UCS نيوكت لائم ىلع UCS Windows 2012 VPIV

المحتويات

<u>المقدمة</u> <u>المتطلبات الأساسية</u> <u>المكونات المستخدمة</u> <u>الترحيل المباشر</u> <u>الترحيل السريع</u> <u>استكشاف الأخطاء وإصلاحها</u> <u>مساكل مشتركة</u> مييو معلومات ذات صلة

المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية تكوين المحاكاة الظاهرية لمعرف Windows Server 2012 N_Port NPIV على نظام الحوسبة الموحدة (UCS) الإصدار 2.1(2a). باستخدام هذه الميزة، يمكن للجهاز الظاهري (VM) الذي يعمل على خادم مشاركة مهايئ واحد، ولا يزال لديه وصول مستقل إلى وحدة التخزين المحمية الخاصة به.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- برنامج تشغيل وحدة تحكم واجهة الشبكة (fNIC) ل Windows Fabric Network Interface Controller المتوافقة مع برنامج UCS Manager (UCSM)، الإصدار 2)2.1)
 - صورة البرنامج الثابت لبطاقة الواجهة الظاهرية (UCSM (VIC) الإصدار 2.1(2)
 - UCSM الإصدار 2.1(2) على Fabric Interconnect/وحدات الإدخال/الإخراج (IOMs)
 - ضيوف برنامج Hyper-V 2012 و Windows 2012

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- Hyper-V، الإصدار 3.0
- نظام التشغيل Windows Server 2012
 - تخزين NetApp
- هيكل UCS ومنافذ ربط البنية والخوادم من السلسلة B
 - سلسلة مبدلات Cisco Nexus 5000

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

التكوين

أتمت هذا steps in order to شكلت NPIV:

من منظور UCS، يجب عليك تكوين ملف تعريف الخدمة الخاص بك باستخدام مهايئي ناقل مضيف (vHBA) 1. ظاهريين، أحدهما لكل بنية. تعرض هذه الصورة بطاقات vHBAs لملف تعريف خدمة واحد. يمكنك ربط أسماء المنافذ العالمية (WWPN) بملف تعريف الخدمة في الإخراج الذي يتم عرضه لاحقا في المستند. **ملاحظة**: عند إستخدام وحدات التخزين على شبكة منطقة التخزين (SAN) لتمهيد الأجهزة المضيفة التي تعمل ببرنامج V-Hyper، **يوصى بشدة** باستخدام مجموعة منفصلة من مهايئات الناقل المضيف (HBA) لحركة مرور الأجهزة الافتراضية (VM) وتمهيد الأجهزة. يوضح هذا المثال تكوين أساسي باستخدام مهايئات الناقل (VM). (vHBA).

Equipment Servers LAN SAN VM Admin	Storage FSM				
Filter: Al	Actions Change World W Change Local Lid Modify Wood (MRW Add Reset WWWW Add	de Hode finne : Configuestion Polisy A Placement bress Lo SA	orld Wide Node Name Norld Wide Node Name: 20 WWNN Pool Instance: 00 Cal Disk Configuration Local Disk Policy Instance: IN Connectivity Policy SAN Connectivity Policy IN Connectivity Policy Inst	0:00:00:25:85:02:00:8F 700_WWN g-roct/wwn-pool-7700_WWN Policy 7700_RAID0 org-roct/local-disk-config-770 Policy:	N 30_RAID0
B 7700HV4	E 🛛 🕰 Filter 👄 Export 🎯	Print			
B- SMSPEXI	Name	WWPN	Desired Order	Actual Order	Fabric ID
- A. Sub-Organizations	VHBA VHBAO-FabricA	20:00:00:25:85:02:A0:8F	3	5	A
Service Profile Templates	- VHBA VHBA1-Fabric8	20:00:00:25:85:02:81:8F	4	6	8
□ . A. root					

