

仮想マシンの基本的なネットワーク問題のトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[問題の理解](#)

[テストシナリオ](#)

[情報の収集](#)

[FI上のMACアドレスのトレース](#)

[仮想マシンをホストしているサーバの判別](#)

[アップストリームスイッチに関する情報の収集](#)

[要約](#)

[トラフィックフローの定義](#)

[UCSNetworkingのみのテスト](#)

[ファブリックインターコネクで学習されないMACアドレス](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、仮想マシンの基本的なネットワーク接続の問題をトラブルシューティングする方法について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Unified Computing System(UCS)Managerドメイン(UCSM)
- Cisco Unified Computing System Manager(UCSM)コマンドラインインターフェイス(CLI)
- Cisco UCS BシリーズおよびCシリーズサーバ
- ネットワーキングの基本概念
- ESXi

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco UCS Managerバージョン2.x以降
- Cisco UCS 6200、6300、6400、および6500シリーズファブリックインターコネクト
- Cisco UCS 2200、2300、および2400シリーズファブリックエクステンダI/Oモジュール

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、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。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。

背景説明

インフラストラクチャ管理者がネットワークまたは設定変更を導入する際の一般的なシナリオは、仮想マシンのネットワーク接続を失うことです。このドキュメントの目的は、最も一般的な問題を特定するためのトラブルシューティングプロセスに関するガイダンスを提供することです。

問題の理解

最も一般的な問題は、仮想マシン間のpingが失われることです。全体像を把握するために、次の質問を開始できます。

- 両方の仮想マシンがUCSサーバでホストされていますか。
- 両方の仮想マシンが同じUCSMドメインにありますか。
- 仮想マシンは同じVLAN上で通信を試みていますか。
- ハイパーバイザ側ではどのようなネットワーク構成を使用していますか。（ESXi分散スイッチ、NICチームングなど）。
- アップストリームスイッチのモデルは何ですか。

テスト シナリオ

2台の新しい仮想マシンがプロビジョニングされ、VLAN 70を使用するように設定されましたが、互いまたはデフォルトゲートウェイにpingを実行できません。

```
[root@localhost ~]# ping 192.168.70.1
PING 192.168.70.1 (192.168.70.1) 56(84) bytes of data.
From 192.168.70.24 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=5 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=6 Destination Host Unreachable
^C
--- 192.168.70.1 ping statistics ---
8 packets transmitted, 0 received, +6 errors, 100% packet loss, time 7191ms
pipe 3
[root@localhost ~]# ping 192.168.70.23
PING 192.168.70.23 (192.168.70.23) 56(84) bytes of data.
From 192.168.70.24 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=5 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=6 Destination Host Unreachable
^C
--- 192.168.70.23 ping statistics ---
8 packets transmitted, 0 received, +6 errors, 100% packet loss, time 7173ms
pipe 3
```

仮想マシン

- IMM移行-4.0.1
- アルマLinux 9

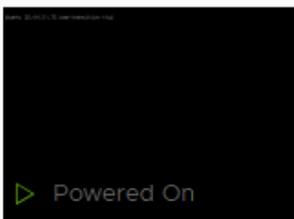
ハイパーバイザ

- VMware ESXi、7.0.3、20842708

情報の収集

両方の仮想マシンのMACアドレスとIPアドレス：

- IMM移行-4.0.1
 - MAC:00:50:56:ba:28:53
 - IP:192.168.70.23
 - ホストIP:10.31.123.38



Powered On

[LAUNCH WEB CONSOLE](#)[LAUNCH REMOTE CONSOLE](#) ⓘ

Guest OS: Ubuntu Linux (64-bit)
Compatibility: ESXi 6.0 and later (VM version 11)
VMware Tools: Running, version:12325 (Guest Managed)

[MORE INFO](#)

DNS Name: imm-transition

IP Addresses: 192.168.70.23

[VIEW ALL 2 IP ADDRESSES](#)

