在Hyperflex集群中配置不连续的第2层

目录

<u>简介</u> <u>先决条件</u> <u>要求</u> 使用的组件 网络图 配置 <u>配置新的vNIC</u> 确认待定活动 配置VLAN **ESXi配置** 验证 **UCSM验证** CLI验证 虚拟接口(VIF)路径 <u>在上行链路中固定</u> 指定接收方: 上游交换机 故障排除 <u>UCSM配置错误</u> 可能的不正确行为 <u>相关信息</u>

简介

本文档介绍如何从UCS Manager(UCSM)和ESXi角度在HX集群上实施分离的第2层(DL2)配置。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题:

- 基本了解DL2配置
- Hyperflex集群的基本知识
- 建议了解有关vNIC、服务配置文件和模板的UCSM知识

其他要求包括:

- 每个交换矩阵互联上至少有一个可用链路,上游交换机上有两个可用链路。
- 交换矩阵互联和上游交换机之间的链路必须启用,必须配置为上行链路。如果不是,请检查此 <u>系统配置 — 配置端口</u>以在UCSM上配置它们。
- 必须在UCSM上创建要使用的VLAN。否则,请执行以下步骤网络配置 配置命名VLAN。
- 必须在上游交换机上创建要使用的VLAN。
- 要使用的VLAN不能存在于服务配置文件上的任何其他虚拟NIC(vNIC)上。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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

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。如果您的网络处于活动状态,请确保您了解所有命令的潜在影响。

网络图



---- Outbound Traffic: Pinning

配置

DL2配置用于将特定上行链路上的流量隔离到上游设备,因此VLAN流量不会混合。

配置新的vNIC

步骤1:登录到UCSM,然后单击左侧面板上的LAN选项卡。

导航到Policies > root > Sub-organizations > Sub-organization name > vNIC templates。右键单击 它并单击创建vNIC模板。

Æ	All	LAN / Pol
B	 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	NIC T
	NIO Translate his month h	,

第二步:为模板命名,将Fabric A保留为选中状态,向下滚动,并为新链路选择适当的VLAN。其余

设置可根据需要进行配置。

接下来,重复相同的过程,但这次选择交换矩阵B。

第三步:从LAN选项卡导航至 Policies > root > Sub-organizations > Sub-organization name > LAN Connectivity Policies > Hyperflex。

æ	All	LAN / Policies / root / Sub-Organ	izations / hx-storage-west / LAN Conne	ectivity Policies / HyperFlex			
	► LAN Cloud	General Events					
æ	 root Default vNIC Behavior Flow Control Policies Dynamic vNIC Connection Policies 	Actions Delete Show Policy Usage Lise Global	Name : HyperFlex Description : Recommended LAN connectivity policy for HyperFle; Owner : Local Click Add to specify one or more vNICs that the server should use to connect to the LAN.				
Q	LACP Policies		Name	MAC Address	Native VLAN		
≡	Link Protocol Policy		▶ vNIC hv-mgmt-b	Derived			
	Multicast Policies Network Control Policies		 vNIC hv-vmotion-a vNIC hv-vmotion-b 	Derived Derived			
30	QoS Policies Threshold Policies		 vNIC storage-data-a vNIC storage-data-b 	Derived Derived			
	VMQ Connection Policies usNIC Connection Policies		vNIC vm-network-a	Derived			
	vNIC Templates Sub-Organizations 						
	✓ hx-storage-west		Add iSCSI vNICs				
	 Flow Control Policies Dynamic vNIC Connection Poli 						
	LAN Connectivity Policies HyperFlex						
	 Network Control Policies 						

第四步:单击Add,为vNIC命名,然后从下拉菜单中选择MAC池。

选中Use vNIC Template和Redundancy Pair框。从vNIC Template下拉列表中,选择新模板,并在 旁边输入 对等体名称。

选择所需的Adapter Policy,然后单击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

第五步:在vNIC列表中,查找刚刚创建的对等体,选择它,然后单击修改.

