

Windows Server 2019 ىل ع VMQ نىوكت VIC1400 مادختساب UCSC مداخل

تايوتحمل

[عمدقمل](#)

[قيساسالابلطتمل](#)

[تابللطتمل](#)

[عمدختسملتانوكتمل](#)

[نىوكتل](#)

[CIMC](#)

[Windows](#)

[قحصلا نمققحتل](#)

[CIMC](#)

[Windows](#)

[اهجالص او عاطخال فاشكتسا](#)

[Windows](#)

[بارقل](#)

عمدقمل

Windows Server 2019 ل VMQ عاطخال فاشكتسا او لكشي نا فيك عقيثو اذه فصى C sery ل VIC 1400 عم لدان.

قيساسالابلطتمل

تابللطتمل

دنتسمل اذهل ع صاخ تابللطتم دجوت ال.

عمدختسملتانوكتمل

قيلال قيدامل تانوكتمل او جماربل تارادصل ل دننتسمل اذه في دراول تامولعمل دننتست:

- UCS C220M6
- VIC 1467
- CIMC 4.2(2a)
- Windows Server 2019 ل يغشتل ماظن
- NENIC 5.11.14.1 ل يغشت جمانرب

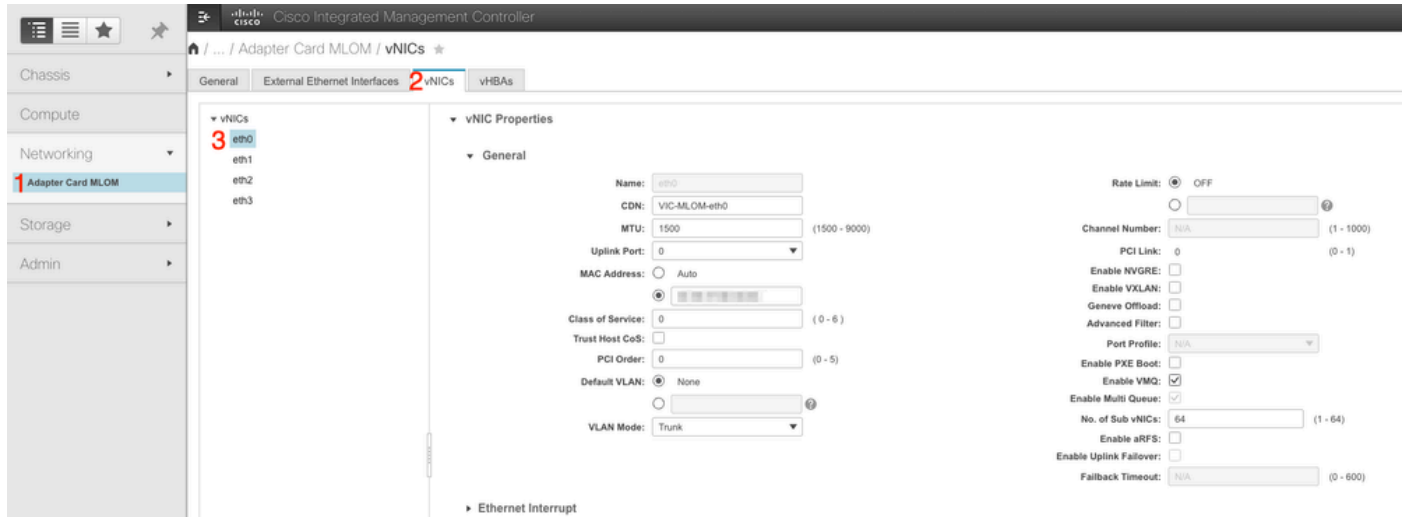
ع صاخ قيلم عم قئيبي في دوجومل عزهجال نم دننتسمل اذه في دراول تامولعمل عاشنل مت تناك اذ. (يضارتفا) حوسمم نىوكتب دننتسمل اذه في عمدختسمل عزهجال عيمج تادب

رماً يأل لم تحملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشلتل ديق كتكبش

نيوكتلا

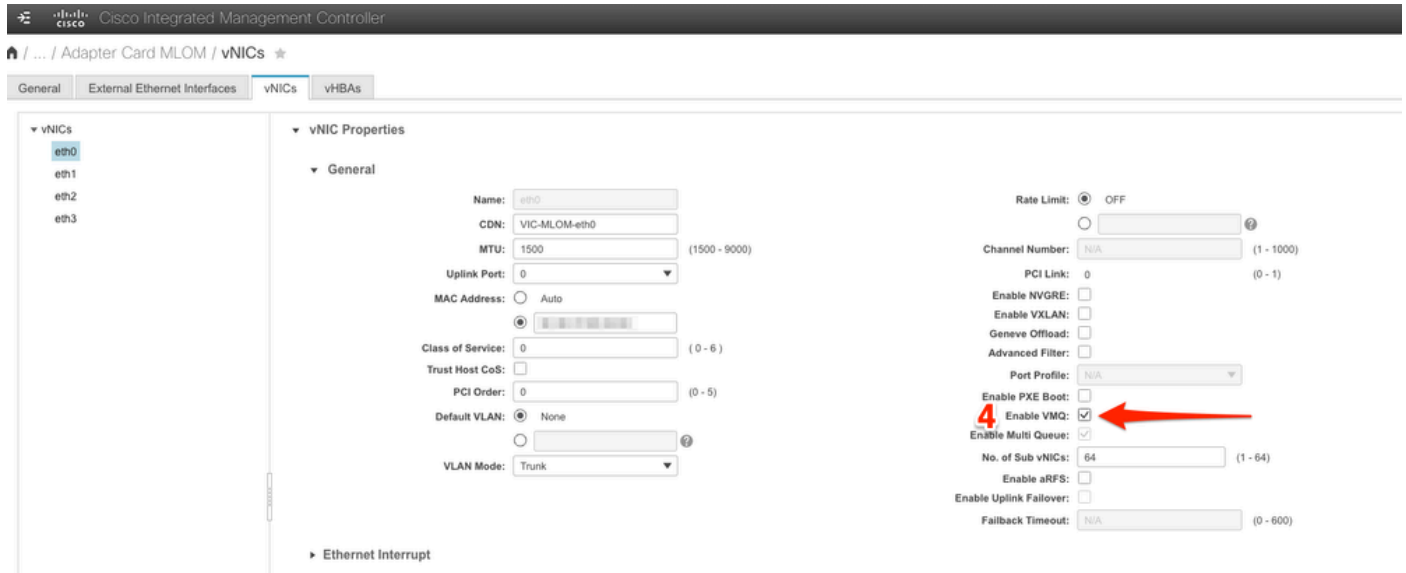
CIMC

ةقاطب > ةكبش لىل لاقتنالاب أدبا ، Cisco نم (CIMC) ةلمكتملا ةرادإل يفي مكحتلا ةدحو نم ةيرهاظلا ةكبشلا ةهجاو ةقاطب ددح مث (2) (vNIC) ةكبش ةهجاو تاقاطب > (1) MLOM لوحم (3). اهنيوكت ديرت يتلا (vNIC).