Host: 10.31.123.40



VM Hardware

> CPU	2 CPU(s)
> Memory	8 GB, 0.08 GB memory active
> Hard disk 1	100 GB
> Hard disk 2	100 GB
▼ Network adapter 1	
Adapter Type	VMXNET 3
MAC Address	00:50:56:ba:28:53
DirectPath I/O	Inactive
Network	vlan70 (connected)

- アルマLinux 9
 - MAC:00:50:56:ba:46:96
 - IP:192.168.70.24
 - ホストIP:10.31.123.40


```
VLAN MAC Address Type age Secure NTFY Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 70 0050.56ba.2853 dynamic 10 F F Veth688 ----->>> VM IMM-Transitio
```

仮想マシンをホストしているサーバの判別

```
FI-A(nxos)# show running-config interface vethernet725
```

```
!Command: show running-config interface Vethernet725
!Time: Thu Feb 1 11:59:39 2024
```

```
version 5.0(3)N2(4.13k)
```

```
interface Vethernet725
description server 1/3, VNIC vnic_a1 ----->>> VM Alma Linux 9 is hos
switchport mode trunk
no lldp transmit
no lldp receive
no pinning server sticky
pinning server pinning-failure link-down
no cdp enable
switchport trunk allowed vlan 69-70,72,470
bind interface port-channel1287 channel 725
service-policy type queuing input org-root/ep-qos-BestEffort
no shutdown
```

```
FI-B(nxos)# show running-config interface vethernet 688
```

```
!Command: show running-config interface Vethernet688
!Time: Thu Feb 1 12:06:44 2024
```

```
version 5.0(3)N2(4.13k)
```

```
interface Vethernet688
description server 1/5, VNIC vnic_b1 ----->>> VM IMM-Transition-4.0.
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 69-70,72,470
no lldp transmit
no lldp receive
no pinning server sticky
pinning server pinning-failure link-down
no cdp enable
service-policy type queuing input org-root/ep-qos-BestEffort
bind interface port-channel1282 channel 688
no shutdown
```

