

Windows Server 2019 ىل ع VMQ نىوكت VIC1400 مادختساب UCSC مداخل

تايوتحمل

[عمدقمل](#)

[قيساسالابلطتمل](#)

[تابللطتمل](#)

[عمدختسملتانوكتمل](#)

[نىوكتمل](#)

[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 قيداملتانوكتمل او جماربال 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

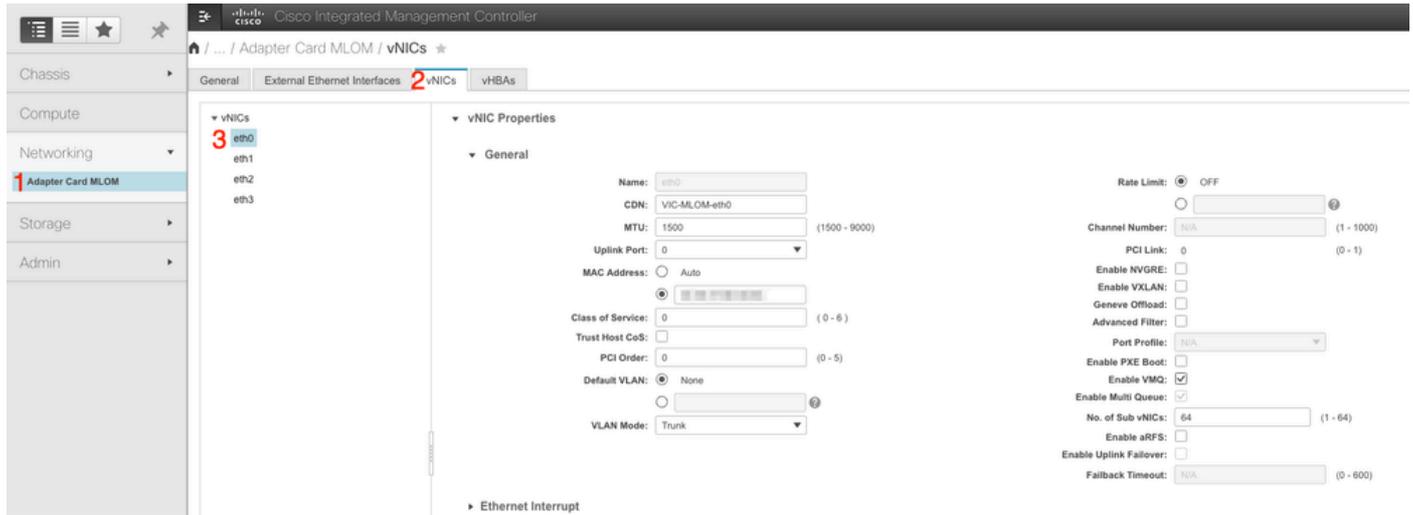
ع صاخ قيلمعم قئيبي في دوجومل عزهجال نم دننتسمل اذه في دراول تامولعمل عاشن ا م تناك اذ. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دننتسمل اذه في عمدختسمل عزهجال عيمج اذب

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

نيوكتلا

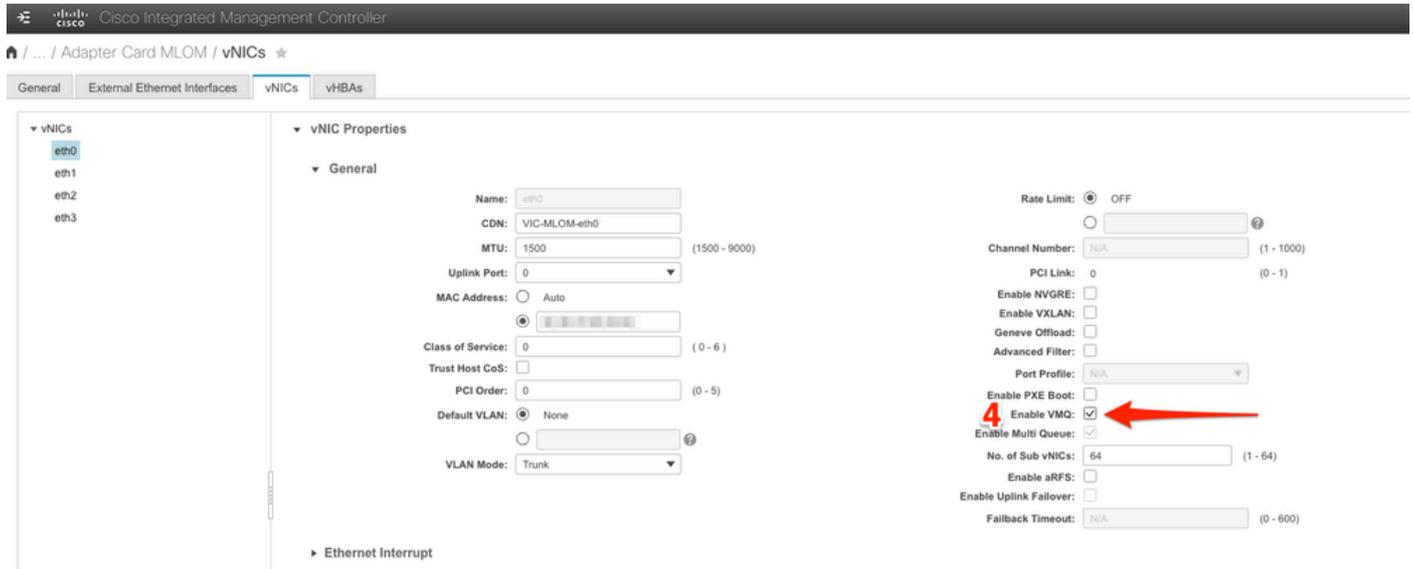
CIMC

ةقاطب > ةكبش لىل لاقتنالاب أدبا ، Cisco نم (CIMC) ةلمكتملا ةرادإل يفي مكحتلا ةدحو نم ةيرهاظلا ةكبشلا ةهجاو ةقاطب ددح مث (2) 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 راطتنالا ةمئاق لكيه نوكتي . راطتنالا ةمئاق ةينب فيرعت وه يلاتلا ةمئاق) تنرثيلا لابق تسلا راطتنا ةمئاق ، تنرثيلا ةمئاق م CIMC روظنم نم ةيسير (CQ) لامإلا راطتنا ةمئاقو ، (Tx راطتنا ةمئاق) تنرثيلا لاسرلا راطتنا ةمئاق ، (Rx راطتنا