2. تمتع بتكوين شبكة منطقة التخزين الظاهرية (VSAN) من برنامج Hyper-V Manager. أنت ينبغي خلقت إثنان VSANs، واحد ل كل بناء. عندما تقوم بإنشاء شبكة VSAN في الأجهزة المضيفة الأخرى لبرنامج Hyper-V، فتأكد من إستخدام نفس الأسماء، وإلا، فإن الترحيل المباشر لا يعمل. انقر فوق **المضيف**، ثم انقر فوق برنامج

	Actions
Virtual Machines	7700HV1
🔬 Virtual SAN Manager for 7700HV1 🛛 🗕 🗖 🗙	New
	🕞 Import Virtual Machine
Virtual Fibre Channel SAlls Q Create Virtual Fibre Channel Storage Area Network	Hyper-V Settings
FabricA Click Create to add a virtual Fbre Channel storage area network (SAN).	Virtual Switch Manager
FabricB Tritual Phre Channel SAN	Wirtual SAN Manager
Global Fibre Channel Settings	🚅 Edit Disk
C003FF69015C0000 to C003FF69	📇 Inspect Disk
	Stop Service
Create	X Remove Server
A victual Elvre Channel SAN on una chusical HBA ports together. You can add a victual	🚱 Refresh
Fibre Channel adapter to a virtual machine and connect it to a virtual SAN.	View
	I Help
	Merriltrx
	Gonnect
	Settings
	Start
	🐉 Snapshot
	Move
	🔊 Export
	Ename
	a Delete
	Enable Replication
	Help
OK Cancel Apply	

قم بإنشاء **شبكة تخزين (SAN) لقناة ليفية** جديدة تسمى FabricA، وحدد **اسم العقدة الواسعة العالمية** 3. (WWPN/WPN الذي يتوافق مع vHBA0-FabricA.

<mark>.</mark>	Virtual SAN Manager for 77	700HV1	×
 Virtual Fibre Channel SANs New Fibre Channel SAN FabricA FabricB Global Fibre Channel Settings World Wide Names C003FF69D 15C0000 to C003FF69 	FabricA Name: FabricA Notes: FabricA_VSAN10		
	WWNN ✓ 200000258502008F □ 200000258502008F	WWPN 200000258502A08F 200000258502B18F	Status 'FabricA' 'FabricB'
1	[OK Cancel	Ăpply

إضافة **FabricB**، وتحديد **WWNN/WPN** الذي يتوافق مع vHBA1-FabricB.

.4

<mark>.</mark>	١	Virtual SAN Manager for 7700HV	ๆ ไ	×
-	 Virtual Fibre Channel SANs New Fibre Channel SAN Fabrica Fabrica Global Fibre Channel Settings World Wide Names C003FF69D 15C0000 to C003FF69 	FabricB Name: FabricB Notes: FabricB_VSAN11		
		WWNN	WWPN	Status
		200000258502008F	200000258502A08F	'FabricA' 'EabricB'
			Remove	: virtual SAN
		C	Cancel	Appiy

قم بتكوين الإعدادات ل Windows Server 2012 VM، وأضف مهايئين للقنوات الليفية. مع إيقاف تشغيل 5. الجهاز الظاهري (VM)، انقر بزر الماوس الأيمن واختر **الإعدادات**. ويتم القيام بذلك باستخدام "إدارة مجموعات تجاوز الفشل" لأن هذه الأجهزة المضيفة هي جزء من نظام مجموعة.



انقر على **إضافة جهاز**، ثم حدد **مهايئ قناة ليفية**، ثم انقر على **إضافة**.

.6



حدد **شبكة منطقة تخزين (SAN) افتراضية FabricA** للمهايئ الأول و**شبكة منطقة تخزين (SAN) افتراضية** 7. FabricB للمهايئ الثاني.



تظهر هذه الصور كلا من المهايئات وشبكات WWNN/WPNs المقابلة لها.

