使用VN-Link處理流量

目錄

簡介 必要條件 需求 採用元件 慣例 設定 網路圖表 機箱發現策略 組態 從Cisco UCS Manager匯出vCenter擴展檔案 定義VMware vCenter分散式虛擬交換機 連線埠設定檔 將主機新增到vNetwork分散式交換機 驗證 測試QOS/速率限制 疑難排解 相關資訊

<u>簡介</u>

硬體中的Cisco VN-Link是一種基於硬體的方法,用於處理使用VIC介面卡的伺服器上的虛擬機器之間的流量。此方法有時稱為直通交換。此解決方案用基於ASIC的硬體交換替換基於軟體的交換,並 提高效能。

分散式虛擬交換機(DVS)框架為帶VIC介面卡的Cisco UCS伺服器上的虛擬機器提供硬體特性和功能中的VN-Link。此方法提供端到端網路解決方案,以滿足伺服器虛擬化帶來的新要求。在硬體中使用 VN-link時,同一主機上的兩個VM之間的第2層流量不會在DVS上本地交換,但會向上游傳送至UC-6100以用於策略應用和交換。交換發生在交換矩陣互聯(硬體)中。因此,可以將網路策略應用於 虛擬機器之間的流量。此功能可在物理伺服器和虛擬伺服器之間提供一致性。

注意:VN-Link硬體支援VMotion。

必要條件

<u>需求</u>

嘗試此組態之前,請確保符合以下要求:

•必須在ESX主機上安裝Enterprise Plus許可證。這是DVS交換功能所必需的。

<u>採用元件</u>

本文件中的資訊是以下列軟體和硬體版本為依據.機箱和刀片中的所有元件已升級到1.3.1c。

- Cisco UCS 6120XP 2x N10-S6100
- •1個N20-C6508
- •2個N20-B6620-2
- Cisco UCS VIC M81KR虛擬介面卡2x N20-AC0002

要使硬體中的VN-Link正常工作,必須連線以下三個主要元件:

- VMware ESX主機安裝了VMware ESX的伺服器。它包含資料儲存和虛擬機器。ESX主機必須 安裝Cisco M81KR VIC,而且它必須具有到網路的上行鏈路資料連線,以便與VMware vCenter通訊。
- VMware vCenter用於管理一台或多台ESX主機的基於Windows的軟體。VMware vCenter必須 能夠連線到UCS管理埠,以便進行管理平面整合,並且必須將上行鏈路資料連線到網路,以便 與ESX主機通訊。必須向VMware vCenter註冊Cisco UCS Manager提供的vCenter擴展金鑰 ,然後才能確認Cisco UCS例項。
- Cisco UCS管理器與VMware vCenter整合的Cisco UCS管理軟體可處理一些基於網路的管理任務。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除(預設))的組態來啟動。如果您的網路正在作用,請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

Cisco UCS Manager必須具有到VMware vCenter的管理埠連線才能實現管理平面整合。它還提供了 表示Cisco UCS身份的vCenter擴展金鑰。必須先向VMware vCenter註冊擴展金鑰,然後才能確認 Cisco UCS例項。

<u>慣例</u>

請參閱思科技術提示慣例以瞭解更多有關文件慣例的資訊。

<u>設定</u>

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

註:使用Command Lookup Tool(僅供已註冊客戶使用)可獲取本節中使用的命令的詳細資訊。

網路圖表

使用的網路配置VLAN和IP範圍

- 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編號 8,100,103

vCenter IP

• -172.21.61.222

主機IP

• ESX主機

1. - pts-01 - 172.21.61.220 2. - pts-02 - 172.21.61.221 虛擬機器IP

• RHEL5.5虛擬機器

- 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



下圖顯示硬體中VN-Link的三個主要元件及其連線方法:



