

# VMware ESXi Jumbo UCS نيوكت لماشلا MTU

## تايوتحمل

---

[عمدقمل](#)

[قيساسالابلطمل](#)

[تابلطمل](#)

[عمدختسملتانوكتمل](#)

[نيوكتمل](#)

[كيشللليطيطختللمسزلا](#)

[نيوكت Cisco UCS](#)

[قحصلللمنمققوختل](#)

[نيوكت N5k](#)

[قحصلللمنمققوختل](#)

[نيوكت VMware ESXi](#)

[قحصلللمنمققوختل](#)

[نيوكت Cisco IOS](#)

[قحصلللمنمققوختل](#)

[نيوكت N1kV](#)

[قحصلللمنمققوختل](#)

[نيوكت NetApp FAS 3240](#)

[قحصلللمنمققوختل](#)

[قحصلللمنمققوختل](#)

[اهخالصواواطخالفاشكسلا](#)

---

## عمدقمل

نم (MTU) عيرسلا يصولال دحل تاذة للاقنتالادحول نيوكتة فيك دنتسمل اذه فصوي Cisco نم تانايبال زكرم زهجا ربعة ياهن لة ياهن.

## قيساسالابلطمل

### تابلطمل

ةيلاتل عيضاوملاب ةفرعم كيدل نوكت نأب Cisco ي صوت:

- VMWare ESXi
- Cisco UCS
- Cisco N5k
- Cisco نم (iSCSI) تنرتنال ربع ةريغصلال رتوي بمكال ةمظنا ةهجاو

## ةمدختسملا تانوكملا

نم (MTU) مچحلا ةريبك ىوصقلا ةيلاق تانالا ةدحوللا نيوكت ةيفيك دن تسملا اذه حضوي نم نوكتت ةكبش في Cisco نم تانايبلا زكرم ةزهجأ ربع ةياهن ىلا ةياهن

Cisco تالوحمو Cisco نم (UCS) ةدحوللا ةبسوچلا ماظن ىلع تبتلم VMware ESXi فيضم مچحتلا ةدحوو Cisco Nexus 5000 Series (N5k) تالوحمو Cisco Nexus 1000V Series Switches (N1kV) Cisco NetApp.

ةيلا تاللا ةيداملا تانوكملا وچماربلا تارادصلا ىلا دن تسملا اذه في ةدراولا تامولعمللا دن تست

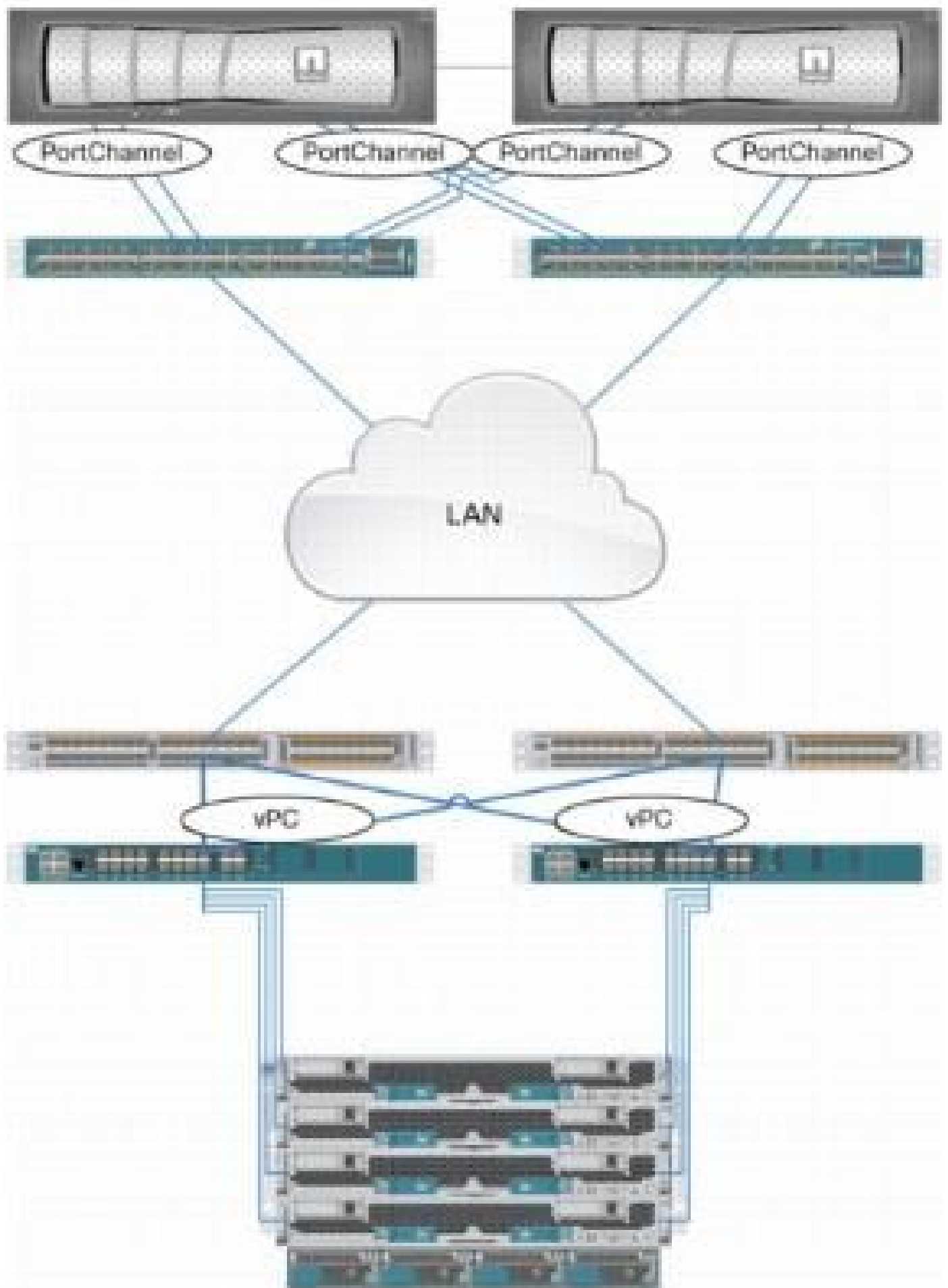
- Cisco Nexus 5020 Series Switches، رادصلا 5.0(3)N2(2a)
- Cisco UCS، رادصلا 2.1(1d)
- نم 1240 (VIC) ةيضارتفالا ةهجاوولا ةقاطب عم تاجوللا ددعتملا Cisco UCS B200 M3 مداخل Cisco
- vSphere 5. 0 (ESXi و vCenter)
- Cisco N1kV رادصلا 4.2(1)SV2(2.1a)
- NetApp FAS 3240

