

UCS C系列机架式服务器VIC连接选项

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[Cisco VIC交换基础](#)

[VMware ESX](#)

[上游独立于交换机的分组](#)

[一条上行链路](#)

[到不同交换机的两条上行链路](#)

[使用VMware分布式虚拟交换机连接到不同交换机的两条上行链路](#)

[上游交换机相关分组](#)

[到同一交换机的两条上行链路](#)

[到不同交换机的两条上行链路](#)

[使用多台VMware标准交换机连接到同一交换机的两条上行链路](#)

[Microsoft Windows Server版本2008](#)

[无NIC组合](#)

[主用备份和主用备份（带回切）](#)

[主用 — 主用传输负载均衡](#)

[主用 — 主用LACP](#)

[Microsoft Windows Server版本2012](#)

[无NIC组合](#)

[上游独立于交换机的分组](#)

[主用备份](#)

[主用 — 主用](#)

[上游交换机相关分组](#)

[静态组合](#)

[动态组合](#)

[Hyper-V](#)

[故障场景](#)

[在同一服务器上的两个虚拟机之间切换](#)

[服务器端的两个LACP团队](#)

[已知问题说明](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍在思科统一计算系统(UCS)C系列机架式服务器上使用思科虚拟接口卡(VIC)适配器时，VMware ESX和Microsoft Windows Server 2008或2012版可用的连接选项。

注意：本文档内容广泛，但并不详尽。某些拓扑具有相同的配置。例如，中继到同一台交换机和两台不同交换机的配置相同。同样，到一台交换机和到两台不同交换机的静态或动态端口通道的形成配置也相同。本文档在每节中仅介绍其中一个类似拓扑的配置。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco UCS C系列机架式服务器
- 思科集成管理控制器(CIMC)配置
- 思科VIC
- VMware ESX版本4.1及更高版本
- Microsoft Windows Server 2008 R2版
- Microsoft Windows Server版本2012
- Hyper-V版本3.0

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 带VIC 1225的Cisco UCS C220 M3服务器
- CIMC版本1.5(4)
- VIC固件版本2.2(1b)
- 运行软件版本6.0(2)N1(2)的Cisco Nexus 5548UP系列交换机
- VMware ESXi版本5.1，更新1
- Microsoft Windows Server 2008版R2 SP1
- Microsoft Windows Server版本2012

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。

Cisco VIC交换基础

本节提供有关VIC交换的一般信息。

VIC卡只有两个面向外部的端口。安装在服务器上并用于连接到上游交换机的操作系统(OS)看不到这些操作系统。VIC始终使用802.1p报头标记数据包。虽然上游交换机端口可以是接入端口，但当收到802.1p数据包时，不同的交换机平台在没有VLAN标记时的行为不同。因此，思科建议您将上游交换机端口配置为中继端口。

创建的虚拟网络接口卡(vNIC)会显示给安装在服务器上的操作系统，该操作系统可以配置为接入端

口或中继端口。接入端口在将数据包发送到操作系统时会删除VLAN标记。中继端口将数据包带有VLAN标记发送到操作系统，因此服务器上的操作系统必须具有中继驱动程序才能理解它。中继端口仅删除默认VLAN的VLAN标记。

注意： VIC上不执行本地交换，因此数据包必须传输到上游交换机以作出交换决策。

VMware ESX

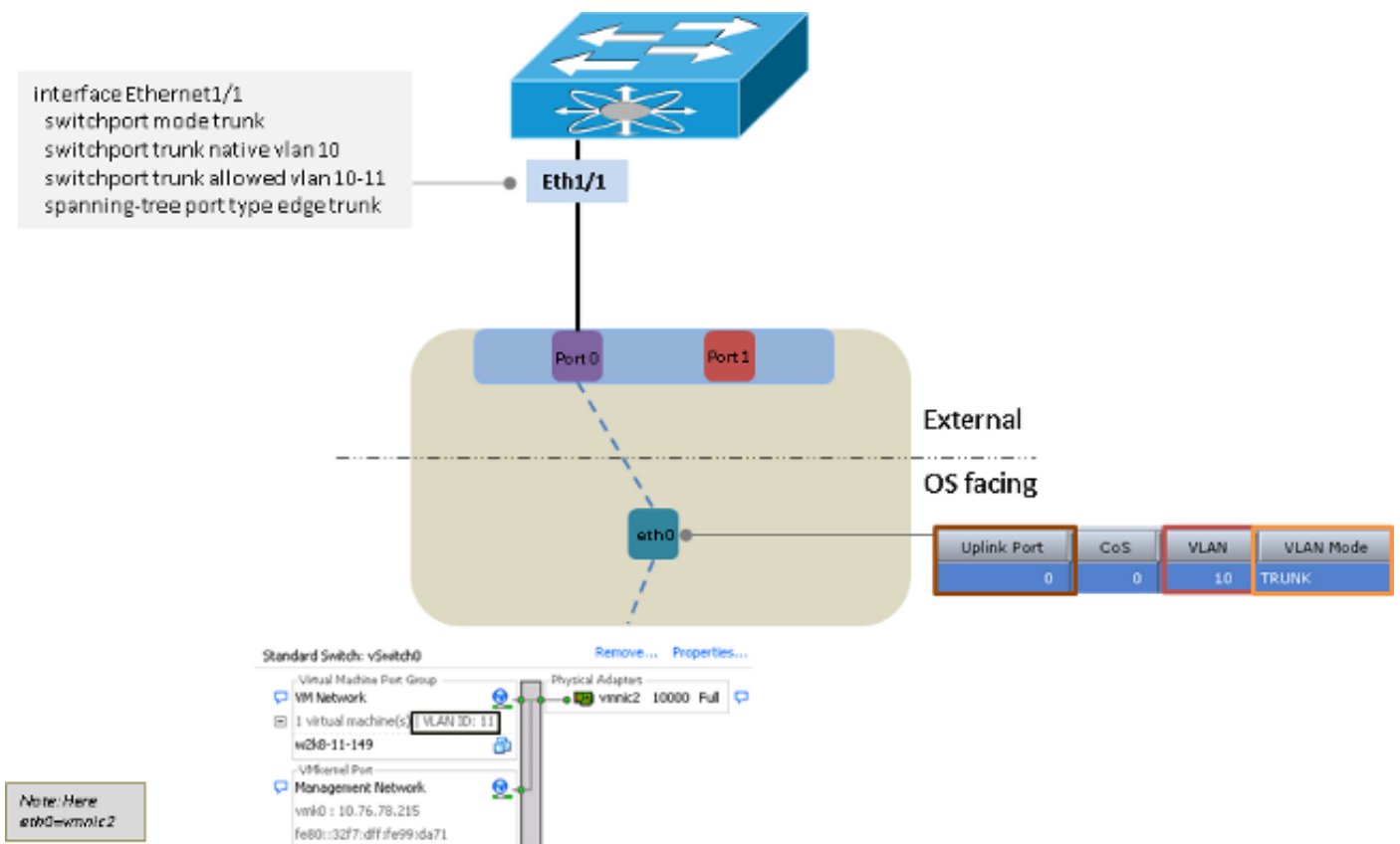
本节介绍可用于VMware ESX的连接选项。

注意： 对于本节中的所有示例,vmk0位于VLAN 10中，虚拟机(VM)位于VLAN 11中。此外，适配器发送并接收VLAN 10，作为OS的无标记VLAN，VLAN 11作为OS的标记VLAN。

