IntersightマネージドモードでのVNICチューニン グの設定

内容

概要 <u>前提条件</u> <u>要件</u> 使用するコンポーネント 設定 確認 RHELのアダプタ設定を検証します。 VMware ESXiのアダプタ設定を検証します。 <u>UCSでアダプタの設定を直接検証します。</u> <u>関連情報</u>

概要

このドキュメントでは、サーバプロファイルを使用したIntersight Managed Mode(IMM)のVNICア ダプタの微調整オプションについて説明します。

前提条件

イーサネットアダプタのOS推奨設定:

運用コンピューティング、ストレージ、および管理ポリシーは、事前に設定する必要があります 。

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Intersightマネージドモード
- ・物理ネットワーク接続
- •OS推奨のイーサネットアダプタ設定
- VNIC微調整エレメント

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- UCS-B200-M5ファームウェア4.2(1a)
- Cisco UCS 6454ファブリックインターコネクト、ファームウェア4.2(1e)
- Intersight Software as a Service(SaaS)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このド キュメントで使用するすべてのデバイスは、初期(デフォルト)設定の状態から起動しています 。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してく ださい。

設定

ステップ1: サーバ上のVICアダプタとスロットIDの特定

[Servers] タブ> [Inventory] に移動し、[Network Adapters] オプションを選択します。

OPERATE > Servers > UCS-TS-MXC	OPERATE > Servers > UC\$TSMXC#256454MMA-1-1 Q 0 0 Q							
General Inventory UCS Server Profile	HCL Statistics				Actions 🗸			
Expand All	Adapter UCSB-MLOM-40G-04_FCH240170RV	N						
Motherboard Boot	General Interfaces							
Management Controller	Alarms				Hardware			
Memory Network Adapters Adapters	Critical Warning		Info		Adapter ID Connection	UCSB-MLOM-40G- 04_FCH240170RW PCI Slot SlotID:0(MLOM)	Part Number Serial	73-19235-02
Colored Color Number 400- Outperfeduation 700KW Storage Controllers	Configuration				Model	UCS8-MLOM-40G-04	Vendor	Cisco Systems Inc
	Firmware Version	5.2(1a)						
	Interfaces							
	DCE Interfaces NIC Interfaces		HBA Interfaces					

ステップ2: イーサネットアダプタポリシーの作成

OSベンダーが提案する値を使用して、イーサネットアダプタポリシーを作成します。

[Policies] タブ> [Create Policy] > [Select Ethernet Adapter] に移動します。

Select Policy Type

Filters	Q Search	
PLATFORM TYPE	Adapter Configuration	Local User
All	◯ Add-ons	O Multicast
O UCS Server	 Auto Support 	Network CIDR
O UCS Domain	Backup Configuration	Network Configuration
O UCS Chassis) BIOS	Network Connectivity
HyperFlex Cluster	O Boot Order	O Node IP Ranges
C Kubernetes Cluster	Certificate Management	Node OS Configuration
	O Container Runtime	
	O Device Connector	Persistent Memory
	O DNS, NTP and Timezone	O Port
	Ethernet Adapter	O Power
	C Ethernet Network	Replication Network Configuration
	Ethernet Network Control	SAN Connectivity
	Ethernet Network Group	◯ SD Card
	C Ethernet QoS	O Security
	External FC Storage	Serial Over LAN
	External iSCSI Storage	○ SMTP
	C Zone	
	Fibre Channel Adapter	

[Create Policy] メニューで[Organization] を選択し、[Policy Name] を指定します。

CONFIGURE > Policies > Ethernet Adapter > Create	L 🖪 331 🛦 349 🛛 🖓 🖓 🔞
도 Progress	Step 1
General	General Add a name, description and tag for the policy.
Policy Details	
	Organization* default ~
	Name * RHEL_Eth_Adapter_Policy
	Set Tags
	Description
	Recommended settings for RHEL
	<= 1024
	Ethernet Adapter Default Configuration * 💿

ステップ3:OSベンダーによる推奨設定を設定します。通常、次の機能はイーサネットアダプタポリシー内で設定されます。

- ・受信キュー
- ・送信キュー
- •リングサイズ
- ・完了キュー
- •割り込み
- 受信側スケーリング(RSS)またはAccelerated Receive Flow Steering(ARFS)の有効化