ةيضارتفالا (NICs) ةكبشلا ةهجاو تاقاطب عقوم ديدحتل CIMC مادختسا

(4) قودنص تعضو VMQ نكمي لآ تنمض ،انه نإ ام



vNIC لآ نم VMQ تنكم

تانوكم 4 نم راظتنالا ةمئاق لكيه نوكتي . راظتنالا ةمئاق ةينب فيرعت وه يلاتلا ةمئاق) تنرثيلا لابقنسا راظتنا ةمئاق ، تنرثيلا ةمئاق م: CIMC روظنم نم ةيسير (CQ) لامإلا راظتنا ةمئاقو ، (Tx راظتنا ةمئاق) تنرثيلا لاسرا راظتنا ةمئاق ، (Rx راظتنا

نمو. راطت نال اةمئاق تاي ن ب باسح ددحي يذل او VIC 1400 ةلسلسل يمسرل ريرقتلا وه اذه .تاباسحلل هذه ارج اةيفيكل لضفأ مهف يلع لوصحلل اذه لال خ نم ةعارقلل نسحتسملل

[تنرثي اةينب ي Cisco UCS VIC 1400 Series تاسرامم لضفأل يمسرل ريرقتلا](#)

يه ريعاعملا هذه مهأ نإف ،كلذ عمو

- vPort ذفنم وأ ةيعرف (NIC) ةكبش ةهجاو ةقاطب = Tx راطتنا ةمئاق
- Rx راطتنا ةمئاق * 8 = Tx راطتنا ةمئاق
- CQ = Tx + Rx
- (4 + 2xCPU لقالل يلع وأ Rx راطتنا ةمئاق) ل يصولل دحلل = ةعطاقملا

.تاباسحلل لال خ نم اهليغشت لبق اهنأشب رارق ذاختل بجيو اهبا سح متي مل ةدحاو ةميقي كانه يتلاو ةيضارتفا ةزهجأ 4 مادختسإ متي ،ربتخملل اذه لجأ نم .يعرفلل vPorts أو vNIC وه اذه لكلذل 4vPorts عم قفاوتت

