使用VN-Link处理流量

目录

简介 先决条件 要求 使用的组件 规则 配置 网络图 机箱发现策略 配置 从Cisco UCS Manager导出vCenter扩展文件 定义VMware vCenter分布式虚拟交换机 端口配置文件 向vNetwork分布式交换机添加主机 验证 测试QOS/速率限制 故障排除 相关信息

<u>简介</u>

硬件中的Cisco VN-Link是一种基于硬件的方法,用于处理与带VIC适配器的服务器上的虚拟机之间 的流量。此方法有时称为直通交换。此解决方案将基于软件的交换替换为基于ASIC的硬件交换,并 提高性能。

分布式虚拟交换机(DVS)框架在硬件特性和功能方面为具有VIC适配器的Cisco UCS服务器上的虚拟 机提供VN-Link。此方法提供端到端网络解决方案,以满足服务器虚拟化带来的新需求。在硬件中使 用VN-link时,同一主机上两台虚拟机之间的第2层流量不会在DVS上本地交换,但会向UCs-6100上 游发送,用于策略应用和交换。交换发生在交换矩阵互联(硬件)中。因此,网络策略可应用于虚 拟机之间的流量。此功能可在物理服务器和虚拟服务器之间提供一致性。

注意: VN-Link硬件支持VMotion。

<u> 先决条件</u>

<u>要求</u>

尝试进行此配置之前,请确保满足以下要求:

•必须在ESX主机上安装Enterprise Plus许可证。DVS交换功能需要这个功能。

<u>使用的组件</u>

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本。机箱和刀片中的所有组件已升级到1.3.1c。

- 思科UCS 6120XP 2x N10-S6100
- •1个N20-C6508
- 2个N20-B6620-2
- Cisco UCS VIC M81KR虚拟接口卡2x N20-AC0002

要使硬件中的VN-Link正常工作,必须连接以下三个主要组件:

- VMware ESX主机安装了VMware ESX的服务器。它包含数据存储和虚拟机。ESX主机必须安装Cisco M81KR VIC,并且必须具有到网络的上行链路数据连接,以便与VMware vCenter通信。
- VMware vCenter基于Windows的软件,用于管理一个或多个ESX主机。VMware vCenter必须 连接到UCS管理端口以进行管理平面集成,并且上行链路数据连接到网络以与ESX主机通信。 在确认Cisco UCS实例之前,必须向VMware vCenter注册Cisco UCS Manager提供的 vCenter扩展密钥。
- Cisco UCS Manager与VMware vCenter集成以处理某些基于网络的管理任务的Cisco UCS管理 软件。

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。

Cisco UCS Manager必须具有与VMware vCenter的管理端口连接,以实现管理平面集成。它还提供 代表Cisco UCS身份的vCenter扩展密钥。在确认Cisco UCS实例之前,必须向VMware vCenter注 册扩展密钥。

<u>规则</u>

有关文档约定的更多信息,请参考 Cisco 技术提示约定。

<u>配置</u>

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注意:使用命<u>令查找工</u>具(<u>仅</u>限注册客户)可获取有关本节中使用的命令的详细信息。

<u>网络图</u>

使用的网络配置VLAN和IP范围

- UCS管理VLAN 8 172.21.60.64/26
- VC/ESX管理VLAN 103 172.21.61.192/26
- 公共VLAN 100 10.21.60.0/24
- 使用的VLAN编号 8,100,103

vCenter IP

• -172.21.61.222

主机IP

• ESX主机

1. - pts-01 - 172.21.61.220 2. - pts-02 - 172.21.61.221 虚拟机IP

• RHEL5.5 VM

- 1. rhel5x-1 172.21.61.225
- 2. rhel5x-2 172.21.61.226
- 3. rhel5x-2 172.21.61.227
- 4. rhel5x-2 172.21.61.228
- 5. rhel5x-2 172.21.61.229
- Ubuntu VM
- 1. ubuntu10x-1 10.21.60.152 2. - ubuntu10x-2 - 10.21.60.153



此图显示了硬件中VN-Link的三个主要组件及其连接方法:



机箱发现策略



<u>配置</u>

要创建动态vNIC连接策略,请完成以下步骤。

- 1. 在 Navigation 窗格中,单击 LAN 选项卡。
- 2. 在LAN选项卡上,选择LAN > Policies。
- 3. 展开您要创建策略的组织的节点。如果系统不包括多租借,请扩展根节点。
- 4. 右键单击"动态vNIC连接策略"节点,然后选择"创建动态vNIC连接策略"。
- 5. 在创建动态vNIC连接策略对话框中,填写以下字段:策略的名称 此名称可以介于1到16个字母数字字符之间。不能使用空格或任何特殊字符,也不能在保存对象后更改此名称。 Description字段 — 策略的说明。思科建议您包括有关应在何处何时使用策略的信息。Number of Dynamic vNICs字段 — 此策略影响的动态vNIC数。硬件中可用于VN-IInk的动态vNIC的实际数量较少,因为您必须考虑静态vNIC和vHBA。通常,您需要应用上行链路的公式15 x No-6。因此,4个上行链路的公式为54,24个上行链路的公式为24。适配器策略下拉列表 — 与此策略关联的适配器配置文件。配置文件必须已存在,才能包含在下拉列表中。保护字段 — 此

