596-a#

```

### 配置使用与混合端口的连结1000v上行的N5k

#### UCS配置

UCS配置(including的服务档案vnic设置)根据与vmware DVS的上述示例将坚持同样

#### N1k配置

#### 功能专用VLAN

- VLAN 1750
- 主要的专用VLAN
- 专用VLAN关联1785-1786

- VLAN 1785
- 隔离的专用VLAN



## VLAN 1786 专用VLAN社区

同样上行链路波尔特配置文件使用常规VLAN & PVLAN。在此示例VLAN 121 & 221是常规VLAN，但是您能相应地更改他们

波尔特配置文件类型以太网pvlan上行链路没有PROM  
switchport mode trunk  
mtu 9000  
交换端口Trunk允许VLAN 121,221,1750,1785-1786  
在MAC别住的信道组自动模式

系统VLAN 121  
no shutdown  
状态启用  
vmware端口组

波尔特配置文件类型vethernet pvlan\_1785  
交换端口模式专用VLAN主机  
switchport private-vlan host-association 1750 1785  
交换端口访问VLAN 1785  
no shutdown  
状态启用  
vmware端口组

波尔特配置文件类型vethernet pvlan\_1786  
交换端口模式专用VLAN主机  
交换端口访问VLAN 1786  
switchport private-vlan host-association 1750 1786  
no shutdown  
状态启用  
vmware端口组

## 排除故障

此步骤描述如何测试配置。

1. 运行ping到在端口组中配置的其他系统以及路由器或者其它设备在混合端口。对设备的Ping通过混合端口应该工作，而那些对在隔离VLAN的其它设备应该发生故障，如前面部分所显示，