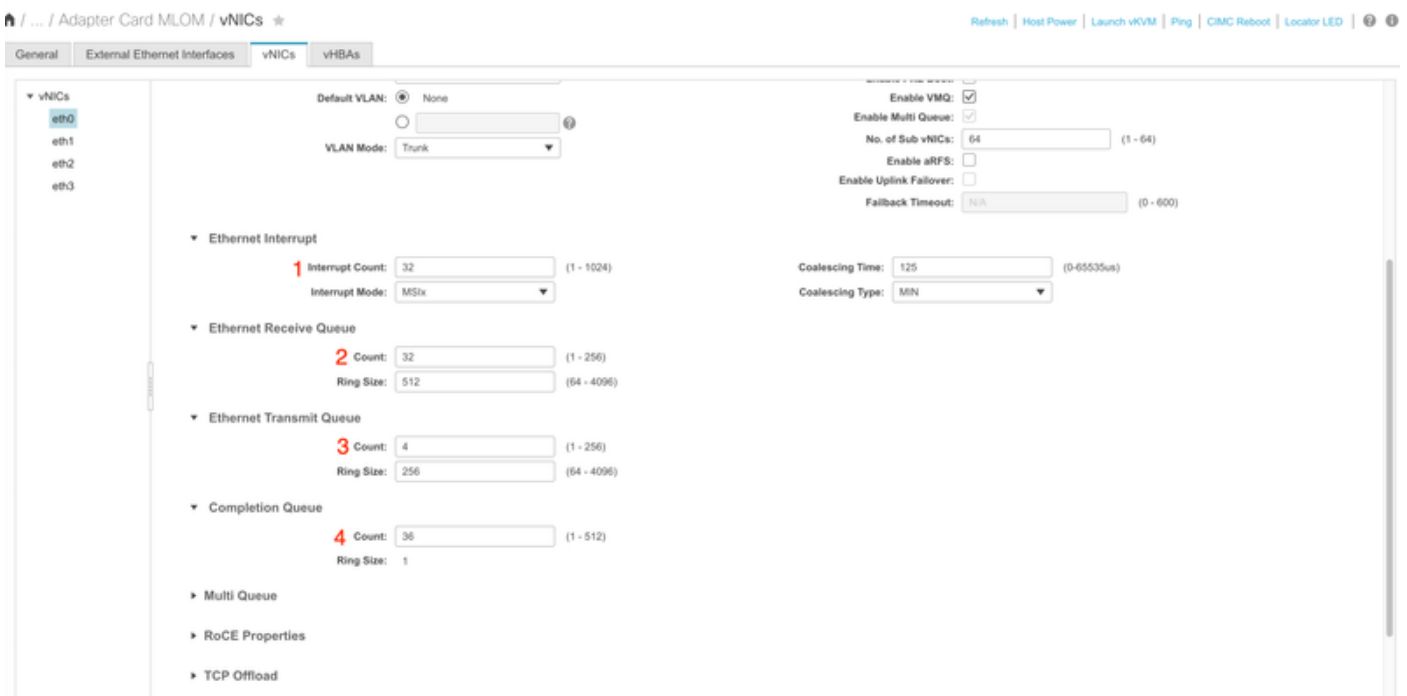
• Tx راطتنا ةمئاق = 4

• Rx راطتنا ةمئاق = 8 * (4) = 32

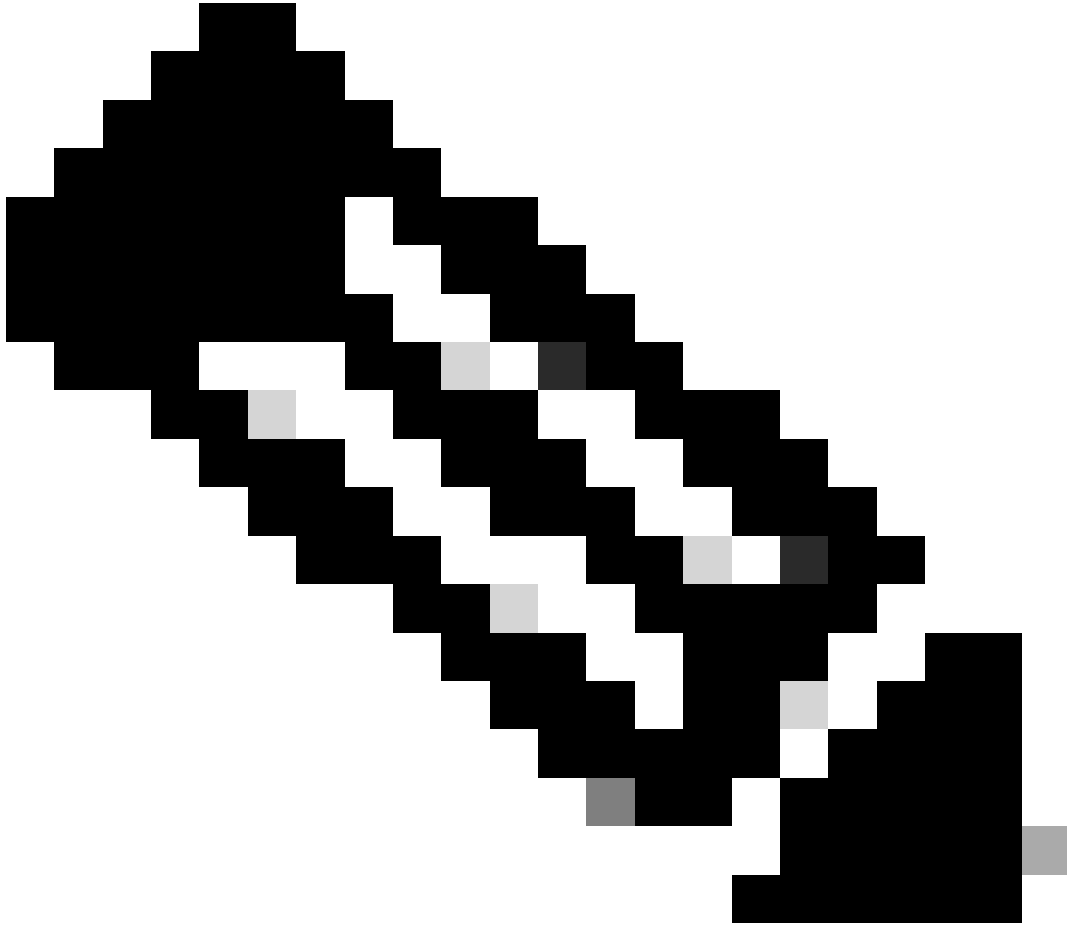
• CQ = 4 + 32 = 36

• (8 نم ربكأ اهنأل 32) 8 = 2x2+ 4 لقالل يلع وأ (32) يصولل دحلل = ةعطاقملا

يلع لفسأل ريرمتلاب مق ،تاباسحلل نم راطتنا ةمئاق تاملعم يلع لوصحلل درجم ب (1) ، تنرثي ال ةعطاقم فلم ي ف ةعطاقملا ةميقي لخداو (NIC) ةكبشلل ةهجاو ةقاطب ءحفص (2) ، تنرثي ال لابقتسإ راطتنا ةمئاق ل قح ي ف (RX) عيرسلل لاسرلل راطتنا ةمئاق ةميقي و (4) لامك ال راطتنا ةمئاق و ، (3) تنرثي ال لاسرل راطتنا ةمئاق و



ول امك (VMQ) يره اظلال زاوجلل ددعتم لراظت نالال عمئاق نيوكت نم عمه أ رثك ألال عوجل او اذه Windows في لمعي نل VMQ نإف، حيحص ريغ لكشب راظت نالال عمئاق عمي نل باسح مت



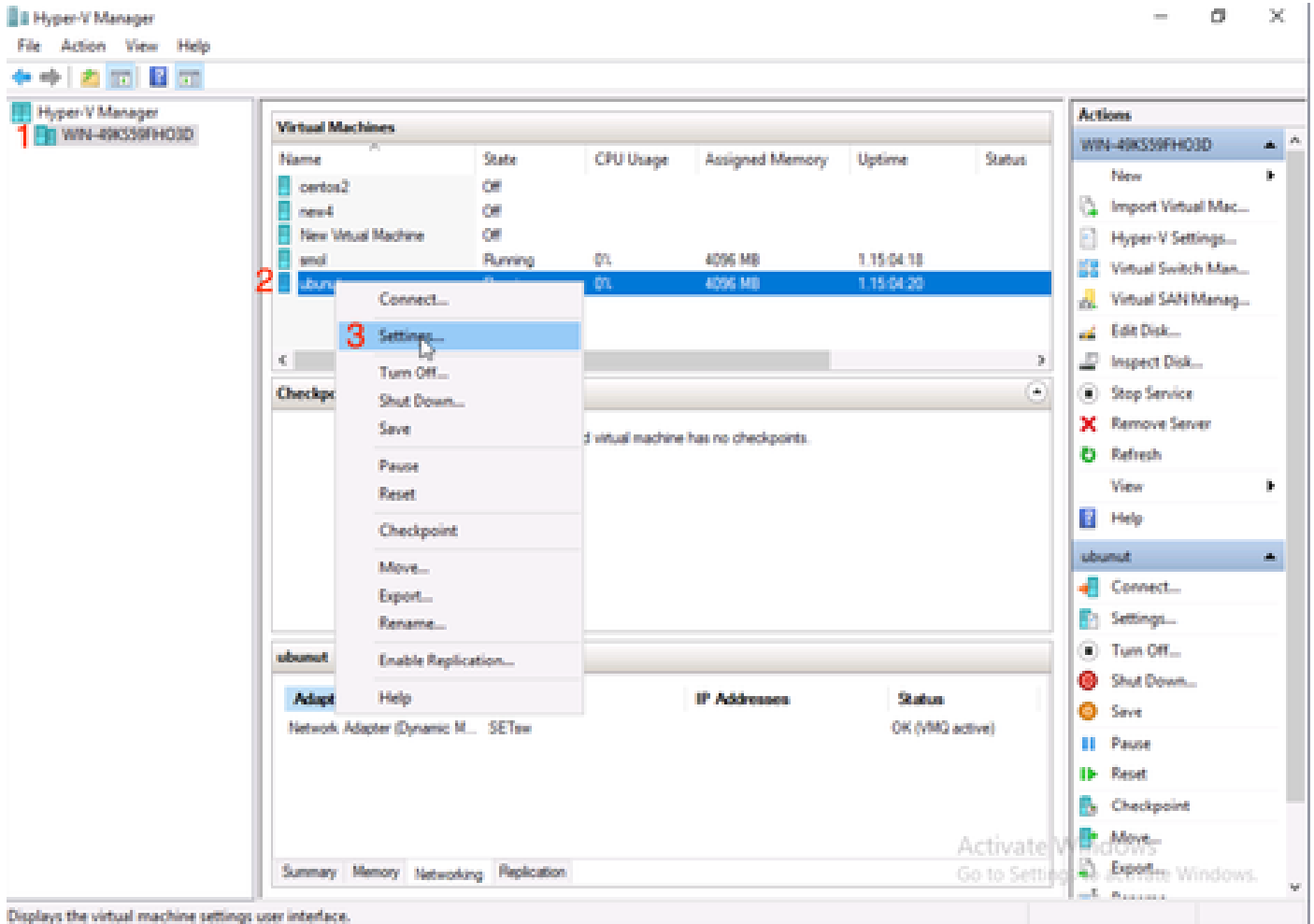
Windows في (NICs) عمكبش لال عموجل او تاقاطب عم vSwitch مدختست تنك اذا: عمظحالم CIMC في لثامتم لكشب (NICs) عمكبش لال عموجل او تاقاطب عمي نل نيوكت لكي لعم بجي في