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 في Cisco UCS VIC 1400 Series تاسرامم لضفأل يمسرل ريرقتلا](#)

يه ريعاملل هذه مهأ نإف ،كلذ عمو

- vPort ذفنم وأ ةيعرف (NIC) ةكبش ةهجاو ةقاطب = Tx راطتنا ةمئاق
- Rx راطتنا ةمئاق (Tx راطتنا ةمئاق) * 8 =
- 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 ةمئاق كانه يتلاو ةيضارتفا ةزهجأ 4 مادختسإ متي ،ربتخملل اذه لجأ نم .يعرفلل vPorts أو vNIC وه اذه لكلذل 4vPorts عم قفاوتت

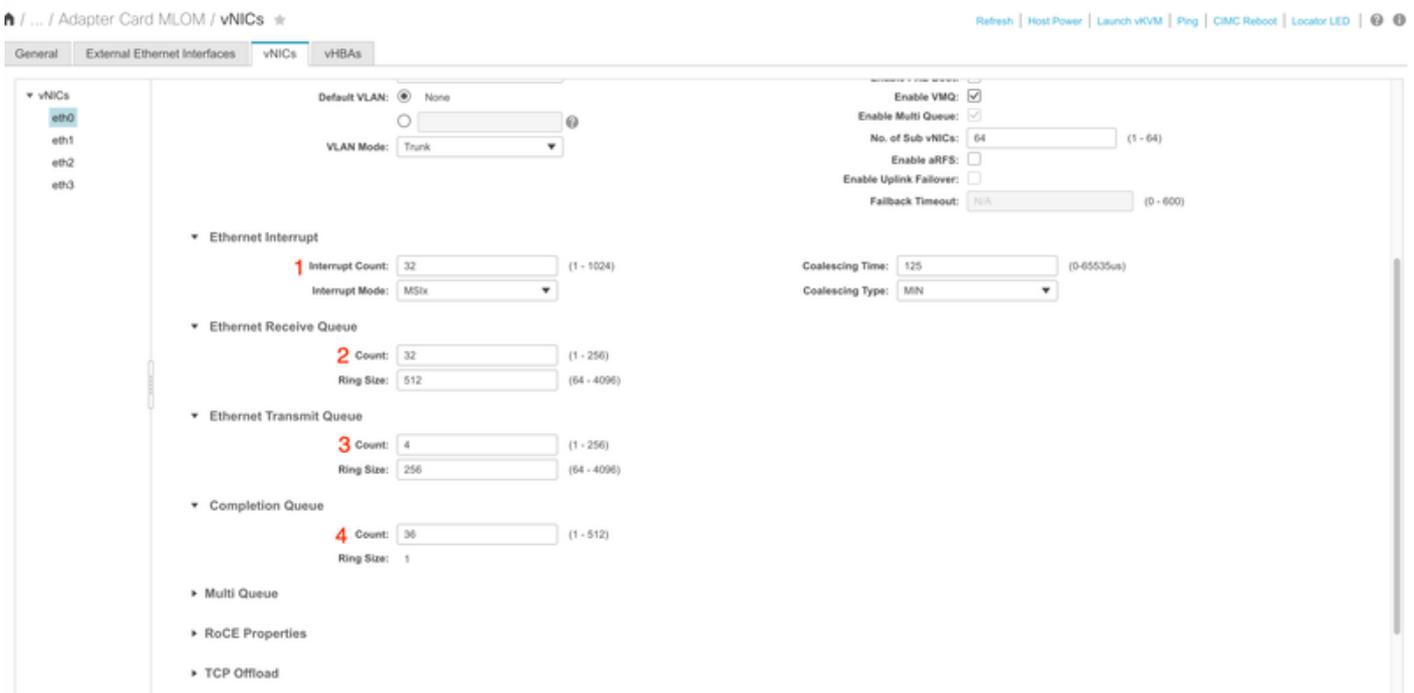
• Tx راطتنا ةمئاق = 4

• Rx راطتنا ةمئاق = 8 * (4) = 32

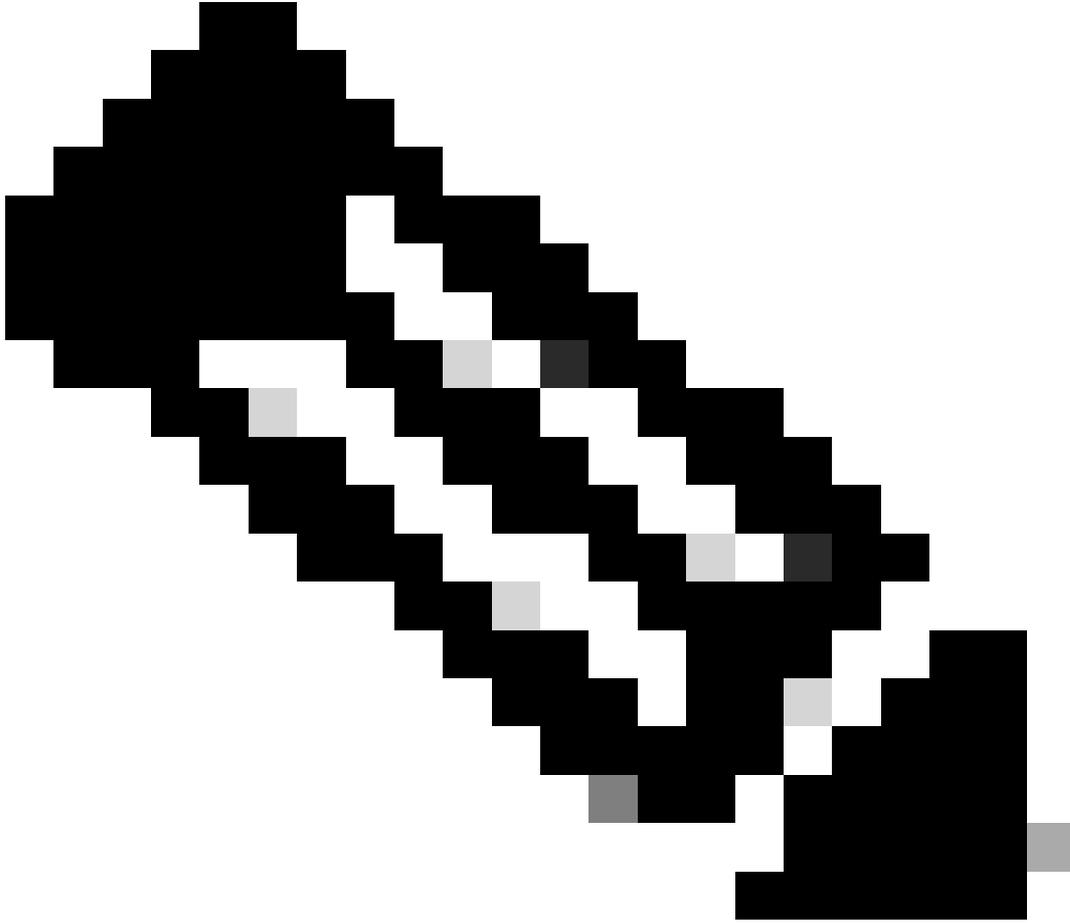
• CQ = 4 + 32 = 36

