

# Cisco UCS刀片的LAN和SAN連線

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[網路圖表](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[主要任務](#)

[工作](#)

[建立全域VLAN](#)

[建立全域性VSAN](#)

[建立vHBA](#)

[建立vNIC](#)

[將伺服器與服務配置檔案關聯](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

為了瞭解思科統一計算系統(UCS)中的刀片管理，瞭解服務配置檔案或邏輯伺服器是**關鍵**的。服務配置檔案代表單個刀鋒伺服器的邏輯檢視，無需明確知道您討論的哪個刀片。profile對象包含伺服器特性，例如身份和網路資訊等。然後可以一次將該輪廓與單個刀片相關聯。

配置檔案的概念被發明以支援邏輯伺服器移動性，或身份從一個刀片透明地傳輸到另一個刀片以及池的概念。即使您打算將刀鋒伺服器作為傳統的單獨伺服器進行管理，並且不利用移動性或池化，您仍然必須為刀片建立和管理服務配置檔案。雖然您可以引導沒有服務配置檔案的刀片，但是它沒有網路或SAN連線。

以下是Cisco UCS中服務配置檔案的內容摘要：

- 伺服器的標識資訊(UUID)
- 全球節點名稱 ( 伺服器範圍 )
- LAN/SAN配置 ( 通過vNIC/vHBA配置 ) NIC/HBA標識(MAC/WWN)乙太網NIC配置檔案  
VLAN/VSAN配置資訊
- 啟動順序
- 各種策略

本文檔假定Cisco UCS Manager連線工作正常且所有硬體均被正確發現。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解Cisco UCS伺服器刀片硬體管理。

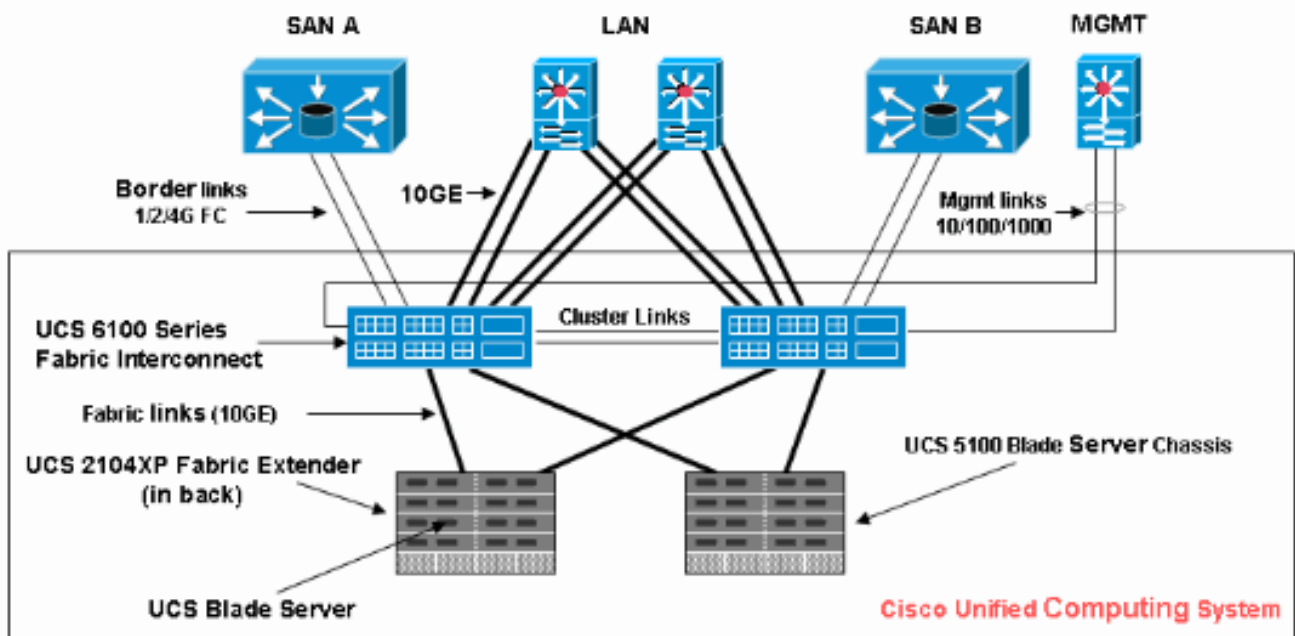
### 採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco UCS。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從預設組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

### 網路圖表

本文檔使用以下網路設定，即典型的Cisco UCS拓撲：



### 慣例

請參閱[思科技術提示慣例](#)以瞭解更多有關文件慣例的資訊。

## 背景資訊

vNIC和vHBA是服務配置檔案中最棘手的部分。vNIC在MAC上標識，vHBA在WWN上標識。

對於僅具有物理NIC的介面卡(例如Cisco UCS CNA M71KR和Cisco UCS 82598KR)，您必須為要在思科UCS內的網路中使用的每個NIC建立一個vNIC。vNIC具有交換機設定和故障切換標誌。對於Cisco UCS 82598KR，必須匹配物理設定，以便第一個介面卡轉到交換矩陣互聯A，第二個介面卡轉到交換矩陣互聯B，並且不能選擇故障轉移。對於Cisco UCS CNA M71KR，每個vNIC都與特定交換矩陣互聯相關聯，但您可以啟用故障切換。

