API 탐색기 및 NXOS를 사용하여 UCS 도메인에 서 IMM 네트워크 문제 해결

목차

<u>소개</u> <u>사전 요구 사항</u> <u>요구 사항</u> <u>사용되는 구성 요소</u> <u>배경 정보</u> <u>API 탐색기</u> <u>API 호출을 통해 VIF 식별</u> <u>NXOS 및 Grep 필터로 VIF 식별</u> <u>NXOS 문제 해결</u> <u>관련 정보</u>

소개

이 문서에서는 Intersight Managed Mode에서 UCS(Unified Computing System) 도메인에 대한 패 킷의 네트워크 연결 또는 수명 분석에 대해 설명하고 API 탐색기 및 NXOS 명령을 사용하여 서버의 내부 연결을 식별합니다.

기고자: Cisco TAC 엔지니어인 Luis Glowie.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- 인터사이트
- 물리적 네트워크 연결
- API(Application Programming Interface)

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect, 펌웨어 4.2(1e)
- UCSB-B200-M5 블레이드 서버, 펌웨어 4.2(1a)
- SaaS(Intersight software as a service)

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

배경 정보

패브릭 인터커넥트와 vNIC(Virtual Network Interface) 간 연결은 VIF(Virtual Interface)라는 가상 회 로를 통해 설정됩니다. 이러한 VIF는 업링크에 고정되어 업스트림 네트워크와의 통신을 허용합니 다.

Intersight Managed Mode에서는 가상 인터페이스를 **show service-profile circuit**와 같은 각 서버와 매핑하는 명령이 없습니다. UCS 도메인 내에서 생성된 내부 회로의 관계를 확인하기 위해 API Explorer/NXOS 명령을 사용할 수 있습니다.

API 탐색기

API 탐색기는 패브릭 인터커넥트(기본 또는 하위)의 GUI(Graphical User Interface)에서 사용할 수 있습니다. 콘솔에 로그인한 후 Inventory(인벤토리)로 이동하여 서버를 선택한 다음 Launch API Explorer(API 탐색기 시작)를 클릭합니다.



API 탐색기에는 사용 가능한 호출을 나열하는 API 참조가 포함되어 있습니다. 또한 API 호출을 테 스트하기 위한 REST(Representational State Transfer) 클라이언트 인터페이스도 포함합니다.



API 호출을 통해 VIF 식별

API 호출 집합을 사용하여 각 가상 vNIC에 해당하는 VIF를 확인할 수 있습니다. 이를 통해 NXOS를 보다 효과적으로 해결할 수 있습니다.

이 문서의 목적은 다음 항목을 통해 API 호출을 탐색하는 것입니다. 섀시, 서버, 네트워크 어댑터, vNIC/vHBA.

API 호출 GET 섀시 ID GET 어댑터 ID 구문 /redfish/v1/Chassis /redfish/v1/섀시 /{ChassisId}/NetworkAdapter /redfish/v1/섀시 /{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAda pterId} /redfish/v1/섀시 /{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAda pterId}/NetworkDeviceFunctions

```
GET 네트워크 세부 정보(vnic/vhba 목록)
```

GET 네트워크 디바이스 기능(vNIC 컨피그 레이션)

섀시 ID 검색

cisco API EXPLORER	UCS-T	S-MXC-P25-6454-IMM-1-1 (Server)	Guides API Referen	ce	G
API Reference v2019.2	Ξ	CET .	REST Client	REST Client	
Q Search		Response Model		GET /redfish/v1/Chassis	
AccountService	~ I		_		
AccountService/Accounts	~	Codata.context: string (Read Only) The OData description of a payload.		Send 200 Success	
AccountService/ActiveDirectory/Certi	~	@odata.etag: string (Read Only) The current ETag of the resource.		Response Text Response Info	
AccountService/ExternalAccountPro	~	@odata.id: string (Read Only) The unique identifier for a resource.			
AccountService/LDAP/Certificates	~	Godata.type: string (Read Only) The type of a resource.		1 [2 "@odata.context": "/redfish/v1/\$metadata#ChassisCollection.ChassisColle	ecti
AccountService/Roles	~	Description: string The description of this resource. Used for commonality i definitions.	n the scherna	3 "@odata.id": "/redTish/v1/Chassis", 4 "@odata.type": "#ChassisCollection ChassisCollection", 5 "Decoderation": #ChassisCollection ChassisCollection", 5 "Decoderation": #ChassisCollection ChassisCollection",	
CertificateService	~	Members: object (Read Only) The members of this collection.		6 "Members": [
CertificateService/Actions/Certificate	~	@odata.id: string (Read Only) The unique identifier for a resource.		<pre>8 "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F" 9 },</pre>	
CertificateService/Actions /CertificateService.Generat	teCS	Members@odata.count: integer (Read Only) The number of items in a co	lection.	10 { 11 "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"	
CertificateService/Actions/Certificate	~	Members@odata.nextLink: string (Read Only) The URI to the resource or next set of partial members	intaining the	12 } 13],	
Post CertificateService/Actions /CertificateService.Replace ficate	Certi	Name: string The name of the resource or array member.		14 "Membersgodata.count": 2, 15 "Name": "Chassis Collection" 16 D	
CertificateService/CertificateLocations	~	• Oem: object			