字段始终设置为受保护,因为始终为虚拟NIC启用故障切换模式。

- 6. Click OK.
- 7. 如果Cisco UCS Manager GUI显示确认对话框,请单击是。配置了动态vNIC的服务配置文件



本文档使用以下配置:

在服务配置文件中定义的动态vNIC

The second state of the se	and the state of the		maile bile in	Y		
seneral Storage Network Boot of	order Virtual Machines Po	licies Server Details I	FSM Faults Events	1		
Actions Change Dynamic vNIC Conn Modify vNIC/VHBA Placement	nt Dynar	nic vNIC Connection cific vNIC Connection aber of Dynamic vNICs: Adapter Policy:	Policy Policy 12 VMWarePassThru			
	vNIC/ Noth	vHBA Placement Poli ing Selected	icy			
vNICs (+) (-) 4. Filter ⇒ Export 28	Print					
Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement	T
₽- (] vNIC eth0	00:25:85:CA:FE:5E	3	1	A	any	1
	derived	4	2	A-B	any	1
🖨 📲 vNIC eth1	00:25:85:CA:FE:2E	4	3	В	any	1
-III vNIC dynamic-prot-002	derived	5	4	B-A	any	1
	derived	6	5	A-B	any	1
	derived	7	6	B-A	any	1
	derived	8	7	A-B	any	1
	derived	9	8	B-A	any	1
	derived	10	9	A-B	any	1
	derived	11	10	B-A	any	1
	derived	12	11	A-B	any	1
-II vNIC dynamic-prot-010	derived	13	12	B-A	any	1
	derived	14	13	A-B	any	1
	derived	15	14	B-A	any	1

QOS策略定义

ipment Servers LAN SAN VM Admin	General Events F	SM				_				
Filter: All	Priority	Enabled	Co5	Packet Drop	Weight		Weight (%)	мти		Multicast Optimiz
-	Platinum		5	R	10	-	22	normal		F
I LAN	Gold	R.	4	9	9		20	normal	-	
E CLAN Cloud	Silver	V	2	R	8		18	normal	-	F
R Calification Cal	Bronze	R	1	9	7		15	9216		E .
	Best Effort	F	any	P	5		11	normal		F
ANPIn Groups	Fibre Channel	F	6		5		14	fe:		N/A
VLAN Private (200) VLAN Pruble (100) VLAN Puble (100) VLAN Puble (100) VLAN Puble (103) V										

网络控制和QOS策略已相应配置。当您使用VM的iPerf显示出口速率限制时,这将在稍后发生。

🖻 🖉 QoS Policies
🔊 QOS Policy service-console
🔊 QOS Policy vm-network
🔊 QOS Policy vmkernel
Sector QOS Policy web

本示例中使用网络控制策略:

×.

ctions	Properties
Delete	Name: CDP_Link_Loss
	CDP: C disabled • enabled
	Action on Uplink Fail: 💿 link-down 🔿 warning
	MAC Security

QOS策略用于以下示例:

>> 🗏 LAN 🕴 🖉 Polic	ies 🕨 🎪 root 🕨 🚿 QoS Policies 🕨 🚿 QOS Policy service-console
General Events FSM	
Actions	Properties
🗂 Delete	Name: service-console
	Egress
	Priority: best-effort 🔹
	Burst(Bytes): 10240
	Rate(Kbps): 100000
	Host Control: None C Full

>> 🗐 LAN 🕨 🔊 Polic	ies 🕨 🎄 root 🕨 写 QoS Policies 🕨 ≶ QOS Policy vm-network
General Events FSM	
Actions	Properties
🗂 Delete	Name: vm-network
	Egress
	Priority: gold
	Burst(Bytes): 10240
	Rate(Kbps): line-rate
	Host Control: 💿 None 🔘 Full

>> 🗏 LAN 🛌 🔊 Policies 🛌	춌 root 🕴 写 QoS Policies 🕨 写 QOS Policy vmkernel
General Events FSM	
Actions	Properties
📅 Delete	Name: vmkernel
	Egress
	Priority: gold
	Burst(Bytes): 10240
	Rate(Kbps): 2000000
	Host Control: 💿 None 🔿 Full

>> 🗏 LAN 🕨 🔊 Policie	s 👌 🎄 root 🕴 写 QoS Policies 🛌 🛒 QOS Policy web
General Events FSM	
Actions	Properties
📅 Delete	Name: web
	Egress
	Priority: best-effort
	Burst(Bytes): 10240
	Rate(Kbps): 10000000
	Host Control: 💿 None 🔘 Full

本示例使用引导策略。VMFS共享卷在SAN上配置,但系统是本地磁盘引导系统。

Boot Order						
🛨 🖃 🔩 Filter 👄 Export 📚 Print	:					
Naria	Order	VNIC/VH0A	Туре	Lun ID	WWW	10 0
-@ CD-ROM	1					*
🗇 📃 Storage	2					- 88
L- 🔤 Local Disk						- 82

单击"VM**"选**项卡。

从Cisco UCS Manager导出vCenter扩展文件

您可以生成一个扩展文件或一组九个扩展文件,具体取决于VMware vCenter的版本。请完成以下步骤:

- 1. 在导航窗格中,单击VM选项卡。
- 2. 在VM选项卡上,展开All**节点。**
- 3. 在VM选项卡上,单击VMWare。
- 4. 在工作窗格中,单击 General 选项卡。
- 5. 在"操作"区域中,单击以下链接之一:导出vCenter扩展 用于vCenter 4.0版更新1及更高版 本。导出多个vCenter扩展 — 用于vCenter版本4.0。**导出扩展密钥**



6. 在"导出vCenter扩展"(Export vCenter Extension)对话框中,完成以下步骤:Cisco UCS Manager生成扩展文件并将其保存到指定位置。在保存位置字段中,输入要保存扩展文件或文件的目录路径。如果您不知道路径,请单击...按钮并浏览到位置。Click OK.

Actions Export vCenter Extension Export Multiple vCenter Extensions Modify Extension Key Configure vCenter Configure vCenter Configure VMware Integration	One or more vCenter extension files are required to establish secure communication vCenter and UCSM. You download the extension files through UCSM and install them as plug-ins on the server. For vCenter version 4.0 Update 1 and later, you need a single extension file. Use <u>Export vCenter Extension</u> to download it. For vCenter version 4.0, you need eight (8) extension files. Use <u>Export Multiple vCenter Extensions</u> to download the required extension files. Life Cycle Policy VM Retention: 15 vNIC Retention: 15
Export vCenter Extension Save Location: OK Canc	el Help

ick Save Dire	ectory				
Save in:	📃 Desktop		-	1 1 🖽 🛙	
1 Aleren	Computer				
E.	🙀 Network				
ecent Items	词 Libraries				
a thread and	🔒 Administra	ator			
	Nexus100	JOV.4.0.4.5V1.3a			
Desktop					
y Documents					
4					
Computer					
1.51.5					
	File name:	C:\Users\Administrator\Desktop			Select
Contraction and					

下一步操作在VMware vCenter中注册vCenter扩展文件或文件。在VMware vCenter中注册 vCenter扩展文件

在VMware vCenter中, vCenter扩展文件称为插件。

从Cisco UCS Manager导出vCenter扩展文件。确保将导出的vCenter扩展文件保存到VMware vCenter可以访问的位置。

请完成以下步骤:

 在VMware vCenter中,选择插件>管理插件。vCenter扩展文件注册为可用的VMware vCenter插件。您无需安装插件;将其保留为可用状态。如果要注册多个vCenter扩展文件,请 重复此步骤,直到注册所有文件。



2. 右键单击"插件管理器"对话框的"可用插件"部分下方的任何空格,然后单击"新建插件"。

Plug-	in Name	Vendor	Version	Status	Description
Insta	alled Plug-ins				
3	vCenter Storage Monitoring	VMware Inc.	4.1	Enabled	Storage Monitoring and
3	vCenter Hardware Status	VMware, Inc.	4.1	Enabled	Reporting Displays the hardware status of
3	vCenter Service Status	VMware, Inc.	4.1	Enabled	Displays the health status of vCenter services
8	Licensing Reporting Manager	VMware, Inc.	4.1	Enabled	Displays license history usage
Avai	lable Plug-ins				
3	Cisco-UCSM-99d03872-5a2d-1	Cisco Systems, I	1.0.0	Download and I	Cisco-UC5M-99d03872-5a2d-11df -85f
		Ĩ	Nev	v Plug-in	

导入先前从桌面保存的扩展密钥。

3. 单击Browse并导航至vCenter扩展文件的保存位置。



- 4. 选择vCenter扩展文件,然后单击"打开"。
- 5. 单击Register Plug-in。
- 6. 如果出现"安全警告"对话框,请单击"忽略"。

7. Click OK.

🛃 Register Plug-in					×
Current vCenter Server:	WIN-H4KLORIO9PG		-		
Drouide as issut alus is a	und file which nearly to be venicted	ad with uContex Service			
Floride an input plug-int	Animie which needs to be register	4000 subscies and		1	
File name: JC:(Users(Ho	aministrator(Desktop)(cisco_nexus)	_1000v_extension.xmi	Browse]	
View Xml: (read-only)					
contoncionDat					-
 <extensiondata< li=""> <obi "="" ymlos="">"</obi> </extensiondata<>	d> /urn:uim25" versionId="	ubor" vsi typo="Extor	sion"		
xmins: xsi=	http://www.w3.org/2	001/XMLSchema-ir	istance">		
- <descriptio< td=""><th>incp., / mmmmmmmmmm, ang/ a</th><td>July Ancochema n</td><td>iscurice ></td><td></td><td></td></descriptio<>	incp., / mmmmmmmmmm, ang/ a	July Ancochema n	iscurice >		
<label></label>	>				
<summar< td=""><th>ry /></th><td></td><td></td><td></td><td></td></summar<>	ry />				
<th>ion></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	ion>				
<key>Cisc</key>	o-UCSM-99d03872-5a;	2d-11df-85f			
<version>1</version>	1.0.0				
<subject< td=""><th>Name>/C=US/ST=CA/</th><td>O=CISCO/OU=Nexus</td><td>certificate/CN</td><td>=Cisco_Nexus_</td><td>10004</td></subject<>	Name>/C=US/ST=CA/	O=CISCO/OU=Nexus	certificate/CN	=Cisco_Nexus_	10004
- cserver>					
- <descrin< td=""><th>tion></th><td></td><td></td><td></td><td></td></descrin<>	tion>				
<label< td=""><th>1></th><td></td><td></td><td></td><td></td></label<>	1>				
<summ< td=""><th>hary /></th><td></td><td></td><td></td><td></td></summ<>	hary />				
<th>ption></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	ption>				
<compar< td=""><th>y>Cisco Systems Inc.</th><td></td><td></td><td></td><td></td></compar<>	y>Cisco Systems Inc.				
<type>D</type>	VS				
<adminer< td=""><th>mail /></th><td></td><td></td><td></td><td></td></adminer<>	mail />				
- <client></client>					
<uri></uri>	tin				
- cuescrip	cion>				-
•					•
Help				Register Plug-in	Cancel

