在Hyperflex群集中配置不連續第2層

目錄

簡介 必要條件 需求 <u>採用元件</u> 網路圖表 組態 <u>配置新的vNIC</u> <u>確認待定活動</u> 配置VLAN **ESXi配置** 驗證 <u>UCSM驗證</u> CLI 驗證 虚擬介面(VIF)路徑 <u>在上行鏈路中固定</u> 指定接收方: 上游交換機 疑難排解 <u>UCSM配置錯誤</u> 可能的不正確行為 <u>相關資</u>訊

簡介

本文檔介紹如何從UCS Manager(UCSM)和ESXi角度在HX群集上實施不相交的第2層(DL2)配置。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題:

- 對DL2配置有基礎認識
- Hyperflex集群的基本知識
- 建議瞭解有關vNIC、服務配置檔案和模板的UCSM知識

其他要求包括:

- 每個交換矩陣互聯上至少有一個可用鏈路,上游交換機上有兩個可用鏈路。
- 交換矩陣互聯和上游交換機之間的鏈路必須開啟,必須配置為上行鏈路。如果不是,請檢查 System Configuration - Configuring Ports以在UCSM上配置它們。
- 必須在UCSM上建立要使用的VLAN。如果不是,請執行以下步驟<u>網路配置 配置命名</u> VLAN。
- 必須在上游交換機上建立要使用的VLAN。
- 要使用的VLAN不能存在於服務配置檔案上的任何其他虛擬NIC(vNIC)上。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

- 2個UCS-FI-6248UP
- 2x N5K-C5548UP
- UCSM版本4.2(1f)

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。如果您的網路運作中,請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

網路圖表



---- Outbound Traffic: Pinning

組態

DL2配置用於將特定上行鏈路上的流量隔離到上游裝置,因此VLAN流量不會混合。

配置新的vNIC

步驟 1.登入到UCSM,然後按一下左側面板上的LAN頁籤。

導航到Policies > root > Sub-organizations > Sub-organization name > vNIC templates。按一下右 鍵該模板,然後按一下建立vNIC模板。

Æ	All	LAN / Pol
	 Sub-Organizations 	vNIC Tem
	 hx-storage-west 	+ -
묢	Flow Control Policies	Name
	Dynamic vNIC Connection Poli	▶ vNIC T
<u>.</u>	LAN Connectivity Policies	▶ VNIC T
	Network Control Policies	▶ vNIC T
▣	QoS Policies	▶ vNIC T
	Threshold Policies	► VNIC T
	VMQ Connection Policies	▶ vNIC T
	 usNIC Connection Policies 	▶ vNIC T
	 vNIC Templates Create vNIC Templates 	emplate
20	vNIC Template nv-mgmt-a	► vNIC T
	AND Translate by annual b	

步驟 2.為模板命名,選擇Fabric A,向下滾動,並為新鏈路選擇適當的VLAN。可以根據需要配置其

接下來,重複相同的過程,但這次選擇「交換矩陣B」。

步驟 3.從LAN頁籤導航到 Policies > root > Sub-organizations > Sub-organization name > LAN Connectivity Policies > Hyperflex。



步驟 4.按一下Add,為vNIC命名,然後從下拉選單中選擇MAC池。

選中Use vNIC Template和Redundancy Pair框。從vNIC模板下拉選單中,選擇新模板,並在新模 板旁邊輸入 對等體名稱。

選擇所需的介面卡策略,然後按一下OK。

Create vNIC	? ×
Name : DL2-A	
Use vNIC Template : 🗹	
Redundancy Pair : 🗹	Peer Name : DL-B
vNIC Template : vm-network-DL2-a	Create vNIC Template
Adapter Performance Profile	
Adapter Policy : VMWare 🔻	Create Ethernet Adapter Policy

OK Cancel

步驟 5.在vNIC清單中,查詢剛剛建立的對等體,選擇該對等體,然後按一下 修改。

按一下Use vNIC Template框,並從下拉選單中選擇建立的其他模板。 按一下底部的Save Changes,這將觸發相關伺服器的Pending Activities。