ةصاخ ةيلمعم ةئيب في ةدوچوملا ةزهجالا نم دن تسملا اذه في ةدراولا تامولعمللا عاشنإ مت تناك اذا. (يضارتفا) حوسمم نيوكت دن تسملا اذه في ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رمأ يال لم تجملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديق كتكبش

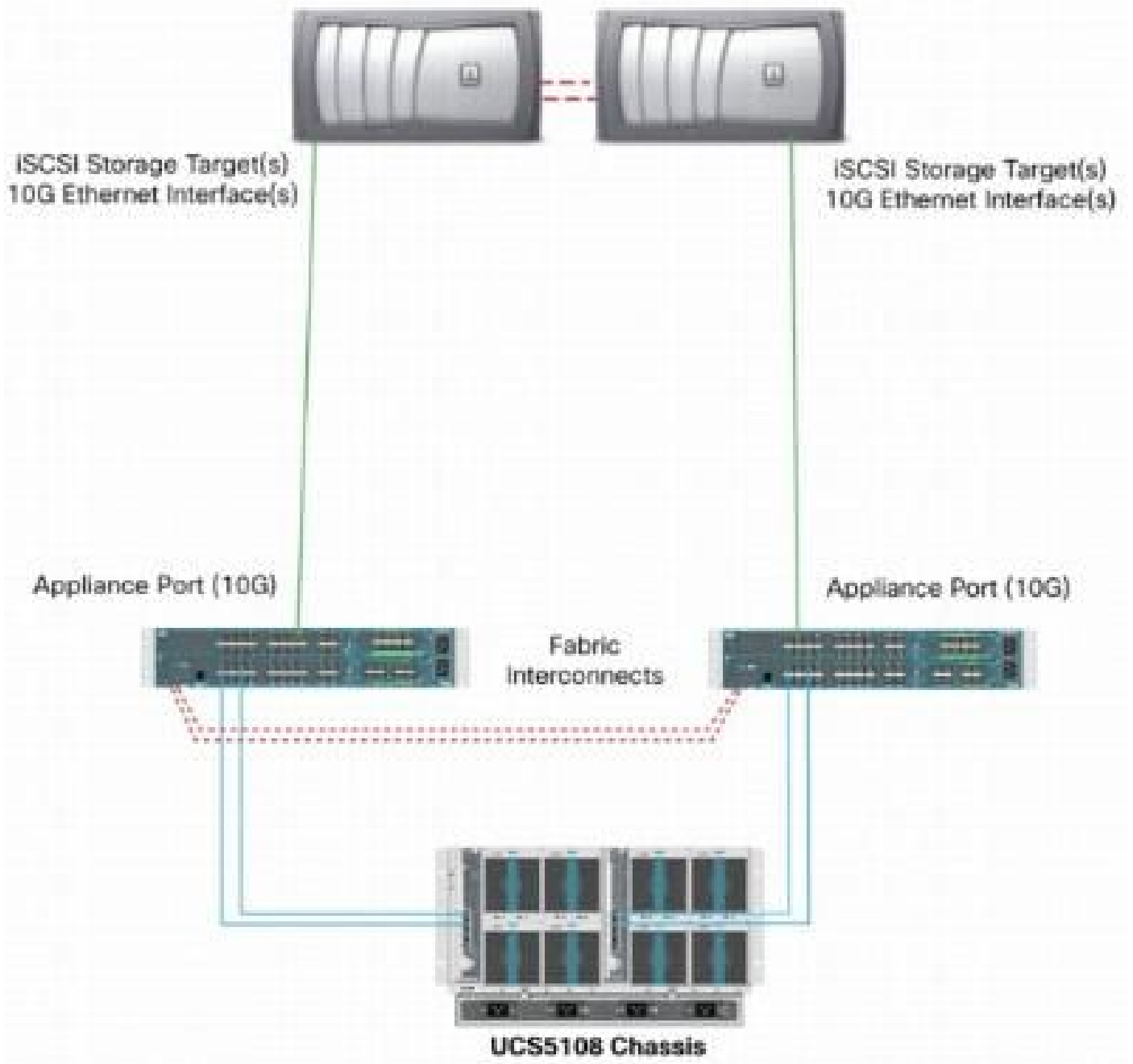
## نيوكتلا

### ةكبش للى طيختلا مسرلا

Cisco ماظن iSCSI لوكوتورب ربع (SAN) نيزختلا ةقطنم ةكبش للى جذومنلا رشنلا مدختسي ةكبش للى فرطلا فيضملا عضو في ةيفيللا تاونقلا ربع ينيب لاصتا عم UCS. ةلوحم ةكبش وأ مداخللا نم قفدتلل لوحم لالخنم لصتملا نيزختلا فدهو تنرثيلا



تال صوم لآب ةرشابم نڤزختلا ةدحو لڤصوت نكمڤ، UCS ىلج زاوجل ذفانم مادختسا لآلخ نم ةڤڤلل ةڤڤلل ةڤڤلل.