• (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 درجمب (1) ، تنرثي ال ةعطاقم فلم في ةعطاقملا ةمئاق لخدأو (NIC) ةكبش ال ةهجاو ةقاطب ءحفص (2) ، تنرثي ال لابقتسإ راطتنا ةمئاق لقق في (RX) عيرسلل لاسرلل راطتنا ةمئاق ةمئاقو (4) لامك ال راطتنا ةمئاقو ، (3) تنرثي ال لاسرل راطتنا ةمئاقو



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



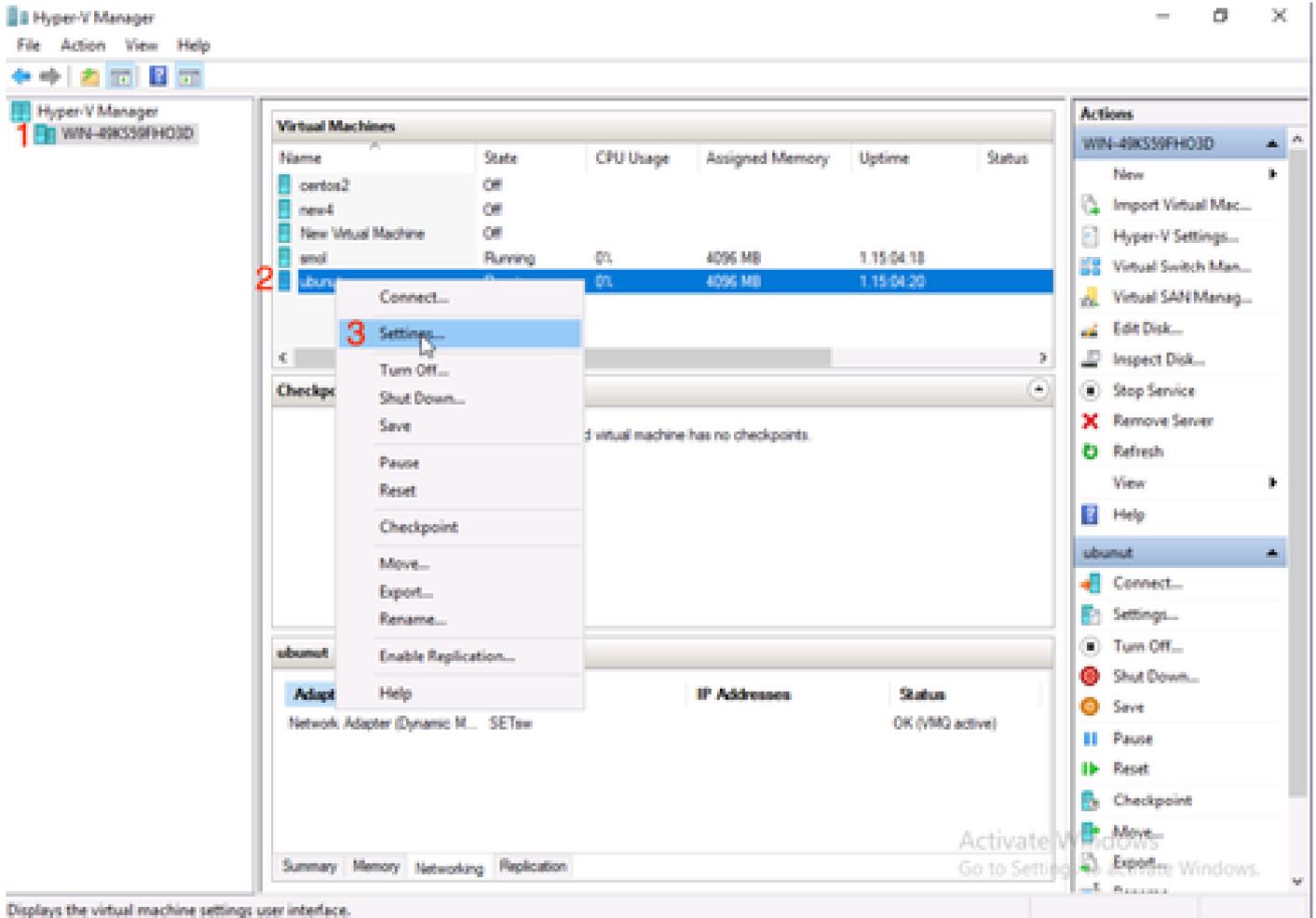
Windows يف (NICs) عمكبش لال عموجل او تاقاطب عم vSwitch مدختست تنك اذا: عمظحالم CIMC يف لثامتم لكشب (NICs) عمكبش لال عموجل او تاقاطب عمي مج نيوكت لكي لع بجي ف

Windows

عمبولطم لال عميضا رتفالال عموجل ألال يلع VMQ نمي كمت نم ققحت لال يلى جاتحت، WiWindows م داخ نم تققديغبني تنأ نأ ريغ، تالاحل مظم عمي ف ايضا رتفالال تنك VMQ.

