Ejemplo de Configuración de Almacenamiento Conectado Directo de UCS y Zonamiento de FC

Contenido

Introducción **Prerequisites** Requirements **Componentes Utilizados** Convenciones **Antecedentes** UCS con DAS anterior a la versión 2.1 UCS con DAS en la versión 2.1 Configurar Configurar almacenamiento conectado directamente Configuración de FI en modo de switch FC Crear VSAN necesaria Establecer la función de puerto en UCS Confirmar que el puerto de almacenamiento WWPN está conectado al fabric Configuración de Zoning FC Crear política de conexión de almacenamiento Crear perfil de servicio Asociar perfil de servicio al servidor Verificación Verificar desde la GUI Verificar desde CLI Troubleshoot Información Relacionada

Introducción

Este documento proporciona una configuración de ejemplo de almacenamiento conectado directo (DAS) en Cisco Unified Computer System (UCS); la configuración utiliza la interfaz gráfica de usuario (GUI) disponible en UCS Manager (UCSM).

Con la versión 2.1 de UCS, ahora es posible conectar la matriz de almacenamiento directamente a Fabric Interconnect (FI) sin necesidad de ningún switch de red de área de almacenamiento (SAN) ascendente.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Conocimiento de UCS y UCS Manager
- Redes de área de almacenamiento
- Conceptos de zonificación de Fibre Channel

Componentes Utilizados

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

- Configuración de UCS con FI en modo de switch de canal de fibra (FC) y con firmware versión 2.1(1a) o posterior.
- Matriz de almacenamiento compatible con UCS. Consulte <u>Matriz de Interoperabilidad de</u> <u>Almacenamiento de UCS</u> para ver una lista de matrices de almacenamiento soportadas.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Convenciones

Consulte <u>Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener información sobre las</u> <u>convenciones sobre documentos.</u>

Antecedentes

UCS con DAS anterior a la versión 2.1

En las versiones de UCS anteriores a la 2.1, tenía la opción de utilizar DAS con UCS. Sin embargo, necesitaba un switch SAN conectado a la FI para que el switch pudiera enviar la base de datos de zona a la FI. Es decir, la plataforma UCS no pudo crear una base de datos de zonas. La topología fue similar a esta:



UCS B-Series

UCS con DAS en la versión 2.1

Con la versión 2.1, UCS ahora puede crear su propia base de datos de zonas. Puede tener DAS con UCS sin necesidad de un switch SAN para impulsar la configuración de zoning. La topología ahora tiene el siguiente aspecto:



UCS B-Series

Configurar

Configurar almacenamiento conectado directamente

El proceso general para configurar DAS en UCS es:

- 1. Configure FI en el modo de switch FC.
- 2. Cree la SAN virtual (VSAN) necesaria.
- 3. Establezca la función de puerto en UCS.
- 4. Compruebe si el nombre del puerto de almacenamiento mundial (WWPN) ha iniciado sesión en el fabric.

Esto supone que los cables físicos ya están conectados entre los puertos de la matriz de almacenamiento y las Fabric Interconnects.

Cada uno de estos pasos se explica en detalle en las secciones siguientes.

Configuración de FI en modo de switch FC

Si la FI no está todavía en el modo de switch FC, este procedimiento muestra cómo cambiar a ese modo. Todavía puede ejecutar End Host Mode para Ethernet.

Nota: Esta actividad requiere un reinicio de FI.

- 1. En UCSM, navegue hasta y haga clic en la pestaña Equipo.
- 2. Expanda Fabric Interconnects.
- 3. Haga clic en Fabric Interconnect A.
- 4. En el panel derecho, seleccione Set FC Switching Mode.