10 وأ تبأجڤ 1 ةعرسب تنرثڤ ةكبش ربع تاناڤلآ قفدت معدت ڤتلا ةكبشلا تناك ءاوس لقنلل ىصقألا دحلا ةدحو 9000 غلڤڤ مڤج) مڤجلا ةرڤبك تاراطلا مادختسا نإف، تبأجڤ اهلاسرأ بڤڤ ڤتلا ةڤڤرڤلا تاراطلا ددع للڤڤ هنأل ءادألا نسڤڤ (لاثملا لڤبس ىلج، (MTU) لوكوتورب تاناڤب تاعومڤم لصف ىلج ةجالحا نم لللڤڤو تاناڤلآ نم ةنڤعم ةڤمك لبقام ةجلاعمللا ةدحو مادختسا لڤلقت ىلج لمعت هنأ امك. ةددعت تنرثڤ تاراطلا ىلج iSCSI نڤزختلا ةدحوو فڤضم لل (CPU) ةڤزكرملا.

ةزهجأ عڤمڤ ىلج ةفاضلا، نڤزختلا فدهو UCS نأ نم دكأ تاف، ةرڤبك تاراطلا مادختسا مت اذإ ركبألا راطلا مڤج معد لآ نم ةئڤهتلا ةلقاق، امهنڤ ةكبشلا.

ىلج ةڤهان نم مڤجلا ةرڤبك (MTU) لقنلل ىصقألا دحلا ةدحو نڤوكت بڤڤ هنأ ڤنڤڤ اذهو لآملا ربع ةلاعف نوكت ڤكل (فدهلا ىلج ةدابلا) ةڤهان.

(MTU) لقنللى صقألا دحلا دحو نيوكتل مدختس ملأ عارجالا لىل ع ةماع ةرطن لىل اميف  
ةياهن لىل ةياهن نم مچحلا ةريبك:

1. لقنللى صقألا دحلا دحو مادختساب UCS (QoS) ةمدخللا ةدوج ماظن ةئف ءاشناب مق  
(vNIC) ةيرهاظلا (NIC) ةكبشلا ةهجاو ةقابط نيوكتل مق م٩٠٠٠ ةعرسب (MTU)  
مچحلا ةريبك (MTU) لقنللى صقألا دحلا دحو مادختساب.
2. (UCS) ئدابلا نيبتالوحملا عيمج لىل ع (MTU 9000) مچحلا ةريبك تاراطلا نيكمتب مق  
iSCSI فدهو.
3. صاخلا VMkernel (ذف نم) لىل ع شتلا ماظن ئياهم لىل ع مچحلا ةريبك تاراطلا نيكمتب مق  
(ESXi).
4. NetApp تاهجاو لىل ع مچحلا ةريبك تاراطلا نيكمت.


 [Cisco](#) نم (UCS) ةدوحملا ةبسوحملا ماظن نيختلا تادحو لىل اصتا تارايل عجار: ةظالم  
لىل ع لوصح لىل [NetApp](#) لىل ع نيختلا تادحو ةصاخلا Cisco ةلاقم عم تاسرامملا لىل ع  
تامولعمل نم ديزم.

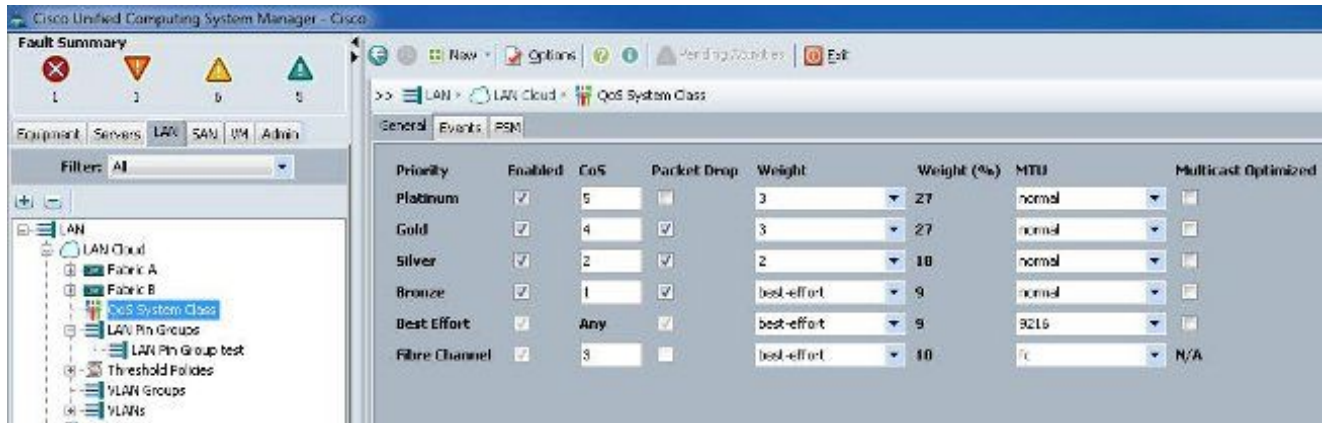
## Cisco UCS نيوكتل

(CoS) ةمدخللا تائف نم ةئف لك ساسأ لىل ع (MTU) لقنللى صقألا دحلا دحو نيكت متي  
ةصاخلا (NIC) ةكبشلا ةهجاو ةقابط ل ددحم ةمدخ ةدوج ةسايس كي دل نكي مل اذا UCS لىل ع  
دوحملا لىل ع ةئف لىل تانايابل رورم ةكرح لىل ع متيسف، vSwitch لوحملا