Hyper-V Manager جم انرب نع شحب او Windows جاتفم يلع طغضا، VMQ نمي كمت نامضل.

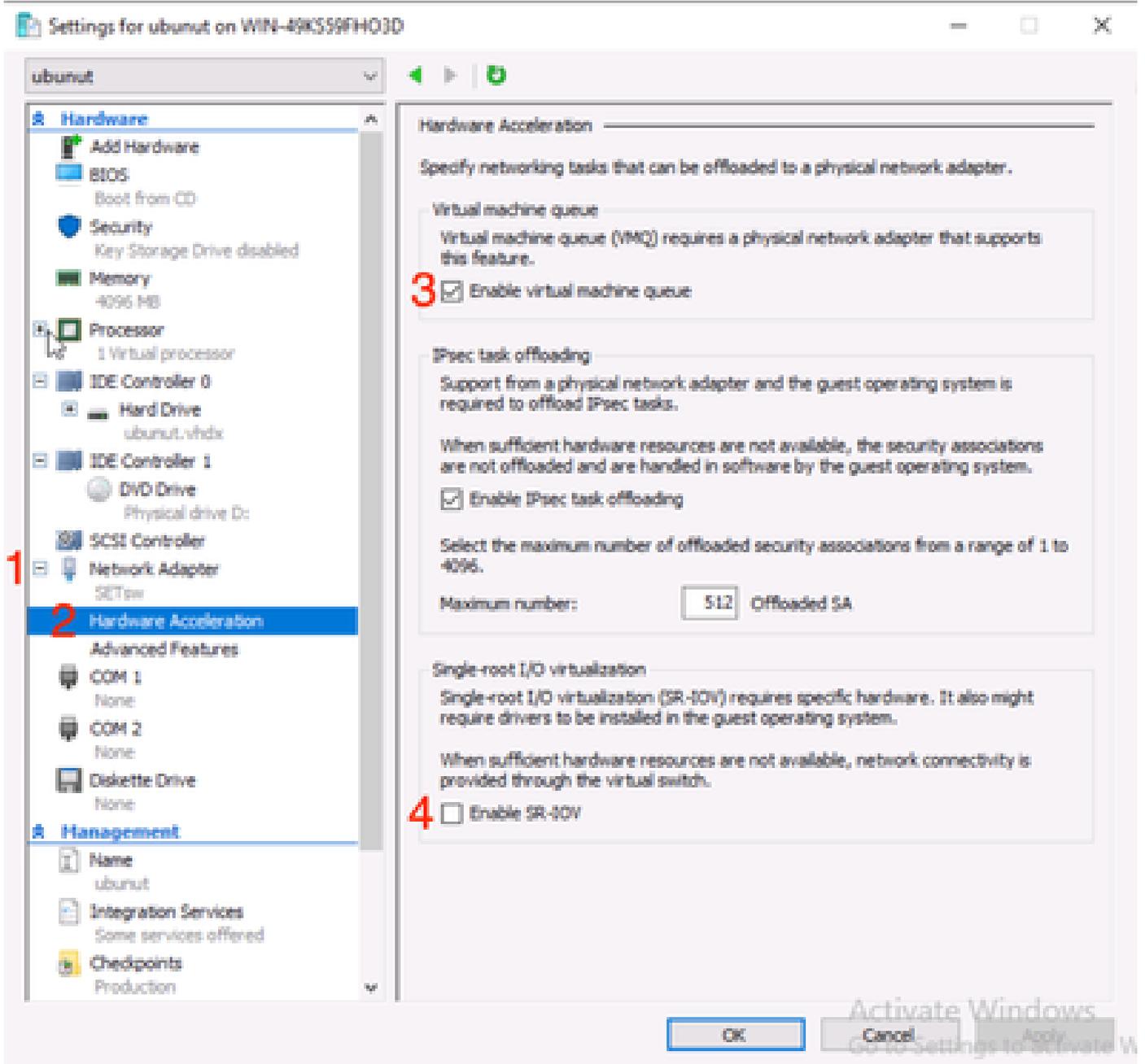
بنالجال يلع يلمل فيضم لال قوف رقنا، Hyper-V Manager جم انرب يف حبصت نأ درجمب نم ققحت لال ديرت يذلا (2) يره اظلال زاوجل قوف نمي ألال سوامل رزب رقنا م، (1) رسي ألال (3) تاداعلال قوف رقناو هي لع VMQ جم انرب نمي كمت.