Windows

عمبولطم لال عميضا رتفالال عموجل ألال لعم VMQ نيكمتم نم ققحتلال لال عمجل عمحت، WiWindows مداخل نم تققد عميغبني تنأ نأ ريغ، تالاحل مظم عمي في عميضا رتفالال تنكم VMQ.

Hyper-V Manager عم انرب نل عمشب او Windows عماتفم لعم طغضا، VMQ نيكمتم نامضل

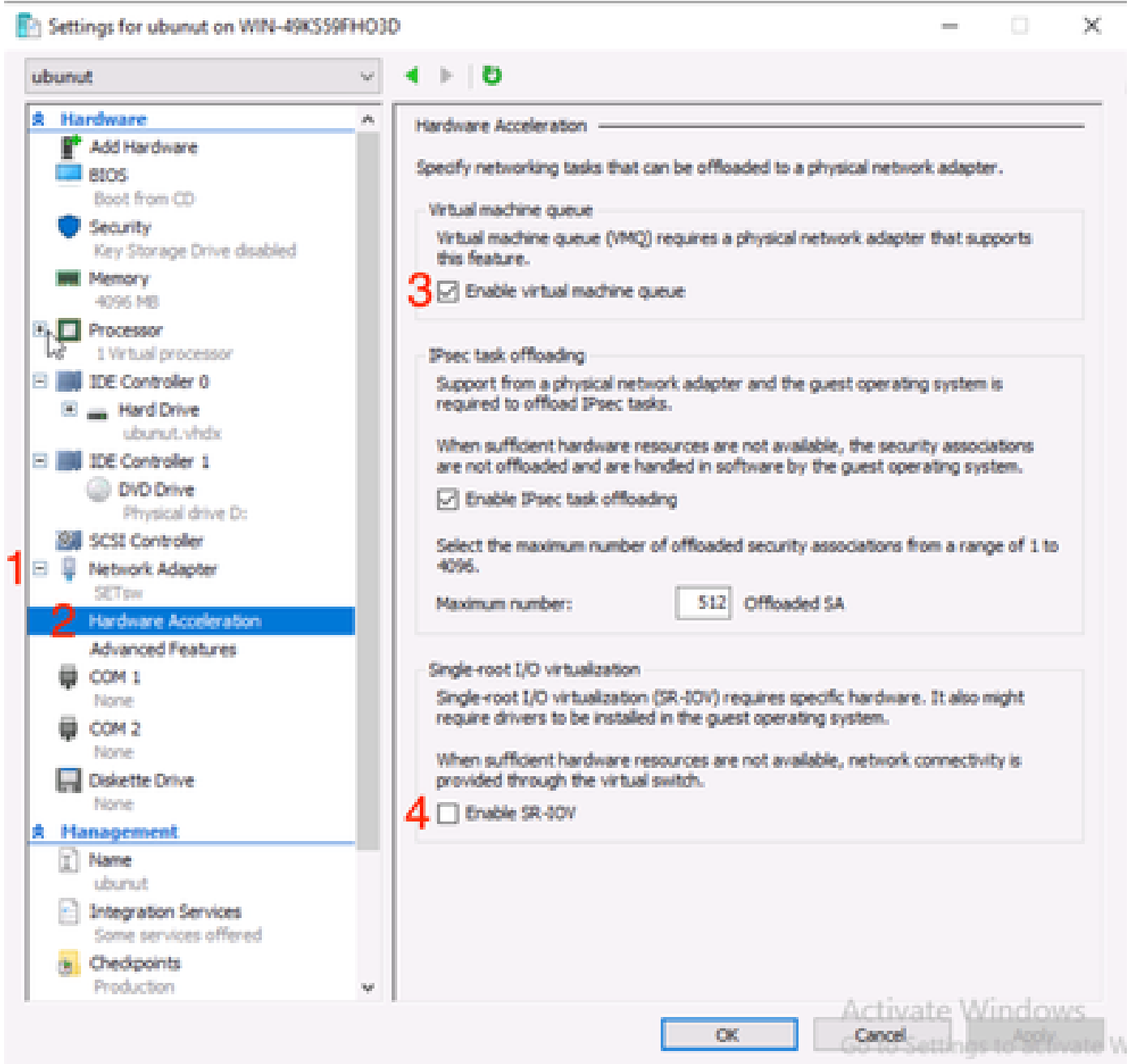
بنالال لعم لعم لعم فيضم لال قوف رقنا، Hyper-V Manager عم انرب في عمبصت نأ درجمب نم ققحتلال ديرت يذلا (2) يره اظلال زاوجل قوف نمي ألال سوامل رزب رقنا م، (1) رسي ألال (3) تاداعلال قوف رقناو هي لعم VMQ عم انرب نيكمتم