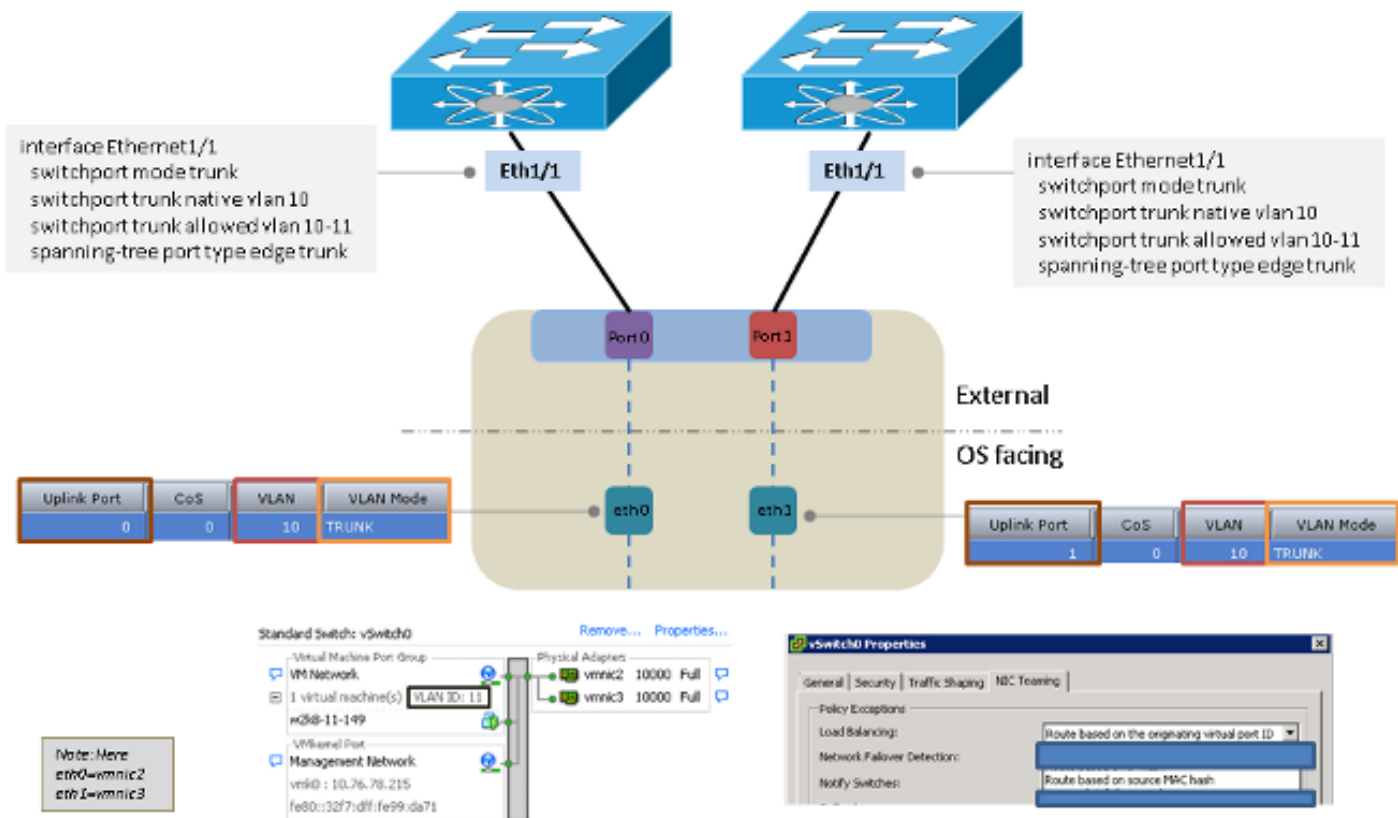
上游独立于交换机的分组

这些示例显示可用于上游独立于交换机的分组的连接选项。

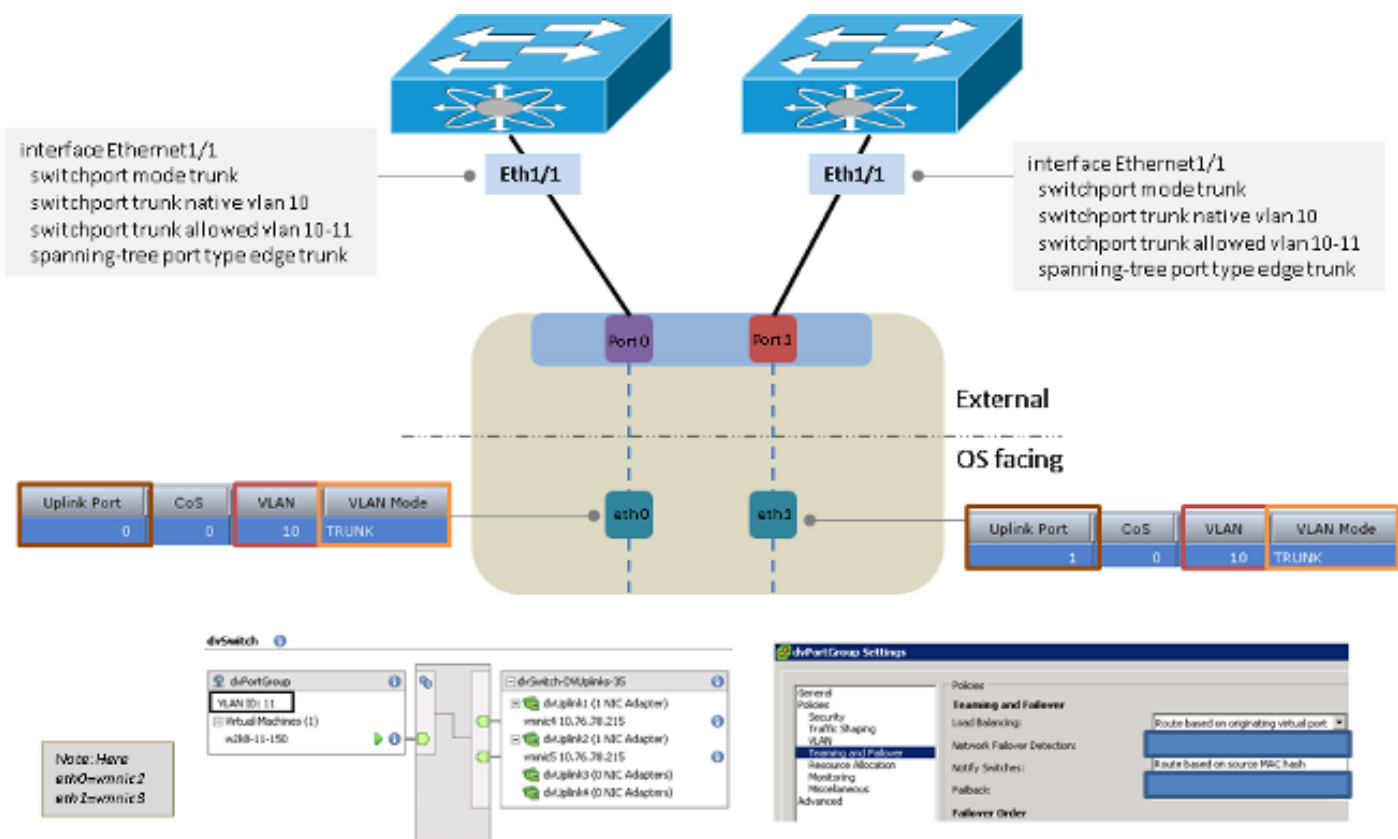
一条上行链路



到不同交换机的两条上行链路



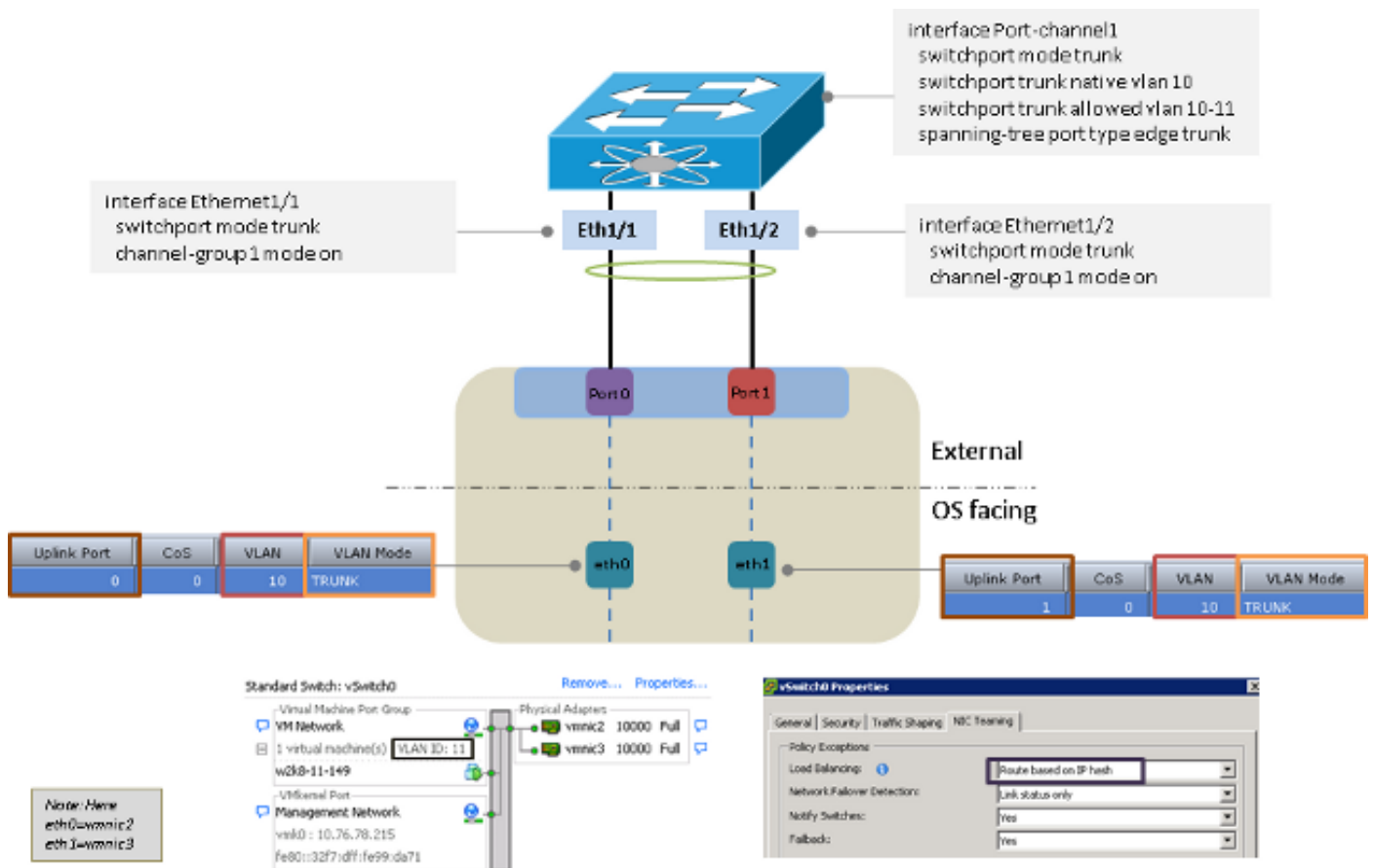
使用VMware分布式虚拟交换机连接到不同交换机的两条上行链路



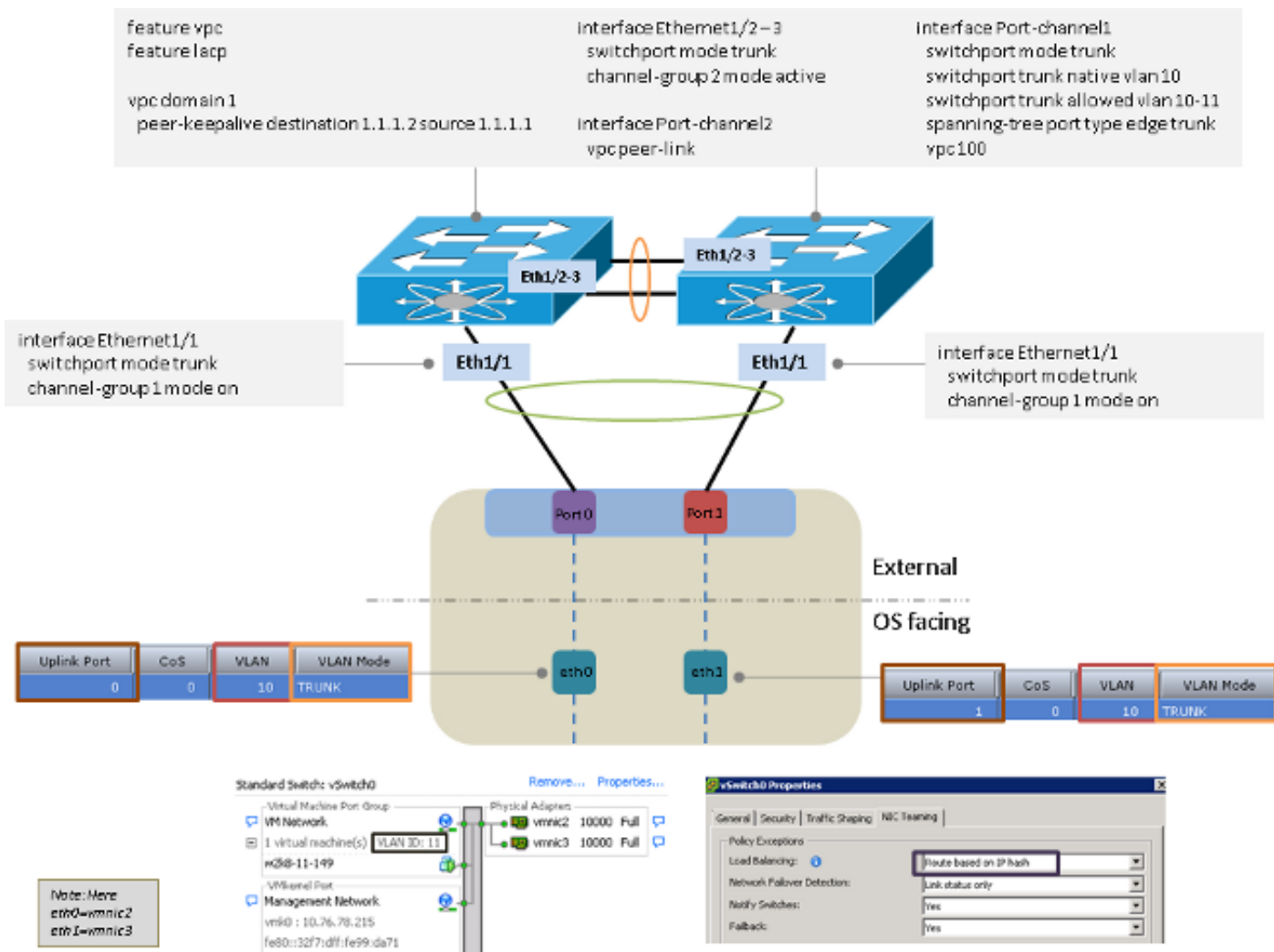
上游交换机相关分组

这些示例显示可用于上游交换机相关分组的连接选项。

到同一交换机的两条上行链路

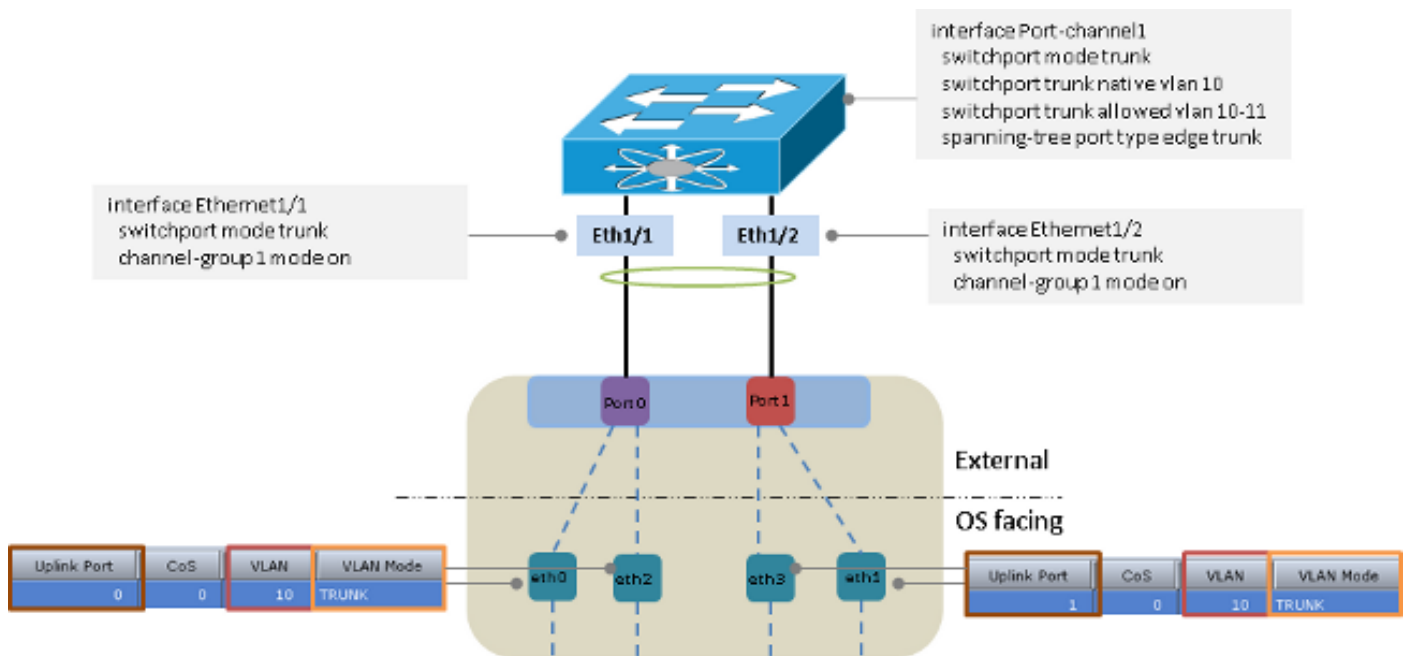


到不同交换机的两条上行链路



使用多台VMware标准交换机连接到同一交换机的两条上行链路

注意：VMware标准交换机应使用相同的负载均衡模式。



Note: Here
eth0=vmnic2
eth1=vmnic3
eth2=vmnic4
eth3=vmnic5

Standard Switch: vSwitch0

Virtual Machine Port Group

VM Network

1 virtual machine(s)

w2k8-11-149

VLAN ID: 11