每個vNIC必須與一個或多個VLAN關聯，這表示每個VLAN都必須進行全域性配置；如果任何預設網路流量要到達刀片上與包含vNIC的配置檔案關聯的介面卡，則預設VLAN(VLAN 1)仍必須與vNIC專門關聯。最典型的簡單配置是僅支援預設VLAN的vNIC。

有一個標籤 ( 通常與預設VLAN相關聯 ) 宣佈VLAN為特定vNIC的預設網路。此標誌表示該VLAN上的流量未經標籤就進入網路卡，因此換句話說，作業系統中的網路卡可能仍不受VLAN的影響。

如果vNIC支援VLAN(不是該特定vNIC的預設網路)，則這些VLAN的流量會完整地通過VLAN標籤到NIC。此NIC必須在其作業系統中配置為可感知VLAN。

**物理適配器** — 對於僅具有物理NIC(Cisco UCS M71KR、Cisco UCS 82598KR)的介面卡，必須為要使其在Cisco UCS內的網路上可用的每個NIC建立vNIC。然後，vNIC具有交換機設定和故障切換標誌。對於Cisco UCS 82598KR，必須匹配物理設定，以便第一個介面卡連線到交換機A，第二個介面卡連線到交換機B，並且您不能選擇故障切換。對於Cisco UCS M71KR，每個vNIC都與特定交換機相關聯，但您可以啟用故障切換。

**支援虛擬化的介面卡** — Cisco UCS M81KR介面卡支援單個作業系統或VMware ESX的NIC虛擬化。在單個OS中，每個Cisco UCS M81KR vNIC都呈現為物理介面卡。對於VMware，一項特殊功能允許將Cisco UCS M81KR vNIC直接呈現給訪客作業系統，從而繞過VMWare虛擬交換機層。這樣可以提高效率，而且如果虛擬機器在不同刀片上的ESX伺服器例項之間遷移，Cisco UCS還可以重新配置網路基礎架構。

## 主要任務

### 工作

在沒有服務配置檔案的情況下，通過Cisco UCS交換矩陣不存在刀鋒伺服器的網路或SAN連線。本文檔介紹如何通過建立服務配置檔案來為Cisco UCS刀片配置基本LAN和SAN連線，以便為LAN和SAN連線啟用Cisco UCS刀片：

1. 建立全域性VLAN ( 確保在建立服務配置檔案之前已建立全域性VLAN )
2. 建立全域性VSAN ( 確保在建立服務配置檔案之前已建立它 )
3. 在此服務配置檔案內建立vHBA
4. 在此服務配置檔案內建立vNIC
5. 將建立的服務配置檔案關聯到Cisco UCS刀片

本文檔假定Cisco UCS Manager連線工作正常且所有硬體均被正確發現。

### 建立全域VLAN

要支援任何刀片上的任何VLAN，必須在導航面板的LAN頁籤中的全域性Cisco UCS配置中建立VLAN對象。您還可以建立僅與交換矩陣互聯A或僅與交換矩陣互聯B關聯的VLAN;但更靈活的方式是僅全域性建立它們，並且在任一交換矩陣互聯上啟用VLAN。

**註：**您需要為您建立的每個命名VLAN提供唯一的VLAN ID。不能建立ID為3968到4048的VLAN。保留此VLAN ID範圍。

1. 在導航窗格中，選擇LAN頁籤。
2. 選擇LAN > LAN Cloud。

**Fault Summary**

0 8 5 14

Equipment Servers LAN SAN VM Admin

Filter: All

LAN

LAN Cloud

- Fabric A
  - Interfaces
  - Port Channels
  - VLANs
    - VLAN vlan11 (11)
- Fabric B
  - Interfaces
  - Port Channels
  - VLANs
    - VLAN vlan11 (11)
- QoS System Class
- LAN Pin Groups
- Threshold Policies
- VLANs
  - VLAN default (1)
  - VLAN vlan10 (10)
  - VLAN vlan150 (150)
  - VLAN vlan151 (151)
  - VLAN vlan152 (152)
  - VLAN vlan153 (153)
  - VLAN vlan154 (154)
  - VLAN vlan155 (155)
  - VLAN vlan2 (2)

VLANs within Fabric Interconnect A

VLANs within Fabric Interconnect B

Global VLANs

LAN

OoS Global Policies Faults

LAN Uplinks VLANs Server Links MAC

Ports and Port Channels

Filter Export Print

Name	Fab...	Administrati...
Interfaces		
Fabric A		
Eth InterA		enabled
Fabric B		
Eth InterB		enabled
Port Channels		
Fabric A		
Fabric B		

Enable Disable

To configure the LAN, launch the [LAN Uplinks Manager](#).