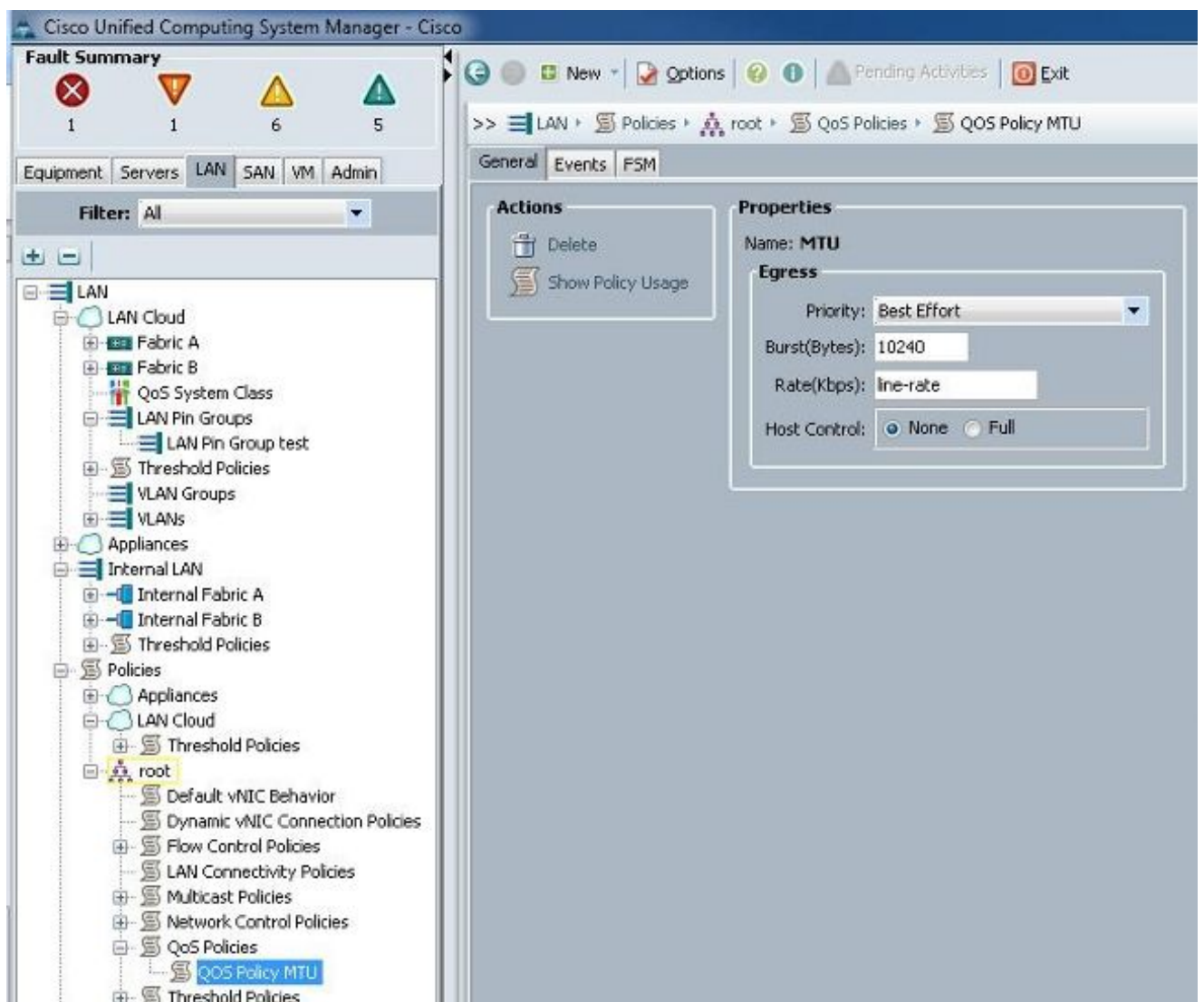
رابطا jumbo تنك steps in order to اذ مت:

1. LAN بيوتلا ةمال ع قوف رونا، (UCS) ةيموسرلا مدختس ملأ ةهجاو نم.
2. ةمدخللا ةدوج ماظن ةئف > LAN Cloud > LAN ةكبش لىل ع لقتنا.
3. لقنللى صقألا (ذف نم) لىل تانايابل رورم ةكرح ةئف ريغتت مقو ةمدخللا ةدوج ماظن ةئف قوف رونا  
9216 لىل ع (MTU iSCSI) رورم ةكرح.

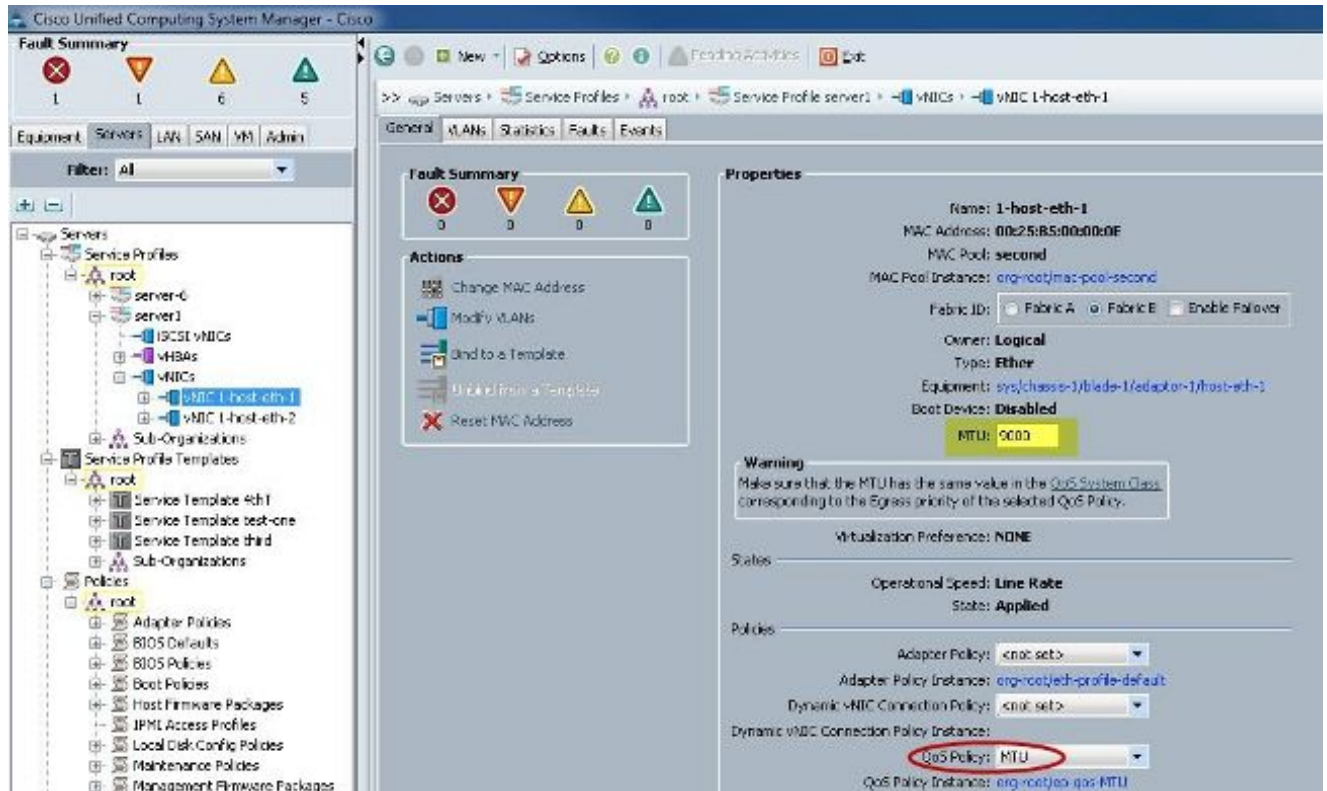
 دحو شي دحت حيضوتل دوحملا لىل ع رورم ةكرح ةئف لىل ع لىل ع اذ مدختسي: ةظالم  
اذ (MTU) لقنللى صقألا دحلا