Physical Adapter

vmnic3 10000 Full

vmnic2 10000 Full

Standard Switch: vSwitch1

Virtual Machine Port Group

VM Network 2

1 virtual machine(s)

w2k8-11-150

VLAN ID: 11

Physical Adapter

vmnic4 10000 Full

vmnic5 10000 Full

vSwitch0 Properties

General Security Traffic Shaping NIC Teaming

Policy Exceptions

Load Balancing: Route based on IP hash

Network Failover Detection: Link status only

vSwitch1 Properties

General Security Traffic Shaping NIC Teaming

Policy Exceptions

Load Balancing: Route based on IP hash

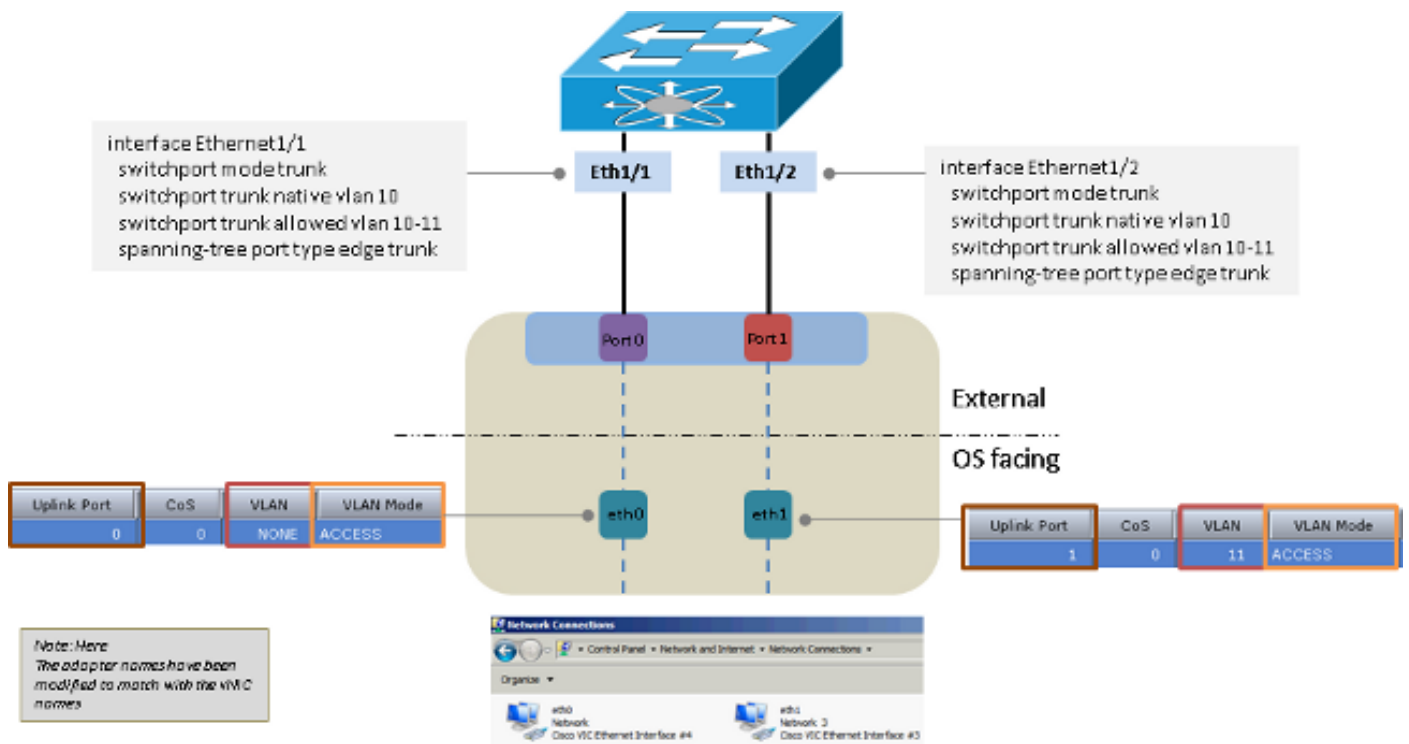
Network Failover Detection: Link status only