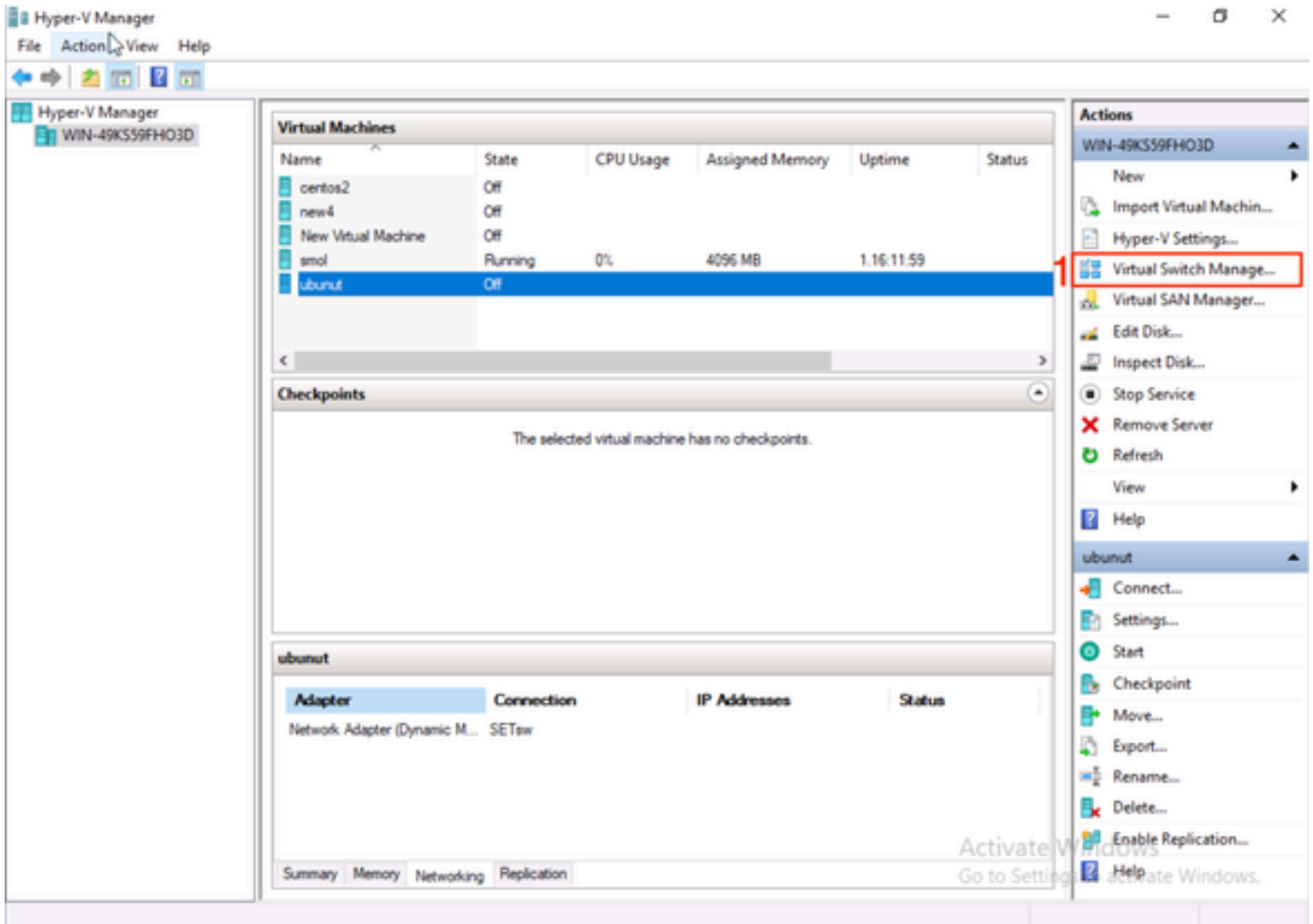
Displays the virtual machine settings user interface.

قوف رقنا ،عيسوتلا دع ب .هعسوتو (1) ةكبشلا ئيها م ىلإ لقتنا ،تادادعإل ي ف ةدحاو ةرم ةيرهظلا ةزهجال راطتنا ةمئاق نيكم ت ع برم دي دحت نم ققحت ،اريخأ . (2) ةزهجال ةعرس ةدايز (3).

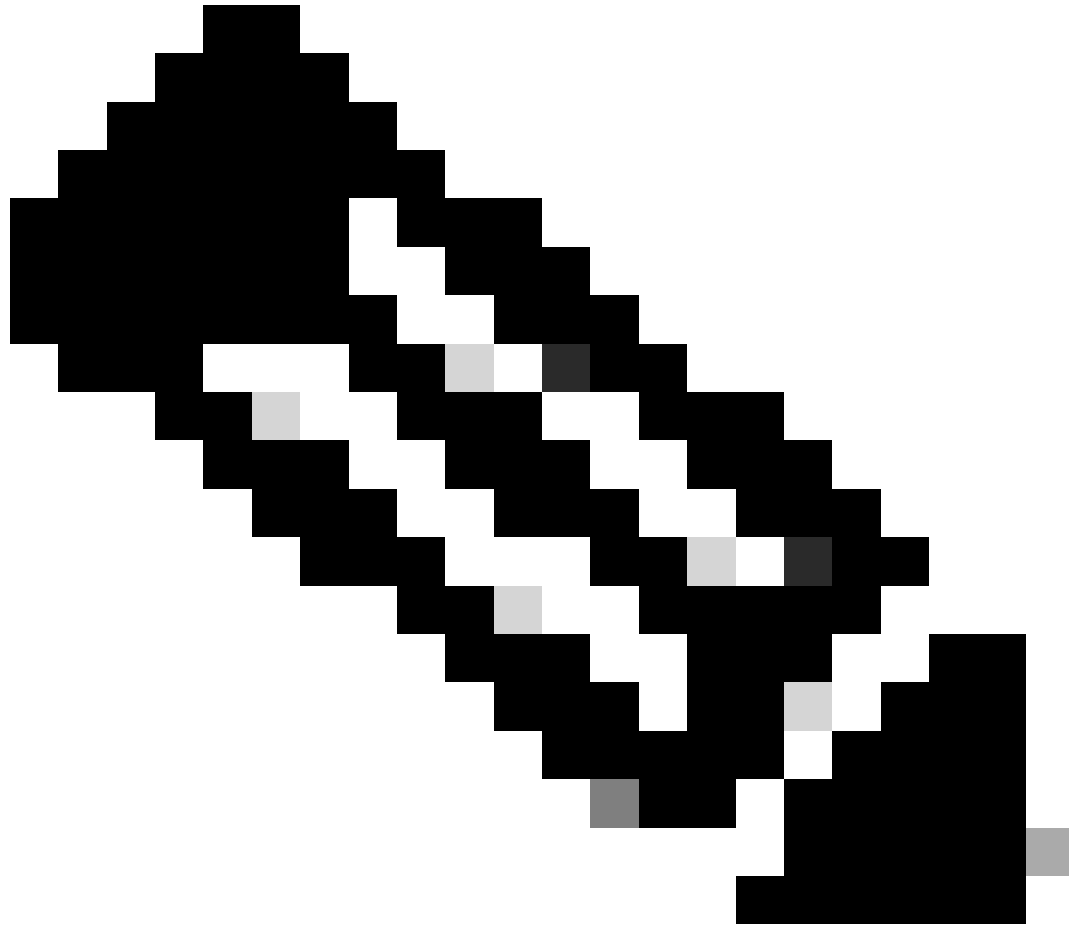
(4) ددحم ريغ Enable SR-IOV نأ نم ققحتلا ىلإ اضيأ جاتحت ،انه تنأ امنيب



لوحمل الی Microsoft Windows لیساسأل ماظنللی فصرت لی طعت نم دکأت، کلذ دعب قوف روناو Hyper-V Manager، جمانرب الی لقتنا، کلذب ما یقلل. مادختسال دیق یرهاظال Virtual Switch Manager (1).



