# Intersight 관리 모드에서 VNIC 튜닝 구성

#### 목차

<u>소개</u> <u>사전 요구 사항</u> <u>요구 사항</u> <u>사용되는 구성 요소</u> <u>구성</u> <u>다음을 확인합니다.</u> <u>RHEL에서 어댑터 설정을 확인합니다.</u> <u>VMware ESXi의 어댑터 설정을 확인합니다.</u> <u>UCS에서 어댑터 설정을 직접 확인합니다.</u> 관련 정보

#### 소개

이 문서에서는 서버 프로필을 통해 IMM(Intersight Managed Mode)에서 VNIC 어댑터의 세부 조정 옵션에 대해 설명합니다.

# 사전 요구 사항

이더넷 어댑터에 대한 OS 권장 설정:

운영 컴퓨팅, 스토리지 및 관리 정책을 미리 구성해야 합니다.

#### 요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Intersight 관리 모드
- 물리적 네트워크 연결
- OS 권장 이더넷 어댑터 설정
- VNIC 미세 조정 요소

#### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- UCS-B200-M5 펌웨어 4.2(1a)
- Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect, 펌웨어 4.2(1e)
- Intersight SaaS(Software as a Service)

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바 이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

# 구성

1단계. 서버에서 VIC 어댑터 및 슬롯 ID 식별

Servers(서버) 탭 > Inventory(인벤토리) > Network Adapters(네트워크 어댑터) 옵션으로 이동합니 다.

OPERATE > Servers > UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-1-1				🗘 🖪 370 🔺	348 🗹 🕬 34	۵ 🛛 🖉	ه
General Inventory UCS Server Profile	HCL Statistics						Actions
Expand All	Adapter UCS8-MLOM-40G-04_FCH240170RV	N					
Motherboard Boot	General Interfaces						
Management Controller	Alarms			Hardware			
Crus     Memory	Critical		a O Info	Adapter ID	UCSB-MLOM-40G-	Part Number	73-19235-02
Network Adapters     Adapter UCSB-MLOM-40G-     04 FCH240170RW	Warning	▲ 0		Connection	PCI Slot SlotID:0(MLOM)	Serial	Circo Durburro Inc.
Storage Controllers	Configuration			Model	UCSB-MLOM-40G-04	vendor	Cisco systems inc
	Firmware Version	5.2(1a)					
	Interfaces						
	DCE Interfaces NIC Interfaces		HBA Interfaces				

2단계. 이더넷 어댑터 정책 생성

OS 공급업체가 제안한 값으로 이더넷 어댑터 정책을 생성합니다.

Policies(정책) 탭 > Create Policy(정책 생성) > Select Ethernet Adapter(이더넷 어댑터 선택)로 이 동합니다.

## Select Policy Type

Filters	Q Search	
PLATFORM TYPE	Adapter Configuration	C Local User
All	Add-ons	O Multicast
UCS Server	<ul> <li>Auto Support</li> </ul>	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	⊖ NTP
	O Device Connector	Persistent Memory
	DNS, NTP and Timezone	O Port
	Ethernet Adapter	O Power
	Ethernet Network	Replication Network Configuration
	Ethernet Network Control	SAN Connectivity
	Ethernet Network Group	SD Card
	C Ethernet QoS	O Security
	External FC Storage	O Serial Over LAN
	External iSCSI Storage	
	⊖ FC Zone	
	Fibre Channel Adapter	⊖ ssh

Create Policy(**정책 생성)** 메뉴에서 Organization(**조직)**을 선택하고 **Policy Name(정책 이름)을** 제공 합니다.

CONFIGURE > Policies > Ethernet Adapter > Create	다 🖪 331 🔺 349 🛛 🖓 역4 34 🔍 🐼 🔿
E     Progress       1     General       2     Policy Details	Step 1 General Add a name, description and tag for the policy.
	Name * RHEL_Eth_Adapter_Policy Set Tags
	Description Recommended settings for RHEL  <= 1024 Ethernet Adapter Default Configuration * ©
	Select Default Configuration fi

**3단계**. OS 공급업체에서 제안하는 설정을 구성합니다. 일반적으로 나열된 기능은 이더넷 어댑터 정책 내에서 구성됩니다.

- 수신 대기열
- 전송 대기열
- 벨소리 크기
- 완료 큐
- 인터럽트
- RSS(Receive Side Scaling) 또는 ARFS(Accelerated Receive Flow Steering) 활성화