4. هجاو ةق اطب ىلع اهق يبطتو LAN بيوبت ةم الع نمض ةمدخلال ةدوج ةسايس عاشناب مق .  
 نينختلال رورم ةكرح لمحت يتلل (NIC) ةكشلال.



5. ةكشلال هجاو ةق اطب وا ةيضارتفالال (NIC) ةكشلال هجاو ةق اطب بلاق ىللا لقتنا .  
 ىصقألا دجالا ةدحو ةميق نينيعتب مقو ةمدخلال فيرعت تافلن نمض ةيلعفال (vNIC)  
 9000 ىلع (MTU) لقنلل.



ةحصل ال ن م ققحت ال

ي ال (MTU) لقنل ل صق ال دحل ةدحو ل ع يوتحت (NIC) ةكبش ال ةهجاو ةقاطب ن ا ن م ققحت اق س م حضوم وه امك اهنيوكت مت

```

Cisco-A#
Cisco-A# scope service-profile server 1/1
Cisco-A /org/service-profile # show vnic

vNIC:
  Name                Fabric ID Dynamic MAC Addr  Virtualization Preference
  -----
  1-host-eth-1        B           00:25:B5:00:00:0E  NONE
  1-host-eth-2        A           00:25:B5:00:00:0D  NONE
Cisco-A /org/service-profile # show vnic 1-host-eth-1 detail

vNIC:
  Name: 1-host-eth-1
  Fabric ID: B
  Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:00:00:0E
  Desired Order: 2
  Actual Order: 2
  Desired VCon Placement: Any
  Actual VCon Placement: 1
  Equipment: sys/chassis-1/blade-1/adaptor-1/host-eth-1
  Host Interface Ethernet MTU: 9000
  Template Name:
  Oper Nw Templ Name:
  Adapter Policy:
  Oper Adapter Policy: org-root/eth-profile-default
  MAC Pool: second
  Oper MAC Pool: org-root/mac-pool-second
  Pin Group:
  QoS Policy: MTU
  Oper QoS Policy: org-root/ep-qos-MTU
  Network Control Policy:
  Oper Network Control Policy: org-root/nwctrl-default
  Stats Policy: default
  Oper Stats Policy: org-root/thr-policy-default
  Virtualization Preference: NONE
  Parent vNIC DN:
  Current Task:

```

Jumbo MTU. ةنق تبة لصولا ذفانم نيكمتم نم ققحت



```

Cisco-A(nxos)# show port-channel sum
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
1      Po1(SU)     Eth       LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
1025   Po1025(SU)   Eth       NONE      Eth1/1(P)   Eth1/2(P)   Eth1/3(P)
                                         Eth1/4(P)
Cisco-A(nxos)# show queuing interface ethernet 1/31
Ethernet1/31 queuing information:
  TX Queuing
    qos-group  sched-type  oper-bandwidth
      0         WRR          9
      1         WRR          10
      2         WRR          27
      3         WRR          27
      4         WRR          18
      5         WRR          9

  RX Queuing
    qos-group 0
    q-size: 94400, HW MTU: 9216 (9216 configured)
    drop-type: drop, xon: 0, xoff: 590
  Statistics:

```

## N5k نيوكت

يستخدم Jumbo في نيوكت لالغ نم (MTU) ليقنل لى صقأل دحل ة دحو نيوكت متي N5k، زارطل عم ماطنل لى وتسم.

قريبك (MTU) ليقنل لى صقأل دحل ة دحو ماطنل لى نيوكت لى رم أوأل هذه لخدأو رم أوأل هجوم حتفا ماحل:

```
<#root>
```

```

switch(config)#
policy-map type network-qos jumbo
switch(config-pmap-nq)#
class type network-qos class-default
switch(config-pmap-c-nq)#
mtu 9216
switch(config-pmap-c-nq)#
exit
switch(config-pmap-nq)#
exit
switch(config)#

```

```
system qos
```

```
switch(config-sys-qos)#
```


```
service-policy type network-qos jumbo
```

تحصلنا نم ققحتال

تنكم Jumbo MTU نأ تققد in order to رمأ x/y تي نرثا نراق راطتالال عمئاق ضرعلا تلخد

```
n5k-Rack17-1# sh queuing interface e1/1
Ethernet1/1 queuing information:
TX Queuing
  qos-group sched-type oper-bandwidth
  0          WRR         50
  1          WRR         50

RX Queuing
  qos-group 0
  q-size: 243200, HW MTU: 9280 (9216 configured)
  drop-type: drop, xon: 0, xoff: 243200
Statistics:
  Pkts received over the port          : 2649650
  Ucast pkts sent to the cross-bar     : 34869
  Mcast pkts sent to the cross-bar     : 2614781
  Ucast pkts received from the cross-bar : 22283
  Pkts sent to the port                 : 32686923
  Pkts discarded on ingress             : 0
  Per-priority-pause status            : Rx (Inactive), Tx (Inactive)
```

 لقلل لصلقأال دحلأ دحوو show interface ethernet x/y رمأال رهظي: عظالم، 1500 (MTU) لقلل لصلقأال دحلأ دحوو show interface ethernet x/y رمأال رهظي: عظالم، 1500، جحص ريغ اذه نكلو.