现在配置与UCSM的vCenter通信。

<u>定义VMware vCenter分布式虚拟交换机</u>

此过程直接遵循第1页中<u>的步骤:建立与vCenter Server的连接</u>。它介绍如何通过配置VMware集成 向导在VMware vCenter中定义分布式虚拟交换机的组件。

 在vCenter Server区域中,填写以下字段以定义与VMware vCenter的连接:Name Field vCenter Server Name字段。vCenter服务器的用户定义名称。此名称可以包含1到16个字母数 字字符。不能使用空格或任何特殊字符,也不能在保存对象后更改此名称。Description字段 — vCenter服务器的说明。vCenter Server Hostname or IP Address字段 — vCenter服务器的 主机名或IP地址。注:如果使用主机名而非IP地址,则必须在Cisco UCS Manager中配置 DNS服务器。

	asis Faults Events		
tions Export vCenter Extension Export Multiple vCenter Extensions Modify Extension Key Configure VEnter Configure VEnter	One or more vCenter extension vCenter and UCSM. You download the extension f server. For vCenter version 4.0 Upda Use <u>Export VCenter Extension</u> For vCenter version 4.0, you Use <u>Export Multiple vCenter E</u> Life Cycle Policy	In files are required to establish secure communication between les through UCSM and install them as plug-ins on the vCenter to 1 and later, you need a single extension file. to download k. need eight (8) extension files. <u>itensions</u> to download the required extension files.	
	VM Retention: 15 vMIC Retention: 15		
	Extension Key		
	Configure of enter		_
Con	Unified C	Computing System Manag	ger
Con	Unified C	Configure vCenter	ger

提供此相关信息后,单击UCSM的**Next**以尝试与vCenter建立通信。通信成功的一个好迹象是 看到密钥生成。

	Name: UCSM_PTS	
D	escription:	
Hostname (or IP	Address): 172.21.61.222	
	Key: Cisco-UC5M-99d03872-5a2d-11df-85f	

另请检查FSM中的configSuccess和nop状态。

>> All 🕨 👜 VMware 🕨 🛃 vCe	nter UCSM_PTS
General Folders Datacenters	Faults Events FSM
FSM Status:	nop
Retry #:	0
Current Stage Description:	
Description:	
Time of Last Operation:	2010-09-02T07:08:05
Status of Last Operation:	configSuccess
Remote Invocation Result:	
Remote Invocation Error Code:	none
Remote Invocation Description:	
Progress Status:	100%

- 2. 在"数据中心"区域,填写以下字段以在VMware vCenter中创建数据中心:名称字段 vCenter数据中心名称。vCenter数据中心的名称。此名称可以包含1到16个字母数字字符。不 能使用空格或任何特殊字符,也不能在保存对象后更改此名称。说明字段— 数据中心的用户 定义的说明。**注意:在**本文档中,不是从UCSM创建数据中心,而是从创建文件夹开始。
- 3. 在DVS文件夹区域中,填写以下字段以创建一个文件夹,以在VMware vCenter中包含分布式 虚拟交换机:名称字段 — 文件夹名称字段。包含分布式虚拟交换机(DVS)的文件夹的名称。 此名称可以包含1到16个字母数字字符。不能使用空格或任何特殊字符,也不能在保存对象后 更改此名称。说明字段 — 文件夹的用户定义的说明。

eral Folders Datacenters Faul	ts Events FSM	
Create Datacenter	Properties Name: UCSM_PTS Description: Hostname (or JP Address): 172.21.61.222 Key: Cisco-UCSM-99d03872-Sa2d-11dF-85F	
Unit Create Folder	fied Computing System Man	nager
1. √Identii 2. ⊔ _{Cotors}	fy Folder nters Name: pts_folder Description:	_

4. 在DVS区域,填写以下字段以在VMware vCenter中创建分布式虚拟交换机:Name Field -DVS Name字段。DVS的名称。此名称可以包含1到16个字母数字字符。不能使用空格或任何 特殊字符,也不能在保存对象后更改此名称。Description字段 — DVS的用户定义的说明。 DVS字段管理状态 — 可以是:*禁用* enable如果禁用DVS, Cisco UCS Manager不会将与 DVS相关的任何配置更改推送到VMware vCenter。