機箱發現策略



<u> 組態</u>

完成以下步驟以建立動態vNIC連線策略。

- 1. 在導航窗格中,按一下LAN頁籤。
- 2. 在LAN頁籤上,選擇LAN > Policies。
- 3. 展開要在其中建立策略的組織的節點。如果系統不包括多租戶,請展開根節點。
- 4. 按一下右鍵「動態vNIC連線策略」節點,然後選擇建立動態vNIC連線策略。
- 5. 在建立動態vNIC連線策略對話方塊中,填寫以下欄位:策略名稱 此名稱可以是1到16個字 母數字字元。不能使用空格或任何特殊字元,並且在儲存對象後不能更改此名稱。說明字段 — 策略的說明。思科建議您包括應使用該策略的位置和時間的資訊。Number of Dynamic vNICs欄位 — 此策略影響的動態vNIC的數量。由於在硬體中必須考慮靜態vNIC和vHBA,因 此可用於VN-IInk的動態vNIC的實際數量較少。通常,您需要應用公式15 x No of uplinks - 6。 因此,四個上行鏈路為54,兩個上行鏈路為24。介面卡策略下拉選單 — 與此策略關聯的介面 卡配置檔案。該配置檔案必須已經存在,才能包含在下拉選單中。Protection field — 由於虛擬

NIC始終啟用故障切換模式,因此始終將此欄位設定為protected。

- 6. 按一下「OK」(確定)。
- 7. 如果Cisco UCS Manager GUI顯示確認對話方塊,請按一下Yes。配置了動態vNIC的服務配置



本檔案會使用以下設定:

檔案。

服務配置檔案中定義的動態vNIC

the second statement in the	and the state of the	traile sector	maile bile in	Y		
eneral Storage Network Boot C	Order Virtual Machines Po	licies Server Details I	FSM Faults Events	-		
Actions Change Dynamic vNIC Conr Modify vNIC/vHBA Placement	nt Dynar	nic VNIC Connection cific VNIC Connection nber of Dynamic VNICs: Adapter Policy:	Policy Policy 12 VMWarePassThru			
	vNIC/ Noth	vHBA Placement Pol	icy			
rNICs ★ _ dl Filter ⇒ Export 🍪	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
- Network Public_New						
	derived	4	2	A-B	any	1
- VNIC eth1	00:25:85:CA:FE:2E	4	3	В	any	1
	derived	5	4	B-A	any	1
	derived	6	5	A-B	any	1
-II vNIC dynamic-prot-004	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
-II vNIC dynamic-prot-008	derived	11	10	B-A	any	1
	derived	12	11	A-B	any	1
	derived	13	12	B-A	any	1
	derived	14	13	A-B	any	1
	derived	15	14	B-A	any	1

QOS策略定義

0 20 5	>> = LAN * OI	AN Cloud *	Qe5	System Class						
Filter: Al	Priority	Enabled	CoS	Packet Drop	Weight		Weight (%)	мти		Multicast Optimiz
-	Platinum	P	5	R	10	-	22	normal		
I LAN	Gold	V	4		9		20	normal		
E CLAN Cloud	Silver	1	2		8		18	nomal		F
Pabric 8 Pabric 8	Bronze	P	1	9	7		15	9216		F
Qc5 System Class	Best Effort	F	any	P	5	-	11	normal	-	Г
8-55 Threshold Policies	Fibre Channel	R	6		\$	-	14	fe	-	N/A
VLAN Public (100) VLAN Public_New (103) VLAN default (1) Policies Dynamic VIIIC Connection Policies Dynamic VIIIC Connection Policies S Plow Control Policies S COP_Link_Loss S QOS Policies S QOS Policy service-console S QOS Policy vm-network S QOS Policy vm-network S QOS Policy vm-network										

網路控制和QOS策略已相應地配置。稍後當您使用VM中的iPerf來顯示出口速率限制時,這一點會 發揮作用。

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

本示例中使用的是網路控制策略:

ctions	Properties
🗂 Delete	Name: CDP_Link_Loss
	CDP: C disabled () enabled
	Action on Uplink Fail: 💽 link-down 🔿 warning
	MAC Security
	Forge: 💽 allow 🔿 deny

示例中使用的是QOS策略:

>> 🗏 LAN 🕨 🔊 Polici	es 🔸 💑 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 🛌	💑 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 🕨 🗐 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

本示例使用引導策略。VMFS共用卷是在SAN上配置的,但系統為本地磁碟引導系統。

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

按一下VM頁籤。

從Cisco UCS Manager匯出vCenter擴展檔案

您可以生成一個擴展檔案或一組九個擴展檔案,具體取決於VMware vCenter的版本。請完成以下步 驟:

- 1. 在導航窗格中,點選VM選項卡。
- 2. 在VM頁籤上,展開All(全部)節點。
- 3. 在VM頁籤上,按一下VMWare。
- 4. 在Work窗格中,點選General頁籤。
- 5. 在「操作」區域中,按一下以下連結之一:匯出vCenter擴展 適用於vCenter 4.0版update 1及更高版本。匯出多個vCenter擴展 — 適用於vCenter 4.0。**匯出擴展金鑰**



6. 在「匯出vCenter擴展」對話方塊中,完成以下步驟:Cisco UCS Manager生成擴展檔案並將 其儲存到指定位置。在「儲存位置」欄位中,輸入要儲存一個或多個擴展檔案的目錄的路徑。 如果不知道路徑,請按一下...按鈕並瀏覽到該位置。按一下「**OK**」(確定)。

Actions Image: Export vCenter Extension Image: Export Multiple vCenter Extensions Image: Modify Extension Key Image: Configure vCenter Image: 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

Save in:	Desktop		V)	
v Documents	Computer Network Libraries Administra	ator)0v.4.0.4,5V1.3a			
Computer		C-\Llsevs) Administrator) Deskton			Select
	File name:	Icitoseistadininiseideoi (besicop			Joioce

下一步工作在VMware vCenter中註冊vCenter擴展檔案。在VMware vCenter中註冊vCenter擴展檔案

在VMware vCenter中, vCenter擴展檔案稱為外掛。

從Cisco UCS Manager匯出vCenter擴展檔案。確保將匯出的vCenter擴展檔案儲存到VMware vCenter可以到達的位置。

請完成以下步驟:

 在VMware vCenter中,選擇Plug-ins > Manage Plug-ins。vCenter擴展檔案註冊為可用的 VMware vCenter外掛。您不需要安裝該外掛;將其保持可用狀態。如果要註冊多個vCenter擴 展檔案,請重複此過程,直到註冊所有檔案。



2. 按一下右鍵「外掛管理器」(Plug-in Manager)對話方塊的「可用外掛」(Available Plug-ins)部 分下的任何空白區域,然後按一下**新建外掛**。

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

匯入以前從案頭儲存的擴展金鑰。

3. 按一下Browse並導航到儲存vCenter擴展檔案的位置。



- 4. 選擇vCenter擴展檔案,然後按一下開啟。
- 5. 按一下Register Plug-in。
- 6. 如果出現「Security Warning(安全警告)」對話方塊,請按一下Ignore。

7. <u>按一下「**OK**」(確定)</u>。

Current vCenter Server: WIN-H4KLORIO9PG Provide an input plug-in xml file which needs to be registered with vCenter Server. File name: C:\Users\Administrator\Desktop\cisco_nexus_1000v_extension.xml Browse View Xml: (read-only) - <extensiondata> - <obj <="" td="" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:type="Extension"></obj></extensiondata>	-
Provide an input plug-in xml file which needs to be registered with vCenter Server. File name: C:\Users\Administrator\Desktop\cisco_nexus_1000v_extension.xml Browse View Xml: (read-only) - <extensiondata> - <obj <="" td="" type="Extension" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:=""><td>-</td></obj></extensiondata>	-
Provide an input plug-in xml file which needs to be registered with vCenter Server. File name: C:\Users\Administrator\Desktop\cisco_nexus_1000v_extension.xml Browse View Xml: (read-only) - <extensiondata> - <obj <="" td="" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:type="Extension"><td>Ĩ</td></obj></extensiondata>	Ĩ
File name: C:\Users\Administrator\Desktop\cisco_nexus_1000v_extension.xml Browse View Xml: (read-only) - <extensiondata> - <obj <="" td="" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:type="Extension"></obj></extensiondata>	·
View Xml: (read-only) - <extensiondata> - <obj <="" td="" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:type="Extension"><td>i</td></obj></extensiondata>	i
<pre>- <extensiondata> - <obj <="" pre="" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:type="Extension"></obj></extensiondata></pre>	·
- <extensiondata> - <obj <="" p="" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:type="Extension"></obj></extensiondata>	Î
- <obj <="" p="" versionid="uber" xmlns="urn:vim25" xsi:type="Extension"></obj>	
cool within a difficultation to solution and which have a second of the	
xmins:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">	
- <description></description>	
<label></label>	
<summary></summary>	
<key>Cisco-UC8M-99d03872-5a2d-11df-85f</key>	
<version>1.0.0</version>	
<subjectname>/C=US/ST=CA/O=Cisco/OU=NexusCertificate/CN=Cisco</subjectname>	_Nexus_1000V_
- <server></server>	
<url></url>	
- <description></description>	
<label></label>	
<summary></summary>	
<company>Cisco Systems Inc.</company>	
<type>DVS</type>	
<adminemail></adminemail>	
- <client></client>	
<ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><ur><t< td=""><td></td></t<></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur></ur>	
- Kueschption>	-
•	•
Help Degister D	up-in Cancel
Keyster Pi	agin Cancer

