Configuración de VMQ en Windows Server 2019 en UCSC Server con VIC1400

Contenido

Introducción
Prerequisites
Requirements
Componentes Utilizados
Configurar
CIMC
Windows:
Verificación
CIMC
Windows:
Resolución de problemas
Windows:
Conclusión

Introducción

Este documento describe cómo configurar y resolver problemas de VMQ para Windows Server 2019 en servidores C Series con VIC 1400.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- UCS C220M6
- VIC 1467
- CIMC 4.2(2a)
- Windows Server 2019
- 5.11.14.1 Controlador NENIC

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente

de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Configurar

CIMC

En Cisco Integrated Management Controller (CIMC), comience navegando hasta Networking > Adapter Card MLOM (1) > vNICs (2) y, a continuación, seleccione la tarjeta de interfaz de red virtual (vNIC) que desee configurar (3).

		🕃 📲 Cisco Integrated Manag	ement Controller					
	~	A / / Adapter Card MLOM / vNICs	*					
Chassis	•	General External Ethernet Interfaces 2	NICs vHBAs					
Compute		* vNICs	▼ vNIC Properties					
Networking	*	3 eth0 eth1	▼ General					
Adapter Card MLOM		eth2	Name:			Rate Limit:	OFF	
		eth3	CDN:	VIC-MLOM-eth0			0	0
Storage	*		MTU:	1500	(1500 - 9000)	Channel Number:		(1 - 1000)
Adapto		1	Uplink Port:	0 *		PCI Link:	0	(0 - 1)
Admin			MAC Address:	O Auto		Enable NVGRE:		
				•		Enable VXLAN:		
			Class of Service:	0	(0-6)	Advanced Filter:		
			Trust Host CoS:			Port Profile:	N/A .	
			PCI Order:	0	(0 - 5)	Enable PXE Boot:		
			Default VLAN:	None		Enable VMQ:	2	
				0	0	Enable Multi Queue:		
			10 AN Mode	Taut		No. of Sub vNICs:	64	(1-64)
			Con mour.	inunk •		Enable aRFS:		
						Enable Uplink Failover:		
						Failback Timeout:		(0 - 600)
			Ethernet Interrupt					

Utilizar CIMC para localizar vNICS

Una vez aquí, asegúrese de que la casilla Enable VMQ esté marcada (4).

cisco Cisco Inte	grated Managem	ent Controller	_	_	_		_	
/ Adapter Card N	ILOM / vNICs *							
eral External Ethern	et Interfaces vNIC	s vHBAs						
NICs		 vNIC Properties 						
eth0								
eth1		 General 						
eth2			Name:			Rate Limit:	OFF	
eth3			CDN:	VIC-MLOM-eth0			0	0
			MTU:	1500	(1500 - 9000)	Channel Number:		(1 - 1000)
			Uplink Port:	0		PCI Link:	0	(0 - 1)
			MAC Address:	O Auto		Enable NVGRE:		
				•		Enable VXLAN:		
			Class of Sanden		(0.6)	Geneve Offload:		
			Trust Most CoS:		(0-0)	Advanced Filter:		
			PCI Order:		(0 - 5)	Port Profile:	N/A *	
			Default VI AN	Nees	(0-0)	Enable PXE Boot:		_
			Delaut VEAA.		0	Enable Multi Queue:		_
					9	No. of Sub vNICs:	64	(1 - 64)
	h i		VLAN Mode:	Trunk		Enable aRFS:		
						Enable Uplink Failover:		
	Ų					Failback Timeout:		(0 - 600)
		 Ethernet Interr 	unt					
		 Emernet intern 	ibr					

Activación de VMQ desde vNIC

A continuación se muestra la definición de la estructura de cola. La estructura de la cola consta de 4 componentes principales desde la perspectiva de CIMC: interrupción de Ethernet, cola de

recepción de Ethernet (cola Rx), cola de transmisión de Ethernet (cola Tx) y cola de finalización (CQ).

Este es el informe técnico de la serie VIC 1400, que describe el cálculo de las estructuras de cola. Se recomienda leer esto para comprender mejor cómo se realizan estos cálculos.