>> All + 💮 VMinare + 💕 vCente General [nvs] Events]	r UCSM_PTS * 🌆 Datacenter pts * 🔚 Folder pts_folder	Folder pts_folde
Actions Create DVS Delete	Properties Name: pts_folder Description:	
	Create DVS	× 0
	Name: ucs_dvs_pts Description: Admin State: C disable C enable	
		OK Cancel



端口配置文件包含用于在硬件中为VN-Link配置Cisco UCS中虚拟接口的属性和设置。端口配置文件 在Cisco UCS Manager中创建和管理。

注意: VMware vCenter对端口配置文件的属性没有清晰的可视性。

在VMware vCenter中,端口配置文件表示为端口组。Cisco UCS Manager将端口配置文件名称推送 到vCenter,vCenter会将名称显示为端口组。VMware vCenter中不显示端口配置文件中的任何特定 网络属性或设置。

在一个或多个DVS创建、分配给端口配置文件并被其主动使用后,对Cisco UCS Manager中端口配 置文件的网络属性所做的任何更改将立即应用于这些DVS。如果希望Cisco UCS Manager将端口配 置文件推送到VMware vCenter,则必须为端口配置文件至少配置一个端口配置文件客户端。

端口配置文件客户端

端口配置文件客户端确定应用端口配置文件的DVS。默认情况下,端口配置文件客户端指定关联的 端口配置文件应用于vCenter中的所有DVS。但是,您可以配置客户端将端口配置文件应用到特定数 据中心或数据中心文件夹中的所有DVS,或仅应用到一个DVS。

要创建端口配置文件,请完成以下步骤:

- 1. 在导航窗格中,单击VM选项卡。
- 2. 在VM选项卡上,选择All > VMWare。
- 3. 右键单击Port Profiles节点,然后选择Create Port Profile。
- 4. 在创建端口配置文件对话框中,填写以下字段

e i le la			
Equipment Servers LAN	SAN VIII Admin		
Fi	lter: VM Systems 🔻		
t e			
∃··⊜ All			
Port Profile	Show Navigator		
Port Pr			
Port Pr	Create Port Profil	3	
Port Pr	Сору	Ctrl+C	
🖻 🗗 vCenter U(Copy XML	Ctrl+L	
🖃 💼 Datace			
	Delete	Ctrl+D	

端口配置文件的用户定义名称。此名称可以包含1到16个字母数字字符。不能使用空格或任何 特殊字符,也不能在保存对象后更改此名称。Description字段 — 端口配置文件的用户定义说 明。QoS策略下拉列表 — 与此端口配置文件关联的服务质量策略。网络控制策略下拉列表 — 与此端口配置文件关联的网络控制策略。Max Ports字段 — 可与此端口配置文件关联的最大端 口数。默认为64个端口。可与单个分布式虚拟交换机(DVS)关联的最大端口数为4096。如果 DVS只有一个关联的端口配置文件,则该端口配置文件最多可配置4096个端口。但是,如果 DVS有多个关联端口配置文件,则与所有这些端口配置文件组合的关联端口总数不能超过 4096。引脚组下拉列表 — 与此端口配置文件关联的引脚组。

5. 在VLAN区域,填写以下字段:Select column — 选中此列中要使用的每个VLAN的复选框。

Name列 — VLAN的名称本征VLAN列 — 要将其中一个VLAN指定为本征VLAN,请单击此列中的单选按钮。

6. 卑击 完成 。				
📥 Create Port Profi	ile			×
Create Port	t Profile			0
Nan Description QoS Polis Max Por Pin Grou VLANS Select Select Prive Put	ne: service-con on: cy: service-cons cy: CDP_Link_Lo ts: 64 up: <not set=""> Name Na fault vate blic blic_New</not>	sole sole sole sole sole sole sole sole sole		
				OK Cancel

对每个端口配置文件执行上述步骤。

🌧 Cr	eate Port I	Profile				
Cr	eate P	ort Pro	ofile			0
		_				
		Name: vm	-network			
	Desi	cription:				
	Qos	5 Policy: vm-	network 👻			
Net	twork Contro	Policy: CDP	_Link_Loss 🗸			
	Mac	x Ports: 64	_			
	Die	Group: CO	9 cm2			
	- III	Group: Kno	. 30.7			
Ē	Calash	L Name	Native 18 Abi			
H	Select	default				
		Private	C			
		Public	0			
	2	Public_New	e			
				-		
				_	1	
						OK Cancel

对每个端口配置文件执行上述步骤。

📥 Create I	Port Profile					×
Create	e Port F	Profil	e			0
	Name:	vmker	nel			
	Description:	<u>۹</u>				
	Oos Palicur	vokerne	-			
Mahurah C	Quit Policy:	D CDD Lie	k Loos			
INSCINOPK C	oncroi Policy:		K_LUSS •			
	Max Ports:	64				
	Pin Group:	<not se<="" th=""><th>•</th><th></th><th></th><th></th></not>	•			
VLANs				_		
Sele	ict N	lame	Native VLAN	ц.		
	defaul	lt	0	-		
	Private	e				
	Public	New	C			
				٣		
					OK Cance	*