2			5	Settings for BDHTEST on 7700H	IV1	_ 🗆 🗙
*	На	ardware	~	Elbre Channel Adapter		
	1 0 #	Add Hardware BIOS Boot from CD		You can review and edit the World Wid adapter, and connect the adapter to a	e Names (WWNs) assigned to the virtual storage area network (S/	e Fibre Channel NN).
	ЩШ	Memory		Virtual SAN:		
œ		Processor		Click Edit Addresses to edit the port ad	draerae	¥
		4 Virtual processors		Citok cuit Addresses to edit the port ad	uresses.	
		IDE Controller 0			l	Edit Addresses
		BDHTEST_DISK_1.VHDX		Port addresses		
		IDE Controller 1		Address set A:		1
		None		World Wide Node Name (WWNN):	C003H-0000H+++00	
	٠	SCSI Controller	=	World Wide Port Name (WWPN):	C003FF69D15C000E	
	ep	Fibre Channel Adapter	_	Address set B:		
Г		Fibre Channel Adapter		World Wide Node Name (WWNN):	C003FF0000FFFF00]
	Û	FabricB BOHTEST		World Wide Port Name (WWPN):	C003FF69D15C000F	1
		HyperVCL1_VirtualSwitch			Create Addresses	1
	7	COM 1 None			Satisfied the Phillippi Sectorical	1
	憛	COM 2		Click Copy to copy the addresses to the	e clipboard.	
	E F	None Diskatta Driva				Сору
	н	None				
*	Ma	anagement		To remove the adapter from this virtua	l machine, click Remove.	
	I	Name BDHTEST				Remove
	X	Integration Services All services offered				
	3	Snapshot File Location C:\ClusterStorage\Volume3\BD				
		Smart Paging File Location	$\overline{}$			
					OK Cancel	Apply

껆				Setting	gs for BDHT	EST on 7	70011	V 1		L	- 1	2	X
													_
×.	Ha	Add Handware	-	⊞= F	Fibre Channel A	dapter —							-
	- UL - III - III	RIOS		You o	can review and	edit the Wor	ld Wide	e Names (WW/	Ns) assigned to	o the Fih	re Cha	nnel	
	1.1	Boot from CD		adap	ter, and conne	ct the adapt	er to a	virtual storage	e area network	(SAN).			
		Memory		Vir Luc	al SAN:								
		2048 MB		Fabr	ricB							7	1
Ð		Processor 4 Virtual processors		Cick	Edit Addresses	to edit the p	ort add	dresses.					
		IDE Controller 0								Edit	Addre	sses	
		🗀 Hard Drive		Por	t addresses								
		BDHTEST_DISK_1.VHDX			Hrace pat A								
		IDE Controller 1		1 ~	aureas set Mi								
		DVD Drive		104	orld Wide Node	Name (WW	4N):	CODSEFCOD	OFFFF00				
	۲	SCSI Controller	=	W	arld Wide Part I	Name (WWP	N);	C003FF69D	15C0010				
		Fibre Channel Adapter			Lines and R.								
		FabricA		150	ouress set b:								
	©!	Fibre Channel Adapter		100	orld Wide Node	Name (WW	WN):	C003FFC00	OFFFF00				
Ð	ij	BDHTEST		W	orid Wide Port I	Name (VVVVPI	0:	C003FF69D	15C0011				
		HyperVCL1_VirtualSwitch								_			
	憛	COM 1						Create	e Addresses				
	-	None											
	Ψ.	COM 2		Cide	Copy to copy t	he addresse:	s to the	e dipboard.					
		Diskette Down									Cop	y .	
		None											_
	Ma	anagement		lo re	emove the adap	ter from this	vrtual	machine, dick	Remove.				
	T	Name									Remo	ve	
		BDHIESI								1			
	×.	Integration Services											
	-0	Al services offered											
	3	Snapphot File Location											
		Smart Paging File Location	~										
								OK	Cancel		ā.,	dv	
								Un	Connect			P* 5	

إضافة تقسيم المناطق على محولات Nexus 5k.