Informe técnico sobre las prácticas recomendadas de la VIC Cisco UCS serie 1400 en fabric Ethernet

Sin embargo, los parámetros son lo más importante:

- Cola TX = Sub vNIC o vPort
- Cola RX = 8 * (Cola Tx)
- CQ = TX + RX
- Interrupción = Máximo de (cola RX o al menos 2xCPU+ 4)

Hay un valor que no se calcula y debe decidirse antes de ejecutar los cálculos. Es decir, Sub vNIC o vPorts. Para este laboratorio, se utilizan 4 máquinas virtuales, lo que corresponde a 4 vPorts. Por lo tanto:

- Cola TX = 4
- cola RX = 8 * (4) = 32
- CQ = 4 + 32 = 36
- Interrupción = Máx. de (32 o al menos 2x2+ 4 = 8)(32 se utiliza porque es mayor que 8)

Una vez que tenga los parámetros de cola de los cálculos, desplácese hacia abajo en la página vNIC e introduzca el valor de interrupción en el campo Interrupción Ethernet (1), el valor Cola RX en el campo Cola de recepción Ethernet (2), Cola de transmisión Ethernet (3) y Cola de finalización (4).

h / /	Adapter	Card ML	OM /	vNICs *
--------------	---------	---------	------	---------

General External Eth	ernet Interfaces vNICs vHBAs							
vNICs eth0 eth1 eth2 eth3	Default VLAN: VLAN Mode:	None Trunk	0	Enable No. o Enable Up Failb	Enable VMQ: Multi Queue: If Sub vNICs: Enable aRFS: link Fallover: ack Timeout:	V 64 		(1 - 64) (0 - 620)
	Ethernet Interrupt Interrupt Count:	32	(1 - 1024)	Coalescing Time:	125		(0-65535ut)	
	Interrupt Mode:	MStx ¥		Coalescing Type:	MN	*		
	Ethernet Receive Queue							
	2 Count:	32	(1 - 256)					
	Ring Size:	512	(64 - 4096)					
	 Ethernet Transmit Queue 							
	3 Count:	4	(1 - 256)					
	Ring Size:	256	(64 - 4096)					
	 Completion Queue 							
	4 Count:	36	(1 - 512)					
	Ring Size:	1						
	Multi Queue							
	 RoCE Properties 							
	TCP Offload							

Esta es la parte más importante de la configuración de varias colas de máquinas virtuales (VMQ), ya que si la estructura de la cola se calcula de forma incorrecta, VMQ no funcionará en Windows.



Nota: Si utiliza un vSwitch con NIC agrupadas en Windows, DEBE configurar todas las vNIC de forma idéntica en CIMC.

Windows:

En Windows Server, debe comprobar que VMQ está habilitado en las máquinas virtuales deseadas. VMQ está habilitado de forma predeterminada en la mayoría de los casos, pero debe verificarlo.

Para asegurarse de que VMQ está habilitado, presione la clave de Windows y busque el Administrador de Hyper-V.

Una vez que esté en el administrador de Hyper-V, haga clic en el host local en el lado izquierdo (1), luego haga clic con el botón derecho en la máquina virtual (2) en la que desea verificar que VMQ está habilitado y haga clic en Settings (3).

the Action View Rep										
Hyper-V Manager								Activ	985	
WIN-49KS59FH03D	Vertual Mac	Annes .						WN	-49KS59FH03D	
	Name oertos2		Off	CPU Usage	Assigned Memory	Uptime	Status	R.	New Import Virtual Mac	•
	New Wru	al Machine	Of Design		1007 140	1 16 44 18		8	Hyper-V Settings	
	2	Connect	Huming	01	4056 MB	1.15:04:20			Virtual Switch Man Virtual SAN Manao	
	3	Settings_						4	Edit Disk	
	<	Turn Off					>	2	Inspect Disk	
	Checkpe	Shut Down					۲	۲	Stop Service	
		Save		distant machine	has no charlensints			X	Remove Server	
		Pausa		a mus nevere	THE IN CONTRACTOR			0	Refresh	
		Reset						1	View	•
		Checkpoint						2	Help	
		Move-						ubur	nut	-
		Export						-	Connect	
		Rename_						E:	Settings	
	abunat	Enable Reoli-	ution					0	Tum Off	
		11.1.				l en a c	_	0	Shut Down	
	Adapt	нер			IP Addresses	Status		0	Save	
	Network Ad	apter (Dynamic N	3219#			OK (VMQ ac	sive)		Pause	
								D-	Reset	
									Checkpoint	
						1	Activate V	P.o	Marts	
	Summary M	lemory Network	ng Replication				io to Setting	A. 1	EPPite Windows	

Una vez en la configuración, vaya a y expanda Adaptador de red (1). Después de expandirlo, haga clic en Aceleración de hardware (2). Finalmente, verifique que la casilla Enable Virtual Machine Queue esté marcada (3).

Mientras esté aquí, también debe verificar que Enable SR-IOV no esté marcado (4).



A continuación, asegúrese de que el filtrado de la plataforma de Microsoft Windows esté deshabilitado en el switch virtual en uso. Para ello, navegue hasta el Administrador de Hyper-V y haga clic en Administrador de switches virtuales (1).