**참고:** RSS와 ARFS는 함께 사용할 수 없으므로 하나만 구성하십시오. 둘 다 구성하지 마십시오.

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Policies > Ether	net Adapter > Create		🗘 🖪 331 🔺 349		34 🔍 😳	
<u>00o</u>	MONITOR		Interrupt Settings					
Ŷ	OPERATE ^	(1) General	Interrupts 18	<u> </u>	Interrupt Mode MSIX	<u>~ 0</u>	Interrupt Timer, us 125	
	Servers			1 - 1024				
	Chassis	2 Policy Details	Interrupt Coalescing Type Min					
	Fabric Interconnects							
	Networking		Receive					
			Receive Queue Count		Receive Ring Size			
	HyperFlex Clusters		8	Ĵ 0	4096	<u> </u>		
	Integrated Systems			1 - 1000		64 - 16384		
1.6	0.01/5/01/05		Transmit					
~	CONFIGURE ^		Transmit Queue Count		Transmit Ring Size			
	Orchestration		8	<u> </u>	4096	<u> </u>		
	Profiles			1 - 1000		64 - 16384		
	Fromes		Completion					
	Templates		Completion Queue Count		Completion Ring Size			
	Policies		<u>16</u>	0	1	<u> </u>		
	1 Onordo			1 - 2000		1 - 256		
	Pools		Uplink Failback Timeout (seconds)					
ē	ADMIN ^		5	0 - 600				
	Targets		TCP Offload					

일단 생성되면 이더넷 어댑터 정책을 LAN 연결 정책에 할당합니다.

**4단계.** LAN 연결 정책 생성

Policies(정책) 탭 > Create Policy(정책 생성) > LAN Connectivity(LAN 연결)로 이동합니다

≡	راندان Intersight	CONFIGURE > Policies > Create		🗘 🛛 331	🔺 349 🗹 📢 34 🔍 😳 🧿
<u>00o</u>	MONITOR				
ø	OPERATE ^			Select Policy Typ	e
	Servers	1	Eiltare	Q. Search	
	Chassis	-			<u>^</u>
	Fabric Interconnects			Flow Control	Switch Control
	Networking			Http Provy Policy	System CoS
	HyperFlex Clusters		UCS Server		
	Integrated Systems		UCS Chassis	IPMI Over LAN	Trusted Certificate Authorities
×	CONFIGURE ^		HyperFlex Cluster	iSCSI Adapter	UCSM Configuration
	Orchestration		Kubernetes Cluster	SCSI Boot	⊖ vCenter
	Profiles			iscsi Static Target	Virtual KVM
	Templatas			C Kubernetes Version	Virtual Machine Infra Config
	Pelister			LAN Connectivity	Virtual Machine Instance Type
	Policies				Virtual Media
	Pools			Link Aggregation	🔿 VLAN
ģ	ADMIN ^			Link Control	
	Targets				

Organization(조직)을 선택하고 Policy Name(정책 이름)을 입력합니다.

대상 아래에서 플랫폼은 UCS 서버(FI 연결)를 선택합니다.

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Policies > LAN Connectivity > Create	다 🖪 369 🔺 348 🛛 🤤 📢 억,
<u>00o</u>	MONITOR		Step 1
Ŷ	OPERATE ^	General	General Add a name, description and tag for the policy.
	Servers		~ <b>~</b> {}
	Chassis	2 Policy Details	Organization *
	Fabric Interconnects		default <u>~</u>
	Networking		
	HyperFlex Clusters		RHEL_LAN_CP
	Integrated Systems		Target Platform 💿
×	CONFIGURE ^		UCS Server (Standalone)   UCS Server (FI-Attached)
	Orchestration		Set Tags
	Profiles		
	Templates		Description
	Policies		
	Pools		

LAN Connectivity(LAN 연결) 정책 내에서 vNIC Configuration(**vNIC 컨피그레이션) 섹션**으로 이동하 여 2개 이상의 네트워크 인터페이스를 구성합니다. 이 예에서는 eth0 및 eth1 인터페이스가 생성됩 니다.

Add vNIC configuration(vNIC 컨피그레이션 추가) 탭의 General(일반)에서 이름 eth0을 입력합니다.