注:RSSとARFSは相互に排他的であるため、1つだけ設定してください。両方を設定しないでください。

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Policies > Ether	net Adapter > Cro	tate		💭 📕 331 🔺 349		34 🔍 💮	
<u>00o</u>	MONITOR			Interrupt Settings					
ធា	OPERATE ^	· ·		Interrupts		Interrupt Mode		Interrupt Timer, us	
*		1 General		18	1 - 1024	MSIx	~ 0	125	
	Servers	Raliau Dataila							
	Chassis	Policy Details		Interrupt Coalescing Type Min					
	Fabric Interconnects								
	Networking			Receive					
				Receive Queue Count		Receive Ring Size			
	HyperFlex Clusters			8	Ĵ 0	4096	0		
	Integrated Systems				1 - 1000		64 - 16384		
				Transmit					
×	CONFIGURE ^			Transmit Queue Count		Transmit Ring Size			
	Orchestration			8	0	4096	Û 0		
					1 - 1000		64 - 16384		
	Profiles			Completion					
	Templates			Completion Queue Count		Completion Ring Size			
	Policies			16	0	1	0		
	r unulua				1 - 2000		1 - 256		
	Pools			Uplink Failback Timeout (seconds)					
Ø	ADMIN ^			5	0 - 600				
1	Targets			TCP Offload	000				

作成したら、イーサネットアダプタポリシーをLAN接続ポリシーに割り当てます。

ステップ4:LAN接続ポリシーの作成

[Policies] タブ> [Create Policy] > [LAN Connectivity] に移動します。

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Policies > Create		🗘 🗷 331	🔺 349 🔽 🕫 44 Q, 😳 🧿
<u>00o</u>	MONITOR				
9	OPERATE ^			Select Policy Type	9
	Servers	1	Filters	Q. Search	
	Chassis	-			
	Fabric Interconnects				Switch Control
	Networking		UCS Server	Http Proxy Policy	System QoS
	HyperFlex Clusters		UCS Domain	IMC Access) Thermal
	Integrated Systems		UCS Chassis	IPMI Over LAN	Trusted Certificate Authorities
×	CONFIGURE ^		HyperFlex Cluster	iSCSI Adapter	UCSM Configuration
	Orchestration		Kubernetes Cluster	O ISCSI Boot	⊖ vCenter
	Profiles			iSCSI Static Target	Virtual KVM
	Templates			Kubernetes Version	Virtual Machine Infra Config
	Policies			LAN Connectivity	Virtual Machine Instance Type
	Pools				
ø	ADMIN ^			Link Control	⊖ vsan
	Targets				v

[Organization] を選択し、[Policy Name] を指定します。

ターゲットの下で、プラットフォームはUCSサーバ(FI接続)を選択します。

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Policies > LAN Connectivity > Create	다 🖬 369 🔺 348 🕝 🥵 344 다
<u>u</u> .	MONITOR OPERATE Servers Chassis	 Progress General Policy Details 	Step 1 General Add a name, description and tag for the policy.
	Fabric Interconnects Networking HyperFlex Clusters Integrated Systems		default ~ Name * RHEL_LAN_CP Target Platform ©
×	CONFIGURE ^ Orchestration Profiles		UCS Server (Standalone) UCS Server (FI-Attached) Set Tags
	Templates Policies Pools		Description

LAN接続ポリシー内で、[vNIC Configuration] セクションに移動し、少なくとも2つのネットワー クインターフェイスを設定します。 この例では、eth0およびeth1インターフェイスが作成されま す。

[Add vNIC] 設定タブの[General] で、名前をeth0と指定します。

[MAC Address] セクションで、適切な[MAC Address Pool] を選択します。

[Placement] セクションで、[Slot ID] を[MLOM] に設定します。

[PCI Link] オプションと[PCI Order] オプションの値は0(ゼロ)のままにし、[Switch ID] オプションの値はAのままにします。

	Add vNIC	
General		
Name * eth0		Pin Group Name 🗸 💿
MAC Address		
Pool Static MAC Address Pool * ① Selected Pool MAC-IMM-POOL ③ ×		
Placement		
Slot ID * MLOM		PCI Link 0 () () () 0 - 1
Switch ID *	~ 0	

[Consistent Device Naming (CDN)] メニューに移動し、[VNIC Name] を選択します。

Ethernet Network Group Policy、Ethernet Network Control Policy、Ethernet QoS、および Ethernet Adapterポリシーを追加します。