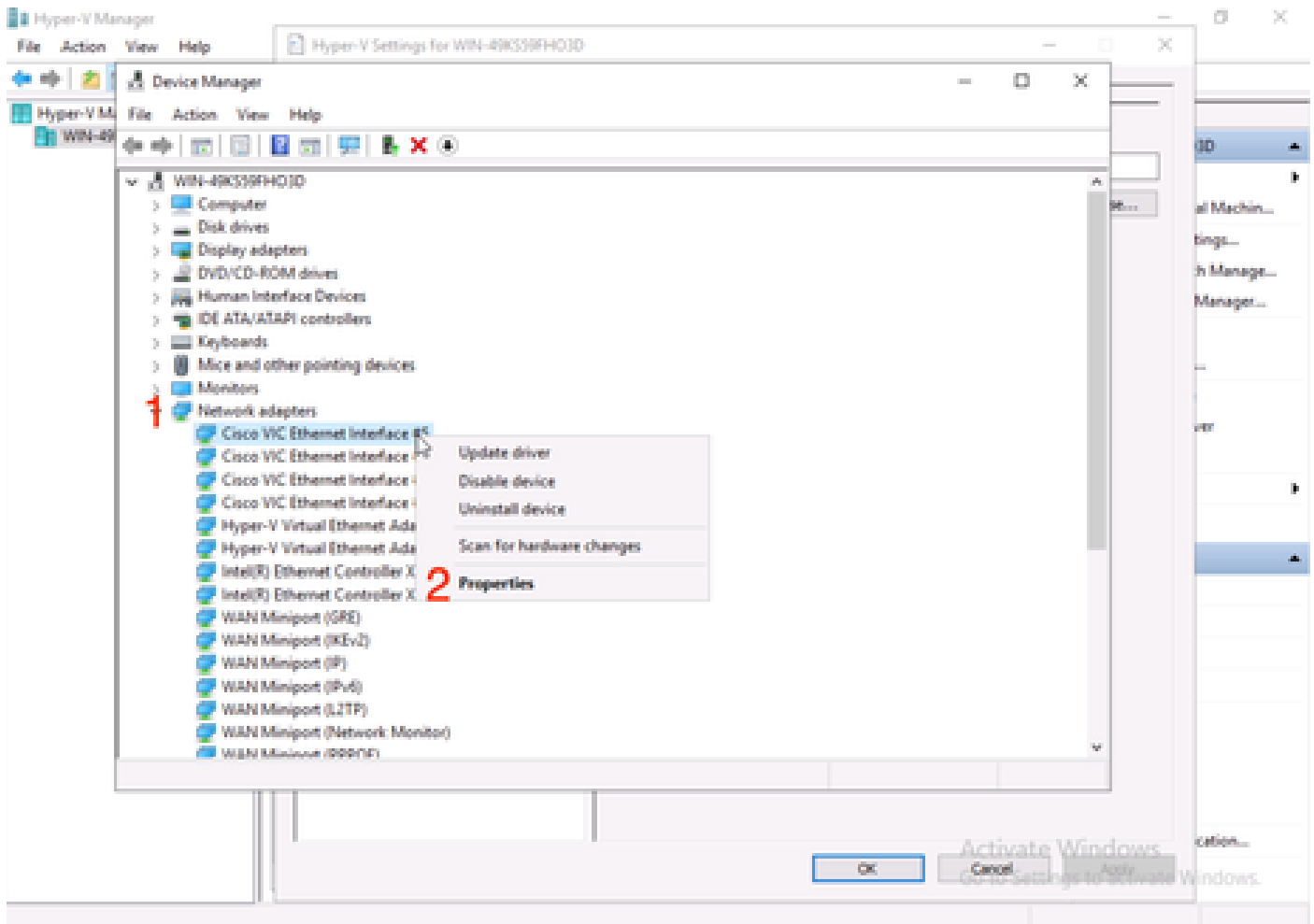
ديحت اءا ل ا ب م ق م ث . (2) تادادتما ة ق ط ط و ، ل م ع ت س ت ن ا (1) ح ا ت ف م ل ا ت د د م ، ك ا ن ه ن م
(3) Microsoft Windows ل ي س ا س ا ل ا م ا ط ن ل ا ة ي ف ص ت



Windows يف (NICs) ةكبشلا ةهجاو تاقاطب عم vSwitch مدختست تنك اذا: ةطحالم
CIMC يف لثامتم لكشب (NICs) ةكبشلا ةهجاو تاقاطب عيمج نيوكت كيلع بجيف

اهيلع VMQ نيكمت ديرت ةهجاو لكل (RSS) يقيلتلل بناج سايق نيكمت نم دكأت، اضيأ
ةزهجالا ةرادإ نع ثحباو Windows حاتفم ىلع طغضا، كلذب مايقلل

نيكمت ديرت يتل تاهاجاولل (2) صئاصخلل دحو، (1) ةكبشلا تائيهام دح، ةزهجالا ةرادإ نم
اهيلع VMQ



(2) يقلت لانا مچ ريغت ع قوم ديحت ل لفسأل ريرم تلاب مق م، (1) مدقتم يلا لقتنا
(3). هنيكمت نم دأتو

Cisco VIC Ethernet Interface #5 Properties



General **1** Advanced Driver Details Events Resources

The following properties are available for this network adapter. Click the property you want to change on the left, and then select its value on the right.

Property:

Value:

2 Compatible Operation
Encapsulated Task Offload
Encapsulation overhead
Interrupt Moderation
IPV4 Checksum Offload
Jumbo Packet
Large Send Offload V2 (IPv4)
Large Send Offload V2 (IPv6)
Maximum Number of RSS Process
Maximum Number of RSS Queues
NetworkDirect Functionality
Nvgre Encapsulated Task Offload
QoS
Receive Side Scaling