单击Use vNIC Template框,然后从下拉列表中选择创建的其他模板。 单击底部的Save Changes,这将触发相关服务器的Pending Activities。

确认待定活动

步骤1:登录到HX Connect,导航到System Information > Nodes,单击其中一个节点,然后单击 Enter HX Maintenance Mode,然后等待任务完成。

⑦ Dashboard System Owner MONITOR ⑦ Enter H2 ② Enter H2 Node ^ ⑦ Alarms Node ^ ⑦ Activity 1 ANALYZE 1 ◎ Performance 1 PROTECT 1 ◎ Replication 1	erview Nodes X Maintenance Mode Hypervisor	Disks	nance Mode				Last	refreshed at:	07/18/2023 1:02:53 PM
MONITOR	X Maintenance Mode	e 🕀 Exit HX Mainten	nance Mode						
□ Alarms ☆ Events □ Activity ANALYZE	Hypervisor							🖻 🖌 🛛 Fi	lter
☆ Events ▲ Activity ▲ Analyze ▲ Performance PROTECT ▲ ▲ Replication		Hypervisor	Controller		Controller	Model	Version	Disks	Command Line
Activity ANALYZE ANALYZE ANALYZE ANALYZE ANALYZE ARADICATION	Address	Status	Address		Status				Mode
ANALYZE Performance PROTECT Replication	10.	Online	10.	1	Online	HX240C- M4SX	5.0(2c)	14	Root shell ①
Performance	10.	Online	10.	1	Online	HX240C-	5.0(2c)	14	Root shell ①
PROTECT						M4SX			
C Replication	10.	Online	10.	1	Online	HX240C- M4SX	5.0(2c)	14	Root shell 🕕
1 - 3 of 3									
E System Information									
E Datastores									
≅ iscsi -								_	

第二步:在vCenter中,确保节点处于维护状态。

第三步:在节点进行维护后,返回UCSM,点击右上角的铃声图标,在Reboot Now下。

选中与当前正在维护的服务器匹配的复选框,然后单击OK。

ending Activ	/ities				
User Acknowledged A	Activities Schedule	ed Activities			
Service Profiles	Fabric Interconnects	Servers Chassi	s Profiles		
Advanced Filter 🔺	Export 🚔 Print 🗸	Show Current User's Activ	vities Acknowledge All		¢
lame	Overall Status	Server	Acknowledgment St	Config. Trigger State	Reboot Now
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 [Delete 🚯 Info		
Acknowledge					
				OK Apply	Cancel Help

第四步:在服务器启动后,导航到Servers > Service Profiles > root > Sub-Organizations > Suborganization name > Service Profile name,确保新的vNIC存在。

单击Network,向下滚动,新的vNIC必须存在。

General Storage Netwo	ork iSCSI vNICs vMedia Poli	cy Boot Order Virtual Machine	s FC Zones Policies	Server Details CIMC Sessions >
	LAN Connec	tivity Policy Instance : org-root/org-h	a k-storage-west/lan-conn-pol-Hyp	erFlex
	Create LAN C	Connectivity Policy		
Configuration Change of vNICs/v	HBAs/iSCSI vNICs is allowed due to	connectivity policy.		
VICs		connectivity poney.		
🜠 Advanced Filter 🔺 Export 🖷	Print			
lame	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID
lame VNIC storage-data-a	MAC Address 00:25:85:A8:A3:01	Desired Order 3	Actual Order 2	Fabric ID A
lame VNIC storage-data-a VNIC storage-data-b	MAC Address 00:25:85:A8:A3:01 00:25:85:A8:B4:01	Desired Order 3 4	Actual Order 2 6	Fabric ID A B
ame vNIC storage-data-a vNIC storage-data-b vNIC vm-network-a	MAC Address 00:25:B5:A8:A3:01 00:25:B5:A8:B4:01 00:25:B5:A8:A5:01	Desired Order 3 4 5	Actual Order 2 6 3	Fabric ID A B A
lame VNIC storage-data-a VNIC storage-data-b VNIC vm-network-a VNIC vm-network-b	MAC Address 00:25:85:A8:A3:01 00:25:85:A8:B4:01 00:25:85:A8:A5:01 00:25:85:A8:B6:01	Desired Order 3 4 5 6	Actual Order 2 6 3 7	Fabric ID A B A B
lame VNIC storage-data-a VNIC storage-data-b VNIC vm-network-a VNIC vm-network-b VNIC vm-network-DL2-a	MAC Address 00:25:B5:A8:A3:01 00:25:B5:A8:B4:01 00:25:B5:A8:A5:01 00:25:B5:A8:B6:01 00:25:B5:A8:A5:06	Desired Order 3 4 5 6 2	Actual Order 2 6 3 7 9	Fabric ID A B A B A
lame VNIC storage-data-a VNIC storage-data-b VNIC vm-network-a VNIC vm-network-b VNIC vm-network-DL2-a VNIC vm-network-DL2-b	MAC Address 00:25:B5:A8:A3:01 00:25:B5:A8:B4:01 00:25:B5:A8:A5:01 00:25:B5:A8:B6:01 00:25:B5:A8:A5:06 00:25:B5:A8:B6:06	Desired Order 3 4 5 6 2 unspecified	Actual Order 2 6 3 7 9 10	Fabric ID A B A B A A B B