## نيوكت VMware ESXi

ذفانملا تاعومجم عيمج مدختست يتح vSwitch لوحملاب ةصاخلا MTU ةميقي نيوكت كنكمي ةريبك تاراطا ذفانملاو.

vSwitch: فيضم يلعل راطا jumbo تنكم steps in order to اذه تمتأ

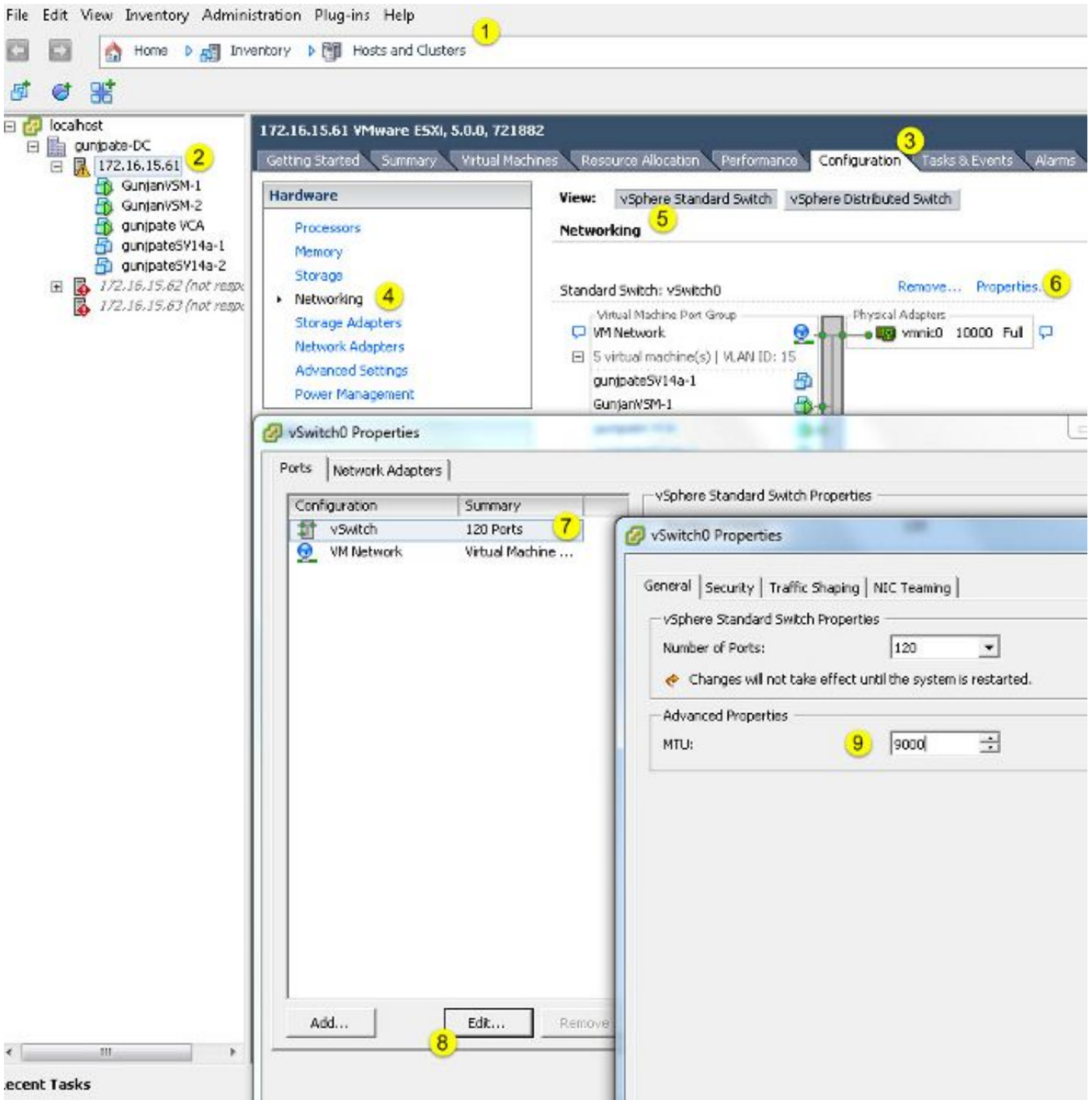
1. ليمع نم تاعومجملاو ةفيضملا ةزهجال > نوزملا > ةيسيئرلا ةحفصلا لقلتنا vSphere.
2. فيضملا دحل.
3. نيوكت بيوبتالال عمالع قوف رقنا.
4. زاهجال عمئاق فيفك بشلا طبرلا دحل.
5. لاجم ضرعلا فيفحاتفم يراي عم vSphere ترتخأ.

6. صائص الخال قوف رونا .

7. "صائص الخال" راطال ي "ذفانملا" بيوبتلا ةمالع ي vSwitch دح .

8. ريرحت قوف رونا .