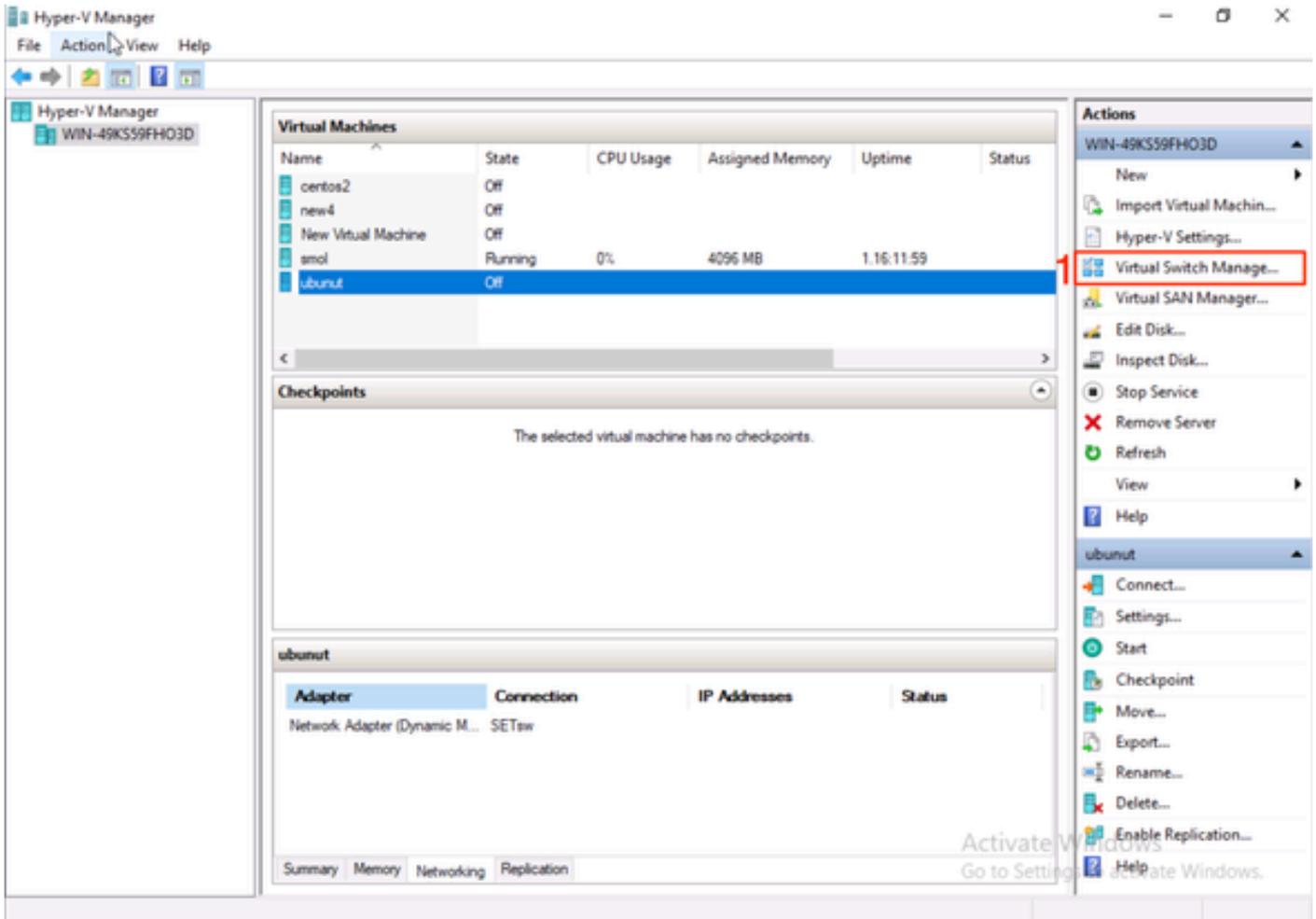
Displays the virtual machine settings user interface.

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

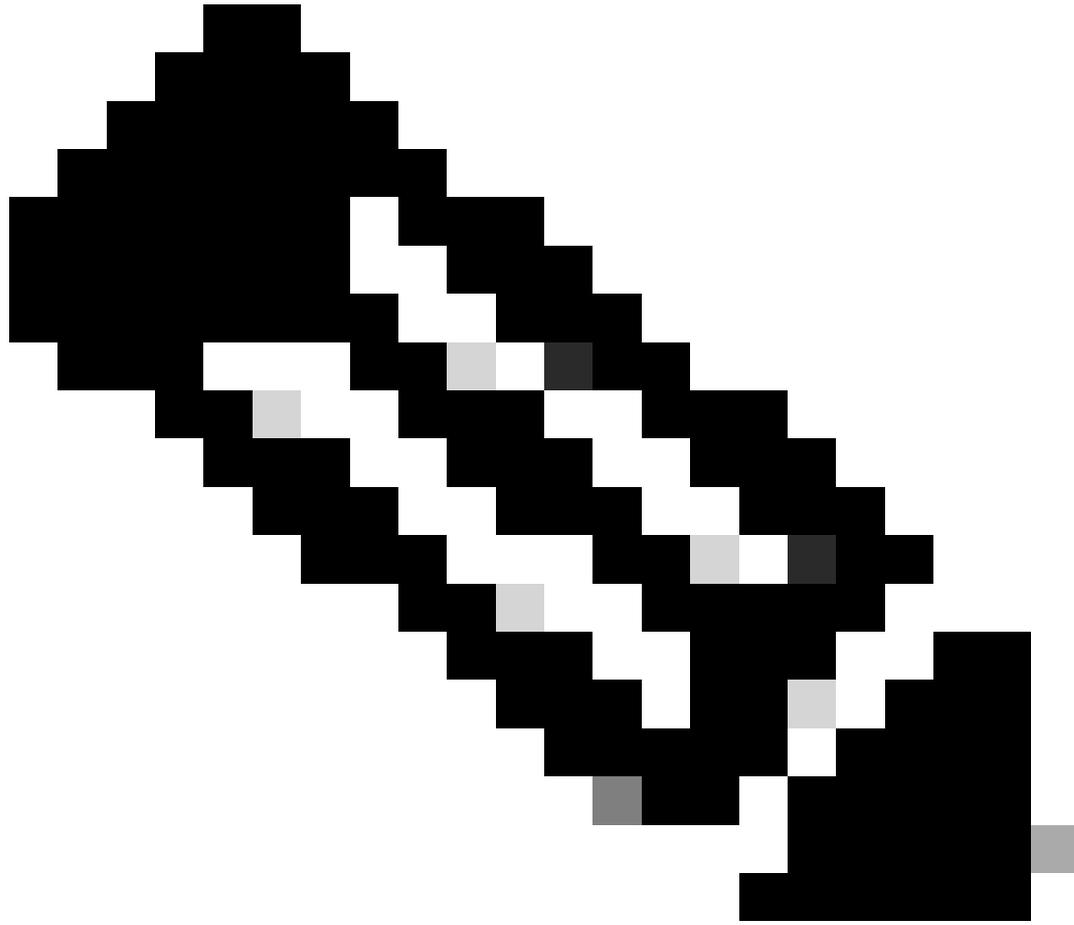
(4) ددحم ريغ Enable SR-IOV نأ نم ققحتلا ىلإ اضيأ جاتحت ،انه تنأ امنيب