Manager Virtual Machines						Actions	
49KSS9FHO3D	State	CPULUsage	Assigned Memory	Untime	Status	WIN-49KS59FHO3D	-
entos2	Off	cro onge	Assigned menory	optime	516103	New	
E new4	Off					🕼 Import Virtual Mach	iin
New Virtual Mac	hine Off					Hyper-V Settings	
amol	Running	0%	4096 MB	1.16:11:59	1	ST Virtual Switch Mana	ige
- ubunut	01					🔬 Virtual SAN Manage	tr
						🥁 Edit Disk	
<					>	Inspect Disk	
Checkpoints					۲	Stop Service	
						X Remove Server	
	The se	lected virtual machine	has no checkpoints.			C Refresh	
						View	
						E Mala	,
						Нер	
						ubunut	•
						- Connect	
						Settings	
ubunut						Start	
						🔂 Checkpoint	
Adapter	Connect	ion	IP Addresses	Status		Move	
Network Adapter (Dynamic M SETsw					Export	
						Rename	
						Delete	
						Enable Replication	

A partir de ahí, expanda el switch (1) que está utilizando y haga clic en Extensions (Extensiones) (2). A continuación, desmarque Filtrado de plataforma de Microsoft Windows (3).

Virtual Switch Manager for WIN-49KS59FHO3D X Xirtual Switches Kirtual Switch Extensions 2 New virtual network switch Switch extensions: 🖻 🚜 SETsw Cisco VIC Ethernet Interface #5 Name Type 2.4. Extensions Microsoft Windows Filtering Platform Filter 3 🗄 👗 New Virtual Switch Microsoft NDIS Capture Monitoring Cisco VIC Ethernet Interface #7 🗄 🚣 SETswitch **Cisco VIC Ethernet Interface** Global Network Settings MAC Address Range 00-03-00-40-07-08-08-08-08-4... Details for selected extension: WFP vSwitch Extension LightWeight Filter for Hyper-V Virtual Switch Filtering in. Company: Microsoft R Version: 10.0.17763.1554 Activate Windows Cancel OK.

Deshabilitar la Plataforma de filtrado de Microsoft Windows



Nota: Si utiliza un vSwitch con NIC agrupadas en Windows, DEBE configurar todas las vNIC de forma idéntica en CIMC.

Además, asegúrese de que la escalabilidad del lado de recepción (RSS) esté habilitada para cada interfaz en la que desee habilitar VMQ. Para ello, pulse la tecla Windows y busque Administrador de dispositivos.

En administrador de dispositivos, localice Adaptadores de red (1) y seleccione las Propiedades (2) para las interfaces en las que desea habilitar VMQ.

Hyper-V Ma	nager					 					0	×
File Action	View	Help	Hyper-V Sett	ings for	WIN-49KS59FH03D					\times		
🔶 🄶 🙇 👔	<u>A</u> 0	evice Manager					-		×			
🔛 Hyper-V M	File	Action View	Help							_		
WIN-49	(a, a)		2 🖂 😕 🖡	X®)						00	
	~ 3	WIN-496559FH	010									F.
	3	🛄 Computer								98	al Machine	_
	>	 Disk drives 									tings	
	2	Display ada	pters M. drivers								th Manager	
	5	Human Inte	oface Devices								Manager.	
	>	📹 IDE ATA/AT	API controllers									
	2	Keyboards Monormal et al.	they exclusive damin	-							L	
	3	Monitors	out Manual Man								F	
	1	🖉 Network ad	lapters									
	1	Cisco VI	C Ethernet Interfac	15	Undate driver						100	
		Cisco Vi	C Ethernet Interfac		Disable device							
		Cisco VI	C Ethernet Interfac		Uninstall device							
		🖉 Hyper-V	Virtual Ethernet A	da	for the bard over the second							
		😅 Hyper-V	/ Virtual Ethernet A Ethernet Controller	da X	Scan for hardware changes							
		🖉 Intel(R)	Ethernet Controller	22	Properties							
		💇 WAN M	liniport (GRE)									
		WAN M	liniport (IKEv2)									
		WAN M	iniport (Pv6)									
		🥏 WAN M	liniport (L2TP)									
		🖉 WAN M	liniport (Network N	lonitor)					~			
		No. Walder Ma	and the second second second									
									_			
											cation	
						œ	Care	Maile M.	ound k	iows.		
							001	a contraction	95103	Normales A	ndows.	

Navegue hasta Advanced (1), luego desplácese hacia abajo para localizar Receive Side Scaling (2) y asegúrese de que esté Enabled (3).



Verificación

CIMC

No hay ninguna verificación que se pueda hacer desde la perspectiva del CIMC.

Windows:

El primer lugar para verificar si VMQ está activo es en Windows dentro del administrador Hyper-V.