現在使用UCSM配置vCenter通訊。

定義VMware vCenter分散式虛擬交換機

此過程直接遵循<u>第</u>1頁<u>中的步驟:正在建立與vCenter Server的連線</u>。它介紹了如何通過配置 VMware整合嚮導在VMware vCenter中定義分散式虛擬交換機的元件。

 在vCenter Server區域中,填寫以下欄位以定義與VMware vCenter的連線:名稱欄位 vCenter伺服器名稱欄位。vCenter伺服器的使用者定義名稱。此名稱可以是1到16個字母數字 字元。不能使用空格或任何特殊字元,並且在儲存對象後不能更改此名稱。說明欄位 vCenter伺服器的說明。vCenter伺服器主機名或IP地址欄位 — vCenter伺服器的主機名或IP地 址。注意:如果您使用主機名而不是IP地址,則必須在Cisco UCS Manager中配置DNS伺服器 。

a VCenters Certificates Deletion T	asis Faults Events		
itens Export vCenter Extension Export Multiple vCenter Extensions Modify Extension Key Configure VMware Integration	One or more vCenter extensit 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	on files are required to establish secure communication between files through UCSM and install them as plug-ins on the vCenter ate 1 and later, you need a single extension file. <u>1</u> to download it. need eight (8) extension files. <u>Intensions</u> to download the required extension files.	
	Ville Retention: 15 Ville Retention: 15 Extension Key	872-5a24-114F-85f	
	Ney. Caco-Ocart-990030	012-3820-1101-034	
÷	Configure vCenter		
e co	Configure vCenter Unified C nfigure vCenter 1. √Configure vCenter	Computing System Ma Configure vCenter	anager
Con	Configure vCenter Unified C nfigure vCenter 1. √Configure vCenter 2. ☐ Folders 3. ☐ Datacenters	Configure vCenter	anager

提供此相關資訊後,按一下**下一步**,UCSM嘗試與vCenter建立通訊。通訊成功的一個良好跡象 是看到正在生成的金鑰。

•		
	Name: UCSM_PTS	
C	escription:	
lostname (or IF	Address): 172.21.61.222	
	Key: Cisco-UC5M-99d03872-5a2d-11df-85	56

同時檢查FSM的configSuccess和nop狀態。

>> All 🕨 🖶 VMware 🕨 🛃 vCei	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「資料中心」區域中,填寫以下欄位,以便在VMware vCenter中建立資料中心:名稱欄位 — vCenter資料中心名稱。vCenter資料中心的名稱。此名稱可以是1到16個字母數字字元。不 能使用空格或任何特殊字元,並且在儲存對象後不能更改此名稱。Description欄位 — 資料中 心的使用者定義說明。注意:在本文檔中,資料中心不是從UCSM建立的,而是從建立資料夾 開始。
- 3. 在DVS Folder區域中,填寫以下欄位,以便建立在VMware vCenter中包含分散式虛擬交換機 的資料夾:名稱欄位 — 資料夾名稱欄位。包含分散式虛擬交換機(DVS)的資料夾的名稱。此 名稱可以是1到16個字母數字字元。不能使用空格或任何特殊字元,並且在儲存對象後不能更 改此名稱。Description欄位 — 資料夾的使用者定義說明。

neral Folders Datacenters Faults	Events FSM	
Actions Create Datacenter Create Folder Create Folder Create Folder Create Folder	Hostname (or IP Address): 172.21.61.222 Key: Cisco-UCSM-99d03872-5a2d-11dF-85F	anager
Create Folder 1. √Identify 2. □Datacent	Folder Folder Name: pts_folder Description:	