.8

هنا مثال على كيف يمكن أن يبدو محول Nexus 5000 Series (لا يتم عرض تقسيم WPN ل UCS vHBAs):

Zoning for HYVERTEST Fabric A ! fcalias name HYPERVTEST vsan 10 member pwwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e member pwwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f zone name HYPERVTEST_to_NetApp1 vsan 10 Member fcalias HYPERVTEST Member fcalias NetApp1 zoneset name HyperVZoneset1 vsan 10 member HYPERVTEST_to_NetApp1

zoneset activate name HyperVZoneset1 vsan 10

```
Zoning for HYPERVTEST Fabric B!
fcalias name HYPERVTEST vsan 11
member pwwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:10
member pwwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:11
zone name HYPERVTEST_to_NetApp2 vsan 11
Member fcalias HYPERVTEST
Member fcalias NetApp2
zoneset name HypervZoneset2 vsan 11
member HYPERVTEST_to_NetApp2
zoneset activate name HyperVZoneset2 vsan 11
```

9. قم بإضافة شبكات WPN إلى **NetApp** للتأكد من إمكانية الوصول إلى أرقام الوحدات المنطقية (LUNs).

LUN Management Initiator Groups					
😼 Create 🔡 Edit 🗙 Delet	e 🖏 Refresh				
Name	Туре	Operating System	ALUA	Initiator Count	119
BOHTEST	FC/FCoE	Hyper-V	Enabled	4	
HV1_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2	~
HV2_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2	
HV3_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2	
HV4_7700	FC/FCoE	Windows	Enabled	2	
MSPEX1	FC/FCoE	Windows	Enabled	2	
RELASQL	FC/FCoE	Windows	Enabled	2	
					~
Initiators c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e c0:03:ff:69:d1:5c:00:11 c0:03:ff:69:d1:5c:00:10 c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f					`
Initiators	Mapped LUNs				

الترحيل المباشر

يحتوي كل مهايئ VM على مجموعتين من WWNN/WWPN. يستخدم هذا البرنامج من قبل برنامج V Hyper-V أثناء الترحيل المباشر. تظهر هذه الصورة كيفية إستخدام كل شبكة من شبكات WPN أثناء الترحيل المباشر.



المصدر: نظرة عامة على تقنية القنوات الليفية الافتراضية التي تعمل ببرنامج Hyper-V

من المهم ملاحظة أن هناك لحظة من التداخل يتم فيها تسجيل دخول كل من شبكات WPN إلى البنية.

وهذا يضمن العمل المستمر على التخزين دون انقطاع، حتى في حالة فشل الترحيل.

يظهر قسم **التحقق من الترحيل المباشر** قاعدة البيانات الحالية أثناء عملية الترحيل المباشر بحيث يمكنك رؤية كل من شبكات WPN الخاصة بالمحول أثناء العملية.

الترحيل السريع

بخلاف الترحيل المباشر، تؤدي الترحيل السريع إلى إيقاف تشغيل الأجهزة الافتراضية التي تم نقلها مؤقتا.

ولهذا السبب، لا يوجد سبب لتسجيل الدخول إلى كلا شبكتي WPN من مجموعة. وبدلا من ذلك، يمكن أن يقوم VM بتسجيل الخروج من عقدة واحدة وتسجيل الدخول من عقدة جديدة.

التحقق من الترحيل المباشر

في حالة تكوين كل شيء بشكل صحيح، يجب أن ترى إدخال تدفق في قاعدة بيانات flogi لمهايئات الناقل المضيف (HBA) الخاصة بنظام التشغيل UCS ومهايئات القناة الليفية VM.