Abra Hyper-V Manage y haga clic en la máquina virtual que desea verificar. Luego haga clic en Networking (1) hacia abajo. Debajo de Status (Estado) (2), OK (VMQ Active) se puede observar.



Verifique si VMQ está activo en Windows

Si solo ve OK en estado y no OK (VMQ activo), VMQ no se configuró correctamente y VMQ no funciona.

El siguiente lugar para verificar si VMQ está activo es Powershell. Presione la tecla Windows y busque Powershell, luego ejecute estos comandos:

Get-NetAdapterVmqQueue

Get-vm | get-vmnetworkadapter | seleccione vmname, vmqusage

Administrator: Windows PowerShel × Users\Administrator> Get QueueID MacAddress VlanID Processor VmFriendlyName /IC-MLOM-eth0 2 1 0:14 10 /IC-MLOM-eth2 2 0:12 S C:\Users\Administrator> get-vm | get-vmnetworkadapter |select vmname, vmqusage /MName VmqUsage centos2 0 New Virtual Machine 2 e iew4 mol ubunut PS C:\Users\Administrator> _

Verifique que VMQ esté activo a través de Powershell

Hay dos cosas que buscar en los resultados. En primer lugar, asegúrese de que se estén utilizando varias colas en QueueID (1). Cuando ve los ID de cola de 1 y 2, eso significa que VMQ está funcionando.

Segundo, verifique que VmqUsage (2) sea mayor que 0. Siempre que el valor sea mayor que 0, significa que VMQ está en uso.

Resolución de problemas

Windows:

En primer lugar, compruebe si CIMC presenta VMQ a Windows Server. Presione la tecla Windows y busque Powershell, luego ingrese este comando:

Get-NetAdapterVmq

S C:\Users\Administrator> Get-NetAdapterVmq									
Name	InterfaceDescription	Enabled	BaseVmqProcessor	MaxProcessors	NumberOfReceive Queues				
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				

A continuación, desea marcar la columna Enabled. Si VMQ aparece como deshabilitado, significa que VMQ no está habilitado en el nivel de hardware. Vaya a la configuración de vNIC en CIMC y asegúrese de que VMQ esté habilitado.

Si VMQ se muestra habilitado, pero en la ficha Networking del Administrador de Hyper-V, verá un estado de OK, es probable que los parámetros de cola VMQ no se hayan configurado correctamente. Vuelva a realizar los cálculos y actualice los parámetros.

WIN-49KS59FHO3D						Actions			
WIN-49KS59FHO3D	Virtual Machine Name certos2 new4 New Virtual Machine smol ubunut Checkpoints	State Off Off Running Off	State CPU Usage Assigned Memory Uptime Off Off Off 0 The selected vitual machine has no checkpoints.		WIN-49KS59FH03D New Import Virtual Mac Hyper-V Settings Virtual Switch Man Virtual SAN Manag Edit Disk Inspect Disk Stop Service Remove Server	• •			
	smol	Connection	10 4	thereas	and and a second se	Refresh View Help smol Connect Settings Turn Off	•		
	Adapter Network Adapter (Dynami	SETsw	IP A	in remain and the off	Katus K	Shut Down			

VMQ no está activo en Windows

Este es un ejemplo de una configuración de cola VMQ incorrecta. (sigue basado en 4 VM):

Ethernet Interrupt

	Interrupt Count:	16	(1 - 1024)
	Interrupt Mode:	MSIx 🔻	
¥	Ethernet Receive Queue		
	Count:	4	(1 - 256)
	Ring Size:	512	(64 - 4096)
¥	Ethernet Transmit Queue		
	Count:	4	(1 - 256)
	Ring Size:	256	(64 - 4096)
Ŧ	Completion Queue		
	Count:	8	(1 - 512)
	Ring Size:	1	

Estos son los problemas con esta configuración:

- Cola TX = 4 Iniciando con un número correcto
- Cola RX = 8 * (4) != 4 Error de cálculo

• CQ = 4 + 4 = 8 Mientras que la matemática comprueba hacia fuera, la basura adentro / basura hacia fuera. Debido al cálculo incorrecto de la cola RX, el valor de CQ es incorrecto.

• Interrupción = Máximo de (cola RX o al menos 2xCPU+ 4) El valor introducido de 16 no es igual a la cola RX o (2x2cpus +4).

Para corregirlo, debe corregir el cálculo de la cola RX, que sería 32. A continuación, se pueden calcular los recuentos correctos de CQ e interrupciones.

Conclusión

Configurar correctamente VMQ puede ser frustrante y difícil. Es imperativo asegurarse de que la estructura de la cola VMQ esté configurada correctamente en CIMC.

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).