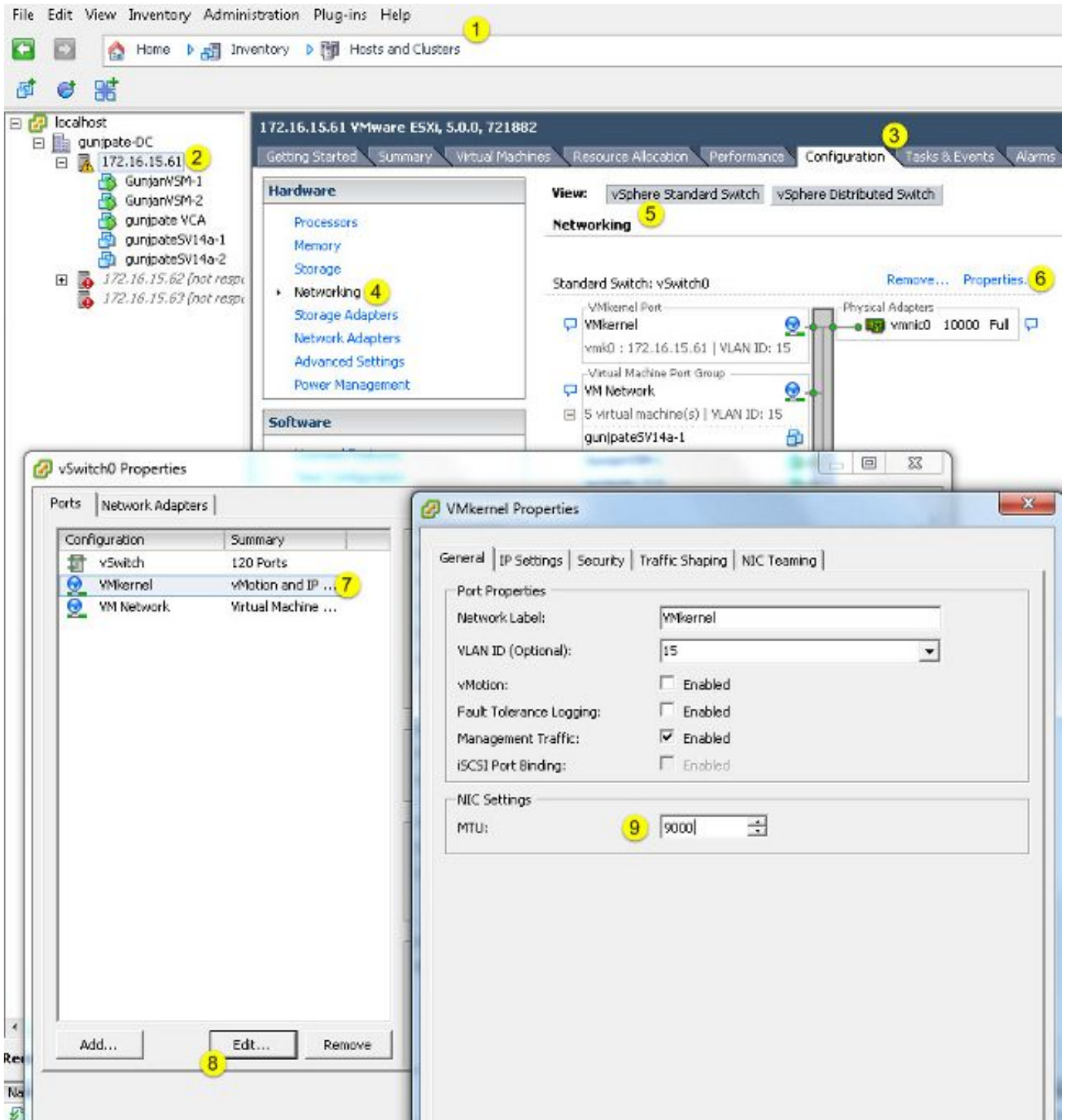
9. يصقألا دحلا ةدحو ريريغب مق ،ةقثببنملا ةذفانلاب ةصاخلا "ماع" بيوبتلا ةمالع ىلع . اذه 9000 ىلإ (1500) ةيضارتفالا ةميقلا نم ("ةمدقتم صائصخ" لفسأ) (MTU) لقنلل vSwitch. نم ذفانملاو ذفانملا ةاعومجم نم لك ىلع ةريبك تاراطل نكمي



مداخ نم VMkernel ذفنم ىلع طقف مچحلا ةريبك تاراطال نيكم تل ةيلاتلا تاوطخلا لمكأ

vCenter:

1. ةفيضملا ةزهجألا > نوزخملا > ةيسيئرلا ةحفصلا ىلإ لقتنا ، vSphere لي مع نم .  
تاعومجملاو .
2. ةفيضملا ددح .
3. نيوكت بيوبتلا ةمالع قوف رقنا .
4. زاهجلا ةمئاق يف يكبشلا طبرلا ددح .
5. لاجم ضرعلا يف حاتفم يراي مع vSphere ترتخأ .
6. صئاصخلا قوف رقنا .
7. ةقثب نملا "صئاصخلا" راطإلا يف "ذفانملا" بيوبتلا ةمالع يف VMkernel ددح .
8. ريرحت قوف رقنا .
9. ىصقألا دحلا ةدحو ريريغت ب مق ، ةقثب نملا ةذفانلاب ةصاخلا "ماع" بيوبتلا ةمالع ىلع .  
حي تي اذهو . 9000 ىلإ (1500) ةيضا رتفاللا ةميقلا نم (NIC تادادعإ لفسأ) (MTU) لقنلل  
vSwitch ل وحملا نم طقف VMkernel ذفنم ىلع ةمخض تاراطإ .



تحصلنا من ققحتنا

كباشنا لاصتا رابتخال `vmkping -d -s 8972 <storage appliance ip address>` رمأنا لخدأ لقنلنا لصقأنا دحلا دحو مادختساب لاصتانا رابتخال هنعمي VMkernel ذفنم نا من ققحتنا لومحلا قريبك (MTU).