確認待定活動

步驟 1.登入到HX Connect,導航到System Information > Nodes,按一下其中一個節點,然後按一下Enter HX Maintenance Mode,然後等待任務完成。

≡ ^{altala} HyperFlex Connect								Q		n 🕲 Ø
Dashboard	System Ove	erview Nodes	Disks					Las	t refreshed a	t: 07/18/2023 1:02:53 PM
MONITOR	⊕ Enter H)	Maintenance Mo	ode 🖯 Exit HX Mainter	nance Mode					ف ~	Filter
💭 Alarms	Node 个	Hypervisor	Hypervisor	Controller		Controller	Model	Version	Disks	Command Line
☆ Events		Address	Status	Address		Status				Mode
Activity		10.	Online	10.	1	Online	HX240C- M4SX	5.0(2c)	14	Root shell ①
ANALYZE		10.	Online	10.	1	Online	HX240C-	5.0(2c)	14	Root shell ①
Performance							M4SX			
PROTECT		10.	Online	10.	1	Online	HX240C- M4SX	5.0(2c)	14	Root shell 🛈
C Replication										
MANAGE	1 - 3 of 3									
System Information										
Datastores										
S iscsi 🔹										

步驟 2.在vCenter中,確保節點處於維護狀態。

步驟 3.節點維護後,返回UCSM,按一下右上角的鈴聲圖示,然後在立即重新啟動下。

選中與當前正在維護的伺服器匹配的覈取方塊,然後按一下OK。

Advanced Filter	Fabric Interconnects	Servers Chassi	s Profiles			نو
ne	Overall Status	Server	Acknowledgment St	Config. Trigger State	Reboot Now	2
Service Profile ra	Pending Reboot	sys/rack-unit-1	Waiting For User	Waiting For Next Boot		
Service Profile ra	Pending Reboot	sys/rack-unit-2	Waiting For User	Waiting For Next Boot		
		(+) Add i 🗊	Delete 🕕 Info			
		🕀 Add 🔋	Delete 🕜 Info			
Acknowledge		⊕ Add 👔	Delete 🕜 Info			
cknowledge		(+) Add	Delete 🕜 Info			

步驟 4.伺服器啟動後,導航到Servers > Service Profiles > root > Sub-Organizations > Suborganization name > Service Profile name,確保新的vNIC存在。

按一下Network,向下滾動,新vNIC必須存在。

General Storage Netwo	ork iSCSI vNICs	vMedia Policy	Boot Order	Virtual Machines	FC Zones	Policies	Server Details	CIMC Sessions >
		LAN Connectivit	y Policy Instance :	org-root/org-hx-st	orage-west/lan	-conn-pol-H	yperFlex	
		Create LAN Conn	ectivity Policy					
Configuration Change of vNICs/v	HBAs/iSCSI vNICs is a	llowed due to co	nnectivity policy.					
VICs								
K Advanced Filter 🕈 Export 🖶	Print							
lama	MAC Address							
vanne.	MAC Address		Desired	Order		Actual Order		Fabric ID
vNIC storage-data-a	00:25:B5:A8:A	3:01	Desired 3	Order		Actual Order 2		Fabric ID A
vNiC storage-data-a	00:25:85:A8:A	3:01	Desired 3 4	Order		Actual Order 2 6		Fabric ID A B
vNIC storage-data-a vNIC storage-data-b vNIC vm-network-a	00:25:85:A8:84 00:25:85:A8:84 00:25:85:A8:84	3:01 4:01 5:01	Desired 3 4 5	Order		Actual Order 2 6 3		Fabric ID A B A
vNIC storage-data-a vNIC storage-data-b vNIC vm-network-a vNIC vm-network-b	00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:B4	3:01 4:01 5:01 5:01	Desired 3 4 5 6	Order		Actual Order 2 6 3 7		Fabric ID A B A B
vNIC storage-data-a vNIC storage-data-b vNIC vm-network-a vNIC vm-network-b vNIC vm-network-Dl 2-a	00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:B4 00:25:85:A8:B4	3:01 4:01 5:01 5:01	2 Desired 3 4 5 6	Order		Actual Order 2 6 3 7		Fabric ID A B A B A
vNIC storage-data-a vNIC storage-data-b vNIC vm-network-a vNIC vm-network-b vNIC vm-network-DL2-a	00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:A4 00:25:85:A8:B4 00:25:85:A8:B4	3:01 4:01 5:01 6:01 5:06	2 Desired 3 4 5 6 2	Order		Actual Order 2 6 3 7 9		Fabric ID A B A B A
vNIC storage-data-a vNIC storage-data-b vNIC vm-network-a vNIC vm-network-b vNIC vm-network-DL2-a	00:25:85:A8:A 00:25:85:A8:A 00:25:85:A8:A 00:25:85:A8:B 00:25:85:A8:B	3:01 4:01 5:01 5:01 5:06	2 Desired 3 4 5 6	Order		Actual Order 2 6 3 7 9		Fab A B A B A