API 호출에 대한 **섀시 ID**를 복사합니다.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F 네트워크 어댑터 ID 검색



다음 API 호출의 네트워크 ID를 복사합니다.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-MLOM-40G-04_FCH23527C67 vNICID 검색

CISCO API EXPLORER UCS-TS	S-MXC-P25-6454-IMM-1-1 (Server)	Guides API Reference	G
API Reference v2019.2	GET REST Client	REST Client	
Q Search	Parameters Response Model	GET /redfish/v1/Chassis/Chassis/d)/NetworkAdapters/(NetworkAdapter/d)	
Chassis/(ChassisId)/Drives /(Driveld)/Assembly GET Chassis/(ChassisId) //etwork/Adapters	ChassisId (string) path The value of the ld property of the Chassis resource	3 "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLMC402001F/NetworkAdapters/UCS8-MLCM-406-04_FCH23527C67", 4 "@odata.type": "AletworkAdapter.v1_2_0.NetworkAdapter", 5 "Actions": { 6 "MetworkAdoster.ResetSettingsToDefault": {	
Chassisi(Chassisi() ArthorkAdapters (NetworkAdapterId) Chassisi(Chassisi() NetworkAdapterId) Chassisi(Chassisi() NetworkAdapterId) NetworkAdapterId	NetworkAdapterId (string) path	<pre>7 "target": "/redfish/v1/Chassis/FUK2402001F/NetworkAdapters/UCSB-MLOM-40G-04_FCH23522C67/Actions/NetworkAdapter.ResetSettingsToDefault" 8 } 9 } 10 "Controllers": [</pre>	
Internor Analanti: Antercentry a 1 Orbadi	The value of the Id property of the Network-Adapter resource	<pre>11 C ControllerCapabilities": { 13 WetworkDeviceMuntTianCont": 4, 14 WetworkDeviceMuntTianCont": 4, 15 }, 16 "*InmarePackageVersion": "5.2(1a)", 16 '*InmarePackageVersion": "5.2(1a)", 17 ''''''''''''''''''''''''''''''''''''</pre>	
PUT INetworkAdapters (NetworkAdapterid)/Assembly Chassis(Chassis)/ MetworkAdapters (NetworkAdapterid) AvetworkAdapterid) AvetworkAdapterid) AvetworkDeviceFunctions		<pre>27 *Links: 1 18 *NetworkDeviceFunctions": [19 19 20 *@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCS8-MLOM-406-04_FCM23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-A" 21 }, </pre>	
Crassistic Crassistic) Crassistic Crassistic) Crassistic Crassistic) Avetwork/Adapter(a) Avetwork/DeviceFunction(a) Crassist(Crassist(a) Avetwork/DeviceFunction(a) Crassist(Crassist(a))		22 { { {	
//NetworkAdapterid) //NetworkAdapterid) //NetworkDeviceFunctions //NetworkDeviceFunctionid) Chassis/(ChassisId) //NetworkAdapters //DeviceKadapters		<pre>27 }, 28 { 29 29 29 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30</pre>	
NetworkDeviceFunctions (NetworkDeviceFunctionid) Chassis(Onasista) NetworkAdapters (NetworkAdapters)		31], 32 "NetworkDeviceFunctions@odata.count": 4, 33 "NetworkPorts": [34 (
NetworkDeviceFunctions //NetworkDeviceFunctionId) /Ethernet/VLANs Chassis/ChassisId) /NetworkAdapters		35 "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FUR2482001F/HetwerkAdapters/UCS8-ML0M-486-04_FOR23527C67/HetworkPorts/Port-1" 36 }, 37 { 38 "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FUR2482001F/HetworkAdapters/UCS8-ML0M-486-04_FOR23527C67/HetworkPorts/Port-2" 38 "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FUR2482001F/HetworkAdapters/UCS8-ML0M-486-04_FOR23527C67/HetworkPorts/Port-2"	
/NetworkDeviceFunctions /NetworkDeviceFunctions /(NetworkDeviceFunctionid) /Ethernet/VLANs Charate (2) Charate (4)		39) 40], 41 "NetworkPorts@odata.count": 2	

네트워크 어댑터 ID를 복사합니다.