🔍 VMware `vmkping` رمأنا قلاقم مادختساب VMkernel كباشنا لاصتا رابتخال عجار: حيملت رمأنا اذو لوح تامولعملنا نم ديزم لعل لوصحلل

دنع تياب 9000 ةعس ةمزح لسري يذلاو، 8972 وه ةمزحلل يقي قح مچح ربكأ: ةظالم  
ICMP و IP س أرتياب تادحو ةفاضا

جحص لكشب MTU تاداع| نيوكت نم ققحت، ESXi فيضم يوتسم يلع

```
> # esxcli vmknic -l
```

Interface	Port Group/DVPort	IP Family	IP Address	Netmask	Broadcast	MAC Address	MTU	TSO MSS	Enabled	Type
vmk0	320	IPv4	172.16.15.61	255.255.255.0	172.16.15.255	00:25:b5:00:00:0e	1500	65535	true	STATIC
vmk1	Default-MTU	IPv4	1.1.1.1	255.255.255.0	1.1.1.255	00:50:56:73:40:c8	9000	65535	true	STATIC

Cisco نم IOS نيوكت

ةيملاعلا (MTU) لقنلل يصقألا دحولا موهفم دجوي ال، Cisco IOS® تالوحم مادختساب  
يوتسم ether-channel/نراقلا يلع MTU تلكش، كلذ نم ال دب. لوحملا يوتسم يلع

Jumbo MTU تلكش in order to رمأ اذه تلخد

```
<#root>
```

```
7609(config)#
```

```
int gigabitEthernet 1/1
```

```
7609(config-if)#
```

```
mtu ?
```

```
<1500-9216> MTU size in bytes
```

```
7609(config-if)#
```

```
mtu 9216
```

ةحصلال نم ققحتلا

جحص ليكشلتلا نأ تقود in order to رمأ gigabitEthernet 1/1 نراق ضرعلا تلخد

```
<#root>
```

```
7609#
```

```
show interfaces gigabitEthernet 1/1
```

```
GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected)
```

```
Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0007.0d0e.640a (bia 0007.0d0e.640a)
```

```
MTU 9216
```

```
bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
```

reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

## نويوكت N1kV

يلع طوقف مچجالا ةريبوك (MTU) لقلنلل ىصقألا دجالا ةدحو نويوكت نكمي، N1kV مادختساب ىصقألا دجالا ةدحو نويوكت نكمي الو، ليصوتلا ةلصول تنرثيإلا ذفانم فيرعت تافل م vEthernet ةهجاو ىلع (MTU) لقلنلل

ةحصلال نم ققحتلال

حيجص ليكشتلال نأ تقوقد in order to رمأ profile-ءانيم طوش ضرعلا تلخد:

```
GunjanVSM# show run port-profile UPLINK
!Command: show running-config port-profile UPLINK
!Time: Sat Feb 22 22:25:12 2014

version 4.2(1)SV2(2.1a)
port-profile type ethernet UPLINK
  vmware port-group
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,15
  mtu 9000
  channel-group auto mode on mac-pinning
  no shutdown
  system vlan 15
  state enabled

GunjanVSM#
GunjanVSM#
GunjanVSM# show port-ch sum
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)

-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
1      Po1(SU)     Eth       NONE      Eth3/2(P)
GunjanVSM# sh int po1
port-channel1 is up
  Hardware: Port-Channel, address: 0050.5650.000e (bia 0050.5650.000e)
  MTU 9000 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
  Port mode is trunk
  full-duplex, 10 Gb/s
  Beacon is turned off
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Switchport monitor is off
  Members in this channel: Eth3/2
  Last clearing of "show interface" counters never
```

## NetApp FAS 3240 نيوكت

تاطابترالاب ةلصتملا ةكبشلال ذفانم نوكت نأ بجي، نيزختلا يف مكحتلا ةدحو ىلع لثام انه. مجحلال ةريكب MTU ةينقتب ةدوزم (L2) 2 ةقبطلال لوحمب وأ ةيجيسنلال نيوكتلا:

```
FAS3240-A> vlan create e1a 100
Ethernet e1a: Link being reconfigured.
vlan: e1a-100 has been created
Ethernet e1a: Link up.
```

```
FAS3240-A> vlan create e1b 100
Ethernet e1b: Link being reconfigured.
vlan: e1b-100 has been created
Ethernet e1b: Link up.
```

```
FAS3240-A> ifconfig e1a-100 192.168.101.105 netmask 255.255.255.0 mtusize 9000
partner e1a-100
```

```
FAS3240-A> ifconfig e1b-100 192.168.102.105 netmask 255.255.255.0 mtusize 9000
partner e1b-100
```

## ةحصللا نم ققحتلا

نيوكتلا ةحص نم ققحتلل مسقلا اذه مدختسأ.

```
<#root>
```

```
FAS3240-A> ifconfig -a
e1a: flags=0x80f0c867<BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,TCPCSUM,VLAN>
    mtu 9000
    ether 00:c0:dd:11:40:2c (auto-10g_twinax-fd-up) flowcontrol full
e1b: flags=0x80f0c867<BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,TCPCSUM,VLAN>
    mtu 9000
    ether 00:c0:dd:11:40:2e (auto-10g_twinax-fd-up) flowcontrol full
```

## ةحصللا نم ققحتلا

تاذ ماسقألا يف دنتملا اذه يف ةحضوملا نيوكتلا ةلثمأ نم ققحتلا تاءارجا ريفوت متي ةلصل.

## اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسا



نڤوكتلا اذهل اهال صإو اعاطخألا فاشكتسال ةدح م تامولعم ألالاح رفوتت ال

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة م ادخت ساب دن تسمل اذة Cisco ت مچرت  
ملاعلاء انء مچ م ف ن م دخت تسمل معد و ت م م دقت ل ة يرش ب ل و  
امك ة ق ق د ن و ك ت ن ل ة ل آل ة مچرت ل ض ف أن ة ظ حال م چ ر ة . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا م ل ا ح ل ا و ه  
ل ا ا م ا د ا د ع و چ ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco  
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل چ ن ا ل ا دن تسمل ا