NEXUS1# show flogi database

Interface VSAN FCID Port Name Node Name

fc1/31 10 0x930001 50:0a:09:83:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae fc1/32 10 0x930000 50:0a:09:84:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae San-po31 10 0x930002 24:1f:54:7f:ee:57:1d:c0 20:0a:54:7f:ee:57:1d:c1 San-po31 10 0x930003 20:00:00:25:b5:02:a0:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f <vHBA0-FabricA San-po31 10 0x930004 20:00:00:25:b5:02:a0:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f San-po31 10 0x930005 20:00:00:25:b5:02:a0:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f San-po31 10 0x930006 20:00:00:25:b5:02:a0:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f San-po31 10 0x930007 20:00:00:25:b5:02:a0:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f San-po31 10 0x930009 c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Set A for Adapter FabricA

NEXUS2# show flogi database

Interface VSAN FCID Port Name Node Name fc1/31 11 0x9f0001 50:0a:09:84:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae fc1/32 11 0x9f0000 50:0a:09:83:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae San-po32 11 0x9f0002 24:20:54:7f:ee:57:1a:80 20:0b:54:7f:ee:57:1a:81 San-po32 11 0x9f0003 20:00:00:25:b5:02:b1:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f <vHBA1-FabricB San-po32 11 0x9f0004 20:00:00:25:b5:02:b1:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f San-po32 11 0x9f0005 20:00:00:25:b5:02:b1:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f San-po32 11 0x9f0006 20:00:00:25:b5:02:b1:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f San-po32 11 0x9f0006 20:00:00:25:b5:02:b1:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f San-po32 11 0x9f000b c0:03:ff:69:d1:5c:00:10 c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Set A for Adapter FabricB

لعرض وحدة LUN، افتح "إدارة الأقراص" في برنامج Guest VM، وأدخل الأمر **reset disk** . إذا ظهرت وحدة LUN مرتين، فلن يتم تمكين الإدخال/الإخراج متعدد المسارات (MPIO).

أثناء الترحيل المباشر، يجب أن ترى WPN لكل من مجموعة العناوين A ومجموعة العناوين B في كل من المحولات.

NEXUS1# show flogi database _____ Interface VSAN FCID Port Name Node Name _____ fc1/31 10 0x930001 50:0a:09:83:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae fc1/32 10 0x930000 50:0a:09:84:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae San-po31 10 0x930002 24:1f:54:7f:ee:57:1d:c0 20:0a:54:7f:ee:57:1d:c1 San-po31 10 0x930003 20:00:00:25:b5:02:a0:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f San-po31 10 0x930004 20:00:00:25:b5:02:a0:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f San-po31 10 0x930005 20:00:00:25:b5:02:a0:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f San-po31 10 0x930006 20:00:00:25:b5:02:a0:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f San-po31 10 0x930007 20:00:00:25:b5:02:a0:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f San-po31 10 0x930009 c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set A San-po31 10 0x93000a c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set B NEXUS2# show flogi database _____ Interface VSAN FCID Port Name Node Name

fc1/31 11 0x9f0001 50:0a:09:84:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae fc1/32 11 0x9f0000 50:0a:09:83:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae San-po32 11 0x9f0002 24:20:54:7f:ee:57:1a:80 20:0b:54:7f:ee:57:1a:81 San-po32 11 0x9f0003 20:00:00:25:b5:02:b1:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f San-po32 11 0x9f0004 20:00:00:25:b5:02:b1:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f San-po32 11 0x9f0005 20:00:00:25:b5:02:b1:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f San-po32 11 0x9f0006 20:00:00:25:b5:02:b1:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