4. 在DVS區域中,填寫以下欄位,以便在VMware vCenter中建立分散式虛擬交換機:名稱欄位 — DVS名稱欄位。DVS的名稱。此名稱可以是1到16個字母數字字元。不能使用空格或任何特 殊字元,並且在儲存對象後不能更改此名稱。Description欄位 — DVS的使用者定義說明。 DVS欄位Admin state — 可以是:*禁用*啟用如果禁用DVS,Cisco UCS Manager不會將任何 與DVS相關的配置更改推送到VMware vCenter。

>> All * 💮 VMware * 💰 vCente	r UCSM_PTS + 🌆 Detacenter pts + 📷 Folder pts_folder	Folder pts_folder
Actions Actions Crass 0/2 Delete	Properties Name: pts_folder Description:	
	Create DVS	× 0
	Name: ucs_dvs_pts Description: Admin State: C disable (* enable	
		OK Cancel



埠配置檔案包含用於在硬體中為VN-Link配置Cisco UCS虛擬介面的屬性和設定。埠配置檔案在 Cisco UCS Manager中建立和管理。

附註: 無法從VMware vCenter中清楚地看到埠配置檔案的屬性。

在VMware vCenter中,埠配置檔案表示為埠組。Cisco UCS Manager將埠配置檔名稱推送到 vCenter,後者將名稱顯示為埠組。VMware vCenter中看不到埠配置檔案中的任何特定網路屬性或 設定。

在一個或多個DVS建立、分配並主動使用埠配置檔案後,對Cisco UCS Manager中埠配置檔案的網路屬性所做的任何更改將立即應用到這些DVS。如果希望Cisco UCS Manager將埠配置檔案推送到 VMware vCenter,則必須為埠配置檔案配置至少一個埠配置檔案客戶端。

連線埠設定檔使用者端

埠配置檔案客戶端確定應用埠配置檔案的DVS。預設情況下,埠配置檔案客戶端指定關聯的埠配置 檔案應用於vCenter中的所有DVS。但是,您可以將客戶端配置為將埠配置檔案應用於特定資料中心 或資料中心資料夾中的所有DVS,或僅應用於一個DVS。

完成以下步驟即可建立連線埠設定檔:

- 1. 在導航窗格中,點選VM選項卡。
- 2. 在VM頁籤上,選擇All > VMWare。
- 3. 按一下右鍵Port Profiles節點並選擇Create Port Profile。
- 4. 在建立埠配置檔案對話方塊中,填寫以下欄位

Equipment Servers LAN S	AN VM Admin		
Fil	ter: VM Systems 🔻		
•			
⊡ <mark></mark> All			
Port Profile	Show Navigator		
Port Pr	Create Port Profil	e	
Port Pr	Сору	Ctrl+C	
Center U	Copy XML	Ctrl+L	
Fol	Delete	Ctrl+D	名和

埠配置檔案的使用者定義名稱。此名稱可以是1到16個字母數字字元。不能使用空格或任何特 殊字元,並且在儲存對象後不能更改此名稱。Description欄位 — 使用者定義的Port Profile說 明。QoS策略下拉選單 — 與此埠配置檔案關聯的服務品質策略。Network Control Policy下拉 選單 — 與此埠配置檔案關聯的網路控制策略。Max Ports欄位 — 可與此埠配置檔案關聯的最 大埠數。預設埠為64個。可與單個分散式虛擬交換機(DVS)關聯的最大埠數為4096。如果 DVS只有一個關聯的埠配置檔案,則該埠配置檔案最多可配置4096個埠。但是,如果DVS具 有多個關聯的埠配置檔案,則與所有這些埠配置檔案關聯的埠總數不能超過4096。Pin Group下拉選單 — 與此埠配置檔案關聯的pin組。

5. 在VLAN區域中,填寫以下欄位:選擇列 — 選中此列中要使用的每個VLAN的覈取方塊。名稱

列— VLAN的名稱本地VLAN列— 要將其中一個VLAN指定為本地VLAN,請按一下此列中的 單選按鈕。

6. 按一下「**Finish**」(結束)。

a create Port Profile	×
Create Port Profile	0
Name: Description: QoS Policy: Service-console Name: Gas Policy: OP_link_Loss Max Ports: 64 Pin Group: construction VLANs Select Max Ports: Op_ink_Loss Pin Group: construction VLANs Select Max Ports: Private Public Public VLAns	
	OK Cancel