第五步:从HX Connect UI使服务器退出维护模式。

单击退出HX维护模式。

当服务器停止维护时,存储控制器虚拟机(SCVM)将启动,群集将启动修复过程。

为了监控修复过程,请通过SSH连接到Hyperflex(HX)Cluster Manager IP并运行命令:

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

第六步: 一旦集群运行正常,请重复步骤1-6。在所有服务器都有新的vNIC之前,请不要继续下一步。

配置VLAN

步骤1:从UCSM导航到LAN > VLANs > VLAN Groups,然后单击Add。

Æ	All	LAN / Policies / LA	N Cloud		
	▼ LAN	< LAN Uplinks	VLANs Server Links	MAC Identity Assign	nment IP Identity Assiç> >>
	► LAN Cloud	All Dual Mode	Fabric A Fabric B	VLAN Groups	VLAN Optimization Sets
뮮	 Appliances 	Te Advanced Filter	🕈 Export 🛛 🖶 Print		\$
=	 Internal LAN 	Name	Native VLAN	Native VLAN DN	Size
	Policies				
▣	Pools Traffic Manitoring Sessions				
	Netflow Monitoring				
-					
-0					
			🕀 Add 🗊 🛙	Delete 🚯 Info	

第二步:命名VLAN组并在下面选择适当的VLAN,单击下一步,然后转到向导的第2步以添加单个

上行链路端口,或转到第3步以添加端口通道。

		Create VLAN	Group		? ×
1	Select VLANs	Name : DL2_Config	J		
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

第三步:点击上行链路端口或端口通道,然后点击>>图标。单击底部的Finish。



ESXi配置

步骤1:登录到ESXi主机的vSphere,导航到网络>虚拟交换机,然后单击 添加标准虚拟交换机。

第二步:为vSwitch命名,并且已经有一个新的vmnic,请点击Add uplink以添加第^{二个}上行链路。单 击 Add。

vm ESXi Host Client							
 Mavigator ✓ ■ Host 	Content of the second s	o.com - Networl Virtual switche	king s Physical NICs	VMker	nel NICs TCP/IP stacks	Firewall rules	
Manage Monitor 권 Virtual Machines	⁺ Add st Action	andard virtual s	switch 🚡 Ado		🖋 Edit settings	C Refresh	
Storage Storage Networking	7 Name vmotior vswitch	→ hx-inband	Port groups 1 3	~	Uplinks 2 2	 Type Standard vSwitch Standard vSwitch 	~
+ Add standard	virtual switch - v	vswitch-hx-[DL2		2	Standard vSwitch	iems
vSwitch Name		vswitch-hx-D	_2)			
MTU		1500					
Uplink 1		vmnic8 - Up,	10000 Mbps	~		×	
> Link discovery > Security		Click to expand	t t				
					ADD	CANCEL	

第三步:导航到网络>端口组,然后单击添加端口组

第四步:为端口组命名,输入所需的VLAN,然后从下拉列表中选择新的虚拟交换机。

vm ESXi Host Client					root@10.31.123.200 -	Help 👻 📔 📿 Search	ı		
ŵ Navigator ∨ Host		Open cdmx1.cisco.com - Netwo Port groups Virtual switch	orking les Physi	ical NICs	VMkernel NICs TCP/IP	stacks Firewall rules			
Manage Monitor		+⊗ Add port group	🖋 Edit se		C Refresh	ctions Q Search			
🔂 Virtual Machines	2	Name ~	Active por	VLAN ID	Type ~	vSwitch ~	VMs 🗸		
Storage	6	vmotion-479	1	479	Standard port group	vmotion	N/A		
		Storage Controlle	1	470	Standard port group	vswitch-hx-inban	1		
		Storage Controlle	1	0	Standard port group	vswitch-hx-inban	1		
		Management Net	1	470	Standard port group	Switch-nx-inban	N/A		
		Storage Controlle	1	4/0	Standard port group	vswitch-hx-storag	1		
	to did port group. DI 2 vm potwork 460					vswitch-hx-storag	1		
		Aud port group - D	LZ-VIII-II	etwork-4	.09	vswitch-hx-storag	N/A		
		Name				vswitch-hx-vm-ne			
		Name	DL2-vr	n-network-469	vswitch-hx-vm-ne				
		VLAN ID		469			10 items		
		Virtual switch		vswitcl	n-hx-DL2 ~]	VMS VMS		
		> Security		Click to	Click to expand				
				A	DD CANCEL				