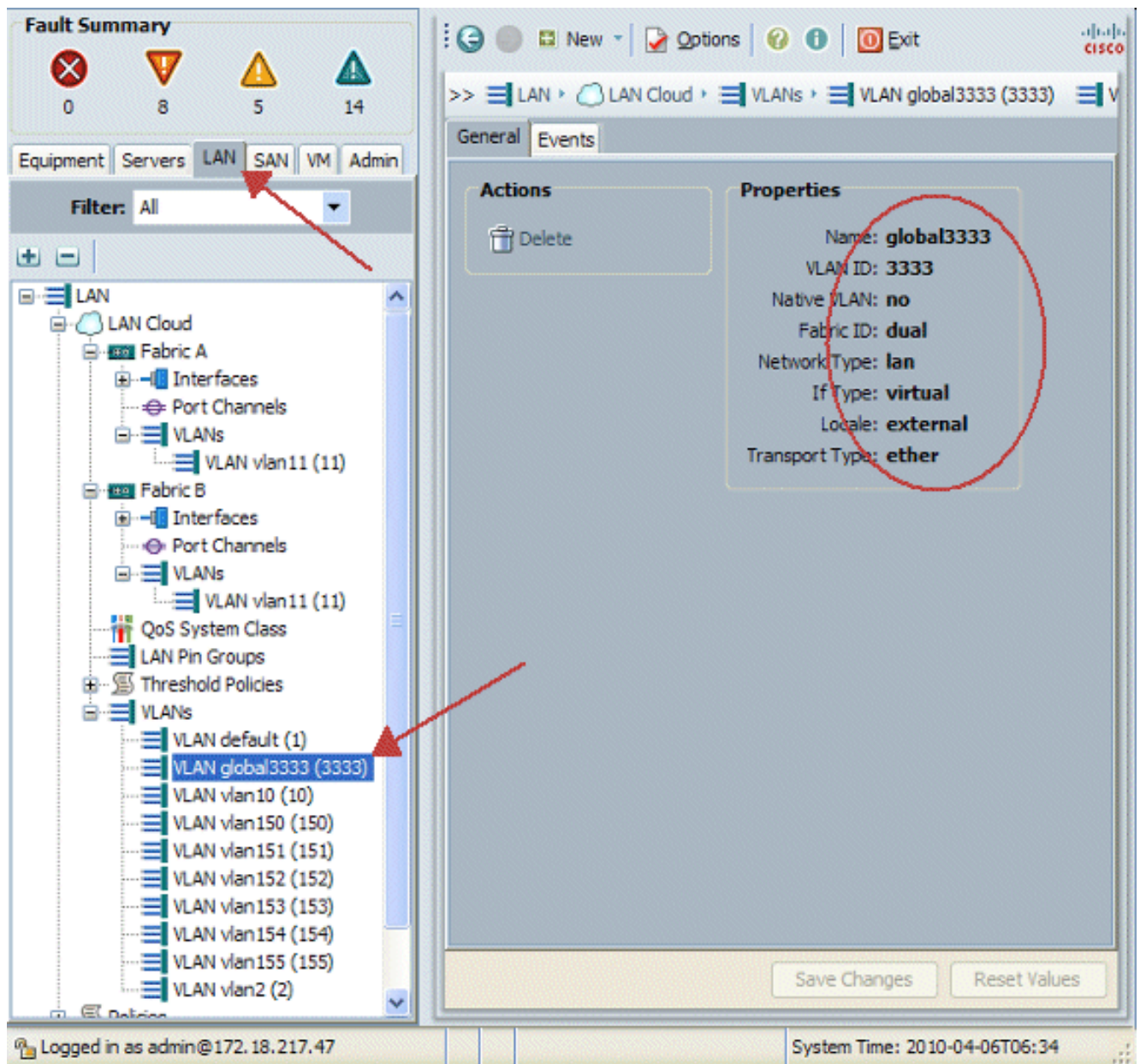
3. 在工作窗格中選擇VLAN頁籤，選擇VLAN，然後選擇+以開始建立VLAN。
4. 在建立VLAN對話方塊中輸入此資訊，然後按一下**確定**：在名稱欄位中，輸入VLAN的唯一名稱。在ID欄位中輸入分配給VLAN的網路ID。Cisco UCS Manager GUI將VLAN新增到LAN Cloud下的VLAN節點。

The screenshot displays the Cisco Network Assistant interface. At the top left, a 'Fault Summary' panel shows 0 errors, 8 warnings, 5 alerts, and 14 info messages. The main navigation pane on the left shows a tree structure with 'LAN' selected, and 'LAN Cloud' expanded. The right pane shows the 'VLANs' configuration page for 'LAN Cloud'. A 'Create VLAN(s)' dialog box is open in the foreground, with red arrows highlighting the 'LAN' tab, 'LAN Cloud' in the tree, 'VLANs' in the sub-tab, and the 'VLAN Name/Prefix' and 'VLAN IDs' input fields. The dialog also shows radio buttons for 'Common/Global', 'Fabric A', 'Fabric B', and 'Both Fabrics Configured Differently'. Below these, there is a note: 'You are creating global VLANs that map to the same VLAN IDs in all available fabrics.' and a prompt: 'Enter the range of VLAN IDs. (e.g. "2009-2019", "29,35,40-45", "23", "23,34-45")'. The background table lists VLANs with columns: Name, ID, Fabric ID, Type, and Transpo.