MAC Address(MAC 주소) 섹션에서 적절한 MAC Address Pool(MAC 주소 풀)을 선택합니다.

Placement(**배치**) 섹션에서 **슬롯 ID**를 MLOM으로 **구성합니다**.

PCI Link 및 PCI Order 옵션은 값 0으로 유지하고 스위치 ID는 옵션 A로 둡니다.

	Add vNIC	
General		
Name * eth0	© Pin Group Name	<u>v 0</u>
MAC Address		
Pool     Static       MAC Address Pool * ○       Selected Pool     MAC-IMM-P00L     ③   ×		
Placement		
Slot ID * MLOM	PCI Link © 0 (	<u>ີງ</u> © 0-1
Switch ID *	~ 0	

CDN(Consistent **Device Naming) 메뉴**로 **이동하여 VNIC** Name(VNIC 이름)을 선택합니다.

이더넷 **네트워크 그룹 정책**, **이더넷 네트워크 제어 정책**, **이더넷 QoS** 및 **이더넷 어댑터 정책을** 추가 합니다.

Consistent Device Naming (CDN)	
Source vNIC Name	<u>~ 0</u>
Failover	
◯ Enabled ⊙	
Ethernet Network Group Policy * ①	
Selected Policy IMM-Ethernet ③   ×	
Ethernet Network Control Policy * ①	
Selected Policy IMM_policy	
Ethernet QoS * 💿	
Selected Policy UCSC-veth-qos-policy1 $\odot$   $\times$	
Ethernet Adapter * ①	
Selected Policy RHEL_Eth_Adapter_Policy $\odot$   $\times$	
iSCSI Boot ①	
Select Policy	

동일한 단계를 반복하여 인터페이스 eth1을 생성하고, 그에 따라 PCI 링크, PCI 순서 및 스위치 ID 값을 구성합니다.

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Policies > LAN Connectivity > Create				۵ ۵	369 🔺 348	☑ 4 <sup>4</sup>	34 Q		
<u>00o</u>	MONITOR	☑ Progress	IUN								
Ŵ	OPERATE ^	1 General		None	Pool		Static				
	Servers	Ĭ						_			
	Chassis	2 Policy Details	0 1	This option ensures	the IQN name is n	ot associated with	the policy				
	Fabric Interconnects		VNIC C	onfiguration							
	Networking										
	HyperFlex Clusters			Manual vNICs	Placement	Aut	o vNICs Placement				
	Integrated Systems		0	or manual placem	ent option you nee	d to specify placen	nent for each vNIC.	Learn more at H	lp Center		
×	CONFIGURE ^										
	Orchestration		А	dd vNIC						Graphic vNIC	s Editor
	Profiles										
	Templates										
	Policies			Name	Slot ID	Switch ID	PCI Link	PCI Order	Failover	Pin Group	
	- Concises			eth0	MLOM				Disabled		
	Pools			eth1	MLOM	в			Disabled		
Ŷ	ADMIN ^										
	Targets										

마지막으로, LAN 연결 정책을 생성합니다. 생성한 후에는 UCS 서버 프로필에 할당합니다.

5단계. 서버 프로파일을 생성합니다.

Profiles(프로필) 탭으로 이동한 다음 Create UCS Server Profile(UCS 서버 프로필 생성)을 선택합

니다.

**조직** 및 **이름** 세부사항 제공

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Create UCS Server Profile	다 🖬 369 🔺 348 🛛 🕑 🥵 34 🔍 💮
000	MONITOR	⊂ Progress	Step 1
Ŵ	OPERATE ^	General	General Enter a name, description, tag and select a platform
	Servers	2 Server Assignment	for the server profile.
	Fabric Interconnects	3 Compute Configuration	Organization * default ~
	Networking	4 Management Configuration	Name *
	HyperFlex Clusters	5 Storage Configuration	RHEL_TZ_Adapter O
	Integrated Systems	6 Network Configuration	Target Platform ©
×	CONFIGURE ^	7 Summary	UCS Server (Standalone) OUCS Server (FI-Attached)
	Orchestration		
	Profiles		Set Tags
	Templates		
	Policies		Description
	Pools		

Compute, Management, Storage 설정과 같은 모든 관련 컨피그레이션을 선택합니다.

Network configuration(네트워크 컨피그레이션)에서 적절한 LAN Connectivity(LAN 연결) 정책을 선 택합니다.