第五步:对流经新链路的每个VLAN重复步骤4。

第六步:对属于群集的每个服务器重复步骤1-5。

验证

UCSM验证

导航到Equipment > Rack-Mounts > Servers > Server # > VIF Paths并展开Path A或B,在vNIC列 下查找与DL2 vNIC匹配且虚拟电路必须固定到最近配置的交换矩阵互联(FI)上行链路或端口通道的 路径。

cisco	UCS Manager			8 🗸 🛆	0				9	00	9 ©
ж.	All	Equipment / Rack-M	ounts / Servers / Serve	r 1 (CDMX1)							
	✓ Equipment Chassis	General Inve + - Ty Advanced	ntory Virtual Machines	s Hybrid Display	Installed Firmware	SEL Logs	CIMC Sessions VIF Pa	ths Power Contr	ol Monitor Health	Diagnostics	Fa> >
器		Name	Adapter Port	EX Host Port	FEX Network Port	FI Server Port	VNIC	FI Uplink	Link State	State Qual	
_	Enclosures	Path A/1	1/2			A/1/4					
-	FEX	▼ Path B/1	1/1			B/1/4					
	✓ Servers	Virtual Circuit					hv-mgmt-b	B/PC- 1	Up		
-	Server 1	Virtual Circuit					storage-data-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 	Virtual Circuit					vm-network-DL2-b	B/1/14	Up		
•	 Server 6 										
-0	 Fabric Interconnects 										

CLI验证

虚拟接口(VIF)路径

在到交换矩阵互联的SSH会话中,运行命令:

show service-profile circuit server <server-number>

此命令显示VIF路径、其对应的vNIC及其固定到的接口。

Fab	ric ID: A							
	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列必须在与DL2 vNIC相同的线路下显示最近配置的FI上行链路或端口通道。

在此输出中,与vm-network-DL2-b vNIC对应的VIF 990被固定到接口1/0/14。

在上行链路中固定

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

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

在此输出中,Veth编号必须与上一个输出中看到的VIF编号匹配,并且与正确的上行链路接口位于 同一行上。

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

在此输出中,必须显示正确的上行链路。

上游交换机

在与上游交换机的SSH会话中,可以检查MAC地址表,并且必须显示此VLAN上任何虚拟机(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 * 469 F Po1 * 469 F 0050.569b.048c dynamic 50 F Eth1/14 * 469 547f.ee6a.8041 static 0 F F Router

在此配置示例中,VLAN 469是分离的VLAN,MAC地址0050:569B:048C属于分配给vSwitch vswitch-hx-DL2和端口组DL2-vm-network-469的Linux VM,它在连接到交换矩阵互联的上游交换机 的接口Ethernet 1/14上正确显示。

从同一个会话到上游交换机,可以检查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

在此输出中,接口Ethernet 1/14已正确分配给VLAN 469。

故障排除

UCSM配置错误

错误:"找不到任何可承载vNIC的所有VLAN的上行链路端口。vNIC将关闭,这将导致vNIC上所有 现有VLAN上的流量中断。"

该错误意味着没有上行链路来传输新流量,丢弃接口上的任何第1层和第2层问题,然后重试。

错误:"ENM源定位失败"

此错误与上行链路上未找到vNIC的相关VLAN相关。

可能的不正确行为

之前的上行链路会停止数据流,因为新的VLAN已经存在于vNIC上,而且它们被固定到新的上行链 路。

删除之前的vNIC模板上的任何重复VLAN。导航到Policies > root > Sub-organizations > Suborganization name > vNIC templates 并从vm-network vNIC模板中删除VLAN。

相关信息

- <u>思科技术支持和下载</u>
- 在终端 主机模式下上游部署第2层分离网络

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言,希望全球的用户都能通过各 自的语言得到支持性的内容。

请注意:即使是最好的机器翻译,其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任,并建议您总是参考英文原始文档(已提供 链接)。