對每個埠配置檔案執行上述步驟。

🚖 Cr	eate Port I	Profile				×
Cre	eate P	ort Pro	ofile			0
		Name: vm	n-network			
	Desi	cription:		_	_	
	005	S Policy: VIII:	-network			
Net	work Contro	D Delicy: CD	P Link Loss			
IVOL	Mork Contro	v Dortes 64				
	Ma	x Ports: 164				
	Pin	Group: <n< th=""><th>ot set ></th><th></th><th></th><th></th></n<>	ot set >			
VI	LANS		1	_		
	Select	Name	Native VLAN	C.		
		default	0	-		
		Private	0			
	2	Public Nev				
		_				
				-		
						OK Cancel

對每個埠配置檔案執行上述步驟。

🚖 Creat	e Port Pr	ofile				×
Crea	te Po	rt Profil	e			0
	V	lame: [vmkeri	nel			
	Descrip	ption:				
	QoS P	olicy: vmkerne	el 🔽			
Network	k Control P	olicy: CDP_Lin	k_Loss 🛛 🔻			
	Max F	Ports: 64	-			
	Pin G	roup: <not set<="" th=""><th>•</th><th></th><th></th><th></th></not>	•			
VLAN	s					
S	elect	Name	Native VLAN	Ę		
		default	0	*		
		Private	ē			
		Public	0			
		Public_New	С			
				-		
1						
					ОКС	ancel

對每個埠配置檔案執行上述步驟。

Â.	Create Port	Profile				×
С	reate P	ort Profi	le			0
		Name: web				
	Des	cription:				
	Oct	5 Policy: web				
N	letwork Contro	al Policy: CDP_Lin	rk Loss			
	Ma	or Borte: 64	_			
	me	a Ports: 104				
	Pir	n Group: <not se<="" th=""><th>*></th><th></th><th></th><th></th></not>	*>			
	VLANS					
	Select	Name	Native VLAN	₽.		
		default	0			
		Private	0			
		Public New	•			
		Public_New				
				¥		
					1	
					OK Can	el

完成後,您會看到類似這些螢幕截圖的埠配置檔案。

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	

現在,您可以瀏覽並將埠配置檔案應用到埠配置檔案客戶端。

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

現在,您可以瀏覽並將埠配置檔案應用到埠配置檔案客戶端。

🌲 Create Profile Client			×
Create Profile	Client		0
Name:	service-console		
Description:	<u> </u>		
Datacenter:	pts		
Folder:	pts_folder	•	
Distributed Virtual Switch:	ucs_dvs_pts		
		СК	Cancel

現在,您可以瀏覽並將埠配置檔案應用到埠配置檔案客戶端。

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

現在,您可以瀏覽並將埠配置檔案應用到埠配置檔案客戶端。

📥 Create Profile Client		×
Create Profile	Client	0
Name:	vmkernel	
Description:	0	
Datacenter:	pts 💌	
Folder:	pts_folder 🔹	
Distributed Virtual Switch:	ucs_dvs_pts 🔹 💌	
		OK Cancel

🗼 Create Profile Client	x
Create Profile Client	0
Name: web Description: Datacenter: pts Folder: pts_folder Distributed Virtual Switch: ucs_dvs_pts Virtual Switch: ucs_dvs_pts	
	OK Cancel
Equipment Servers LAN SAN VM Admin Filter: VM Systems	
 Withware Port Profiles Port Profile service-console Port Profile vm-network Port Profile web Port Profile web VCenter UCSM_PTS Datacenter pts Folder pts_folder DVS ucs_dvs_pts Profile service-console Profile vm-network 	

您現在可以確認已在vCenter上成功建立所有埠配置檔案。按一下**Hosts and Clusters**,然後從下拉 選單中選擇**Networking。**