3 Enabled

OK

Cancel

ةحصل ال نم ققحت ال

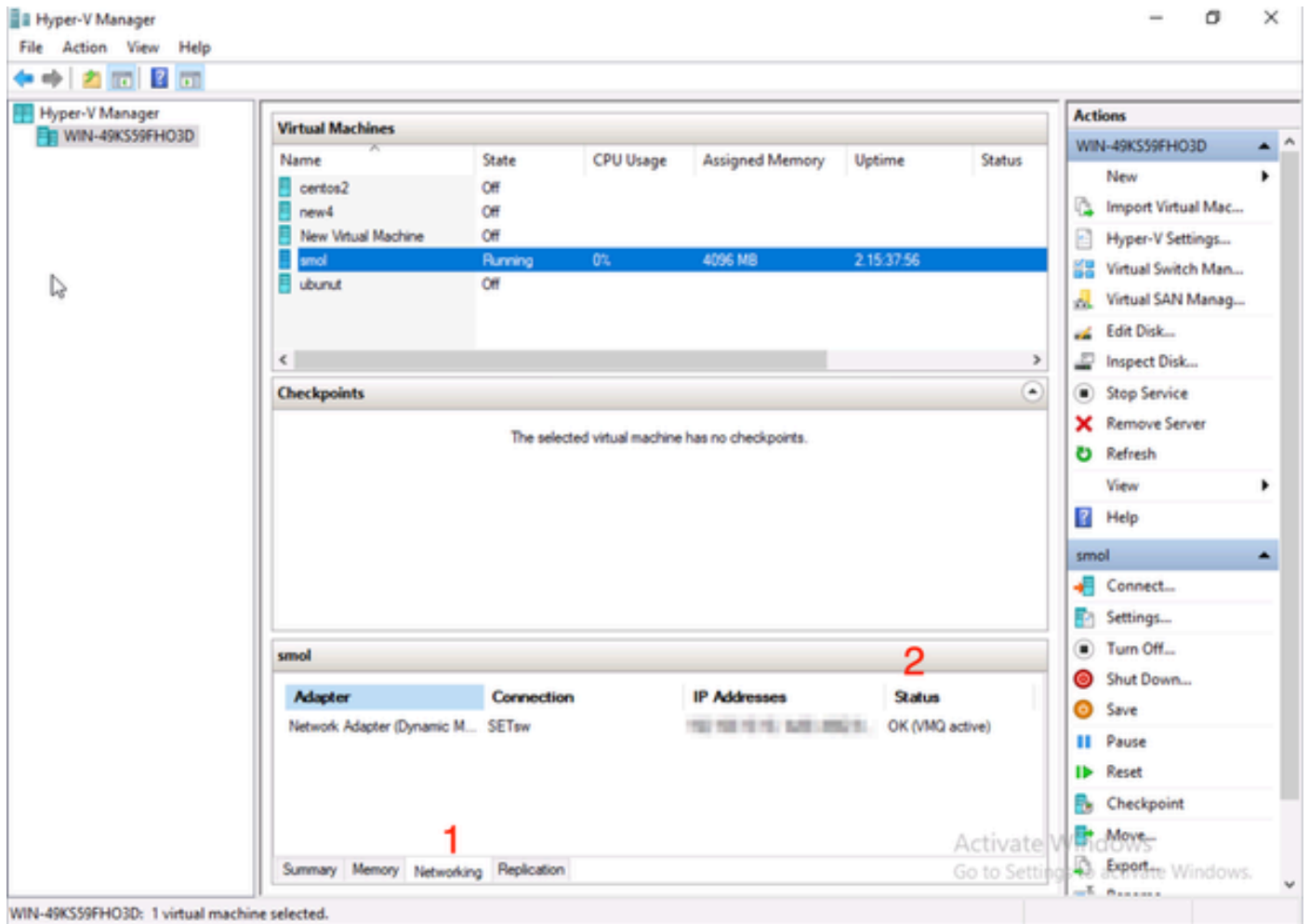
CIMC

ةنجل ال روظنم نم هب مايق ال نكمي ققحت دجوي ال

Windows

جم ان رب نم ض Windows لي غشت ل ما ظن في اطشن VMQ ناك اذا ام ققحت ل ناك لو دجوي Hyper-V Manager.

ةكبش ل قوف رونا م. هنم ققحت ل دي رت يذلا يره اظلا زا جل قوف رونا و Hyper-V ةرادا حت فا ه. هت ظحال نم كي (طشن VMQ) قفاوم، (2) ةلاجل تحت. لفسأل هاجتاب (1)



Windows في اطشن VMQ ناك اذا ام ققحت ل

VMQ نيوكت متي مل كلذ دعب، (VMQ Active) قفاوم سي ل و ةلاجل نم ض قفاوم طقف تيأر اذا VMQ لمعي ال و حاجب

Windows حاتفم يل ع طغضا. PowerShell وه اطشن VMQ ناك اذا ام ققحت ل لياتل عوضوم ال ةلياتل رماوالا لي غشت ب مق م، Powershell، نع شحباو

Get-NetAdapterVmqQueue

Get-VM | مهايي get-vmNetworkadapter | ددح vmname، vmqusage

```

Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator> Get-NetAdapterVmqQueue
Name
----
VIC-MLOM-eth0 2
VIC-MLOM-eth2 2
QueueID
-----
2
1
MacAddress
-----
VlanID
-----
Processor
-----
VmFriendlyName
-----

PS C:\Users\Administrator> get-vm | get-vmnetworkadapter | select vmname, vmqusage
VMName
-----
centos2
New Virtual Machine
new4
smo1
ubunut
VmqUsage
-----
0
0
0
1
0

```

PowerShell ربع طشن VMQ نأ نم ققحت

ةدعت م راطت نا مئ اوق مادختسا نم دكأت ،الوأ .تاجر خم ل ا ي ف امه ن ع ثح بل ا بجي نائيش كانه ل. لم عي VMQ نأ ينع ي كلذ نإ ف ، 2 و 1 راطت نال ا مئ اوق تافرع م ىرت ام دنع . (1) QueueID نمض

VMQ نأ ينع ي اذه ف ، 0 نم ربكأ ةم ي ق ل ا نأ ام لاط . 0 نم ربكأ (2) VMQuse نأ نم ققحت ، ايناث مادختسا ل ا دي ق

اهحال صا و ااطخال ا فاشكتسا

Windows

Windows حات فم ل ع طغضا . Windows Server لى VMQ مدقت CIMC تناك اذا ام ققحت ،الوأ :رمأ ا اذه لخدأ م ث ، PowerShell ن ع ثح با و