Name	ID	Fabric ID	Type	Transpo
VLAN vl...	11	A	lan	ether
VLAN de...	1	dual	lan	ether
VLAN vl...	10	dual	lan	ether
VLAN vl...	11	B	lan	ether
				ether
				ether
				ether
				ether
				ether
				ether
				ether

兩個交換矩陣互聯都可訪問的VLAN僅在LAN雲> VLAN節點中可見。您無法在Fabric Interconnect > VLANs節點下看到它們，該節點只顯示只有該交換矩陣互聯可訪問的VLAN。確認您已成功建立全域VLAN。

5. 在導航窗格中，選擇LAN頁籤。
6. 在LAN索引標籤中，選擇LAN > LAN Cloud。
7. 在LAN雲中，選擇VLAN。
8. 選擇您建立的全域VLAN。然後在右側的工作窗格中確認VLAN屬性。



## 建立全域性VSAN

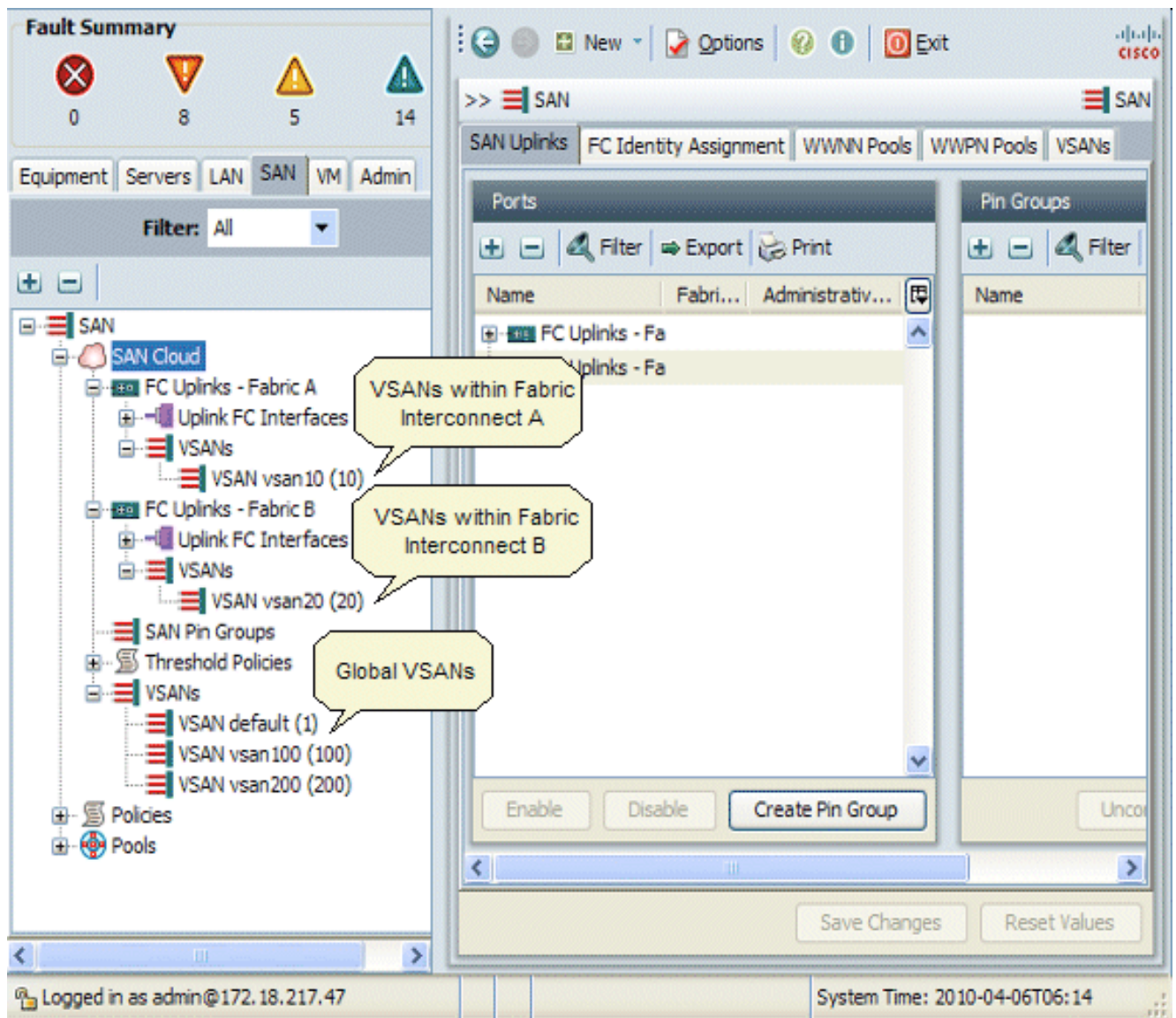
VSAN/vHBA邏輯大多類似於VLAN/vNIC邏輯。如果要支援任何VSAN，則需要將其全域性配置到Cisco UCS Manager中，然後將其與特定vHBA關聯。預設VSAN預配置到Cisco UCS Manager中，並自動選擇作為每個vHBA的預設連線。

對於VSAN，從思科UCS到分佈層的每個光纖上行鏈路僅支援一個VSAN。這被指定為上行鏈路的屬性。雖然vNIC可以支援多個VLAN，但每個vHBA只能支援一個VSAN。