アップストリームスイッチに関する情報の収集

```
FI-A(nxos)# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
 S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
 V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
 s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Infrfce	Hltdtme	Capability	Platform	Port ID
MGMT-SWITCH	mgmt0	140	R S I	WS-C3650-12X4	Gig1/0/35
Nexus-1	Eth1/1	158	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/3
Nexus-2	Eth1/2	133	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/3

FI-A(nxos)# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
 S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
 V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
 s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Infrfce	Hltdtme	Capability	Platform	Port ID
MGMT-SWITCH	mgmt0	139	R S I	WS-C3650-12X4	Gig1/0/36
Nexus-1	Eth1/1	167	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/4
Nexus-2	Eth1/2	132	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/4

要約

- 仮想マシンのMACアドレスは、FI-AとFI-B、およびVLAN 70でそれぞれ学習されます。
- 仮想マシンは異なるUCSサーバでホストされますが、同じUCSMドメイン内にあります。
- アップストリームスイッチはN5K-C5672UP-1であり、両方のファブリックインターコネク
トのインターフェイスethernet1-2に接続されます。

トラフィックフローの定義

- 送信元と宛先が同じサブネットまたはVLANにある場合、トラフィックは同じブロードキャ
ストドメインに転送されます。
- 送信元と宛先が異なるサブネットまたはVLANにある場合、トラフィックは別のブロードキ
ャストドメインに転送されます。
- 送信元と宛先が同じファブリックインターコネクで学習された場合、トラフィックはファ
ブリックインターコネクによってローカルにスイッチングされます。
- 送信元と宛先が異なるFabric Interconnectで学習された場合、トラフィックはアップストリ
ームに転送されます。

この特定のシナリオの場合：

- 送信元と宛先は同じブロードキャストドメイン上にありますが、異なるファブリックインターコネクで学習されているため、トラフィックはアップストリームネットワークに送信されます。

UCSネットワークのみのテスト

したがって、トラフィックフローにアップストリームネットワークを含めずに、Fabric Interconnectのローカルスイッチングをテストするには、両方の仮想マシンが同じFabric Interconnect内で学習されるように、フェールオーバーを強制的に実行できます。この例では、VM IMM-Transition-4.0.1をFI-Aに移動します。

- 以前のトラブルシューティングから：
 - VM Alma Linux 9はサーバ1/3でホストされ、FI-Aで学習され、vnic_a1であるveth725を使用します。
 - VM IMM-Transition-4.0.1はサーバ1/5でホストされ、FI-Bで学習され、veth688(vnic_b1)を使用します。
- UCSMで次を実行します。

vNICs

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement	Actual Placement	Admin Host Port	Actual Host Port
vNIC vnic_a0	00:25:B5:04:40:A0	3	1	A	Any	1	ANY	1
vNIC vnic_a1	00:25:B5:04:40:A1	4	2	A	Any	1	ANY	1
vNIC vnic_b0	00:25:B5:04:40:B0	5	4	B	Any	1	ANY	2
vNIC vnic_b1	00:25:B5:04:40:B1	6	5	B	Any	1	ANY	2

- サーバ1/5のFI-Aには2つのvNICがあり、FI-Bには2つのvNICがある
- FI-Aへの再ピンングを強制するには、VMによって使用されるvNICから始めて、B側のvNICを無効にします。このシナリオでは、vnic_b0とvnic_b1が無効になっています。

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 5 / Adapters / Adapter 1 / NICs / NIC 4

General | Faults | Events | FSM | Statistics

Fault Summary

0 0 0 0

Status

Operability: ↑ **Operable**

Actions

Reset Connectivity

Reset Connectivity (active)

Reset Connectivity (passive)

Enable

Disable

Enable-Active

Disable-Active

Enable-Passive

Disable-Passive

Properties

ID : 4

Vendor : Cisco Systems Inc

vNIC : org-root/ls-MXSVLAB_Infra_Host_40/ether-vnic_b1

MAC : 00:25:B5:04:40:B1

Fabric Port : sys/chassis-1/slot-2/host/port-9

Name : vnic_b1

Type : Virtual

PCIe Address : 0e:00.0

Original MAC : 00:00:00:00:00:00

Purpose : General

Virtualization Preference : NONE

CDN Name :

- FI-BのすべてのvNICが無効になっているため、VM IMM-Transition-4.0.1がVM Alma Linux

Modify vNIC



Name : **vnia_a0**

MAC Address

MAC Address Assignment: 00:25:B5:XX:XX:XX ▼

[Create MAC Pool](#)

MAC Address : 00:25:B5:04:38:A0

Click [here](#) to verify if this MAC address is available.

Use vNIC Template :

[Create vNIC Template](#)

Fabric ID : Fabric A Fabric B Enable Failover

VLANs

VLAN Groups

Advanced Filter Export Print

Select	Name	Native VLAN	VLAN ID
<input checked="" type="checkbox"/>	470_Lab_VLAN	<input type="radio"/>	470
<input checked="" type="checkbox"/>	69_vMotion	<input type="radio"/>	69
<input checked="" type="checkbox"/>	70_vlan_for_inband	<input type="radio"/>	70
<input type="checkbox"/>	Database	<input type="radio"/>	103

CDN Source : vNIC Name User Defined

OK

Cancel

- VLANがアップリンクで正しく設定されているかどうかを確認します。

```
FI-A(nxos)# show running-config interface port-channel 1
```

```
!Command: show running-config interface port-channel1  
!Time: Fri Feb 2 13:05:59 2024
```