Filter: Al 🔹	Fault Summary	Physical Display	
te cal ∋ ĝiji Equipment			
General Chassis Revis-Mounts	Status	📒 Up 🧮 Admin Down 📕 Fall 📃 Link Down	
	Overal Status: 1 Operable Themael: 1 Ok Ethernet Mode: End Host FC Mode: End Host Actions	Properties Nome: A Product Name: Cisco UCS 6248UP Vendor: Cisco Systems, Inc. PID: UCS-FI-6248UP Revision: 0 Serial Number (SN): SSI15380CDV Auxidib Revenue: 12 758 (CB) Table Revenue: 12 758 (CB)	
PSUs Finite Entermonent B (nomen)	-Configure Unified Ports	Rack Datalle	
and ratio increase of printing y	- Internal Fabric Manager		0
	- LAN Uplinks Manager	Local Storage Information	0
	- NAS Appliance Manager	Access	0
	- SAN Uplinks Manager	High Availability Details	8
	= SAN Storage Manager	VLAN Port Count	8
	Enable Ports	FC Zone Count	8
	- Disable Ports	Firnware	
	Set Ethemet End-Host Mode	Boot-loader Version: v3.5.0(02/03/2011)	
	Set Ethernet Switching Mode	Kernel Version: 5.0(3)N2(2.11a)	
	Set FC End-Host Node	System Version: 5.0(3)N2(2.11a)	
	Exes Set PC Switching Mode	Package Version: 2.1(1a)A	
	Activate Firmmere	Startup Kernel Version: 5.0	
	A Management Interfaces	Autore Autor FC	
	Ø Turn off Locator LED	Activate Status: Re	

5. Repita los pasos 1-4 para el fabric B.

Crear VSAN necesaria

Este procedimiento muestra cómo crear las VSAN necesarias en ambas FI y cómo habilitar la zonificación en las VSAN. Antes de iniciar este procedimiento, identifique qué ID de VSAN desea utilizar para ambos fabrics.

Nota: Los VSANS de almacenamiento deben crearse solamente bajo **Nube de almacenamiento** y no deben permitirse en los uplinks de FC si los hay.

- 1. En UCSM, navegue hasta la pestaña SAN y haga clic en ella.
- 2. Amplie la nube de almacenamiento.
- 3. Expanda Fabric A.
- 4. Haga clic con el botón derecho del ratón en VSAN y seleccione Crear VSAN de

almacenamiento.

- 5. Introduzca un nombre para la VSAN.
- 6. Seleccione **Enabled** for FC Zoning (Activado para la zonificación de FC).
- 7. Seleccione Fabric A.
- 8. Introduzca la **ID de VSAN** y una ID de VLAN de Fibre Channel over Ethernet (FCoE) para el fabric A. Asegúrese de que el ID de VLAN de FCoE es un ID de VLAN que no se utiliza actualmente en la red.

Equipment Servers LAN SAN VM Admin	VSANs			
Filter: Al	🛨 🖃 🕰 Filter 👄 Export 🍪 Print			
	Name	ID	Fabric ID	If Ty
	= VSAN DA5_VSAN_A_400 (400)	400	A	Virtus
SAN SAN Cloud Storage Cloud Storage FCoE Interfaces Storage FCoE In	VSANIDAS_VSAN_A_400 (400) Create Storage VSAN Create Storage VSAN Create Storage VSAN Name: Test_VSAN_FabricA FC Zoning: Disabled Enabled Do NOT enable zoning for this VSAN if the fa upstream switch that has zoning enabled on Common/Globa Fabric A Fabric B You are creating a local VSAN in fabric A that is a VSAN ID that exists only in fabric A. Enter the VSAN ID that maps to this VSAN. VSAN ID: 600 Common/Sloba	400 bric interconnect is connecter the same VSAN. Both Fabrics Configured I maps to A VLAN car maps to A VLAN car maps to Enter the V FCoE VLAN	A d to an Differently this VSAN. ILAN ID that maps to this VSAN.	Wirtu @
			ОК	Cancel

9. Repita los pasos 1-8 para el fabric B.

Establecer la función de puerto en UCS

Este procedimiento muestra cómo seleccionar los puertos FI conectados a la matriz de almacenamiento y cómo configurarlos como **puertos de almacenamiento FC**.

- 1. En UCSM, navegue hasta y haga clic en la pestaña Equipo.
- 2. Expanda Fabric Interconnects.
- 3. Expanda Fabric Interconnect A.
- 4. Haga clic con el botón derecho del ratón en el puerto conectado a la matriz de almacenamiento y seleccione **Configurar como puerto de almacenamiento FC**.
- 5. Seleccione el VSAN correcto para este puerto en el panel derecho.