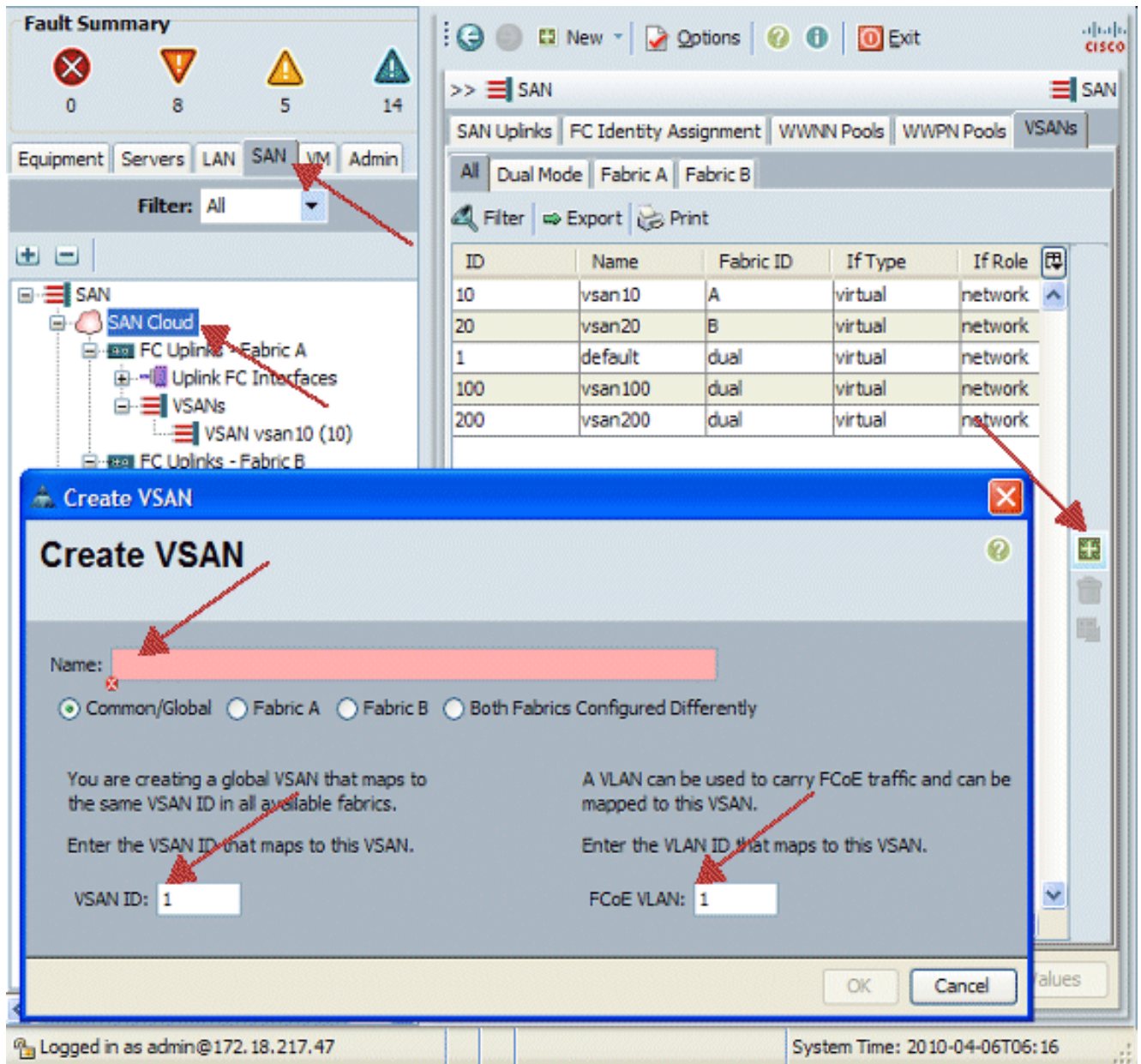
VSAN配置：

完成這些步驟，配置用於vHBA的全域性VSAN。

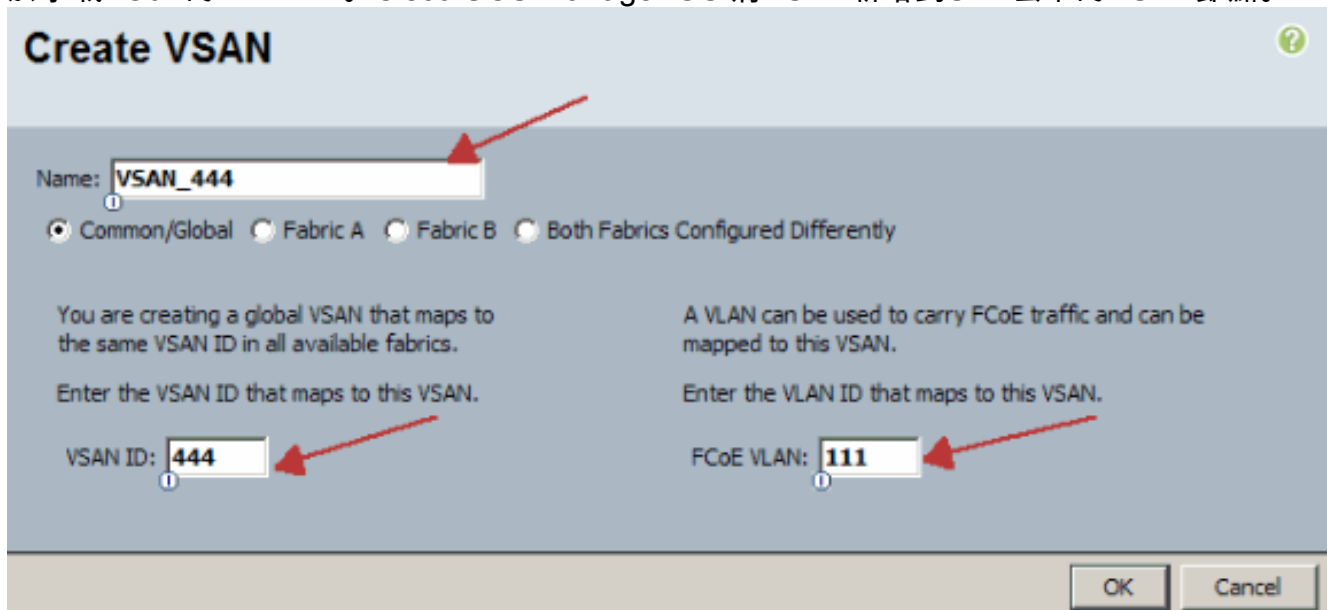
1. 選擇SAN頁籤。
2. 選擇SAN > SAN Cloud。



3. 在工作窗格中選擇**VSANs**頁籤，選擇**VSANs**，然後選擇+以開始建立VSAN。Cisco UCS Manager GUI將VSAN新增到SAN雲下的VSAN節點。



4. 在建立VSAN對話方塊中輸入此資訊並完成以下步驟：在Name欄位中，為VSAN建立一個有意義的名稱。在ID欄位中輸入有效的VSAN ID。這必須與您的核心SAN中的ID匹配。新增內部用於承載FCoE的VLAN ID。Cisco UCS Manager GUI將VSAN新增到SAN雲下的VSAN節點。