Microsoft Windows Server版本2008

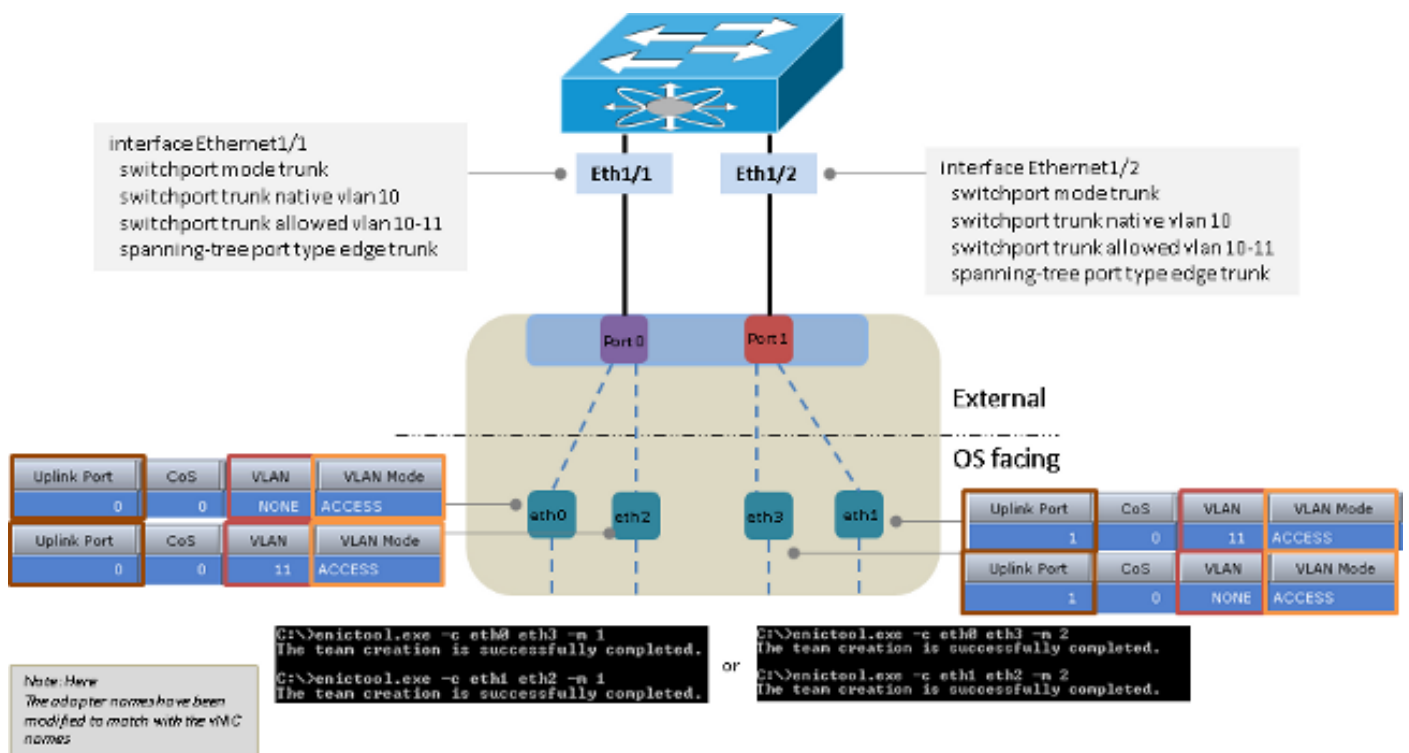
本节介绍Microsoft Windows Server 2008版可用的连接选项。

注意：对于本节中的所有示例，eth0和eth3位于VLAN 10中，eth1和eth2位于VLAN 11中，适配器从OS发送和接收VLAN 10和VLAN 11，作为无标记。