Filter: Al	-	Fault Summary		Physical Display	
-		N 🛛 🔍 🔍 .		International International International	
Equipment		0 1	0 0		MAR AND ADD THE
- mpl Chassis		Status		THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF	· Constantistation (
Rack-Mounts		Overal Status: 🕴 Link	k Down		
Con Servers		Additional Info: Link fai	lure or not-connected	Up Admin Down Eal Unk Down	
Fabric Interconnects		Admin State: Enabled	d		
B B Pabric Interconn	ect A (primary)			Properties	
E State Freed Modul	2 milde 2	Accions		15-3	starm, a
	Ports	Enable Port		LD: 0 Lisar Labal-	30(10) 2
E-TE FC Ports		Disable Port		WWPN: 20:43:54:7FiEEiC5:C9:C0	Mode: F
PC P	ort 1	10		Port Type: Physical	Negotiated Speed: Indeterminate
	ort 2	Configure as Upin			-
	Show Navigator	0.9	torage Port	VSHWE Papirc Ayrisan Test_VSHW_PapircA (6	
- R					
	Enable			License Details	
FC	Enable Disable	2		License Details	
Patric Interco	Enable Disable Configure as Uplin	ik Port		License Details Ucerse State: Not Applicable License Grace Period: 0	
Pans P PSUs Patric Interco	Enable Disable Configure as Uplin Configure as FC 9	ik Port orage Port		License Details License State: Not Applicable License Grace Period: 0	
Patric Interco	Enable Disable Configure as Uplin Configure as FC 9 Copy	1k: Port torage Port		License Details License State: Not Applicable License Grace Period: 0	
Pans PSUs Patric Interco	Enable Disable Configure as Uplin Configure as FC 9 Copy Copy XML	ik Port torage Port Ctrl+C Ctrl+L		License Details License State: Not Applicable License Grace Period: 0	

6. Repita los pasos del 1 al 6 para el fabric B.

Si el puerto se configura correctamente y está activo en la matriz de almacenamiento, el puerto de almacenamiento de FC en UCS debe estar en línea.

Confirmar que el puerto de almacenamiento WWPN está conectado al fabric

Este procedimiento garantiza que el puerto de almacenamiento WWPN esté conectado al fabric.

- 1. Inicie sesión a través del shell seguro (SSH) o establezca una conexión Telnet con la IP virtual (VIP) de UCS.
- 2. Introduzca el comando **connect nxos { a | b }**, donde | b representa FI A o FI B; en este ejemplo, el FI es A.
- 3. Ingrese el comando **show flogi database vsan** *vsan ID*, donde *vsan ID* es el identificador de VSAN; en este ejemplo, el identificador es 600.

Esta imagen es un ejemplo del resultado de estos dos comandos. El puerto de almacenamiento WWPN está conectado a VSAN 600. Asegúrese de confirmar el inicio de sesión del puerto de almacenamiento en ambos fabrics.

bgl-sv-6140-to Cisco Nexus O TAC support: 1 Copyright (c) The copyright: owned by other license. Certo the GNU Genera Lesser Genera such license http://www.op http://www.op	est-A# com perating % http://www 2002-2012 s to certs r third pa ain compose al Public M ain compose al Public M is availab ensource.co est-A(nxos	nnect nxos System (NX w.cisco.co 2, Cisco S ain works arties and hents of t License (L ble at brg/licens s)# show f	a -OS) Software m/tac ystems, Inc. All rights n contained in this softwar used and distributed und his software are licensed GPL) version 2.0 or the (GPL) Version 2.1. A copy es/gp1-2.0.php and es/lgp1-2.1.php logi database vsan 600	reserved. re are der d under GNU of each
INTERFACE	VSAN	FCID	PORT NAME	NODE NAME
fc2/2	600	0xc30000	50:0a:09:82:88:4c:be:ef	50:0a:09:80:88:4c:be:ef
Total number	of flogi :	= 1.		
bgl-sv-6140-t	est-A(nxo:	3)#		

Configuración de Zoning FC

El proceso general para configurar el servidor es:

- 1. Cree una política de conexión de almacenamiento.
- 2. Cree un perfil de servicio.
- 3. Asocie el perfil de servicio al servidor.

Cada uno de estos pasos se explica en detalle en las secciones siguientes.

Crear política de conexión de almacenamiento

Este procedimiento muestra cómo crear la política de conexión de almacenamiento y el WWPN de destino de almacenamiento.

Nota: Cisco recomienda que cree una política para cada fabric de modo que la zonificación sea fácil de entender.

- 1. En UCSM, navegue hasta la pestaña SAN y haga clic en ella.
- 2. Expanda **Políticas**, expanda la **raíz**, haga clic con el botón derecho del ratón en Storage Connection Policies y seleccione **Create Storage Connection Policy**.