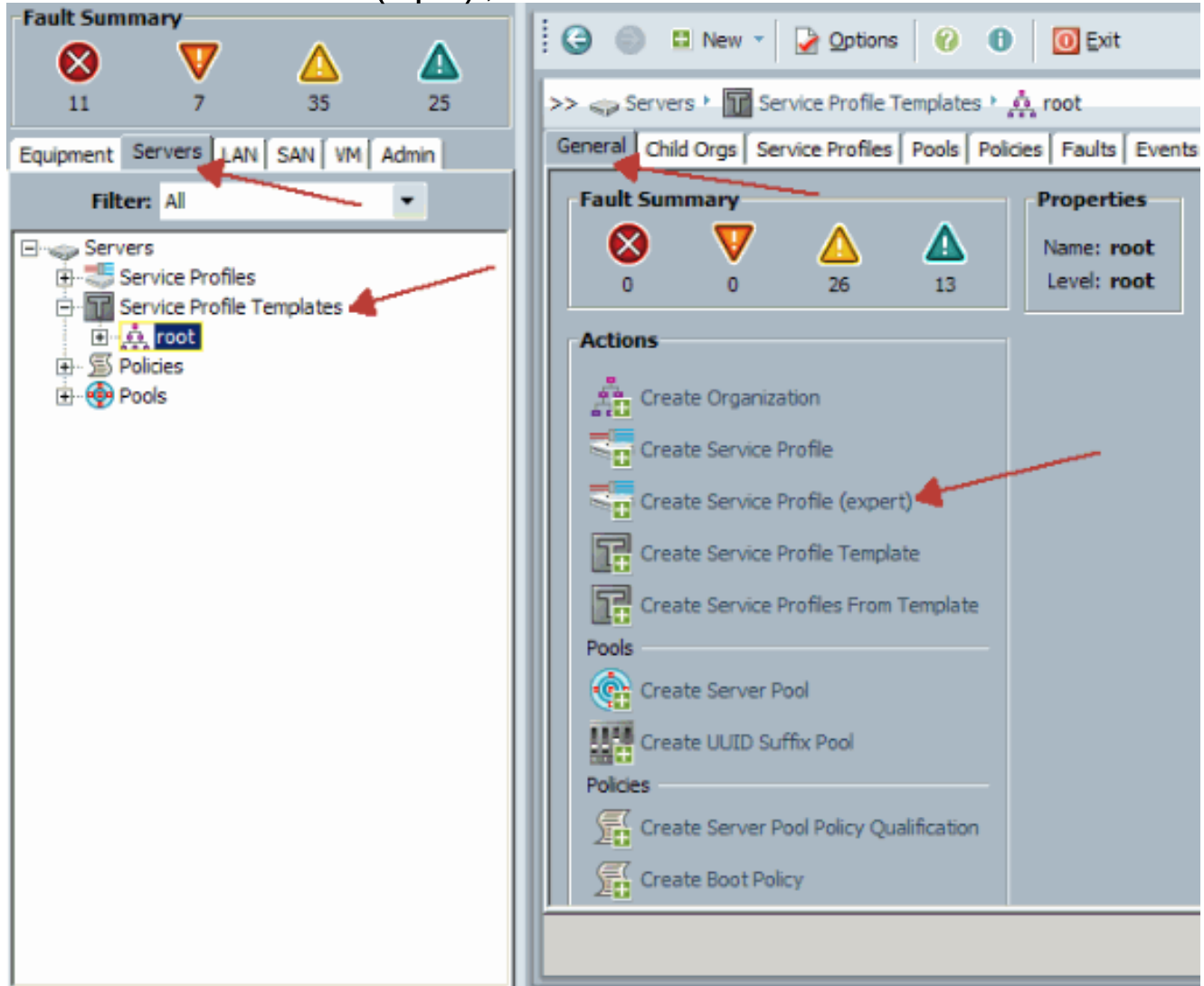




## 建立vHBA

如果需要對儲存進行FCoE光纖通道訪問，請將虛擬HBA新增到配置檔案中。vHBA以類似於vNIC的方式配置到每個服務配置檔案中。

1. 登入到Cisco UCS Manager GUI。
2. 在「導航」窗格中，選擇**伺服器**頁籤。
3. 選擇**Servers > Service Profile Templates**。
4. 選擇**root**。
5. 在「工作」(Work)窗格中，選擇**常規**。
6. 按一下**Create Service Profile(expert)**，此時將顯示一個彈出視窗。



7. 填寫名稱，該名稱通常等於分配給刀鋒伺服器時此配置檔案的名稱。根據需要新增描述。然後按一下**Next**。

# Unified Computing System Manager

Create Service Profile (expert)

1.  **Identify Service Profile**
2.  Storage
3.  Networking
4.  vNIC/vHBA Placement
5.  Server Boot Order
6.  Server Assignment
7.  Operational Policies

## Identify Service Profile

You must enter a name for the service profile. You can also specify how a UUID will be assigned to this profile and enter a description of the profile.

Name:

The service profile will be created in the following organization. Its name must be unique within this organization.

Where: **org-root**

Specify how the UUID will be assigned to the server associated with this service profile.

### UUID

UUID Assignment:

Create UUID Suffix Pool

Select UUID assignment option.

If no selection is made, the UUID will be assigned from the default pool.

**WARNING:** The selected pool does not contain any available entities. You can select it, but it is recommended that you add entities to it.

Optionally enter a description for the profile. The description can contain information about when and where the s

< Prev

Next >

Finish

Cancel

8. 選擇要為vHBA分配WWN名稱的方法。選擇在上述步驟中建立的vSAN，並將其分配給vHBA。

# Unified Computing System Manager

Create Service Profile (expert)

1. ✓ Identify Service Profile
2. ✓ **Storage**
3. Networking
4. vNIC/vHBA Placement
5. Server Boot Order
6. Server Assignment
7. Operational Policies

## Storage

Optionally specify disk policies and SAN configuration information.

Local Storage: Select Local Storage Policy to use

If nothing is selected, the default Local Storage configuration policy will be assigned to this service profile.

+ Create Local Disk Configuration Policy

Scrub Policy: <not set> + Create Scrub Policy