File Edit View Inventory Administration Plu	ıg-ins Help
🖸 💽 🏠 Home 🕨 🚮 Inventory	Hosts and Clusters
ा हा द झ	🔍 Search Ctrl+Shift+F
	🗊 Hosts and Clusters Ctrl+Shift+H
E B pts	VMs and Templates Ctrl+Shift+V
🖃 🏥 pts-drs	📔 Datastores Ctrl+Shift+D
pts-01	Setworking Ctrl+Shift+N

從UCSM VM頁籤建立的所有埠配置檔案現在都反映在vCenter中的相應資料夾中。



在此階段,您現在可以在ESX主機上安裝各自的VEM。從<u>Cisco Software Download</u>(僅限註冊客 戶)下載Nexus1K軟體包。

解壓縮從CCO下載的檔案,解壓縮時資料夾將包含以下目錄和檔案:



請務必閱讀README.TXT以將VEM的版本與要使用的ESX/ESXi版本和內部版本號相匹配。

例如,本文檔中使用的ESX構建版本為:

5 © Bi	
 □ □ WIN-H4KLORIO9PG □ □ pts □ □ pts-drs □ □ pts-01 □ pts-02 	pts-01 VMware ESX, 4.1.0, 260247 Getting Started Summary Virtual M General

因此,根據之前的版本資訊,您可以從README.TXT檔案中看到要使用的各個VEM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)

使用某種檔案傳輸機制將各自的.vib檔案傳輸到ESX主機,然後使用此命令安裝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 現在.您可以前進到下一步以將主機新增到DVS。



<u>將主機新增到vNetwork分散式交換機</u>

使用Add Host to vNetwork Distributed Switch嚮導將主機與vNetwork Distributed Switch相關聯。您也可以使用主機配置檔案將主機新增到vNetwork分散式交換機。完成以下步驟:

注意:DVS需要企業版和許可證。

- 1. 在vSphere Client中,顯示Networking inventory檢視並選擇vNetwork Distributed Switch。
- 2. 從Inventory選單中選擇**Distributed Virtual Switch > Add Host**。系統將顯示Add Host to vNetwork Distributed Switch嚮導。
- 3. 選擇要新增的主機。
- 4. 在所選主機下,選擇要新增的物理介面卡,然後按一下下一步。您可以選擇空閒和使用中的物 理介面卡。如果選擇主機當前使用的介面卡,請選擇是否將關聯的虛擬介面卡移動到vNetwork Distributed Switch。注意:如果您將物理介面卡移動到vNetwork分散式交換機而不移動任何關 聯的虛擬介面卡,這將導致這些虛擬介面卡失去網路連線。
- 5. 按一下「Finish」(結束)。



將VM新增到VC並分別對映正確的埠組後,您會從UCS Manager/VM頁籤和VC介面看到這些埠。



		100	
Q (DIN		

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

VMware Fusion File Edit	View Virtual Machine	Window Help		0.0.0
File Edit Wew Inventory Administration Plug-	ins Help	000	View	Virtual Machine Window (#)
🔯 🔯 🧕 Home 👂 🛃 Inventory 👂	Hosts and Clusters			
E Dia pos-des	Getti	Resources		Vitual Machine Version: 7
gts-01 pts-02	Gene Show All Dev	ncesAdd	Remove	Connected
the first	Gue: Hardware VM1 ME Memory	Summary 512 M8		Connect at power on
the first of the f	CPU CPUs Meer Wideo card	1 Video card		Current adapter: WIGNET 3
butut00-1	VMcI device	Restricted ler 0 LSE15QK Par	raliel	MAC Address
and the second second	DNS CD/DVD Drive	e 1 Clerk Device	•	🕫 Azonas: C Heriod
Important Note : Make sure to choose VMXNET 3 as the	Stat Network ada	pter 2 web (ucs_dv	vs_pts), Por	Network Connection
driver for the vm network interface, as th default choice of Flexible does not work	Activ	1 Gencoma		Network label:
effectively with QOS/PTS configuration, a its unable to push more than 1G8 of traffi	Com	/		Port: 1696 Switch to advanced settings
in the QOS configuration effectively over	1 1			
To be able to push line-rate (1068) from the VM level VMVNET 3 driver is required	8	\sim	1	Note: the Port number 1696 being used by
the viniterer vinitier source is required	Make sure t the right Po	the VM network interface is ort Group. In this case we hav	mapped to	the vM. This maps back to vNIC 1696 in the UCS Manager.
	WU configured VMs.	the web port group for the U	Ubuntu /	
	Berne			
Recent Tasks				(TTO)
Name Ta	rget Status	Detais		Initiated by VCenter Server
<				
Taska 💇 Allama				
17start 💑 🛃 🧱 👔	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			