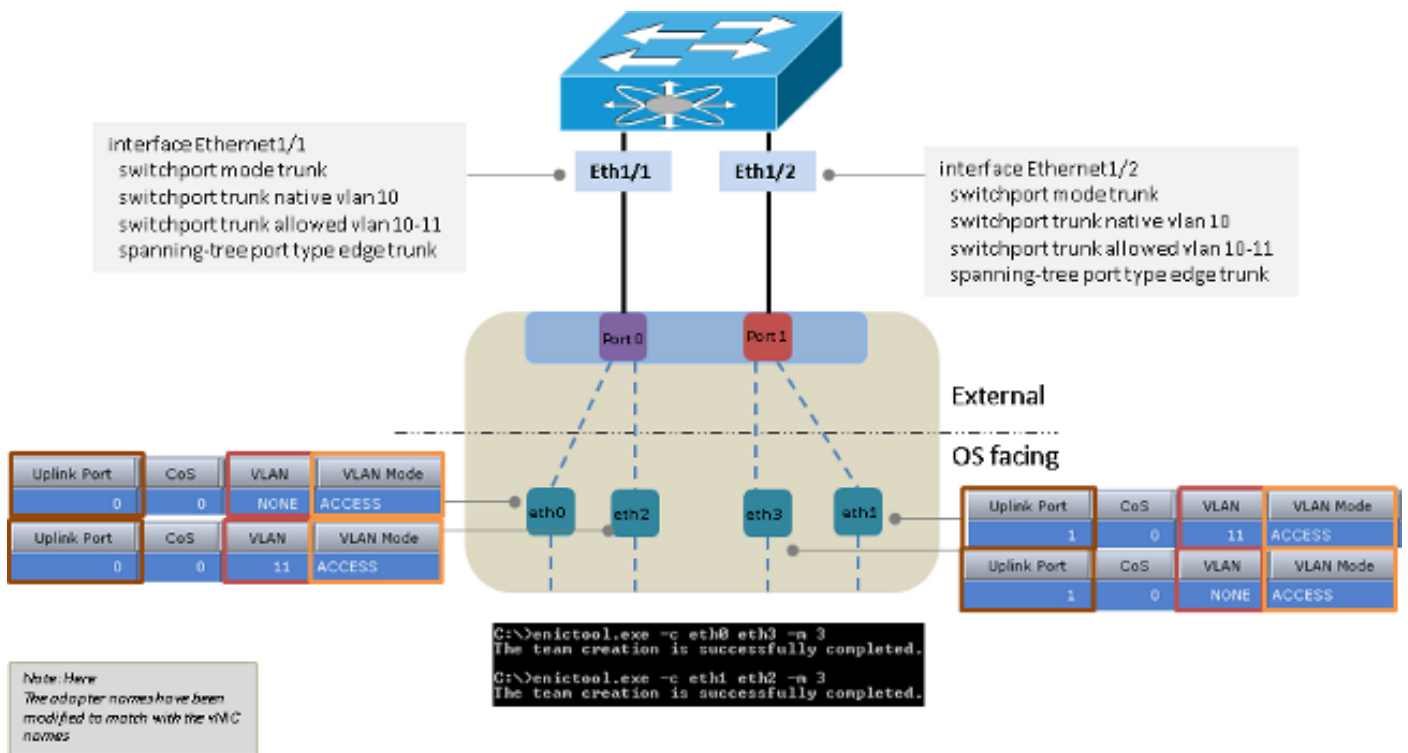
无NIC组合



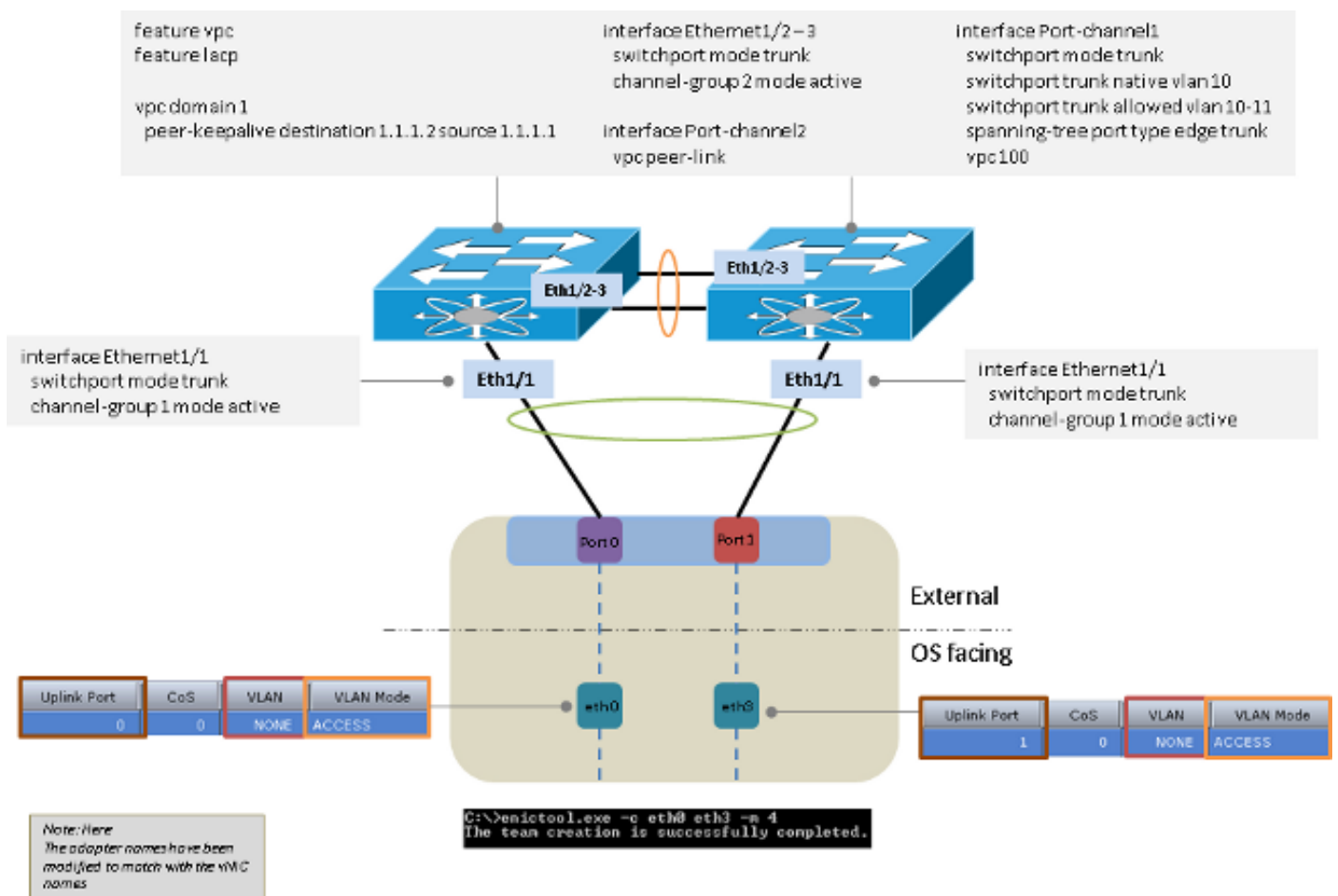
主用备份和主用备份（带回切）



主用 — 主用传输负载均衡



主用 — 主用LACP

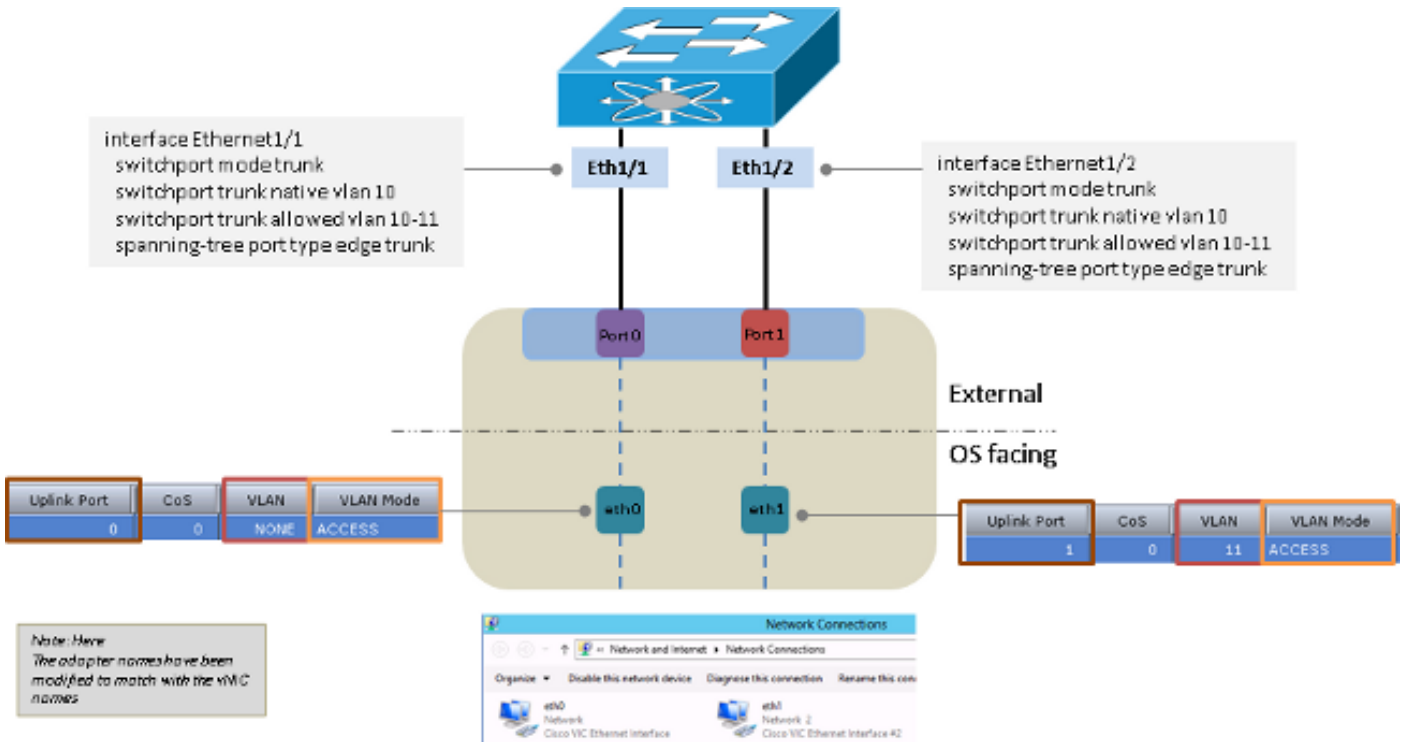


Microsoft Windows Server版本2012

本节介绍Microsoft Windows Server 2012版可用的连接选项。

注意：对于本节中的所有示例（除非另有说明），eth0和eth3在VLAN 10中,eth1和eth2在VLAN 11中，适配器从OS发送并接收VLAN 10和VLAN 11（未标记）。

