

Problemen met basisnetwerken en virtuele machines oplossen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Het probleem begrijpen](#)

[Testscenario](#)

[Informatie verzamelen](#)

[MAC-adressen overtrekken op de FI's](#)

[Bepalen welke server host is van de virtuele machine](#)

[Het verzamelen van informatie over de Upstream Switches](#)

[Samenvatting](#)

[De verkeersstroom definiëren](#)

[Alleen het UCS-netwerk testen](#)

[MAC-adressen niet geleerd op de fabric interconnects](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe u problemen met de basisnetwerkconnectiviteit op virtuele machines kunt oplossen.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Unified Computing System Manager Domain (UCSM)
- Cisco Unified Computing System Manager (UCSM) commando-lijninterface (CLI)
- Cisco UCS B-Series- en C-Series-servers
- Basisconcepten voor netwerken
- ESXi-software

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende softwareversies:

- Cisco UCS Manager versie 2.x en hoger
- Cisco UCS 6200, 6300, 6400 en 6500 Series fabric interconnect
- Cisco UCS 2200, 2300 en 2400 Series fabric extender I/O-module

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

Een veel voorkomend scenario voor infrastructuurbeheerders die netwerk- of configuratiewijzigingen implementeren, is het verlies van netwerkconnectiviteit op hun virtuele machines. Dit document is bedoeld als leidraad voor het proces voor probleemoplossing om de meest gebruikelijke problemen te identificeren.

Het probleem begrijpen

Het meest voorkomende probleem is het verliezen van ping tussen virtuele machines. Om een volledig beeld te krijgen, kunnen we ons afvragen:

- Worden beide virtuele machines gehost op UCS-servers?
- Zijn beide virtuele machines op hetzelfde UCSM-domein?
- Proberen de virtuele machines te communiceren via hetzelfde VLAN?
- Wat voor soort netwerkconfiguratie gebruiken we aan de hypervisorkant? (ESXi gedistribueerde switch, NIC-teaming, enzovoort.)
- Wat is het model van de stroomopwaarts gelegen switches?

Testscenario

Twee nieuwe virtuele machines zijn geleverd en geconfigureerd om VLAN 70 te gebruiken, maar ze kunnen elkaar of hun standaardgateway niet pingen.

```
[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
```

Virtuele machines

- IMM-Transition-4.0.1
- Alma Linux 9

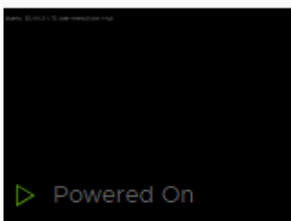
Hypervisor

- VMware ESXi, 7.0.3, 20842708

Informatie verzamelen

MAC- en IP-adressen van beide virtuele machines:

- IMM-Transition-4.0.1
 - MAC: 00:50:56:ba:28:53
 - IP: 192 168 70 23
 - IP-host: 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
 - IP-host: 10.31.123.40

Alma Linux 9 | | ACTIONS

Summary | Monitor | Configure | Permissions | Datastores | Networks | Snapshots | Updates



LAUNCH WEB CONSOLE

LAUNCH REMOTE CONSOLE

Guest OS: Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)

Compatibility: ESXi 6.0 and later (VM version 11)

VMware Tools: Not running, not installed

[MORE INFO](#)

DNS Name:

IP Addresses:

Host: 10.31.123.38

VMware Tools is not installed on this virtual machine.

VM Hardware ^

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| > CPU | 2 CPU(s) |
| > Memory | 4 GB, 0.04 GB memory active |
| > Hard disk 1 | 20 GB |
| v Network adapter 1 | |
| Adapter Type | VMXNET 3 |
| MAC Address | 00:50:56:ba:46:96 |
| DirectPath I/O | Inactive |

MAC-adressen overtrekken op de FI's

```

FI-A # connect nxos
FI-A(nxos)# show mac address-table vlan 70
Legend:
* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
VLAN MAC Address Type age Secure NTFY Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 70 0050.56ba.4696 dynamic 30 F F Veth725 ----->>> VM Alma Linux

```

```

FI-B # connect nxos
FI-B(nxos)# show mac address-table vlan 70
Legend:
* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link

```

```

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

```

Bepalen welke server host is van de virtuele machine

```
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

```

Het verzamelen van informatie over de 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 |

Samenvatting

- Virtuele machine MAC-adressen worden aangeleerd op respectievelijk FI-A en FI-B en VLAN 70.
- Virtuele machines worden gehost in verschillende UCS-servers maar in hetzelfde UCSM-domein.
- De stroomopwaartse switches zijn N5K-C5672UP-1 en verbinden met interfaces eEthernet1-2 in beide fabric interconnects.