<u>測試QOS/速率限制</u>

<u>測試例項1 - Qos策略網路 — 速率限製為10Mbits/秒</u>

在QOS策略上配置了「web」速率限制,因此埠組「web」被限製為10Mbits/秒。

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

運行iPerf的主機

pdanien@ubuntu10x-1:~\$ iperf -sNote: IPerf s	erver process running on Ubuntu10x-1
Server listening on TCP port 5001 TCP window size: 85.3 KByte (default)	
[4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with	10.21.60.153 port 42627
[4] 0.0-11.0 sec 12.4 MBytes 9.39 Mbits/sec	🔀 pdamien ĝubunt u 10s-2
	🖆 🖻 😔 🕼 🏨 cm. At 🔃 🖳 🔲
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.	pdamlen@ubuntu10x ¥ pdamien@ubuntu10x ¥ pdamien@ubuntu10x ¥ pd
	pdamien@ubuntu10x-2:-\$ iperf -c 10.21.60.152 Note: IPerf client process
	Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001 TCP window size: 18.0 KByte (default)
	[3] local 10.21.60.153 port 42627 connected with 10.21.60.152 port 5001 [TO] Toterval Transfer Bandwidth
	[3] 0.0-10.2 sec 12.4 MBytes 10.2 Mbits/sec pdamien@ubuntu10x-2:-\$

<u> 測試案例2 - Qos策略網路 — 速率限製為100Mbits/秒</u>

在QOS策略上配置了「web」速率限制,因此埠組「web」被限製為100Mbits/秒。



運行iPerf的主機



<u> 測試例項3 - Qos策略網路 — 速率限製為1000Mbits/秒</u>

在QOS策略上配置了「web」速率限制,因此埠組「web」被限製為1000Mbits/秒。

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

運行iPerf的主機



<u> 測試例項4 - Qos策略網路 — 速率限製為10000Mbits/秒</u>

在QOS策略上配置了「web」速率限制,因此埠組「web」被限製為10000Mbits/秒。

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

運行iPerf的主機



iPerf運行有8個並行執行緒,現在您可以看到虛擬機器能夠推送接近10GB的網路I/O。

pdamien@ubuntu10x-1: - 🗱 p	damien@ubuntu10x-1:~ 🙀 🔳
pdamien@ubuntul0x-1:-\$ ipert -s	
Server listening on TCP port 5001 TCP window size: 85.3 KByte (default)	
<pre>1 7] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49472 1 8] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49473 1 6] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 5] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 10] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 11] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 11] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 11] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 11] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 2] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49479 1 3] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49477 1 3] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49477 1 3] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49477 1 3] Local 18.21.60.152 port 5001 connected with 18.21.60.153 port 49477 1 10] Interval Transfer Bandwidth 1 10 0.8-10.8 sec 1.14 GBytes 917 Mbits/sec 1 30 0.8-10.8 sec 1.15 GBytes 928 Mbits/sec 1 31 0.8-10.8 sec 1.14 GBytes 974 Mbits/sec 1 32 0.8-10.1 sec 1.20 GBytes 1.02 Gbits/sec 1 32 0.8-10.1 sec 1.04 GBytes 972 Mbits/sec 1 41 0.8-10.1 sec 1.04 GBytes 972 Mbits/sec 1 51 0.8-10.1 sec 1.94 GBytes 8.86 Gbits/sec 1 51 0.8-10.1 sec 1.9.4 GBytes 9</pre>	Spannen&ubuntulox: Spannen@ubuntulox: Spannen@ubuntulox:

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

相關資訊

- UCS M81KR虛擬介面卡簡介
- 硬體中的VN鏈路概述
- Cisco UCS M81KR虛擬介面卡
- Cisco UCS M81KR虛擬介面卡視訊資料表
- UCS M81KR白皮書 簡化和增強您的虛擬環境
- UCS M81KR 採用VMDirectPath的Cisco VIC效能
- 技術支援與文件 Cisco Systems