Get-NetAdapterVmq

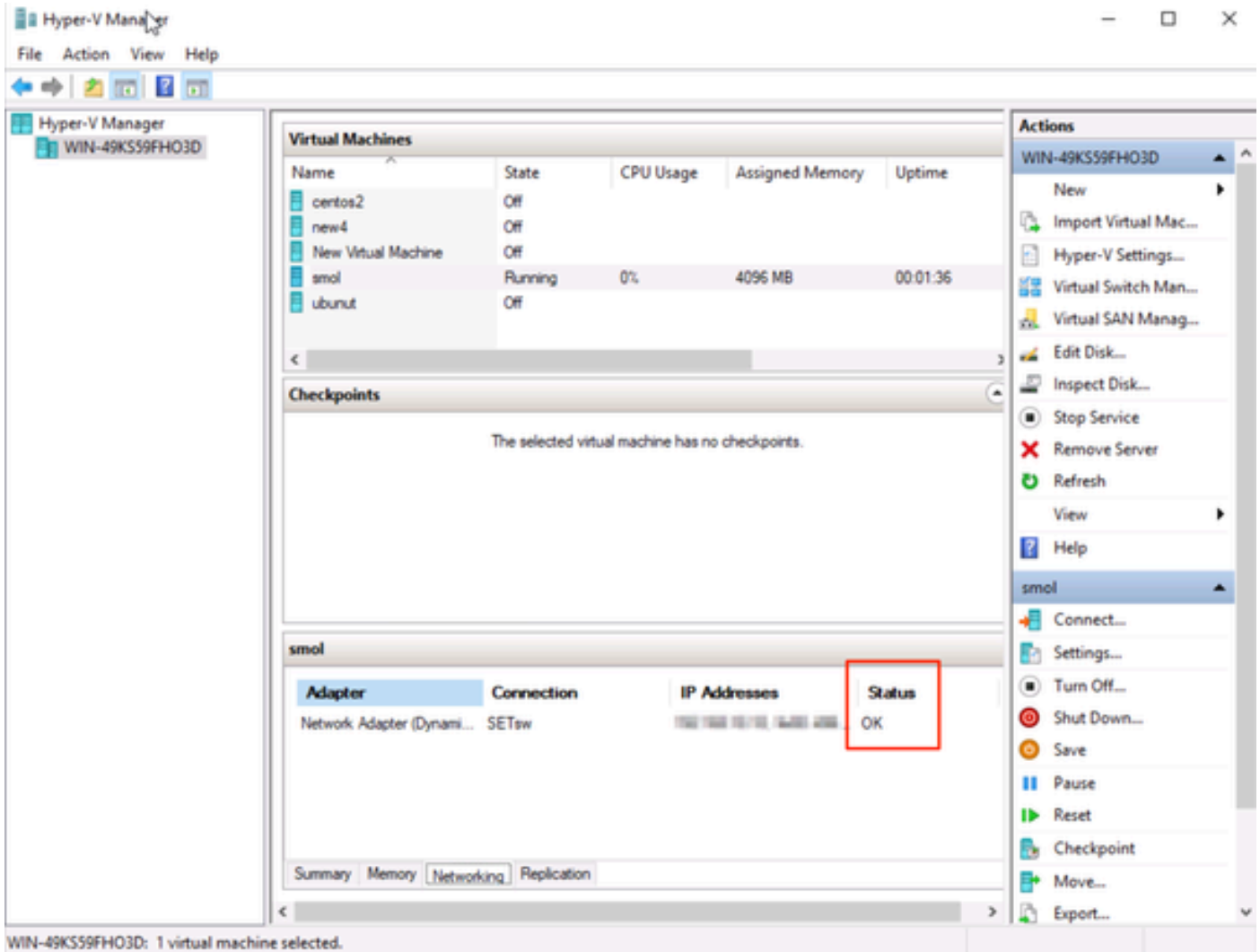
```

C:\Users\Administrator> Get-NetAdapterVmq
Name
----
VIC-MLOM-eth0 2
VIC-MLOM-eth3 2
Onboard LAN2
VIC-MLOM-eth2 2
VIC-MLOM-eth1 2
Onboard LAN1
InterfaceDescription
-----
Cisco VIC Ethernet Interface #5
Cisco VIC Ethernet Interface #8
Intel(R) Ethernet Controller...#2
Cisco VIC Ethernet Interface #7
Cisco VIC Ethernet Interface #6
Intel(R) Ethernet Controller X550
Enabled
-----
True
False
False
True
True
False
BaseVmqProcessor
-----
0:2
0:0
0:0
0:2
0:58
0:0
MaxProcessors
-----
16
8
16
6
16
16
NumberOfReceiveQueues
-----
64
0
0
64
64
0

```

VMQ نأ ينع ي كلذ ، لطمع هنا ل ع رهظي VMQ ناك اذا . نكمم دومع ل ا نم ققحت ل ا ديرت ، كلذ دعب CIMC ي ف (vNIC) ةكبش ل ا ةهجا و ةقاطب ني وكت لى ل ا لقتنا . زاهج ل ا يوتسم لى ل ع نكمي ال VMQ ةقاطب ني كمت نم دكأت و

ةلا ح ىرتس ، "Hyper-V ةرادا" ي ف "ةكبش" بي وبت ل ا ةمالع نمض نكلو ، اني كمت VMQ رهظا اذا . جح حص ريغ لكشب اهني وكت مت دق VMQ راطت نا ةمئ ا ق تاملعم نأ لم تحت ل ا نم ف ، "قفاوم" تاملعم ل ا شي دحت و ىرخأ ةرم ةي با سح ل ا تا ي لمع ل ا لي غش ت ب م ق



Windows ي ف طشن ريغ VMQ

(ةيضارتفا ةزهجأ 4 دلع امئاق لازي ال). ليكشت راطتنا ةمئاق ئيس VMQ نم لاثم انه

▼ Ethernet Interrupt

Interrupt Count: (1 - 1024)

Interrupt Mode: ▼

▼ Ethernet Receive Queue

Count: (1 - 256)

Ring Size: (64 - 4096)

▼ Ethernet Transmit Queue

Count: (1 - 256)

Ring Size: (64 - 4096)

▼ Completion Queue

Count: (1 - 512)

Ring Size:

نيوكتلا اذهب ةقلعتملا لكاشملا يلي اميف:

- ححص مقرب ليغشنتلا ادب $Tx = 4$ راطتنا ةمئاق
- ةئطاخ تاباسح $Rx = 8 * (4) != 4$
- ةمئاق باسح ببسب .تالمهملا/ةمامقلا جارخا متي ،بحسلا باسح متي امنب $CQ = 4 + 4 = 8$.ةحص ريغ CQ ةميقي ،ححصلا ريغ RX راطتنا
- ةميقيلا يواست ال $(4 + 2xCPU)$ نع لقي ال ام وأ Rx راطتنا ةمئاق) ي صقألا دحل = ةعطاقملا $(+4)$.ةيزكرم ةجلالعم اتدحو) وأ RX راطتنا ةمئاق 16 اهردقو ةلخدمل

CQ باسح كلذ دعب نكمي . 32 نوكتس يتلا Rx راطتنا ةمئاق باسح حالصا بجي ، اذححصتلا .ححصلا ةعطاقملا اصحاو

رارقلا

ةمئاق VMQ لا تنمض تنأ يوررض وه .ابعضو اطبحم ححص لكشب VMQ نيوكت نوكتي دق $CIMC$ يف ححص لكشب ةينب تللكش راطتنا