Consistent Device Naming (CDN)
Source vNIC Name v O
Failover
Enabled O
Ethernet Network Group Policy * 💿
Selected Policy IMM-Ethernet ③ ×
Ethernet Network Control Policy * ① Selected Policy IMM_policy ④ ×
Ethernet QoS * ①
Selected Policy UCSC-veth-qos-policy1 ③ ×
Ethernet Adapter * © Selected Policy RHEL_Eth_Adapter_Policy ③ ×
iSCSI Boot ① Select Policy 🗐

同じ手順を繰り返してインターフェイスeth1を作成し、それに応じてPCI Link、PCI Order、およびSwitch IDの値を設定します。

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Policies > LAN Connectivity	> Create	Q 🖪 369	🔺 348 🛛 🥵	34 9,			
<u>00o</u>	MONITOR	☑ Progress	IQN						
Ŵ	OPERATE ^	1 General	None	Pool S	tatic				
	Servers	Ĭ							
	Chassis	2 Policy Details	This option ensures the IQN name is not associated with the policy						
	Fabric Interconnects		vNIC Configuration						
	Networking								
	HyperFlex Clusters		Manual vNICs Placemen	at Auto vNI	Cs Placement				
	Integrated Systems		For manual placement option	you need to specify placement i	for each vNIC. Learn more at Hel	p Center			
×	CONFIGURE ^								
	Orchestration						Graphic vNICs E	Editor	
	Orchestration Profiles						Graphic vNICs E	Editor	
	Orchestration Profiles Templates						Graphic vNICs E	Editor	
	Orchestration Profiles Templates		Add VNIC	Switch ID Pr	CI Link PCI Order	Failover	Graphic vNICs E Pin Group	Editor	
	Orchestration Profiles Templates Policies		Add VNIC	Switch ID P4	Ci Link PCI Order 0	Failover Disabled	Graphic vNICs E Pin Group -	Editor	
	Orchestration Profiles Profiles Profiles Profiles Policies Policies Pools		Add WNIC Name Slot ID eth0 MLOM eth1 MLOM	Switch ID Pro A 0 B 1	Cl Link PCI Order 0 1	Failover Disabled Disabled	Graphic vNICs E Pin Group -	Editor	
ø	Orchestration Profiles Profiles Profiles Profiles Policies Pools ADMIN <u>^</u>		Add VNIC Name Slot ID eth0 MLOM eth1 MLOM	Switch ID Pri A 0 B 1	Ci Link PCI Order 0 1	Failover Disabled Disabled	Graphic vNICs f Pin Group	Editor	

最後に、LAN接続ポリシーを作成します。作成したら、それをUCSサーバプロファイルに割り当 てます。

ステップ5:サーバプロファイルを作成します。

[Profiles] タブに移動し、[Create UCS Server Profile] を選択します。

[Organization] と[Name] の詳細を入力します。

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Create UCS Server Profile	다 🖬 369 🛦 348 🖸 🥰 44 오, 😳
000	MONITOR	⊂ Progress	Step 1
Ŷ	OPERATE ^	General	General Enter a name, description, tag and select a platform
	Servers	2 Server Assignment	for the server profile.
	Chassis	3 Compute Configuration	Organization *
	Fabric Interconnects	4 Management Configuration	
	HyperFlex Clusters	5 Storson Configuration	Name * RHEL_TZ_Adapter ©
	Integrated Systems	Verlage Configuration Natural Configuration	
×	CONFIGURE ^		Target Platform © UCS Server (Standalone) OUCS Server (FI-Attached)
	Orchestration	ournary	
	Profiles		Set Tags
	Templates		Receiving
	Policies		Description
	Pools		<= 1024

コンピューティング、管理、ストレージ設定など、関連するすべての設定を選択します。

[Network configuration]で、適切なLAN接続ポリシーを選択します。

≡	cisco Intersight		CONFIGURE > Edit UCS Serv	r Profile (RHEL_Server_Profile)	C,) 🖬 329 🔺 348		ç ‡ 34			
<u>00o</u>	MONITOR	Î	☑ Progress	ىر	~	Step 6					
\$	OPERATE ^		(1) General	देव	C K	Network Config Create or select existin	guration) Configuratio			
	Servers		Ĭ	<u></u>	~ \$?	policies that you want	to associat	e with this pr	ofile.		
	Chassis		2 Server Assignment								
	Fabric Interconnects		3 Compute Configuration	Adapter Configuration							
	Networking		(4) Management Configuration	LAN Connectivity							
	HyperFlex Clusters			SAN Connectivity							
	Integrated Systems			Auto Placement Confinuation for vNICs & vHF	RAs						
	integrated systems		6 Network Configuration								
×	CONFIGURE ^		7 Summary	Graphical representation of vNICs & vHB	BAs placemen	t is only applicable for Au	uto Configu	ration mode.			
	Orchestration										
	Profiles										
	Templates					۶G					
	Policies				No vi	NICs & vHBAs Placen	nent Avail	able			
	Pools			Assign 9	erver and atta	ICH LAN/SAN CONNECTIVIT	y policies ti	o view repres	entation		
Ţ	ADMIN ^										
	Targets										