De verkeersstroom definiëren

- Als de bron en de bestemming op zelfde subnett of VLAN zijn, door:sturen het verkeer op het zelfde uitzendingsdomein.
- Als de bron en de bestemming op verschillende subnett of VLAN zijn, door:sturen het verkeer in een ander uitzendingsdomein.
- Als de bron en de bestemming in dezelfde fabric interconnect worden aangeleerd, wordt het verkeer lokaal geschakeld door de Fabric Interconnect.
- Als de bron en de bestemming in een verschillende Fabric Interconnect worden aangeleerd, wordt het verkeer stroomopwaarts doorgestuurd.

Voor dit specifieke scenario:

- De bron en de bestemming zijn op het zelfde uitzendingsdomein, maar geleerd op verschillende stof onderling verbindt, zodat wordt het verkeer verzonden naar het stroomopwaartse netwerk.

Alleen UCS-netwerken testen

Om de lokale switching van de fabric interconnect te testen, daarom, zonder het upstream netwerk op de traffic flow, kan een failover worden gedwongen voor beide virtuele machines die worden geleerd in dezelfde fabric interconnect. In dit voorbeeld zal VM IMM-Transition-4.0.1 worden verplaatst naar FI-A.

- Van vorige probleemoplossing:
 - VM Alma Linux 9 wordt gehost op Server 1/3, geleerd op FI-A en met veth725, die vnic_a1 is.
 - VM IMM-Transition-4.0.1 wordt gehost op server 1/5, aangeleerd op FI-B en met behulp van veth688, die vnic_b1 is.
- Op 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 heeft 2 vNIC's op FI-A en 2 op FI-B
- Om herhaling naar FI-A te forceren, schakelt u de vNIC's aan de B-kant uit, te beginnen met de vNIC die door de VM wordt gebruikt, voor dit scenario vnic_b0 en vnic_b1 zijn uitgeschakeld.

MAC-adressen niet geleerd op de fabric interconnects

- Controleer of het VLAN correct is geconfigureerd op de vNIC's.

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

- Controleer of het VLAN op de uplinks correct is geconfigureerd.

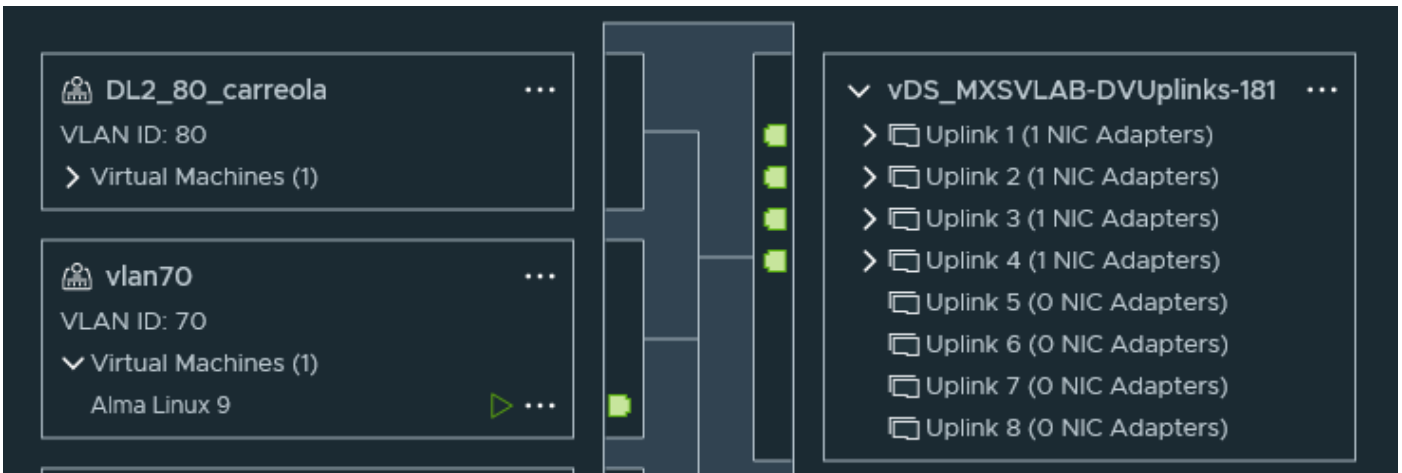
```
FI-A(nxos)# show running-config interface port-channel 1
```

```
!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
```

- Controleer of het VLAN correct is geconfigureerd op ESXi.



- Valideren van de door de virtuele machine gebruikte vmnic op de ESXi-host. Gebruik de optie met `esxstop` optienom de band te verkrijgen.

| PORT-ID | USED-BY | TEAM-PNIC | DNAME | PKTTX/s | MbTX/s | PSZTX | PKTRX/s | MbRX/s | PSZRX | %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 |

- Virtuele machines gebruiken vmnic1 en vmnic2 op host 1/3.
- Toewijzing van MAC-adressen van ESXi-clients aan UCS vNIC's

```
[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-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 | | | | | | | |

- Verstuurt het besturingssysteem het frame? (Bevestig met een pakketopname.)
- VIC-adapter
- IOM (HIF's en NIF's)

Gerelateerde informatie

- [Cisco Technical Support en downloads](#)

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.