对每个端口配置文件执行上述步骤。

â, C	reate Port	Profile					×
Cı	reate P	ort Profi	le				0
		Name: web					
	Des	cription:					
	Qo	5 Policy: web					
Ne	stwork Contro	Policy: CDP_Lin	nk_Loss				
	Ma	x Ports: 64	_				
	Pir	Group: Shot se	t> •				
	VLANs	r ur orupri					
L I	Select	Name	Native VLAN				
ľ		default	0				
	Г	Private	C				
	2	Public	۲				
		Public_New	C				
				-			
				_	1		
						ж	Cancel

完成后,您会看到与这些屏幕截图类似的端口配置文件。

Equipment Servers LAN SAN VM Admin
Filter: VM Systems 💌
• •
⊡All
Port Profile service-console
Port Profile vmkernel
Port Profile web

Port Profiles Faults Events FSM		
💼 🖃 🕰 Filter 👄 Export 😸 Print		
Name	QoS Policy Name	MAC
Port Profile service-console	service-console	
= Port Profile vm-network	vm-network.	
Port Profile vmkernel	vinkernel	
Port Profile web	web	

现在,您可以浏览端口配置文件并将端口配置文件应用到端口配置文件客户端。

Equipment Servers LAN SAN VM	1 Admin				
Filter: VM Systems 💌					
•					
All					
Port Profile vm-ne	Port Profile service concole Port Profile vm-ne Show Navigator				
Port Profile vmker Create Profile Client					
VCenter UCSM_PTS Modify VLANs					
Datacenter pts	Copy Ctrl+C				
E DVS ucs_	Copy XML Ctrl+L				
Profile	Delete Ctrl+D				

现在,您可以浏览端口配置文件并将端口配置文件应用到端口配置文件客户端。

🌲 Create Profile Client			×
Create Profile	Client		0
Name:	service-console	2 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Description:			
Datacenter:	pts		
Folder:	pts_folder	•	
Distributed Virtual Switch:	ucs_dvs_pts		
		OK Car	cel

现在,您可以浏览端口配置文件并将端口配置文件应用到端口配置文件客户端。

🚔 Create Profile Client		×
Create Profile	Client	0
Name:	vm-network	
Description:		
Datacenter:	pts 💌	
Folder:	pts_folder 🔹	
Distributed Virtual Switch:	ucs_dvs_pts 🔹	
		OK Cancel

现在,您可以浏览端口配置文件并将端口配置文件应用到端口配置文件客户端。

📥 Create Profile Client			×
Create Profile	Client		0
Name:	vmkernel	_	
Description			
Debenation	nte 💌		
Dacadenter:	ote felder		
Folder:			
Disproticed virtual Switch:			
			OK Cancel

🗼 Create Profile Client	×
Create Profile Client	0
Name: web Description: Datacenter: pts v Folder: pts_folder v Distributed Virtual Switch: ucs_dvs_pts v	
	OK Cancel
Equipment Servers LAN SAN VM Admin Filter: VM Systems	

您现在可以确认所有端口配置文件都已在vCenter上成功创建。单击**主机和集群**,然后从下拉菜单中 选择网络**。**

File Edit View Inventory Administration Plu	ug-ins Help
🖸 💽 🏠 Home 🕨 🚮 Inventory	Hosts and Clusters
	🔍 Search Ctrl+Shift+F
	🗊 Hosts and Clusters Ctrl+Shift+H
E WIN-H4KLORIO9PG	VMs and Templates Ctrl+Shift+V
🖃 🏥 pts-drs	📔 Datastores Ctrl+Shift+D
pts-01	Networking Ctrl+Shift+N

从UCSM VM选项卡创建的所有端口配置文件现在都反映在vCenter中的相应文件夹中。



在此阶段,您现在可以在ESX主机上安装各自的VEM。从思科软件下载(仅限注<u>册客</u>户<u>)下</u>载 Nexus1K软件包。

解压从CCO下载的文件,解压文件夹时将包含以下目录和文件:



请务必阅读README.TXT,以便与ESX/ESXi版本和内部版本号的VEM版本匹配。

例如,本文档中使用的ESX内部版本是:

₽ ₽	
 □ WIN-H4KLORIO9PG □ pts □ pts-01 □ pts-02 	pts-01 VMware ESX, 4.1.0, 260247 Getting Started Summary Virtual M General

因此,根据以前的生成信息,您会从README.TXT文件中看到要使用的VEM的相应版本。例如:

11. VMware ESX410 (build 260247) and ESXi410 (build 260247) (4.1 GA) : VEM410-201007311.zip (md5 c1d4542b34a90204b6968cd88d08f93b) cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib (md5 f5bef9e6689bab29b2a7576b7199f5c3)

使用某种文件传输机制将相应的.vib文件传输到ESX主机,并使用此命令安装VEM。

Check status of the VEM to confirm the modules loaded successfully. [root@pts-02 tmp]# **vmkload_mod -1 | grep vem** vem-v121-svs-mux 2 32 vem-v121-pts 0 92 **现在,您可以进入下一步,将主机添加到DVS。**



<u>向vNetwork分布式交换机添加主机</u>

使用"将主机添加到vNetwork分布式交换机"向导将主机与vNetwork分布式交换机关联。您还可以使用主机配置文件将主机添加到vNetwork分布式交换机。完成以下步骤:

注意:DVS需要企业加许可证。

- 1. 在vSphere客户端中,显示网络资产视图并选择vNetwork Distributed Switch。
- 2. 从Inventory菜单中,选择Distributed Virtual Switch > Add Host。系统将显示Add Host to vNetwork Distributed Switch向导。
- 3. 选择要添加的主机。
- 4. 在所选主机下,选择要添加的物理适配器,然后单击Next。您可以选择空闲和正在使用的物理 适配器。如果选择主机当前正在使用的适配器,请选择是否将关联的虚拟适配器移动到 vNetwork分布式交换机。注意:如果将物理适配器移动到vNetwork分布式交换机而不移动任 何关联的虚拟适配器,这会导致这些虚拟适配器失去网络连接。
- 5. 单击 完成。

<u>验证</u>

将VM添加到VC中并分别映射正确的端口组后,您将从UCS Manager/VM选项卡和VC接口看到这些

VM.



		100	
Q (DEN		

View Virtual Machine Window (*)

>> All * 📵 Whware * 🥱 Virtual Machines * 🦚 ESX Host Server 1/1 * 🧒 Virtual Machine uburku10x-1 * 📲 MdC 1696

General VM VLANS VII's Statistics Faults Events

Statistics Chart

Name	Value	Avg	7 Ma	ax	Min
Ethernet Port Large Stats (rx)	2010-09-10716:02:12				
- 🛒 Less Than or Equal To 1518 (packets)	76644970947	0	0	0	0
🛒 Less Than 2048 (packats)	0	0	0	0	0
- 🐨 Less Than 4096 (packets)	0	0	0	0	0
- 🛞 Less Than 8192 (packets)	0	0	0	0	0
- 🔚 Less Than 9216 (packats) 🌯	0	0	0	0	0
- 💮 Greater Than or Equal To 9216 (packets)	0	0	0	0	0
No Breakdown Greater Than 1518 (packets)	0	0	0	0	0
Ethernet Port Small Stats (rx)	2010-09-10716:02:12				
- 🛒 Less Than 64 (packets)	0	0	0	0	0
Equal To 64 (packets)	55167	0	1	0	0
- 💮 Less Than 128 (packets)	111690	0	0	0	0
💮 Less Than 256 (packets)	134910	0	0	0	0
- 🔚 Less Than 512 (packets)	229979	0	1	0	0
- 💮 Less Than 1024 (packets)	809086	3	3	3	3
Ethernet Port Error Stats (cs.)	2010-09-10716:02:12				
- S Bad CRC (packets)	4	0	0	0	0
- 🛞 Bad Length (packets)	0	0	0	0	0
MAC Discarded (packets)	0	0	0	0	0
Ethernet Port Communication Stats (rx)	2010-09-10716:02:12				
- Sroadcast (packats)	84646	3	4	3	3
- 3 Multicast (packets)	11319	0	1	0	0
🔚 Unicast (packets)	76646215818	0	0	0	0
Ethernet Port Communication Stats (bx)	2010-09-10716:02:12				-
- () Broadcast (packets)	5	0	0	0	0
- Multicast (packets)	34	0	0	0	0
- 🔚 Unicast (packets)	2821376588	0	0	0	0
Ethernet Port Outsized Stats (nx)	2010-09-10716:02:12				10
Undersized Bad CRC (packats)	0	0	0	0	0
Tel		1.0		100	- 20

K VMware Fusion File Edit	View Virtual Machine Windo	w Help	0.0 2
File Edit Wew Inventory Administration Plug-in	ns Help	♦ ♦ ♦ Vie	w Virtual Machine Window .
🔯 🔯 🕼 Home 👂 🛃 Inventory 👂	I Hosts and Clusters		
	8 3		
	Gene Show All Devices	Add Remove	LOX Wrtual Machine Version: 7 Device Status Connected Connected
thetSi-1 thetSi-2 thetSi-2 thetSi-2 thetSi-2 thetSi-3 thetSi-4 thetSi-5 thetSi-5 thetSi-5 thetSi-10ir-2	Gue Hardware VM1 Memory CPU CPUs Meer VMer VMer VMer VMer VMer VMer VMer	Summary S12 M8 1 Video card Restricted Lift totick Parallel Virtual Disk Clerk Device	Connect at power on Adapter Type Current adapter: VMONET 3 MAC Address O(50)56:52:50059 C Macing C Macing C Macing
Important Note : Make sure to choose VMXNET 3 as the driver for the vm network interface, as the default choice of Flexible does not work effectively with QOS/PTS configuration, as its unable to push more than 1G8 of traffic and is unable to make use of rate-limiting in the QOS configuration effectively over G8. To be able to push line-rate (10G8) from the VM level VMXNET 3 driver is required.	EVC B Setwork adapter 1 Set Betwork adapter 2 Holt Floopy drive 1 Com Make sure the VM in the right Port Group configured the web VMs.	etwork interface is mapped to . In this case we have port group for the Ubuntu	Acconso: C Manual Network Connection Network label: Verb (ucs. dvs. pts) Port: 1696 Switch to advanced settings Note: the Port number 1696 being used by the vM, This maps back to vNIC 1696 in the UCS Manager.
Recent Tasks	1 Annu	L	570
Name Tar	get Status De	tels	Initiated by VCenter Server
•			
Taska 🔮 Alarma			
17 Start 🛃 🛃 🧾 🧃	1 54 R . 61	S = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	