Se abre la ventana Create Storage Connection Policy (Crear política de conexión de almacenamiento) y le permite definir el WWPN de destino de almacenamiento y los detalles del fabric.

- 3. Introduzca un nombre para la política de conexión de almacenamiento.
- 4. Seleccione un tipo de zonificación entre las tres opciones: Ninguno: Utilice esta opción cuando no tenga las zonas creadas en la FI, pero tenga zonas usadas desde el switch de FC ascendente para una VSAN determinada.Objetivo único de iniciador: Utilice esta opción cuando sólo tenga un puerto de almacenamiento conectado a un fabric. En este ejemplo, hay un destino conectado a cada fabric.Múltiples Objetivos de Iniciador Único: Utilice esta opción cuando tenga más de un puerto de almacenamiento conectado a un fabric.
- 5. Haga clic en el signo más (+) junto a la sección Terminales de destino de FC. Se abre la ventana Create FC Target Endpoint (Crear terminal de destino de FC).
- 6. Introduzca el WWPN del destino FC.
- 7. Haga clic en la ruta del fabric.
- 8. Seleccione el ID de VSAN en la lista desplegable.



9. Haga clic en Aceptar para guardar los cambios.

Crear perfil de servicio

Este procedimiento muestra cómo crear un perfil de servicio regular con configuración de zoning adicional.

- 1. En UCSM, desplácese hasta la ficha Servidores y haga clic en ella.
- 2. Expanda **Servidores**, haga clic con el botón derecho en **Perfiles de servicio** y seleccione **Crear perfil de servicio(experto)**.
- 3. Introduzca un nombre para el perfil de servicio y seleccione el conjunto de identificadores únicos (UUID) que ya ha creado. Haga clic en Next (Siguiente).
- 4. En la sección Redes, cree el número necesario de controladores de interfaz de red virtual (vNIC). Haga clic en Next (Siguiente).
- 5. En la sección Almacenamiento, cree el número necesario de adaptadores de bus de host virtuales (vHBA) y asegúrese de colocarlos en la VSAN correcta para la conectividad de almacenamiento. Este ejemplo utiliza VSAN 600. Haga clic en Next (Siguiente).
- 6. En la sección Zoning (que es nueva en UCSM 2.1), seleccione el vHBA y el mapping de la política de conexión de almacenamiento para definir la zoning. En Seleccionar iniciadores vHBA, haga clic en vHBA. En la sección Select vHBA Initiator Groups (Seleccionar grupos de iniciadores vHBA), haga clic en el signo más (+) para abrir una nueva ventana.
- 7. Introduzca un nombre para el grupo de iniciadores, seleccione la política de conexión de almacenamiento que creó anteriormente y haga clic en **Aceptar**.

Create vHBA Initiator Group	tor Group)		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
vHBA Initiator Group Name: Fabric_A Description:	_Zoning_FabA	▼ Create	Storage Connection Policy	
Global Storage Connection Global storage connection po Properties Storage Connection Policy Description Zoning Type	n Policy icy defined unde : FC_Zoning_Fab : : Single Initiator	er org is assigned to this vHBA initiate DA Single Target	or group.	
FC Target Endpoints				
🕰 Filter 👄 Export 😸 P	rint			
WWPN	Path	VSAN		
50:0A:09:82:88:4C:BE:EF	A	Test_VSAN_FabricA		
			-	
				OK Cancel

Aparecerá la ventana Zoning (Configuración).

8. En el panel izquierdo, haga clic en el vHBA para agregarlo al grupo iniciador. En el panel derecho, haga clic en el grupo de iniciador vHBA que creó. A continuación, haga clic en el botón Agregar a entre los paneles para agregar ese vHBA a ese grupo de iniciadores. El vHBA pasa a formar parte del grupo de iniciadores y se divide en zonas con el destino de almacenamiento mencionado en la política de conexión de almacenamiento.