لوحمل الی ل Microsoft Windows ل یس اسأل ماظنل الی ف صرت لی طعت نم دكأت ،كلذ دع ب قوف رونا و Hyper-V Manager جم انرب الی لقتنا ،كلذب ما یقلل .م ادخت سالال دیق یرهاظال Virtual Switch Manager (1).



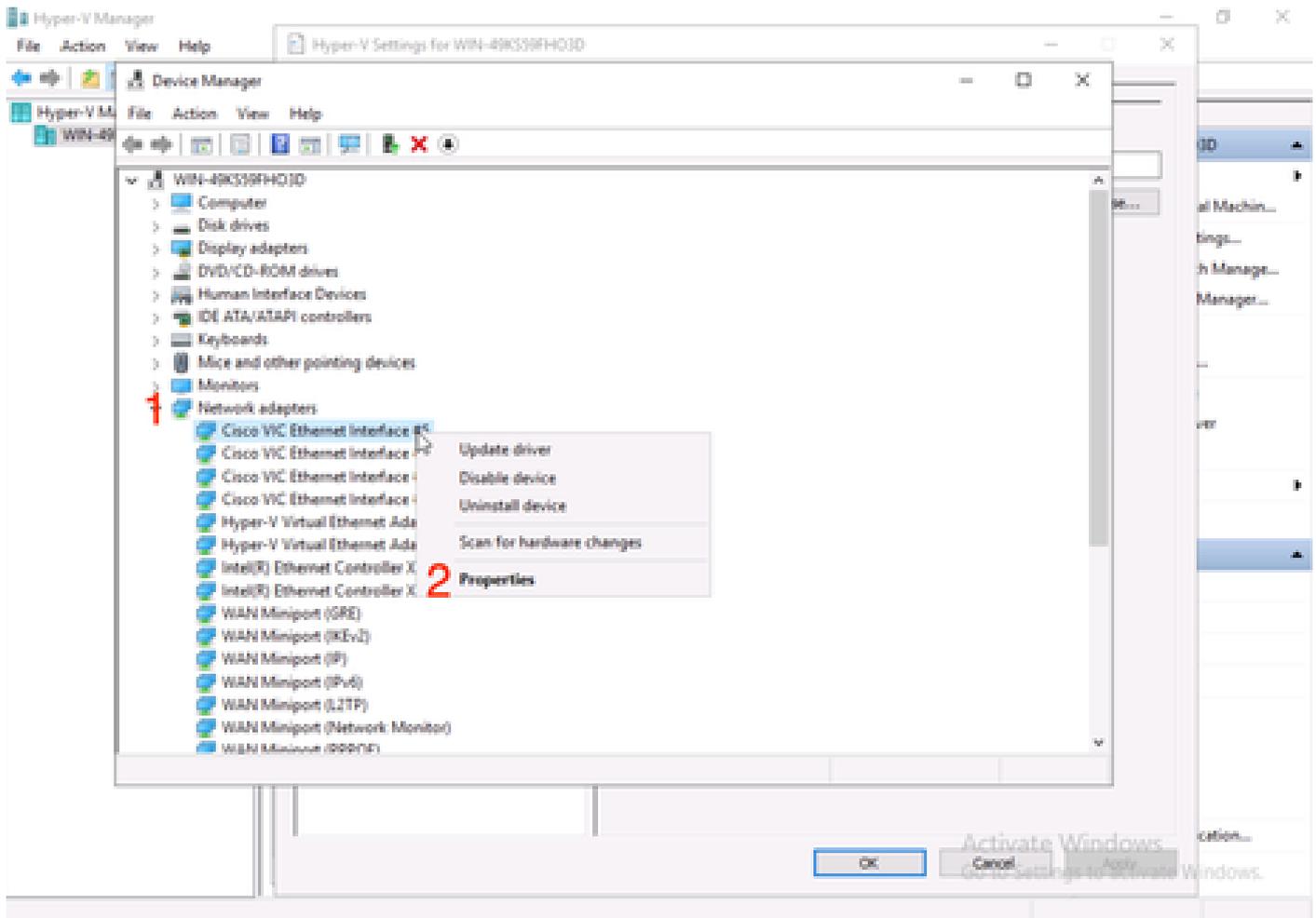
ديحت اءا ل ا ب م ق م ث . (2) تادادتما ة ق ط ط و ، ل م ع ت س ت ن ا (1) ح ا ت ف م ل ا ت د د م ، ك ا ن ه ن م
(3) Microsoft Windows ل ي س ا س ا ل ا م ا ط ن ل ا ة ي ف ص ت



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) يقررت لانا مخرج ريغت عقوم ديدحتل لفسأل ريرم تلاب مق م، (1) مدقتم يل 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

