

Fehlerbehebung bei grundlegenden Netzwerkproblemen virtueller Systeme

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Verstehen des Problems](#)

[Testszenario](#)

[Sammeln von Informationen](#)

[Nachverfolgung von MAC-Adressen auf den FIs](#)

[Bestimmen des Servers, auf dem der virtuelle Computer gehostet wird](#)

[Sammeln von Informationen über die Upstream-Switches](#)

[Zusammenfassung](#)

[Definition des Datenverkehrsflusses](#)

[Nur UCSNetworking testen](#)

[Auf den Fabric Interconnects nicht erfasste MAC-Adressen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie grundlegende Probleme mit der Netzwerkverbindung auf virtuellen Systemen behoben werden.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Unified Computing System Manager-Domäne (UCSM)
- Cisco Unified Computing System Manager (UCSM) Command Line Interface (CLI)
- Cisco UCS Server der Serien B und C
- Grundlegende Netzwerkkonzepte
- ESXi

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf folgenden Software-Versionen:

- Cisco UCS Manager Version 2.x und höher
- Cisco UCS Fabric Interconnect der Serien 6200, 6300, 6400 und 6500
- Cisco Fabric Extender der Serien UCS 2200, 2300 und 2400 - E/A-Modul

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

Hintergrundinformationen

Ein gängiges Szenario für Infrastrukturadministratoren, die Netzwerk- oder Konfigurationsänderungen vornehmen, ist der Verlust der Netzwerkverbindung auf ihren virtuellen Systemen. Dieses Dokument dient als Anleitung zur Fehlerbehebung, um die häufigsten Probleme zu identifizieren.

Verstehen des Problems

Das häufigste Problem ist, dass die Ping-Verbindung zwischen virtuellen Systemen unterbrochen wird. Um das vollständige Bild zu erhalten, können wir anfangen zu fragen:

- Werden beide virtuellen Systeme in UCS-Servern gehostet?
- Befinden sich beide virtuellen Systeme in derselben UCSM-Domäne?
- Versuchen die virtuellen Systeme, über dasselbe VLAN zu kommunizieren?
- Welche Art von Netzwerkkonfiguration verwenden wir auf der Hypervisorseite? (ESXi verteilter Switch, NIC-Teaming usw.)
- Welches Modell verwenden die Upstream-Switches?

Testszenario

Es wurden zwei neue virtuelle Systeme bereitgestellt und für die Verwendung von VLAN 70 konfiguriert. Sie können jedoch keine Pings für die anderen oder das Standard-Gateway durchführen.

```
[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
```

Virtuelle Systeme

- IMM-Übergang-4.0.1
- Alma Linux 9

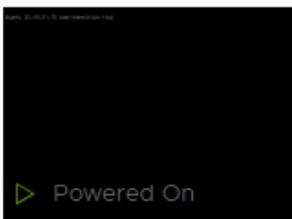
Hypervisor

- VMware ESXi, 7.0.3, 20842708

Sammeln von Informationen

MAC- und IP-Adressen beider virtueller Systeme:

- IMM-Übergang-4.0.1
 - MAC: 00:50:56:ba:28:53
 - IP: 192.168.70.23
 - Host-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)

- Alma Linux 9
 - MAC: 00:50:56:ba:46:96
 - IP: 192.168.70.24
 - Host-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
```

Bestimmen des Servers, auf dem der virtuelle Computer gehostet wird

```
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
```

Sammeln von Informationen über die Upstream-Switches

```
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

Zusammenfassung

- Die MAC-Adressen von virtuellen Systemen werden auf FI-A bzw. FI-B und VLAN 70 erfasst.
- Virtuelle Systeme werden auf verschiedenen UCS-Servern, aber in derselben UCSM-Domäne gehostet.
- Upstream-Switches sind N5K-C5672UP-1 und stellen in beiden Fabric Interconnects eine Verbindung zu den Ethernet1-2-Schnittstellen her.

Definition des Datenverkehrsflusses

- Wenn sich Quelle und Ziel im selben Subnetz oder VLAN befinden, wird der Datenverkehr in derselben Broadcast-Domäne weitergeleitet.
- Wenn sich Quelle und Ziel in einem anderen Subnetz oder VLAN befinden, wird der Datenverkehr in eine andere Broadcast-Domäne weitergeleitet.
- Wenn Quelle und Ziel im selben Fabric Interconnect erfasst werden, wird der Datenverkehr lokal über den Fabric Interconnect vermittelt.
- Wenn Quelle und Ziel in einem anderen Fabric Interconnect erfasst werden, wird der Datenverkehr an den Upstream weitergeleitet.

Für dieses spezielle Szenario gilt:

- Quelle und Ziel befinden sich in derselben Broadcast-Domäne, wurden jedoch in verschiedenen Fabric Interconnects erfasst, sodass der Datenverkehr an das Upstream-Netzwerk gesendet wird.

Nur UCS Networking testen

Um das lokale Switching des Fabric Interconnects zu testen, ohne dass das Upstream-Netzwerk in den Datenverkehrsfluss involviert ist, kann ein Failover erzwungen werden, damit beide virtuellen Systeme in demselben Fabric Interconnect erfasst werden. In diesem Beispiel wird VM IMM-Transition-4.0.1 nach FI-A verschoben.

- Von vorheriger Fehlerbehebung:
 - VM Alma Linux 9 wird auf Server 1/3 gehostet, auf FI-A gelernt und veth725 verwendet, was vnic_a1 ist.
 - VM IMM-Transition-4.0.1 wird auf Server 1/5 gehostet, erlernt auf FI-B und unter Verwendung von veth688 (vnic_b1).
- Über UCSM:

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

- Server 1/5 verfügt über 2 vNICs auf FI-A und 2 auf FI-B
- Um die Neuausrichtung auf FI-A zu erzwingen, deaktivieren Sie die vNICs auf der B-Seite, beginnend mit der vNIC, die vom virtuellen System verwendet wird. In diesem Szenario wurden vnic_b0 und vnic_b1 deaktiviert.

Auf den Fabric Interconnects nicht erfasste MAC-Adressen

- Überprüfen Sie, ob das VLAN auf den vNICs richtig konfiguriert ist.

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

- Überprüfen Sie, ob das VLAN für die Uplinks richtig konfiguriert ist.

```
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
```

- Überprüfen Sie, ob das VLAN auf ESXi richtig konfiguriert ist.



- Validieren Sie die vmnic, die von der virtuellen Maschine auf dem ESXi-Host verwendet wird. Verwenden Sie die `esxtop` with-Option, um die Bindung abzurufen.

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:EVE_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

- Virtuelle Systeme verwenden vmnic1 und vmnic2 auf Host 1/3.
- Zuordnung von MAC-Adressen von ESXi vmnics zu UCS vNICs

```
[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
```

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	HBA's	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-ML0M-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-ML0M-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-ML0M-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-ML0M-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	↑ Operable	00:25:B5:04:38:B1	00:00:00:00:00:00							

- Leitet das Betriebssystem den Frame weiter? (Mit einer Paketerfassung bestätigen.)
- VIC-Adapter
- IOM (HIF und NIF)

Zugehörige Informationen

- [Technischer Support und Downloads von Cisco](#)

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.