<u>测试QOS/速率限制</u>

<u>测试案例1 - Qos策略Web — 速率限制为10Mb/秒</u>

在QOS策略上,已配置"web"速率限制,因此端口组"web"以10Mb/s的速率被限制。

>> 🗐 LAN + 🗐 Policie	es + 🛕 root + 📓 QoS Policies + 📓 QOS Policy web	S QOS Policy we
General Events FSM		
Actions	Properties	
Delete	Name: web Egress Priority: best-effort Burst(Bytes): 10240 Rate(Kbps): 10000 Host Control: • None • Full	Rate limiting has been set for DS Policy Web for 10Mbits/sec.

运行iPerf的主机

pdamien@ubuntu10x-1:~\$ iperf -sNote: ⊮orfsc Server listening on TCP port 5001 TCP window size: 85.3 KByte (default)	erver process running on Ubuntu10x-1
<pre>[4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with [ID] Interval Transfer Bandwidth [4] 0.0.11.0 sec 12.4 MOvtes 0.20 Mults(sec</pre>	10.21.60.153 port 42627
Note: As seen, rate-limiting is in effect, and the adapter on the VM is unable to send more than 10Mbits/sec of network I/o.	Image: Image
	pdamicn@ubuntu10x-2:-\$ iperf -c 10.21.60.152Note: IPerf client process ດມກາດກ່ຽວກັບbuntu10x-2. Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001 TCP window size: 18.0 KByte (default)
	<pre>[3] local 10.21.60.153 port 42627 cannected with 10.21.60.152 port 5001 [T0] Toterval Transfer Bandwidth [3] 0.0-10.2 sec 12.4 MBytes 10.2 Mbits/sec pdamien@ubuntu10x-2:-\$</pre>

<u>测试案例2 - Qos策略Web — 速率限制为100Mb/秒</u>

在QOS策略上,已配置"web"速率限制,因此端口组"web"将以100Mbits/s的速率限制。



运行iPerf的主机



<u>测试案例3 - Qos策略Web — 速率限制为1000Mb/秒</u>

在QOS策略上,已配置"web"速率限制,因此端口组"web"的速率限制为1000Mbits/s。

Actions	Properties	
🗂 Delete	Name: web	
	Egress	
	Priority: best-effort	
	Burst(Bytes): 10240	
	Rate(Kbps): 1000000	
	Host Control: None: Eul	

运行iPerf的主机



<u>测试案例4 - Qos策略Web — 速率限制为10000Mbits/s</u>

在QOS策略上,已配置"web"速率限制,因此端口组"web"的限制为10000Mbits/s。

Actions	Properties	
👕 Delete	Name: web	
	Egress	
	Priority: best-effort	
	Burst(Bytes): 10240	
	Rate(Kbps): 10000000	
	Host Control: None C Full	

运行iPerf的主机



iPerf使用8个并行线程运行,您可以看到VM现在能够推送近10GB的网络I/O。

pdamien@ubuntu10x-1: # # p	pdamien@ubuntu10x-1:~~ 🗰 🛋
pdamien@ubuntul0x-1:-\$ ipert -s Server Listening on TCP port 5001 TCP window size: 85.3 KByte (default)	
<pre>1 7] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49471 1 8] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49473 1 6] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 6] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 10] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 11] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 4] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 4] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 4] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 4] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 4] tocal 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 10] Interval Transfer Bandwidth 1 11 0.9-10.9 sec 857 MBytes 718 Mbits/sec 1 10 0.9-10.9 sec 1.15 GBytes 985 Mbits/sec 1 10 0.9-10.9 sec 1.16 GBytes 947 Mbits/sec 1 31 0.8-10.1 sec 1.16 GBytes 974 Mbits/sec 1 32 0.8-10.1 sec 1.26 GBytes 718 Mbits/sec 1 4 0.8-10.1 sec 1.26 GBytes 928 Mbits/sec 1 5 0 0.9-10.1 sec 1.26 GBytes 928 Mbits/sec 1 6 0.8-10.1 sec 1.26 GBytes 928 Mbits/sec 1 6 0.8-10.1 sec 1.20 GBytes 928 Mbits/sec 1 7 0.8-10.1 sec 1.20 GBytes 928 Mbits/sec 1 8 0.8-10.1 sec 1.20 GBytes 928 Mbits/sec 1 9 0.8-10.1 sec 1.20 GBytes 928 Mbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26 Gbits/sec 1 5 0 0.8-10.1 sec 1.24 GBytes 8.26</pre>	Status Status<

<u>故障排除</u>

目前没有针对此配置的故障排除信息。

相关信息

- UCS M81KR虚拟接口卡简介
- 硬件中VN链路概述
- <u>思科UCS M81KR虚拟接口卡</u>
- Cisco UCS M81KR虚拟接口卡视频产品手册
- UCS M81KR白皮书 简化和增强您的虚拟环境
- UCS M81KR Cisco VIC性能,带VMDirectPath
- <u>技术支持和文档 Cisco Systems</u>