How would you like to configure SAN connectivity?  Simple  Expert  No vHBAs

A server is identified on a SAN by its World Wide Node Name (WWNN). Specify how the system should assign a WWNN to the server associated with this profile.

### World Wide Node Name

WWNN Assignment: node-default(0/0)

The WWNN will be assigned from the selected pool.  
The available/total WWNNs are displayed after the pool name.

**WARNING:** The selected pool does not contain any available entities.  
You can select it, but it is recommended that you add entities to it.

Specify the virtual host bus adapters (vHBAs) that the server should use to connect to a SAN. To specify more than two vHBAs, select the Expert configuration mode.

### vHBA 0 (Fabric A)

Name: fc0

Select VSAN: vsan\_444

+ Create VSAN

### vHBA 1 (Fabric B)

Name: fc1

Select VSAN: vsan\_444

+ Create VSAN

## 建立vNIC

作為服務配置檔案建立過程的延續，按照以下步驟說明將vNIC新增到配置檔案：

請完成以下步驟：

選擇在上一步中建立的VLAN，並將其分配給vNIC。

# Unified Computing System Manager

Create Service Profile (expert)

1. ✓ Identify Service Profile
2. ✓ Storage
3. ✓ **Networking**
4. vNIC/vHBA Placement
5. Server Boot Order
6. Server Assignment
7. Operational Policies

## Networking

Optionally specify LAN configuration information.

Dynamic vNIC Connection Policy: Select a Policy to use (no Dynamic vNIC Policy by default) + Create D

How would you like to configure LAN connectivity?  Simple  Expert  No vNICs

Specify the virtual network interface cards (vNICs) that server should use to connect to a LAN. To specify more than two vNICs, select the Expert configuration mode.

### vNIC 0 (Fabric A)

Name: eth0

Select VLAN: VLAN global3333 (3333)

+ Create VLAN

**WARNING:** there are not enough MAC addresses available in the default pool. This vNIC will be created with an invalid MAC address.

### vNIC 1 (Fabric B)

Name: eth1

Select VLAN: VLAN global3333 (3333)

+ Create VLAN

**WARNING:** there are not enough MAC addresses available in the default pool. This vNIC will be created with an invalid MAC address.