[Deploy] を選択してサーバプロファイルを設定し、すべての手順が正常に完了したことを確認し ます。



Execution Flow

0	Deploy Boot Order Policy Completed
⊘	Deploy LAN Connectivity Policy Completed
⊘	Deploy Virtual Media Policy Completed
⊘	Deploy BIOS Policy Completed
⊘	Validate Virtual Media Policy Completed
⊘	Validate Boot Order Policy Completed
Ø	Validate LAN Connectivity Policy Completed
Ø	Validate BIOS Policy Completed
\odot	Prepare Server Profile Deploy

確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

RHELのアダプタ設定を検証します。

VICアダプタによって提供されている現在使用可能なリソースを確認するには、dmesgファイル の送信キューと受信キューを検証します。

\$ gr	ep enic /va	r/log	/dmesg	grep	resou	irces											
[roo	t@localhos1	t ~]#	grep eni	ic /vai	r∕log,	∕dmesg ¦gi	rep res	ouro	ces	:							
[2.647884]	enic	0000:62	:00.00	vNIČ	resources	avail:	ωq	8	\mathbf{rq}	8 cq	16	intr	18			
Γ	2.6494301	enic	0000:62:	:00.00	vNIC	resources	used:	ωq	8	\mathbf{rq}	8 cq	16	intr	18	intr	mode	MSI-X
Ι	2.657201]	enic	0000:62:	:00.1:	VNIC	resources	avail:	ωq	8	\mathbf{rq}	8 cq	16	intr	18			
[2.6582721	enic	0000:62	:00.1:	vNIC	resources	used:	ωq	8	\mathbf{rq}	8 cq	16	intr	18	intr	mode	MSI-X

設定したリングサイズを確認します。

<u>ethtool -g interface_name</u>

[root@localhost	~]# ethtool -g enp98s0f0
Ring parameters	for enp98s0f0:
Pre-set maximums	3:
RX:	4096
RX Mini:	0
RX Jumbo:	0
TX:	4096
Current hardware	e settings:
RX:	4096
RX Mini:	0
RX Jumbo:	0
TX:	4096
[root@localhost	~]# ethtool -g enp98s0f1
[root@localhost Ring parameters	~]# <mark>ethtool -g enp98s0f1</mark> for enp98s0f1:
[root@localhost Ring parameters Pre-set maximums	~]# <mark>ethtool -g enp98s0f1</mark> for enp98s0f1: s:
[root@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX:	~]# <mark>ethtool -g enp98s0f1</mark> for enp98s0f1: s: 4096
[root@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX: RX Mini:	~]# ethtool -g enp98s0f1 for enp98s0f1: s: 4096 0
[root@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX: RX Mini: RX Jumbo:	~]# ethtool -g enp98s0f1 for enp98s0f1: s: 4096 0 0
Eroot@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX: RX Mini: RX Jumbo: TX:	~]# ethtool -g enp98s0f1 for enp98s0f1: s: 4096 0 0 4096
Eroot@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX: RX Mini: RX Jumbo: TX: Current hardware	~]# ethtool -g enp98s0f1 for enp98s0f1: s: 4096 0 4096 settings:
Eroot@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX: RX Mini: RX Jumbo: TX: Current hardware RX:	~]# ethtool -g enp98s0f1 for enp98s0f1: s: 4096 0 4096 settings: 4096
Eroot@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX: RX Mini: RX Jumbo: TX: Current hardware RX: RX Mini:	~]# ethtool -g emp98s0f1 for emp98s0f1: s: 4096 0 4096 settings: 4096 0
Eroot@localhost Ring parameters Pre-set maximums RX: RX Mini: RX Jumbo: TX: Current hardware RX: RX Mini: RX Jumbo:	~]# ethtool -g emp98s0f1 for emp98s0f1: s: 4096 0 4096 e settings: 4096 0 0