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-MLOM-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-A /redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-MLOM-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-B

해당 vNIC의 VIF ID 검색



이 경우 vNIC-A는 VIF 800에 매핑됩니다. 여기에서 NXOS 명령에는 이 가상 인터페이스가 포함됩니다.

NXOS 및 Grep 필터로 VIF 식별

API 탐색기를 사용할 수 없거나 GUI에 대한 액세스 권한이 없는 경우 CLI 명령을 사용하여 VIF 정 보를 검색할 수 있습니다.

참고: 이러한 명령을 사용하려면 서버 프로필을 알아야 합니다.

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os) # show run interface | grep prev 1 IMM-Server-1 switchport trunk allowed vsan 1 switchport description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F _ _ interface Vethernet800 description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F interface Vethernet803 description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-b, Blade:FLM2402001F _ _ interface Vethernet804 description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F 명령 구문 Use 각 vNIC/vHBA와 연결된 vethernet을 나열 show run 인터페이스 | grep prev 1 <서버 프로필 이름> 합니다. 자세한 Vethernet 컨피그레이션을 나열합 show run 인터페이스 | grep prev 1 next 10 <서버 프로필 이름> 니다.

NXOS 문제 해결

vNIC가 Vethernet 통신자에 매핑되면 물리적 인터페이스 트러블슈팅에 사용된 동일한 명령을 사용 하여 NXOS에서 분석을 수행할 수 있습니다.

vNIC에 대한 표기법은 veth - vethernet입니다.

show interface brief는 Veth800의 다운상태(ENM 소스 핀 실패)를 이유로 보여줍니다.

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A# connect nxos UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800 Veth800 1 virt trunk down ENM Source Pin Fail auto show interface는 Vethernet 800이 초기화 상태로 표시됩니다.

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800 Vethernet800 is down (initializing) Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F Hardware is Virtual, address is 0000.abcd.dcba Port mode is trunk Speed is auto-speed Duplex mode is auto 300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec Rx 0 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets 0 input packets 0 bytes 0 input packet drops Tx 0 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets 0 output packets 0 bytes 0 flood packets 0 output packet drops UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface Vethernet 800 !Command: show running-config interface Vethernet800 !Running configuration last done at: Mon Sep 27 16:03:46 2021 !Time: Tue Sep 28 14:35:22 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Vethernet800 description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F no 11dp transmit no 11dp receive no pinning server sticky pinning server pinning-failure link-down no cdp enable switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,470 hardware vethernet mac filtering per-vlan bind interface port-channel1280 channel 800 service-policy type qos input default-IMM-QOS no shutdown

VIF를 업링크 인터페이스에 고정해야 합니다. 이 시나리오에서는 피닝 보더 **인터페이스**가 업링크 에 피닝된 vethernet을 표시하지 않습니다.

이는 업링크에 추가 컨피그레이션이 필요하다는 것을 나타냅니다. 이 출력은 이더넷 업링크 1/46의 show running 컨피그레이션에 해당합니다.

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-B(nx-os) # show running-config interface ethernet 1/45 !Command: show running-config interface Ethernet1/45 !No configuration change since last restart !Time: Wed Sep 29 05:15:21 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Ethernet1/45 description Uplink pinning border switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 69,470 no shutdown 느 Votb80000 어린그에 어느 VI AN 1은 사용하는 mac 조스 테이블 세브 자보를 보여주니다

는 Veth800이 업링크에 없는 VLAN 1을 사용하는 mac 주소 테이블 세부 정보를 보여줍니다.