مشاكل مشتركة

لا يدعم الجهاز أو برنامج التشغيل عروض رسائل القنوات الليفية الظاهرية أسفل عمود الحالة الخاص بشبكة • منطقة التخزين (SAN) عبر القنوات الليفية الظاهرية في برنامج Hyper-V Manager > برنامج إدارة شبكة منطقة التخزين (SAN) الظاهري عندما لا يكون برنامج تشغيل برنامج تشغيل SNIC لنظام التشغيل Microsoft منطقة التخزين (Windows 2012 بالإصدار الصحيح. تحقق من إصدار برنامج تشغيل SNIC الحالي بالانتقال إلى Device Vindows 2012 بالإصدار الصحيح. تحقق من إصدار برنامج تشغيل SNIC الحالي بالانتقال إلى Cisco VIC Manager (إدارة الأجهزة) > وحدات التحكم في التخزين > المنفذ المصغر لمنفذ تخزين FCOE من Microsoft حصائص > برنامج التشغيل المنفيل اليني مصائص > برنامج التشغيل. أستخدم مصفوفة قابلية التشغيل البيني ل UCS لتحديد برنامج التشغيل المدعوم استنادا إلى طراز الخادم النصلي وإصدار البرنامج الثابت UCS والمهايئ. إذا لزم الأمر، قم بتحديث برنامج التشغيل.

في ظل ظروف معينة، يفشل الترحيل المباشر مع **منفذ القناة الليفية الاصطناعية: فشل في إنهاء** رسالة **حجز** • **الموارد**. ثمة أمران يجب التحقق منهما:

ما إذا كانت تتم إضافة شبكات WPN في هدف التخزين - مجموعات البادئ في NetApp أم لا.ما إذا كانت معلومات تقسيم المناطق مسؤولة عن الوصول إلى كلتا مجموعتي شبكات WPN المخصصة إلى الأجهزة الافتراضية (VMs).ما إذا كانت أحدث تصحيحات قد تم تطبيقها من Microsoft، والتي تتضمن KB 2894032.

 قد يفشل الترحيل المباشر عندما يستخدم الجهاز نفس زوج من مهايئات الناقل المضيف (HBA) للتمهيد وحركة مرور الأجهزة الظاهرية (VM). وهذا موضح في فشل الترحيل المباشر للأجهزة الافتراضية من نظام الحوسية الموحدة باستخدام مهايئات القنوات الليفية الافتراضية.

مبيو

لضمان المرونة ومواجهة الأعطال، يجب تمكين الإدخال/الإخراج متعدد المسارات على نظام التشغيل.

تمكين الوصول غير المتماثل إلى الوحدة المنطقية (ALUA) على NetApp لمجموعة مهيئة معينة.

Edit Initiator Group 'VM1'

General Initiators		
Name:	VM1	
Operating System:	Windows	~
Туре:	FC/FCoE	
Enable ALUA (Asymn	netric Logical Unit Access)	

2. تمكين ميزة MPIO على جانب Microsoft. من **إضافة الأدوار والميزات**، تأكد من تمكين MPIO.

`	Add Roles and Features Wizard				
Select features					
Before You Begin Installation Type	Select one or more features to install on the selected server.				
Server Selection Server Roles Features Confirmation Results	 Ink and Handwriting Services Internet Printing Client IP Address Management (IPAM) Server iSNS Server service LPR Port Monitor Management OData IIS Extension 				
	Media Foundation Message Queuing Multipath I/O (Installed) Network Load Balancing Peer Name Resolution Protocol Quality Windows Audio Video Experience RAS Connection Manager Administration Kit (CM/ Remote Assistance				
	< III >				

معلومات ذات صلة

- نظرة عامة على قناة الألياف الظاهرية <u>Hyper-V</u>
- نظرة عامة على الترحيل المباشر للجّهاز الظاهَري
 - <u>الدعم التقني والمستندات Cisco Systems</u>

ةمجرتاا مذه لوح

تمجرت Cisco تايان تايانق تال نم قعومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمجرت ملاعل العامي عيمج يف نيم دختسمل لمعد يوتحم ميدقت لقيرشبل و امك ققيقد نوكت نل قيل قمجرت لضفاً نأ قظعالم يجرُي .قصاخل امهتغلب Cisco ياخت .فرتحم مجرتم اممدقي يتل القيفارت عال قمجرت اعم ل احل اوه يل إ أم اد عوجرل اب يصوُتو تامجرت الاذة ققد نع اهتي لوئسم Systems الما يا إ أم الا عنه يل الان الانتيام الال الانتيال الانت الما