VMware ESXiのアダプタ設定を検証します。

VICアダプタによって提供されている現在の使用可能なリソースを確認するには、次のコマンド を使用して送信キューと受信キューを検証します。ここで、Xはvmnic番号です。

vsish -e get /net/pNics/vmnicX/txqueues/info vsish -e get /net/pNics/vmnicX/rxqueues/info 次のコマンドを実行して、リングサイズを確認します。

esxcli network nic ring current get -n vmnicX

UCSでアダプタの設定を直接検証します。

設定を検証するには、SSH経由で任意のファブリックインターコネクトに接続します。

コマンドconnect adapter x/y/z を使用してサーバアダプタに接続します。ここで、xはシャーシ番 号、yはスロット番号、zはアダプタ番号です。

アダプタに接続したら、追加ログインでdbgshと入力します。

attach-mcpコマンドを実行します。

次に、コマンドvniclを実行して、使用可能なvnicをリストします。

対応するvnic名eth0およびeth1を探し、設定を検証します。

UCS-IMM-A# connect adapter 1/1/1 Entering character mode Escape character is '^]'. (none) login: dbgsh adapter (top):1# adapter (top):4# attach-mcp adapter (mcp):1# vnicl adapter (mcp):19# vnicl ----vnicid : 18 name : eth0 type : enet state : UP adminst : UP flags : OPEN, INIT, LINKUP, NOTIFY_INIT, ENABLE, USING_DEVCMD2 ucsm name : eth0 spec_flags : MULTIFUNC, TRUNK mq_spec_flags : slot : 0 h:bdf : 0:03:00.0 vs.mac : 00:25:b5:01:00:46 mac : 00:25:b5:01:00:46 vifid : 801 vifcookie : 801 uif : 0 portchannel_bypass : 0x0 $\cos : 0$ vlan : 0 rate_limit : unlimited cur_rate : unlimited stby_vifid : 0 stby_vifcookie : 0 stby_recovery_delay : 0 channel : 0 stdby_channel : 0 profile : stdby_profile : init_errno : 0 cdn : eth0 devspec_flags : TSO, LRO, RXCSUM, TXCSUM, RSS, RSSHASH_IPV4, RSSHASH_TCPIPV4, RSSHASH_IPV6, RSSHASH_TCPIPV6 lif : 18 vmode : STATIC encap mode : NONE host wg : [11-18] (n=8)

host rg : [2010-2017] (n=8) (h=0x080107da) host cq : [2002-2017] (n=16) host intr : [3008-3025] (n=18) notify : pa=0x10384de000/40 intr=17 devcmd2 wg : [19] (n=1) _____ vnicid : 19 name : eth1 type : enet state : UP adminst : UP flags : OPEN, INIT, LINKUP, NOTIFY_INIT, ENABLE, USING_DEVCMD2 ucsm name : eth1 spec_flags : MULTIFUNC, TRUNK mq_spec_flags : slot : 0 h:bdf : 0:03:00.1 vs.mac : 00:25:b5:01:00:45 mac : 00:25:b5:01:00:45 vifid : 800 vifcookie : 800 uif : 1 portchannel_bypass : 0x0 cos : 0 vlan : 0 rate_limit : unlimited cur_rate : unlimited stby_vifid : 0 stby_vifcookie : 0 stby_recovery_delay : 0 channel : 0 stdby_channel : 0 profile : stdby_profile : init_errno : 0 cdn : eth1 devspec_flags : TSO, LRO, RXCSUM, TXCSUM, RSS, RSSHASH_IPV4, RSSHASH_TCPIPV4, RSSHASH_IPV6, RSSHASH TCPIPV6 lif : 19 vmode : STATIC encap mode : NONE host wq : [20-27] (n=8) host rg : [2002-2009] (n=8) (h=0x080107d2) host cq : [1986-2001] (n=16) host intr : [2976-2993] (n=18) notify : pa=0x1038e27000/40 intr=17 devcmd2 wq : [28] (n=1) _____

関連情報

<u>テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems</u>

Intersightのサーバプロファイル

<u>Cisco UCS仮想インターフェイスカードの調整ガイドライン(ホワイトペーパー)</u>

Red Hat Enterprise Linux Network Performance Tuning Guide

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人に よる翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっ ても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性につ いて法的責任を負いません。原典である英語版(リンクからアクセス可能)もあわせて参照する ことを推奨します。