< Prev

Next >

Finish

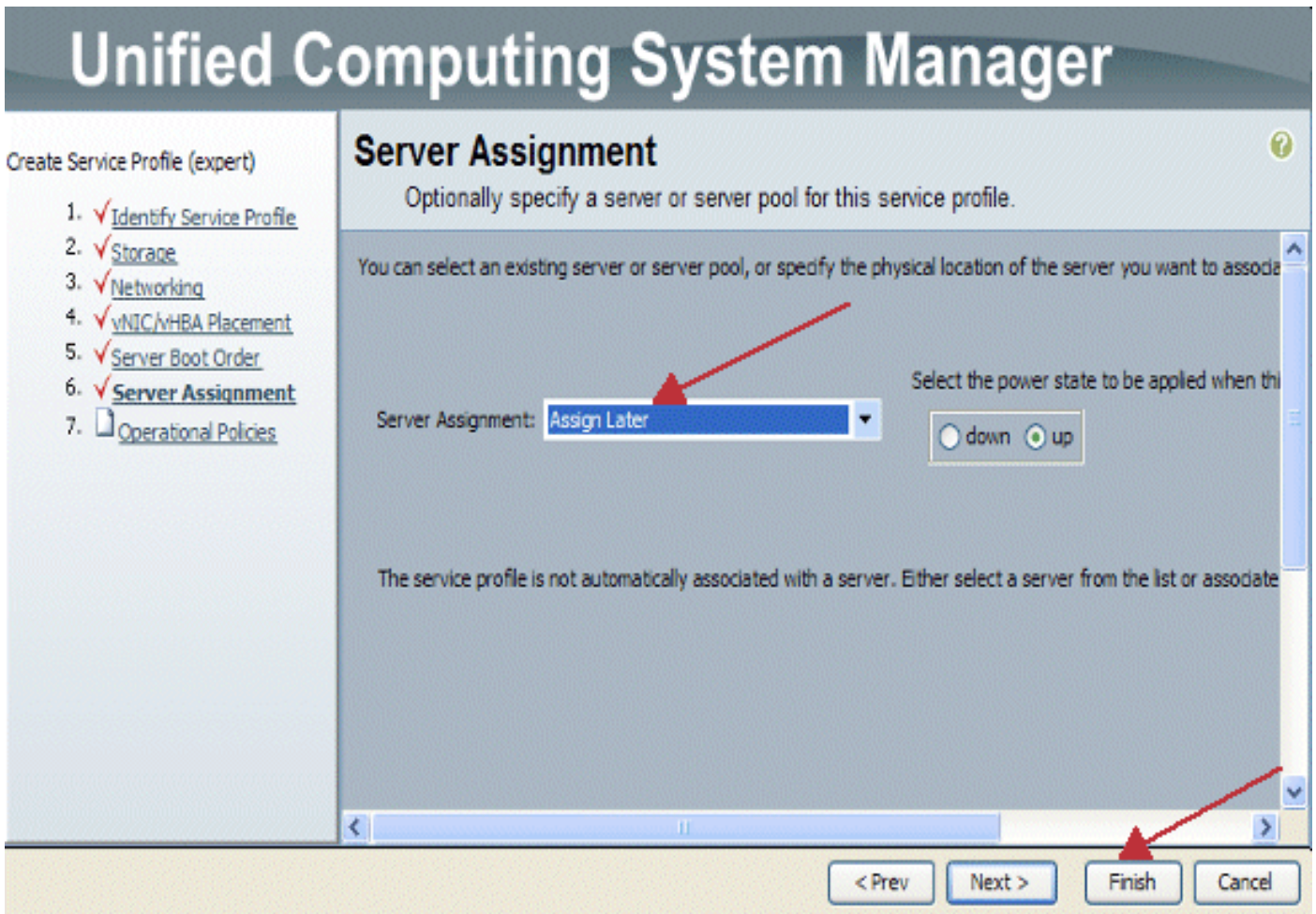
Cancel

## 將伺服器與服務配置檔案關聯

此步驟是可選的，這意味著您可以選擇將此服務配置檔案關聯到Cisco UCS Manager其他部分割槽域中的伺服器。

將刀片與服務配置檔案關聯時，Cisco UCS Manager首先嘗試將刀片分配給配置。這不會修改刀片本身，但分配仍會檢查刀片是否與配置檔案相容。如果不相容，則會失敗。

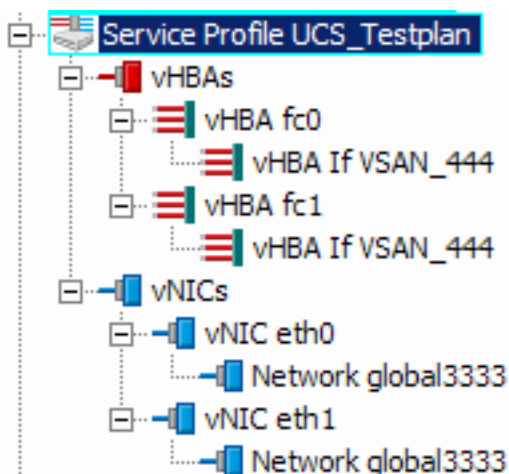
成功分配刀片後，實際的關聯過程將開始。這涉及Cisco UCS Manager，它會導致在刀片上引導稱為處理模式實用程式OS(PmuOS)的微型作業系統。



## 驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

在UCS Manager的Server ( 伺服器 ) 頁籤中驗證您建立的介面卡介面。



## 疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

## 相關資訊

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)