```
version 5.0(3)N2(4.13k)
```

```
interface port-channel1  
description U: Uplink  
switchport mode trunk  
pinning border  
switchport trunk allowed vlan 1,69-70,72,470  
speed 1000
```

- VLANがESXiで正しく設定されているかどうかを確認します。



- ESXiホスト上の仮想マシンによって使用されるvmnicを検証します。バインドを取得するには、esxstop withオプション_nを使用します。

PORT-ID	USED-BY	TEAM-PNIC	DNAME	PKTTX/s	MbTX/s	PSZTX	PKTRX/s	MbRX/s	PSZR	%DRPTX	%DRPRX
67108870	Management	n/a	vSwitch0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663306	Management	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663308	vmk0	vmnic2	DvsPortset-0	5.91	0.02	355.00	6.87	0.01	161.00	0.00	0.00
100663310	Shadow of vmnic0	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663312	Shadow of vmnic3	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663314	Shadow of vmnic2	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663316	Shadow of vmnic1	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663317	vmk1	vmnic2	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663332	2622052:LabInventoryVM.eth0	vmnic2	DvsPortset-0	0.38	0.00	133.00	1.72	0.00	105.00	0.00	0.00
100663333	2790705:PC4.eth0	vmnic2	DvsPortset-0	13.35	0.05	455.00	13.92	0.02	166.00	0.00	0.00
100663335	2821474:CENTRAL-MX.eth0	vmnic3	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	64.00	0.00	0.00
100663338	2895178:nagiosxi-5.11.1-64.eth	vmnic1	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	64.00	0.00	0.00
100663339	2895196:EVE_NG_CX_ACADEMY_4.et	vmnic1	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663341	2895225:PC2.eth0	vmnic2	DvsPortset-0	1.14	0.00	91.00	1.72	0.00	97.00	0.00	0.00
100663342	2895238:CentOS7-VM-TOOLS.eth0	vmnic3	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	60.00	0.00	0.00
100663343	2895247:EVE_NG_CX_ACADEMY_2.et	vmnic3	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663344	2895250:EVE_NG_CX_ACADEMY_3.et	vmnic0	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663345	2896082:FVF_NG_CX_ACADEMY_1.et	vmnic0	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663347	3080592:Alma Linux 9.eth0	vmnic1	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663348	3137650:IMM-Transition-4.0.1.e	vmnic2	DvsPortset-0	1.34	0.00	75.00	0.95	0.00	64.00	0.00	0.00
2248146957	vmnic0	-	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	3.81	0.00	106.00	0.00	0.00
2248146959	vmnic3	-	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	3.81	0.00	106.00	0.00	0.00
2248146961	vmnic2	-	DvsPortset-0	18.69	0.06	395.00	21.93	0.02	134.00	0.00	0.00
2248146963	vmnic1	-	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	3.81	0.00	106.00	0.00	0.00

- 仮想マシンは、ホスト1/3でvmnic1とvmnic2を使用しています。
- ESXi vmnicからUCS vNICへのMACアドレスのマッピング

```
[root@esx38:~] esxcfg-nics -l
```

```
Name PCI Driver Link Speed Duplex MAC Address MTU Description
vmnic0 0000:06:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:a0 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
vmnic1 0000:07:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:a1 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
vmnic2 0000:08:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:b0 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
vmnic3 0000:09:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:b1 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
```

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 3

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 3									
General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power									
Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage Persistent Memory									
+ - Advanced Filter Export Print									
Name	vNIC	Vendor	PID	Model	Operability	MAC	Original MAC		
▶ NIC 1	vnia_a0	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	Operable	00:25:B5:04:38:A0	00:00:00:00:00:00		
▶ NIC 2	vnic_a1	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	Operable	00:25:B5:04:38:A1	00:00:00:00:00:00		
▶ NIC 3	vnic_b0	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	Operable	00:25:B5:04:38:B0	00:00:00:00:00:00		
▶ NIC 4	vnic_b1	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	Operable	00:25:B5:04:38:B1	00:00:00:00:00:00		

- OSはフレームを転送していますか。(パケットキャプチャで確認します)。
- VICアダプタ
- IOM (HIFおよびNIF)

関連情報

- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

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。