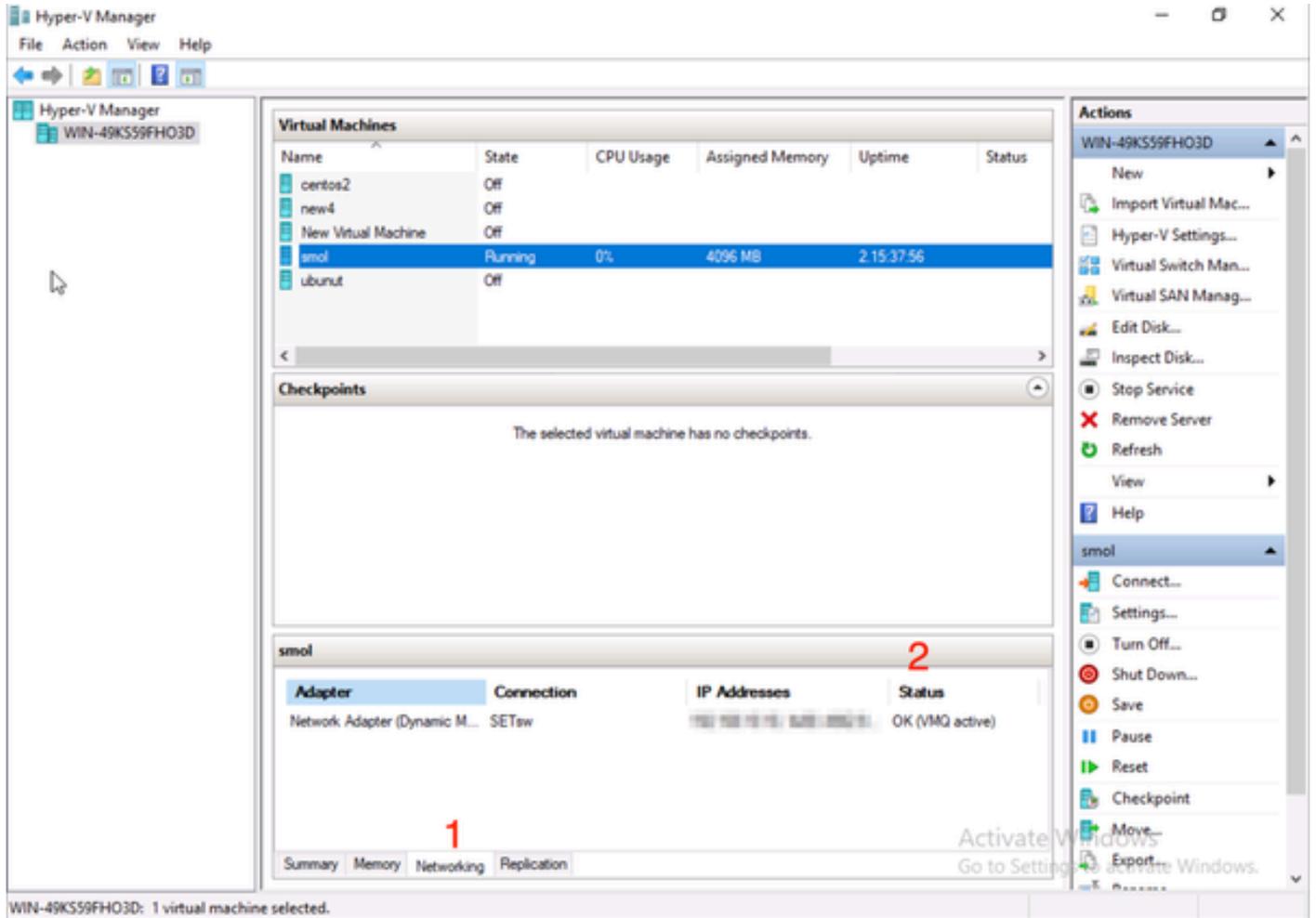
CIMC

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 ح ل قوف رونا و Hyper-V ةراد ا حت فاه. هت ح الم نكمي (طشن VMQ) ق ف اوم، (2) ة ل ا ح ل تحت. ل فسأل ا ه ا حت اب (1)



Windows في اطشن VMQ ناك اذا ام ققحت ل

VMQ ني وكت متي مل كل ذ دع ب، (VMQ Active) ق ف اوم سي ل و ة ل ا ح ل نم ض ق ف اوم ط ق ف تي أ ر اذا VMQ لم عي ال و ح ا ح ب

Windows ح ا ت ف م ي ل ع ط غ ض ا. PowerShell وه اطشن VMQ ناك اذا ام ققحت ل ل ي ل ا ت ا ل ع ض و م ل ا : ة ي ل ا ت ا ل ر م ا و ا ل ا لي غ ش ت ب م ق م ث، Powershell ن ع ث ح ب ا و

Get-NetAdapterVmqQueue

Get-VM | م ا ه ي get-vmNetWorkadapter | د ح vmname، vmqusage

```

Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator> Get-NetAdapterVmqQueue
Name                               QueueID MacAddress          VlanID Processor VmFriendlyName
-----
VIC-MLOM-eth0 2                               10      0:14
VIC-MLOM-eth2 1                               0:12

PS C:\Users\Administrator> get-vm | get-vmnetworkadapter | select vmname, vmqusage
VMName                               VmqUsage
-----
centos2                               0
New Virtual Machine                  0
new4                                   0
sm01                                   1
ubunut                                 0

```

PowerShell ربع طشن VMQ نأ نم ققحت

ةدعت م راطت نا مئ اوق مادختسا نم دكأت ،الوا .تاجرخل ما ي ف امه نع ثحبل ا بجي نائيش كانه ل.معي VMQ نأ ينعى كلذ نف ،2 و 1 راطت نال مئ اوق تا فرعم ىرت ام دنع .(1) QueueID نمض

VMQ نأ ينعى اذهف ،0 نم ربكأ ةم يقلا نأ املاط .0 نم ربكأ (2) VMQuse نأ نم ققحت ،ايناث مادختسا ل دي.