无NIC组合

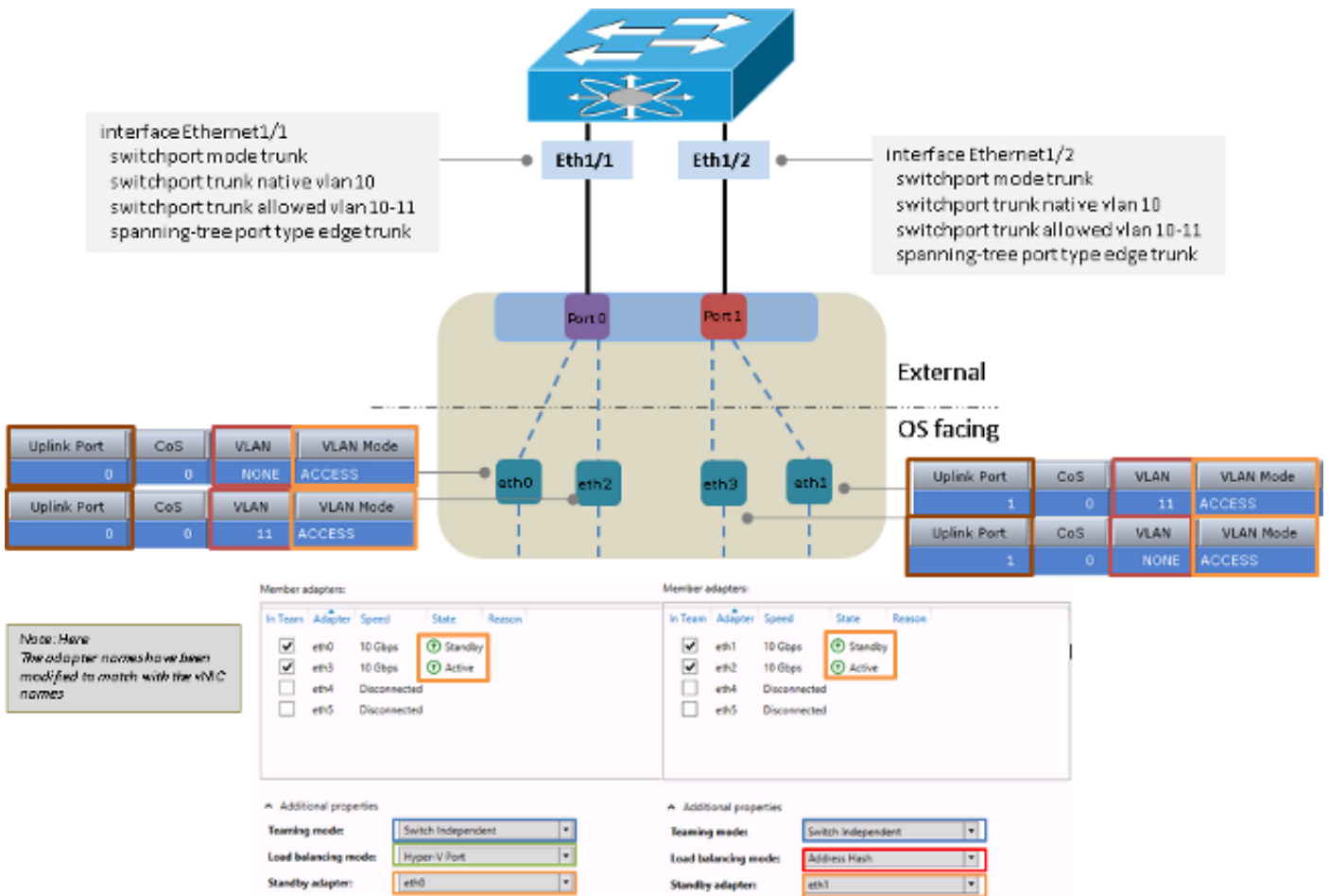


上游独立于交换机的分组

您可以使用主用 — 备份或主用 — 主用两种方式进行上游独立于交换机的分组。

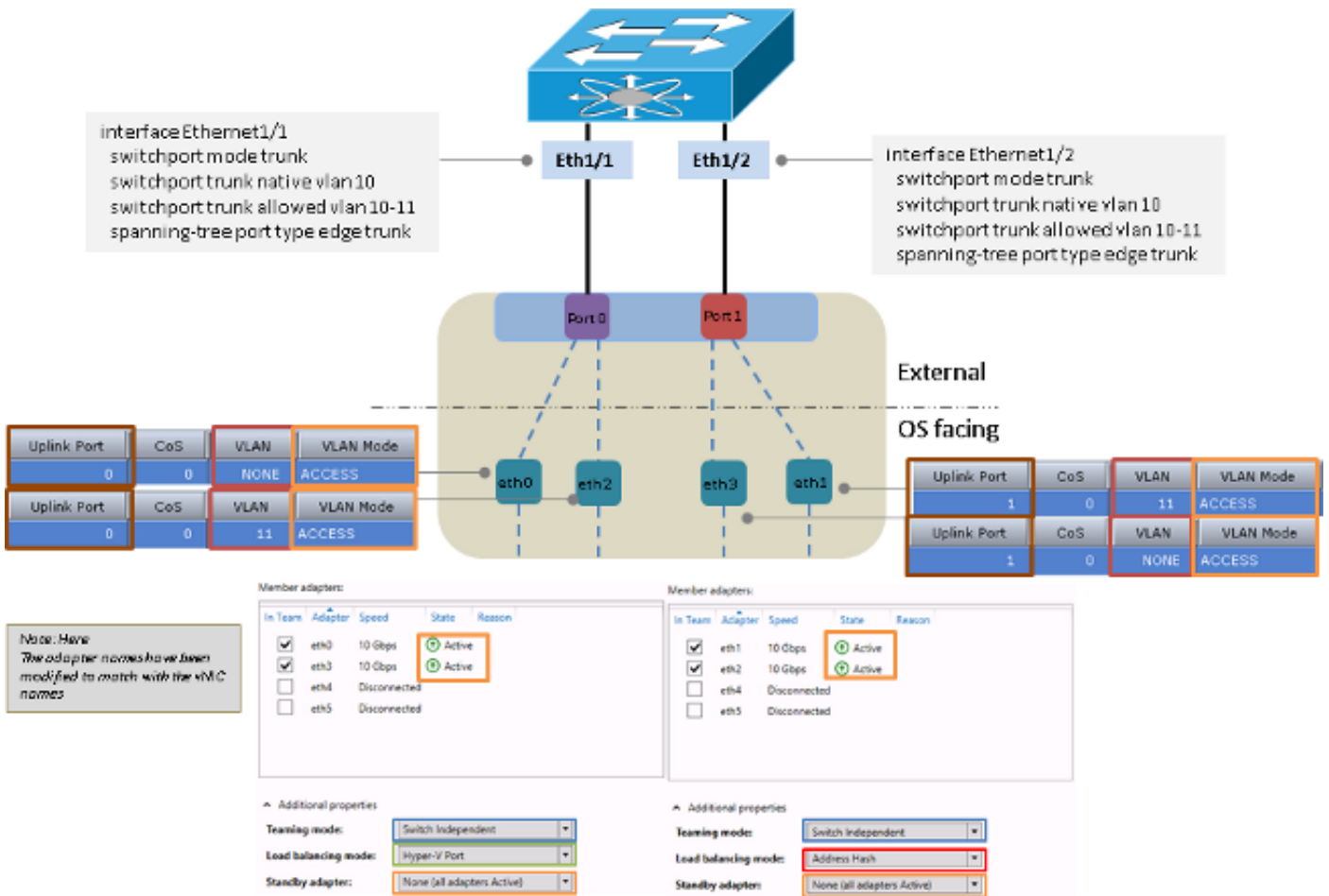
主用备份

负载均衡方法可以是Hyper-V端口或地址散列。



主用 — 主用

负载均衡方法可以是Hyper-V端口或地址散列。Hyper-V端口方法是首选选项，因为它在可用接口之间实现负载均衡。地址散列方法通常只选择一个接口来从服务器传输数据包。