步驟 5.從HX Connect UI使伺服器退出維護模式。

按一下退出HX維護模式。

當伺服器停止維護時,儲存控制器虛擬機器(SCVM)將啟動,群集將啟動修復過程。

為了監控修復過程,請通過SSH連線到Hyperflex(HX)Cluster Manager IP並運行命令:

sysmtool --ns cluster --cmd healthdetail

Cluster Health Detail: -----: State: ONLINE HealthState: HEALTHY Policy Compliance: COMPLIANT Creation Time: Tue May 30 04:48:45 2023 Uptime: 7 weeks, 1 days, 15 hours, 50 mins, 17 secs Cluster Resiliency Detail: -----: Health State Reason: Storage cluster is healthy. # of nodes failure tolerable for cluster to be fully available: 1 # of node failures before cluster goes into readonly: NA # of node failures before cluster goes to be crticial and partially available: 3 # of node failures before cluster goes to enospace warn trying to move the existing data: NA # of persistent devices failures tolerable for cluster to be fully available: 2 # of persistent devices failures before cluster goes into readonly: NA

of persistent devices failures before cluster goes to be critical and partially available: 3
of caching devices failures tolerable for cluster to be fully available: 2
of caching failures before cluster goes into readonly: NA
of caching failures before cluster goes to be critical and partially available: 3
Current ensemble size: 3
Minimum data copies available for some user data: 3
Minimum metadata copies remaining: 3
Minimum metadata copies available for cluster metadata: 3
Current healing status:
Time remaining before current healing operation finishes:
of unavailable nodes: 0

步驟 6. 一旦集群運行正常,請重複步驟1-6。在所有伺服器都有新的vNIC之前,不要繼續執行下一 步。

配置VLAN

步驟 1.在UCSM中,導航到LAN > VLANs > VLAN Groups,然後點選Add。

Æ		All	LAN / Policies / LA	N Cloud				
	Ŧ	r LAN	< LAN Uplinks	VLANs	Server Links	MAC Identity Assi	gnment IP Identity A	.ssiç> >>
		LAN Cloud	All Dual Mode	Fabric	A Fabric B	B VLAN Groups	VLAN Optimization Set	s
格		 Appliances 	Advanced Filter	♠ Export	Print			۵
=		Internal LAN	Name	Nativ	e VLAN	Native VLAN DN	Size	
		 Policies 						
▣		 Pools Traffic Maritarian Consideration 						
		Iramic Monitoring Sessions						
		 Netriow Monitoring 						
20								
					(+) Add	Delete O Info		
					- Add			

步驟 2.命名VLAN組並在下面選擇適當的VLAN,按一下下一步,然後轉到嚮導的第2步新增單個上

行鏈路埠,或轉到第3步新增埠通道。

		Create VLAN	Group		? ×
0	Select VLANs	Name : DL2_Config	l		
2	Add Uplink Ports	VLANs	♠ Export ♣ Print No Native VLAN		
3	Add Port Channels	Select	Name	Native VLAN	
			44	0	
			6666	0	
			890	0	
		\checkmark	DL2_VLAN	0	
			hx-inband-mgmt	0	
			hx-storage-data	0	
				Next > Finish	Cancel