اهحال صا وءاطخال فاشكتسا

Windows

Windows حات فم ىل ع طغضا . Windows Server ىل VMQ مدقت CIMC تناك اذا امم ققحت ،الوا رمألا اذه لخدأ مث ، PowerShell نع ثحباو

Get-NetAdapterVmq

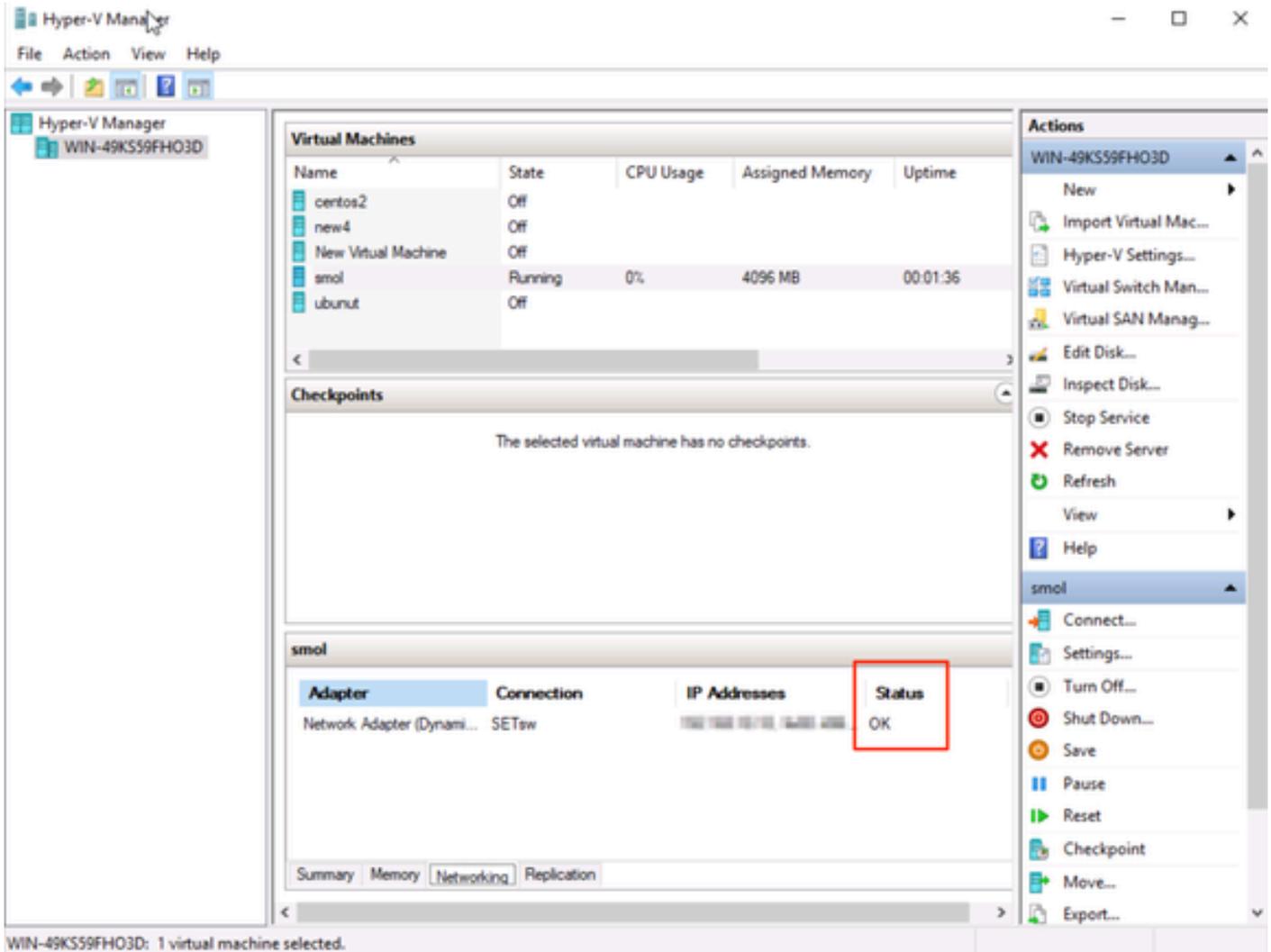
```

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

```

VMQ نأ ينعى كلذ ، لطمع هنا ىل رهظي VMQ ناك اذا .نكمم دومعلا نم ققحت ل دي رت ،كلذ دعب CIMC يف (vNIC) ةكبشلا ةهجاو ةقابط نيوكت ىل لقتنا .زاهجلا ىوتسم ىل نكمي ال VMQ ةقابط نيوكت نم دكأت و

ةلا ح ىرتس ، "Hyper-V ةرادا" يف "ةكبش" بيوبتلا ةمالع نمض نكلو ، اني كمت VMQ رهظا اذا .ححص ريغ لكشب اهنيوكت مت دق VMQ راطت نا ةمئاق تاملعم نأ لمحتحمل نمف ، "قف اوام" .تاملعمل شي دحتو ىرخأ ةرم ةي باسحللا تاي لمعلل ليغش تب مق



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 ةقلعتم لال كاشم لال يلي اميف:

- ححص مقرب ليغش لال ادب $Tx = 4$ راطنا ةمئاق
- ةئطاخ تاباسح $Rx = 8 * (4) != 4$
- ةمئاق باسح ببسب . تالمهمل/ةمامقلال جارخال متي ، بحسلال باسح متي امنبي $CQ = 4 + 4 = 8$. ححص ريغ CQ ةميقي ، ححص لال ريغ RX راطنا
- ةميقلال يواست ال $(4 + 2xCPU)$ نع لقي ال ام وأ Rx راطنا ةمئاق) ي صقألا دلل = ةعطاقم لال $(+4)$. ةيزكرم ةجلالعم اتدحو) وأ RX راطنا ةمئاق 16 اهردقو ةلخدملال

CQ باسح كلذ دعب نكمي . 32 نوكتس يتلل Rx راطنا ةمئاق باسح حالصا بجي ، اذححصصلل

رارقلال

ةمئاق VMQ لال تنمض تنأ يرورض وه . ابصواط بحم ححص لكشب VMQ نيوكت نوكتي دق $CIMC$ يف ححص لكشب ةينب تللكش راطنا

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد ى وتحم مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتحم مچرت مءم دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوءو تاملرتل هذه ةقء نء اهءل ءوئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزىل ءنل اءل دن تسمل