* 1 0025.b501.0036 static - F F Veth800 UCS 도메인에서 사용 중인 VLAN은 vNIC 및 업링크에도 포함되어야 합니다. VLAN 정책은 패브릭 인터커넥트에서 VLAN을 구성합니다. 이 그림에서는 이 UCS 도메인의 컨피그레이션을 보여줍니다

≡	cisco Intersight	CONFIGURE > Pol	icies > vlans-IMM						Q 🗖 313 🖌	272	\$ 7 [‡] 32 Q, ⊚ ⊘	Luis Uribe Rojas 🚊
<u>ulo</u>												Edit Policy
Ŷ		Details		Usage							Configuration	
	Servers Chassis	Name vlans-IMM Description - Type VLAN		4 items found 10 ∨ per page K < 1 of 1 > > ③							VLAN ID 69 Name / Prefix	
	HyperFlex Clusters	Usage Last Update	4 Jul 19, 2021 5:43 PM			Status 0	Platform Type			Last Update 🗘	Auto Allow On Uplinks	Yes
	Storage	Organization					UCS Domain	Profile		Aug 24, 2021 6.2	VLAN ID 470	
×	CONFIGURE ^	Tags					UCS Domain	Profile		Aug 24, 2021 6:2	Name / Prefix	VLAN_470
	Orchestration Profiles						UCS Domain	Profile		Jul 27, 2021 8:1	Multicast Auto Allow On Uplinks	multicast-IMM Yes
	Templates								Native VLAN ID			
	Policies											
¢	ADMIN ^											
	Targets											
	Software Repository											

VLAN 1이 정책에 없으므로 추가해야 합니다.

연결**을** 허용하려면 Edit Policy를 선택합니다. 이 변경을 수행하려면 UCS 도메인 프로파일을 구축 해야 합니다.

≡										
<u>ello</u>										
Ŷ			{ ` }							
	Policy Details									
			This policy is applicable only for UCS Domains							
×										
			This policy is associated with Profile(s).							
			Redeploy the associated profile(a) for these changes to take effect.	take ^{3 iter}						
			Cancel							
- Fai										
riĝo										
	< Back	Cancel								Update

=	cisco Intersight		CONFIGURE > Profiles		¢	■ 313 🔺 272 🛛 🗹	ç \$ 32 ♀ ④	Luis Uribe Re	ojas &
<u>00</u> 0	MONITOR		HyperFlex Cluster Profiles UCS Chassis Profiles UCS Do	main Profiles UCS Server Profiles				Create UCS Domain P	rofile
ø	OPERATE /								_
							ms found 10 ✓ per page ⊠ <		٢
					UCS I Fabric Interconnect A	Jornain Fabric Interconnect B	Last Update		ş
	Fabric Interconnects			© OK			2 hours ago		
	HyperFlex Clusters						2 hours ago		
	Storage		••• 🖉 🖉 🗎 Selected 1 of 2 Show Selected Uns					Deploy	
×	CONFIGURE							Unassign	
	Orchestration							Edit	
	Profiles							Clone	
	Templates								
ø									
	Targets								
	Software Repository								

VLAN 할당은 CLI에서 확인할 수 있습니다.

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os) # show running-config interface ethernet 1/45 !Command: show running-config interface Ethernet1/45 !Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021 !Time: Wed Sep 29 07:59:31 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Ethernet1/45 description Uplink pinning border switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,69,470 udld disable no shutdown UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#

이제 필요한 VLAN이 추가되었으므로 동일한 명령 집합을 사용하여 Vethernet800에서 연결을 확인 할 수 있습니다.

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800 Veth800 1 virt trunk up none auto UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800 Vethernet800 is up Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F Hardware is Virtual, address is 0000.abcd.dcba Port mode is trunk Speed is auto-speed Duplex mode is auto 300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec Rx 0 unicast packets 1 multicast packets 6 broadcast packets 7 input packets 438 bytes 0 input packet drops Tx 0 unicast packets 25123 multicast packets 137089 broadcast packets 162212 output packets 11013203 bytes 0 flood packets 0 output packet drops UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show runningconfig interface Vethernet 800 !Command: show running-config interface Vethernet800 !Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021 !Time: Wed Sep 29 07:55:51 2021 version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42 interface Vethernet800 description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F no 11dp transmit no 11dp receive no pinning server sticky pinning server pinning-failure link-down switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,69,470 hardware vethernet mac filtering per-vlan bind interface port-channel1280 channel 800 service-policy type gos input default-IMM-QOS no shutdown

Veth800은 업링크 이더넷 인터페이스에 대한 고정 인터페이스에 나열됩니다.

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#	show pinning border-interfaces	
+	Border Interface Status SIFs	+
+	Eth1/45 Active sup-eth1 Veth800 Veth803 Et	ch1/46
Active Eth1/1/33 Total Interfaces	: 2 UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#	
이제 VIF는 트래픽을 업스트림 네트	트워크로 전송할 준비가 되었습니다.	

관련 정보

- Intersight의 도메인 프로파일
- Intersight의 서버 프로필
- Intersight의 도메인 정책
- <u>기술 지원 및 문서 Cisco Systems</u>