步驟 3.點選上行埠或埠通道並點選>>圖示新增上行端口。按一下底部的Finish。



ESXi配置

步驟 1.登入到ESXi主機的vSphere,導航到網路>虛擬交換機,然後按一下 新增標準虛擬交換機。

步驟 2.為vSwitch命名,並且已經有一個新虛擬機器,請按一下Add uplink以新增第^{二個}虛擬機器。 按一下「Add」。

vm ESXi Host Client		
	Octom Communication Port groups Virtual switches Physical NICs VMkernel NICs TCP/IP stacks Firewall rules Communication	
Monitor	+ ➡ Add standard virtual switch ™ Add uplink ✓ Edit settings C Refresh ☆ Actions ○ Search	
Storage 6 Networking 7	Name Port groups Uplinks Type • vmotion 1 2 Standard vSwitch	
+ Add standard vir	vswitch-hx-inband 3 2 Standard vSwitch vswitch-hx-torang. 4 2 Standard vSwitch vual switch - vswitch-hx-DL2 - -	
Add uplink vSwitch Name	ems "i	
MTU	1500	
Uplink 1	vmnic8 - Up, 10000 Mbps × ×	
> Link discovery > Security	Click to expand Click to expand	
	ADD CANCEL	

步驟 3.導覽至Networking > Port groups,然後按一下Add port group

步驟 4.為埠組命名,輸入所需的VLAN,然後從下拉選單中選擇新的虛擬交換機。

vm ESXi Host Client					root@10.31.123.200 -	Help 👻 📔 📿 Searct	ı
ŵ Navigator ∨ Host		Communication Communication Port groups Virtual switch	orking nes Physi	ical NICs	VMkernel NICs TCP/IP	stacks Firewall rules	
Manage Monitor		⁺ ❷ Add port group	🇪 Edit se		C Refresh	ctions Q Search	
Dirtual Machines	2	Name v	Active por	VLAN ID	Type ~	vSwitch ~	VMs ~
 Storage Networking 	0 7	Storage Controlle	1	479	Standard port group Standard port group	vmotion vswitch-hx-inban	N/A 1
		Storage Controlle	1		Standard port group	vswitch-hx-inban	1
		Storage Controlle	1	470	Standard port group Standard port group	vswitch-hx-inban	N/A
		Storage Controlle	1	0	Standard port group	vswitch-hx-storag	1
		⁺ ❷ Add port group - D	L2-vm-n	etwork-4	69	vswitch-hx-storag	1 N/A
		Name		DL2-vr	n-network-469	vswitch-hx-vm-ne	
		VLANID				vswitch-hx-vm-ne	0 10 items
		VERITID		469			io items
		Virtual switch		vswitcl	n-hx-DL2 ~		
		> Security		Click to	expand		
				A	DD CANCEL		

步驟 5.對流經新鏈路的每個VLAN重複步驟4。

步驟 6.對屬於群集的每個伺服器重複步驟1-5。

驗證

UCSM驗證

導覽至Equipment > Rack-Mounts > Servers > Server # > VIF Paths,然後展開Path A或B,在 vNIC列下查詢與DL2 vNIC匹配且虛擬電路必須固定至最近配置的交換矩陣互聯(FI)上行鏈路或埠通 道的路徑。

cisco	UCS Manager			😣 👽 🛆	0				6	0 0 O	0 C
"	All	Equipment / Rack-M	ounts / Servers / Serve	r 1 (CDMX1)							
	 Equipment Chassis 	General Inve	I Filter 🔶 Export 🔿 Pri	s Hybrid Display	Installed Firmware	SEL Logs	CIMC Sessions VIF	Paths Powe	er Control Monitor He	alth Diagnostics	Fa) >
器	▼ Rack-Mounts	Name	Adapter Port	FEX Host Port	FEX Network Port	FI Server Port	vNIC	FI Uplink	Link State	State Qua	
_	Enclosures	Path A/1	1/2			A/1/4					
-	FEX Servers	➡ Path B/1	1/1			B/1/4					
Q	Server 1	Virtual Circuit					hw-mgmt-b	B/PC- 1	Up		
=	Server 2	Virtual Circuit					vm-network-b	B/PC- 1	Up		
_	 Server 3 	Virtual Circuit					hv-vmotion-b	B/PC-1	Up		
	Server 5 Server 6	Virtual Circuit					vm-network-DL2-	b B/1/14	Up		
1 0	 Fabric Interconnects 										