≡	cisco Intersight		CONFIGURE > Edit UCS Server Pro	c (RHEL_Server_Profile)	
<u>00o</u>	MONITOR	î	⊆ Progress	Step 6	
Ŷ	OPERATE ^		(1) General	Network Configuration Create or select existing Network Configuration	
	Servers	L	2 Server Assignment	policies that you want to associate with this profile.	
	Chassis	L	3 Compute Configuration	Adapter Configuration	
	Networking	L	(4) Management Configuration	LAN Connectivity	
	HyperFlex Clusters	L	5 Storage Configuration	SAN Connectivity	
	Integrated Systems	L	Network Configuration	Auto Placement Configuration for vNICs & vHBAs ^	
×	CONFIGURE ^	L	7 Summary	Graphical representation of vNICs & vHBAs placement is only applicable for Auto Configuration mode.	
	Orchestration	L			
	Profiles	L		- 10	
	Templates	L			
	Policies	L		No vNICs & vHBAs Placement Available Assign server and attach LAN/SAN connectivity policies to view representation	
	Pools				
ğ	ADMIN ^				
	Targets				



Deploy(**구축**)를 선택하여 서버 프로필을 구성하고 모든 단계가 성공적으로 완료되었는지 확인합니 다.



#### Execution Flow

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

# 다음을 확인합니다.

설정이 올바르게 작동하는지 확인하려면 이 섹션을 활용하십시오.

#### RHEL에서 어댑터 설정을 확인합니다.

VIC 어댑터가 제공하는 현재 사용 가능한 리소스를 확인하려면 dmesg 파일에서 전송 및 수신 대기 열을 **검증합니다**.

\$ gr	ep enic /va	r/log	/dmesg	grep	resou	irces											
[roo	t@localhost	t~]#	grep enio	c ∕vai	r∕log,	∕dmesg l gj	rep res	nuro	ces				_				
[	2.6478841	enic	0000:62:0	30.0:	٧NIČ	resources	avail:	ωq	8	$\mathbf{rq}$	8 cq	16	intr	18			
[	2.6494301	enic	0000:62:0	30.0:	vNIC	resources	used:	ωq	8	$\mathbf{rq}$	8 cq	16	intr	18	intr	mode	MSI-X
[	2.6572011	enic	0000:62:0	30.1:	VNIC	resources	avail:	ωq	8	$\mathbf{rq}$	8 cq	16	intr	18			
[	2.6582721	enic	0000:62:0	30.1:	VNIC	resources	used:	ωq	8	$\mathbf{rq}$	8 cq	16	intr	18	intr	mode	MSI-X

#### 구성된 **벨소리** 크기를 **확인합니다**.

ethtool -g interface\_name

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

VMware ESXi의 어댑터 설정을 확인합니다.

VIC 어댑터에서 제공하는 현재 사용 가능한 리소스를 확인하려면 아래 명령을 사용하여 전송 및 수 신 대기열을 검증합니다. 여기서 X는 vmnic 번호입니다.

vsish -e get /net/pNics/vmnicX/txqueues/info vsish -e get /net/pNics/vmnicX/rxqueues/info 이 명령을 실행하여 벨소리 크기를 확인합니다.

esxcli network nic ring current get -n vmnicX

UCS에서 어댑터 설정을 직접 확인합니다.

설정을 검증하려면 SSH를 통해 Fabric Interconnect에 연결합니다.

connect adapter **x/y/z 명령**을 사용하여 서버 어댑터에 연결합니다. **x**는 섀시 번호, **y**는 슬롯 번호, **z는** 어댑터 번호입니다.

어댑터에 연결된 경우 추가 로그인에서 dbgsh를 입력합니다.

attach-mcp 명령을 실행합니다.

그런 다음 vnicl 명령을 실행하여 사용 가능한 vnic를 나열합니다.

해당 vnic 이름 eth0 및 eth1을 찾아 설정을 확인합니다.

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 : O 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 wq : [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 : O 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 : ethl 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 rq : [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) 

### 관련 정보

<u>기술 지원 및 문서 - Cisco Systems</u>

Intersight의 서버 프로필

<u>Cisco UCS Virtual Interface Card에 대한 조정 지침(백서)</u>

Red Hat Enterprise Linux Network Performance Tuning Guide

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번 역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.