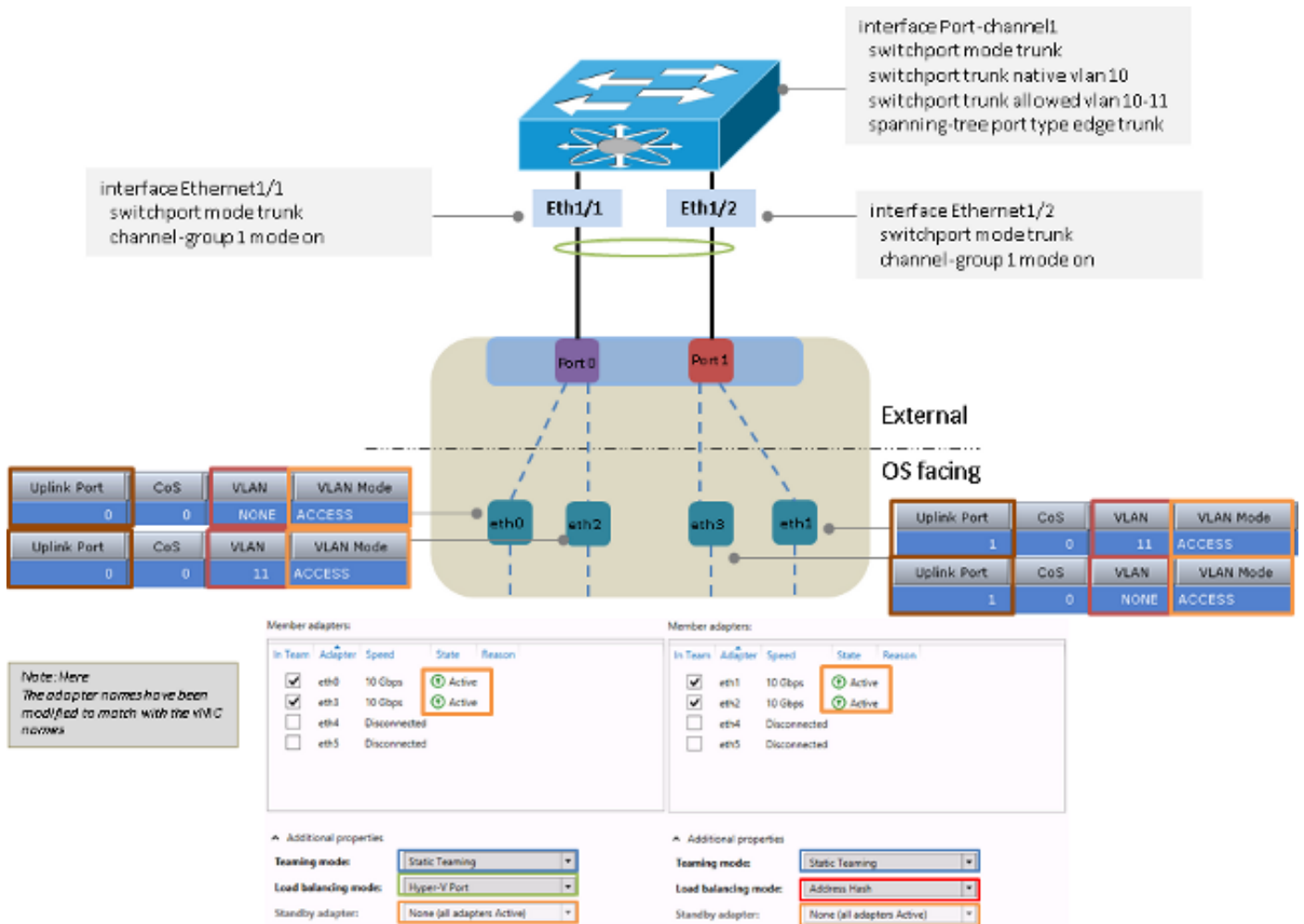


上游交换机相关分组

您可以对上游独立于交换机的分组使用静态或动态分组。

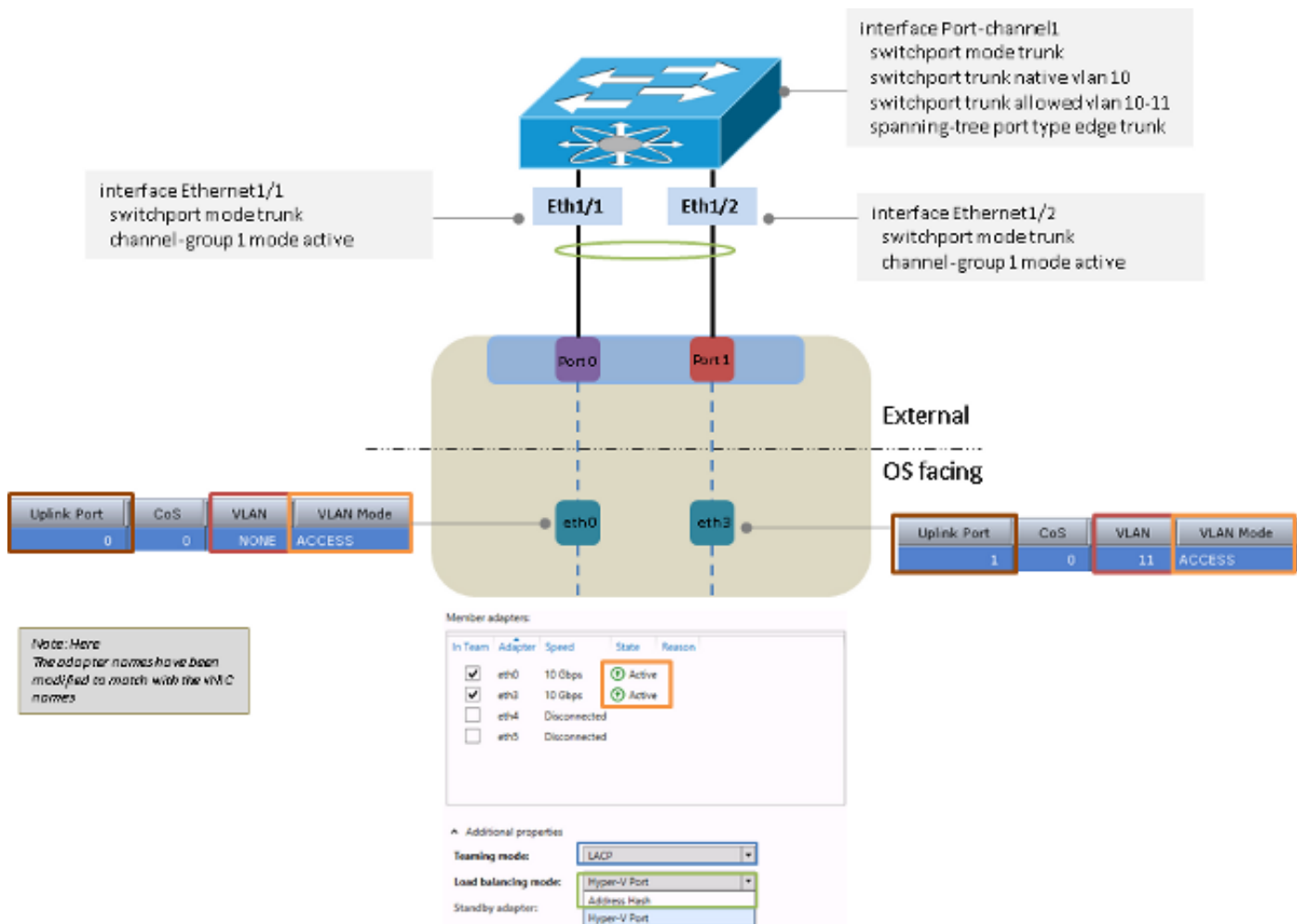
静态组合

负载均衡方法可以是Hyper-V端口或地址散列。



动态组合

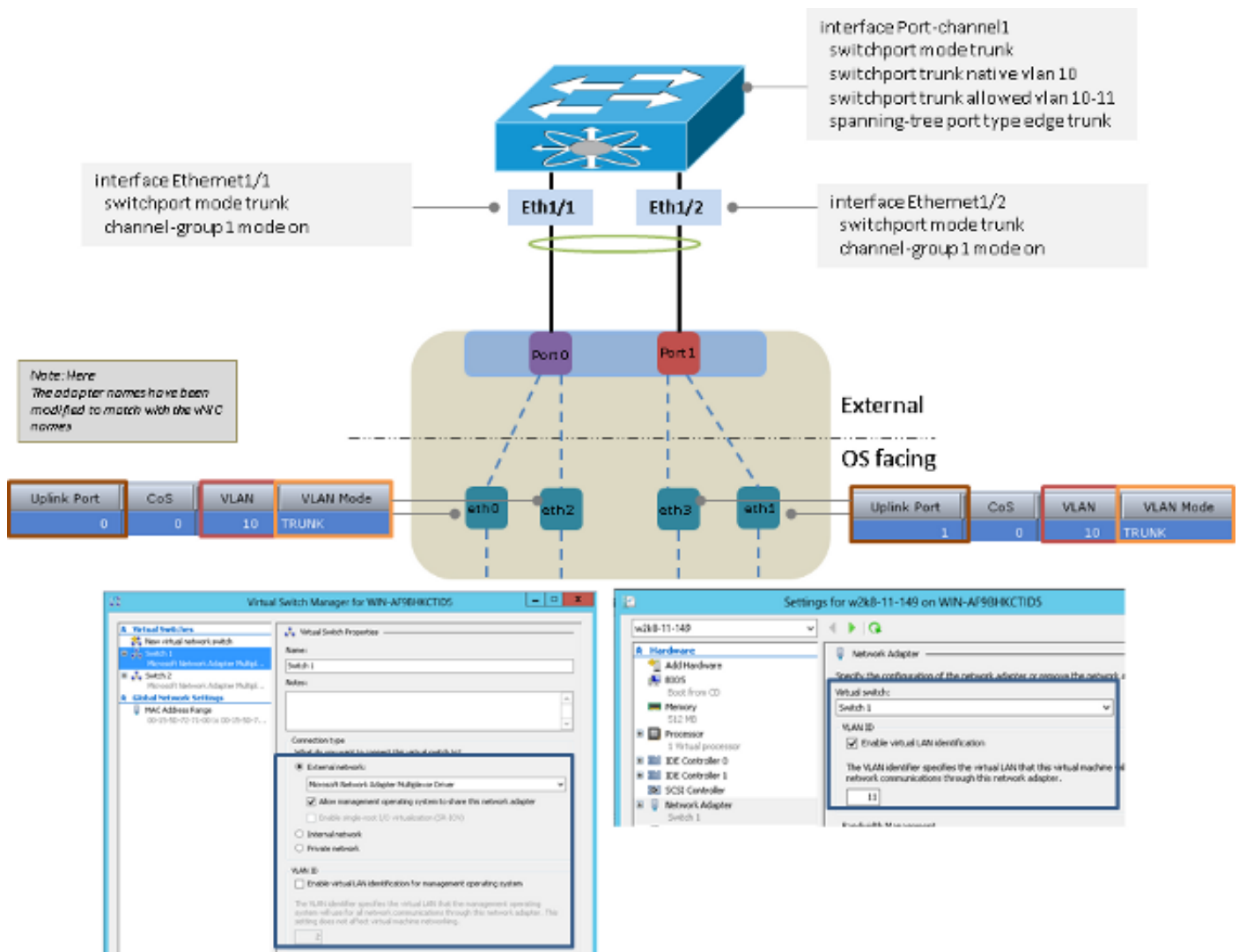
对于动态分组或链路聚合控制协议(LACP)，负载均衡方法可以是Hyper-V端口或地址哈希方法。



Hyper-V

使用Hyper-V时，可在Hyper-V虚拟交换机内使用组网卡。您可以使用前面介绍的任何组合方法。

注意：在本示例中，使用静态分组方法，虚拟机在VLAN 11中，服务器管理接口在VLAN 10中。此外，适配器从操作系统发送和接收VLAN 10 作为未标记，VLAN 11作为标记。