CLI 驗證

虛擬介面(VIF)路徑

在與交換矩陣互聯的SSH會話中,運行命令:

show service-profile circuit server <server-number>

此命令顯示VIF路徑、其對應的vNIC及其固定的介面。

Fabric ID: A Path ID: 1							
VIF	vNIC	Link State	Oper State	Prot State	Prot Role	Admin Pin	Oper Pin
966	hv-mgmt-a	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/1
967	storage-data-a	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/1
968	vm-network-a	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/1
969	hv-vmotion-a	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/1
990	network-DL2-a	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	1/0/14

Oper Pin列必須在與DL2 vNIC相同的線路下顯示最近配置的FI上行鏈路或埠通道。

在此輸出中,與vm-network-DL2-b vNIC對應的VIF 990被固定到介面1/0/14。

在上行鏈路中固定

Fabric-Interconnect-A# connect nx-os a Fabric-Interconnect-A(nxos)# show pinning border-interfaces

Border	Interface	Status	SIFs			
	4	+				
Eth1/14	1	Active	sup-eth2	Veth990	Veth992	Veth994

在此輸出中,Veth編號必須與上一輸出中看到的VIF編號相匹配,並且與正確的上行鏈路介面位於 同一條線路上。

指定接收方:

Fabric-Interconnect-A# connect nx-os a Fabric-Interconnect-A(nxos)# show platform software enm internal info vlandb id <VLAN-ID>

vlan_id 469 -----Designated receiver: Eth1/14 Membership: Eth1/14

在此輸出中,必須顯示正確的上行鏈路。

上游交換機

在與上游交換機的SSH會話中,可以檢查MAC地址表,並且必須顯示此VLAN上任何虛擬機器 (VM)的MAC地址。

Nexus-5K# show mac address-table vlan 469 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 F 0000.0c07.ac45 static 0 002a.6a58.e3bc static 0 * 469 F Router F F Pol * 469 * 469 F F Eth1/14 0050.569b.048c dynamic 50 * 469 547f.ee6a.8041 static 0 F F Router

在此配置示例中,VLAN 469是分離VLAN,MAC地址0050:569B:048C屬於分配給vSwitch vswitchhx-DL2和埠組DL2-vm-network-469的Linux VM,它在介面Ethernet 1/14(連線到交換矩陣互聯的 上游交換機的介面)上正確顯示。

從與上游交換機的同一會話可以檢查VLAN配置。

Nexus-5K# show vlan brief

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Eth1/5, Eth1/8, Eth1/9, Eth1/10 Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/15, Eth1/16, Eth1/17 Eth1/19, Eth1/20, Eth1/21 Eth1/22, Eth1/23, Eth1/24 Eth1/25, Eth1/26
469	DMZ	active	Po1, Eth1/14, Eth1/31, Eth1/32

在此輸出中,介面Ethernet 1/14已正確分配給VLAN 469。

疑難排解

UCSM配置錯誤

錯誤:「找不到任何可承載vNIC的所有VLAN的上行鏈路埠。vNIC將關閉,這將導致vNIC上所有現 有VLAN上的流量中斷。

此錯誤表示沒有上行鏈路來承載新流量,丟棄介面上的任何第1層和第2層問題,然後重試。

錯誤:「ENM源固定失敗」

此錯誤與上行鏈路上未找到vNIC的關聯VLAN有關。

可能的不正確行為

先前的上行鏈路會停止資料流,因為新的VLAN已經存在於vNIC上,而且它們會被固定至新的上行 鏈路。

刪除上一個vNIC模板上的任何重複VLAN。導航到Policies > root > Sub-organizations > Suborganization name > vNIC templates,然後從vm-network vNIC模板中刪除VLAN。

相關資訊

- <u>思科技術支援與下載</u>
- 在終端主機模式下向上游部署第2層不相交網路

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件,讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注 意,即使是最佳機器翻譯,也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準 確度概不負責,並建議一律查看原始英文文件(提供連結)。