Nota: Puede agregar varios vHBAs en un grupo de iniciadores vHBA. También puede crear diferentes grupos de iniciadores para los distintos fabrics para facilitar la gestión.

sate Service Profile (expert) 1. √ <u>Identify Service Profile</u>	Zoning Specify zoning information			
A V <u>Storage</u>	Zoning configuration involves the followin 1. Select vHBA Initiator(s) (vHBAs en 2. Select vHBA Initiator(s) to selecte Select vHBA Initiator(s) to selecte Select vHBA Initiator(s) 	rg steps: e created on storage page) ed Initiator Group(s) Select vHBA Initiator Groups		ſm
8. Server Assignment	Name (P	Name	Storage Connection Policy Name	14
State and the second		л		

9. Haga clic en **Next** en la sección Zoning y complete las demás secciones del perfil de servicio.

Asociar perfil de servicio al servidor

Este procedimiento muestra cómo asociar el perfil de servicio con el servidor, que inicia la creación de zonas y el conjunto de zonas.

- 1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el perfil de servicio que acaba de crear y haga clic en **Cambiar asociación del perfil de servicio**.
- 2. Seleccione Seleccionar servidor existente en la lista desplegable.
- 3. Seleccione el servidor adecuado y haga clic en **Aceptar.** A continuación, el servidor se reinicia.

Verificación

Utilice esta sección para confirmar que la creación de zonas y la activación de zoneset funcionan correctamente.

El Analizador de Cisco CLI (solo clientes registrados) admite determinados comandos show. Utilice el Analizador de Cisco CLI para ver un análisis de los resultados del comando show.

Verificar desde la GUI

Este procedimiento describe cómo verificar la configuración de zona y la activación de zoneset desde la GUI.

- 1. En UCSM, desplácese hasta la ficha Servidores y haga clic en ella.
- 2. Expanda Servidores y Perfiles de Servicio.
- 3. Desplácese hasta y haga clic en el perfil de servicio que creó anteriormente.
- 4. Haga clic en la pestaña Zonas FC en el panel derecho.

En esta imagen, el iniciador y el WWPN de destino están en la misma zona. El estado de administración de la zona se aplica y el estado de Oper es Activo, lo que significa que la zona es parte del conjunto de zonas activo actual.



Nota: El nombre de la zona se crea automáticamente; no tiene ningún control sobre el nombre. En este ejemplo, la convención de nomenclatura es *ClusterName_FabricID_ZoneID_ServiceProfileName_InitiatorName*.

Verificar desde CLI

Este procedimiento se conecta al shell NXOS de UCS y verifica la zoning desde la interfaz de línea de comandos.

- 1. Inicie sesión a través del shell seguro (SSH) en UCS VIP.
- 2. Introduzca el comando **connect nxos { a | b }**, donde | b representa FI A o FI B; en este ejemplo, el FI es A.
- 3. Ingrese el comando **show zoneset active vsan** *vsan ID*, donde *vsan ID* es el identificador de VSAN; en este ejemplo, el identificador es 600.

Esta imagen es un ejemplo del resultado de estos dos comandos.

```
bgl-sv-6140-test-A# connect nxos a
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2012, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gp1-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
bgl-sv-6140-test-A(nxos)# show zoneset active vsan 600
zoneset name ucs-bgl-sv-6140-test-vsan-600-zoneset vsan 600
  zone name ucs bgl-sv-6140-test & 1 FC Zoning Test vHBA FabA vsan 600
  * fcid 0xc30001 [pwwn 20:00:00:25:b5:00:10:2f]
  * fcid 0xc30000 [pwwn 50:0a:09:82:88:4c:be:ef]
bgl-sv-6140-test-A(nxos) # 📘
```

Si el enmascaramiento correcto del número de unidad lógica (LUN) se realiza desde el lado del almacenamiento, el LUN ahora se ve en el sistema operativo del servidor.

Troubleshoot

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

Si ha creado el perfil de servicio, pero no puede ver las zonas en la ficha Zonas FC, utilice esta lista de verificación para la resolución de problemas:

- ¿La zonificación está habilitada en la VSAN deseada?
- ¿Está asociado el perfil de servicio? Las zonas se crean sólo cuando el perfil de servicio está asociado al servidor.
- ¿Se ha seleccionado la política de conexión de almacenamiento correcta en los grupos de iniciadores vHBA?
- ¿Se agrega el VHBA correcto al grupo iniciador vHBA correcto?
- ¿Se ha seleccionado la VSAN correcta para los vHBA?
- ¿Se ha seleccionado la VSAN y el fabric correctos en la política de conexión de almacenamiento?

Información Relacionada

- Guía de configuración de zonas de FC UCS 2.1
- <u>Soporte Técnico y Documentación Cisco Systems</u>