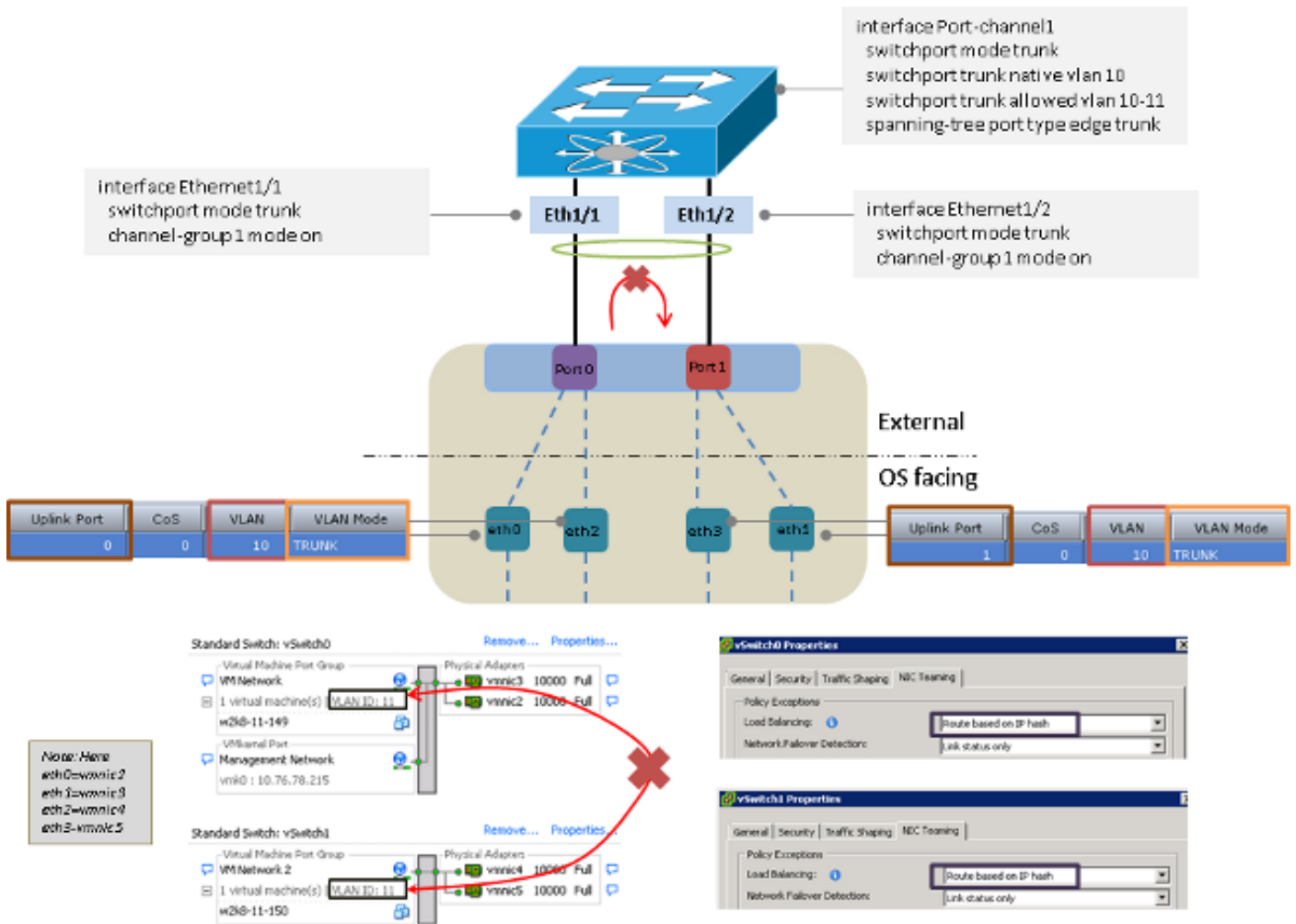
故障场景

本节介绍在同一服务器上的两个虚拟机之间执行交换以及两个LACP团队在服务器端时可能遇到的故障场景。

在同一服务器上的两个虚拟机之间切换

如果源主机和目的主机位于同一台主机上，并且如果数据包必须由上游交换机交换，则从交换机的角度来看，如果源主机和目的主机连接到同一接口，则会发生故障。

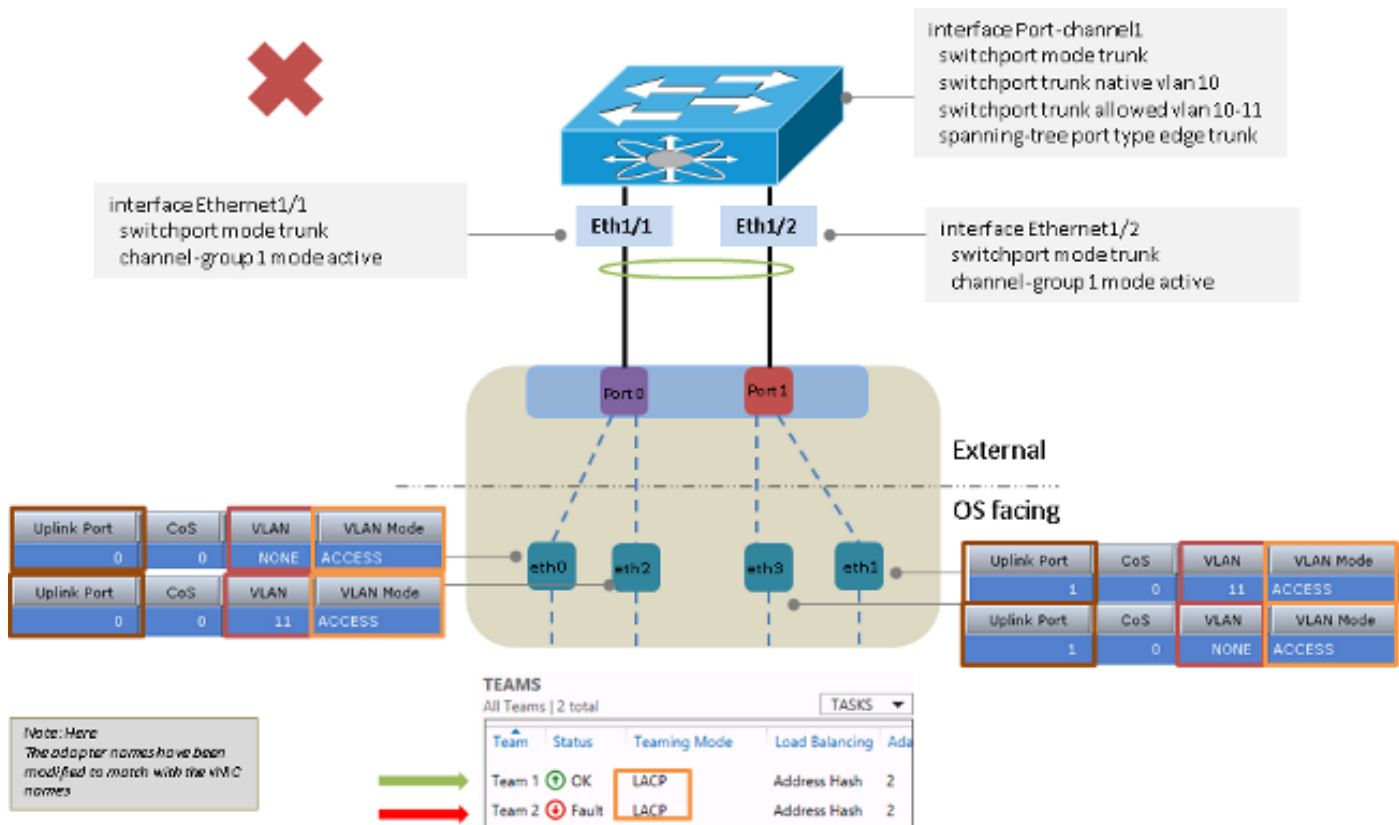
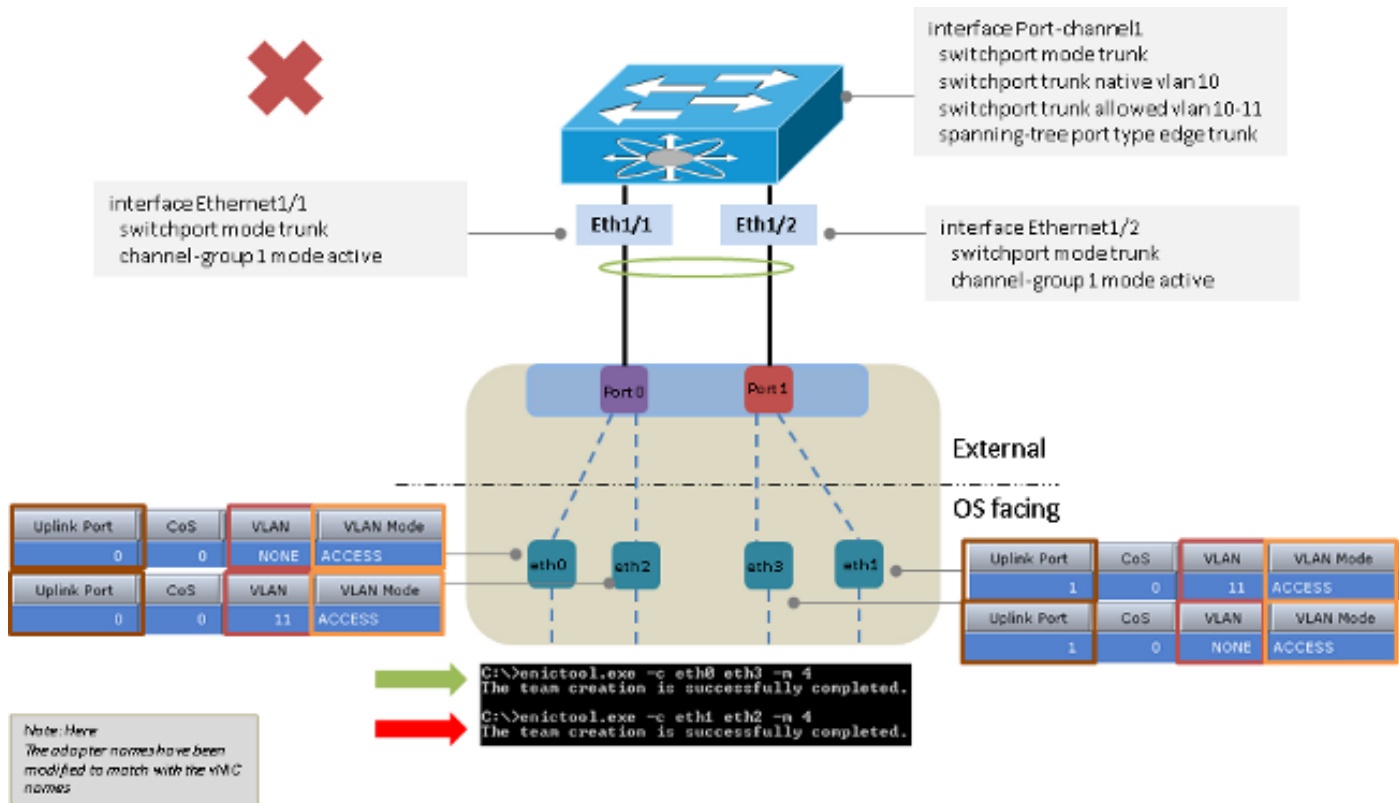
注意：在本示例中，服务器通过Port-channel 1连接到交换机。w2k8-11-149和w2k8-11-150是从Port-channel 1获知的，因此交换机无法在两个VM之间交换数据包，因为源和目的地在上。同一接口。



服务器端的两个LACP团队

从服务器到上游交换机只能有一个LACP团队。如果服务器上有多个团队，则会导致LACP在上游交换机上摆动。

注意：在此方案中，Microsoft Windows Server 2008版分组驱动程序不会生成配置错误，但2012版会生成配置错误。



已知问题说明

本文档中信息的已知注意事项如下：

- Cisco Bug ID [CSCuf65032](#) - NIC团队 — P81E / VIC 1225 — 仅接受单个DCE端口上的流量
- Cisco Bug ID [CSCUh63745](#) — 支持LACP和Win组合驱动程序的主用 — 主用模式

相关信息

- [思科集成管理控制器 — 配置指南](#)
- [Cisco UCS C系列服务器集成管理控制器GUI配置指南，版本1.5 — 管理网络适配器](#)
- [思科统一计算系统适配器](#)
- [Cisco Nexus 5500系列NX-OS接口配置指南，版本7.x](#)
- [Cisco UCS Virtual Interface Card Drivers for Windows安装指南](#)
- [带NIC的VLAN诀窍 — Windows Server 2012中的组合和Hyper-V](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)