

Connettività LAN e SAN per un blade Cisco UCS

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Esempio di rete](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Attività principale](#)

[Attività](#)

[Creazione di VLAN globali](#)

[Creazione di una VSAN globale](#)

[Creazione di vHBA](#)

[Creazione di vNIC](#)

[Associa server a profilo servizio](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Per comprendere la gestione dei blade in Cisco Unified Computing System (UCS), è fondamentale conoscere il profilo del servizio o il *server logico*. Il profilo di servizio rappresenta una vista logica di un singolo server blade, senza la necessità di sapere esattamente quale blade si sta discutendo. L'oggetto profilo contiene la personalità del server, ad esempio informazioni sull'identità e sulla rete e così via. Il profilo può quindi essere associato a un singolo blade alla volta.

Il concetto di profili è stato inventato per supportare la nozione di *mobilità logica dei server* o il trasferimento trasparente dell'identità da un blade all'altro, nonché il concetto di pool. Anche se si intende gestire il server blade come un singolo server tradizionale e non sfruttare la mobilità o il pooling, è comunque necessario creare e gestire un profilo di servizio per il blade. Benché sia possibile avviare un blade senza un profilo di servizio, non dispone di connettività di rete o SAN.

Questo è un riepilogo del contenuto di un profilo di servizio in Cisco UCS:

- Informazioni identità per il server (UUID)
- Nome nodo universale (a livello di server)
- Configurazione LAN/SAN (tramite configurazione vNIC/vHBA) Identità della scheda NIC/HBA (MAC/WWN) Profilo NIC Ethernet Informazioni sulla configurazione di VLAN/VSAN
- Ordine di avvio

- Varie politiche

In questo documento si presume che la connettività di Cisco UCS Manager funzioni e che tutto l'hardware sia stato individuato correttamente.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dell'amministrazione dell'hardware dei blade server Cisco UCS.

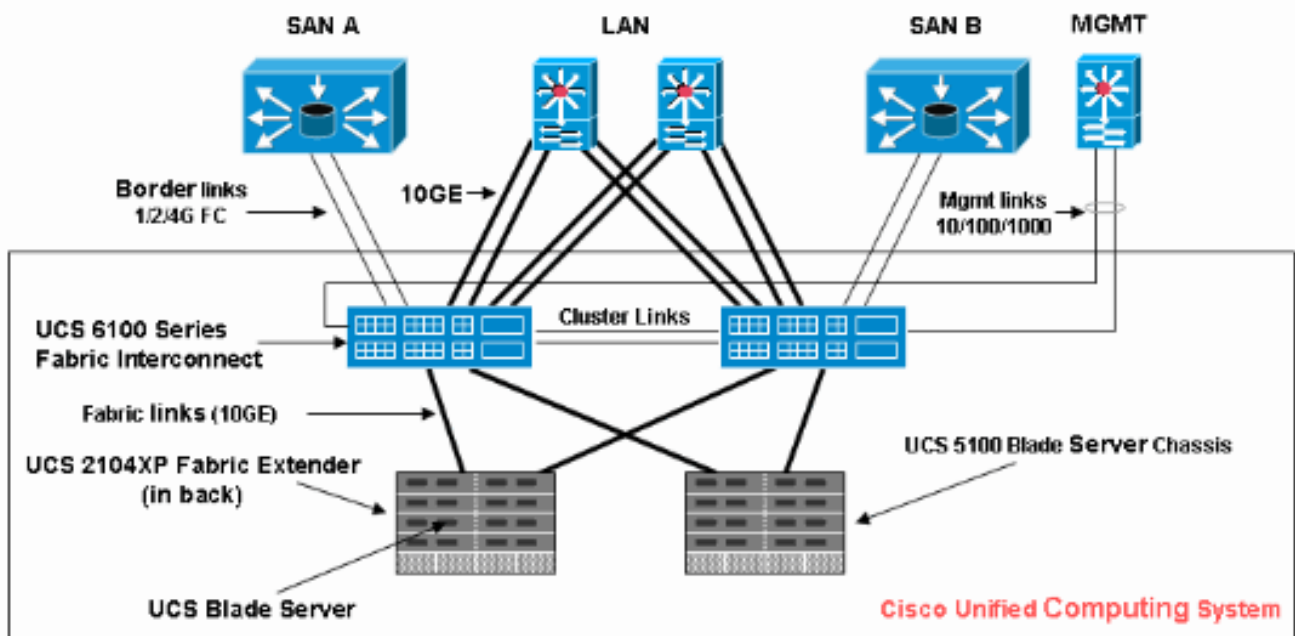
Componenti usati

Le informazioni di questo documento si basano su Cisco UCS.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Esempio di rete

Questo documento utilizza la seguente configurazione della rete, che è una topologia tipica di Cisco UCS:



Convenzioni

Fare riferimento a [Cisco Technical Tips Conventions](#) per ulteriori informazioni sulle convenzioni dei documenti.

Premesse

vNIC e vHBA sono la parte più complessa dei profili di servizio. Le vNIC sono identificate su MAC e le vHBA sono identificate su WWN.

Per le schede con solo NIC fisiche, ad esempio Cisco UCS CNA M71KR e Cisco UCS 82598KR, è necessario creare una vNIC per ciascuna NIC che si desidera rendere utilizzabile sulla rete all'interno di Cisco UCS. La scheda vNIC ha quindi un'impostazione dello switch e un flag di failover. Per Cisco UCS 82598KR, è necessario corrispondere all'impostazione fisica in modo che la prima scheda vada all'interconnessione fabric A e la seconda all'interconnessione fabric B e non è possibile scegliere il failover. Per Cisco UCS CNA M71KR, ogni vNIC è associata a una particolare interconnessione fabric, ma è possibile abilitare il failover.

Ogni vNIC deve essere associata a una o più VLAN, ossia ogni VLAN deve essere configurata globalmente e la VLAN predefinita (VLAN 1) deve essere associata in modo specifico a una vNIC se il traffico di rete predefinito deve raggiungere la scheda sul blade associata al profilo che contiene la vNIC. La configurazione semplice più tipica è una vNIC che supporta solo la VLAN predefinita.

Un flag, nella maggior parte dei casi associato alla VLAN predefinita, dichiara una VLAN come *rete predefinita* per una particolare vNIC. Questo flag indica che il traffico sulla VLAN passa alla scheda NIC senza tag, quindi in altre parole, la scheda NIC del sistema operativo può rimanere senza VLAN.

Se una vNIC supporta le VLAN, che non sono la *rete predefinita* per quella particolare vNIC, il traffico di queste VLAN arriva alla NIC con il tag VLAN intatto. Questa scheda NIC deve quindi essere configurata nel relativo sistema operativo come compatibile con VLAN.

Scheda fisica: per le schede con solo NIC fisiche (Cisco UCS M71KR, Cisco UCS 82598KR), è necessario creare una vNIC per ciascuna NIC che si desidera rendere utilizzabile sulla rete all'interno di Cisco UCS. Quindi, vNIC ha un'impostazione switch e un flag di failover. Per Cisco UCS 82598KR, è necessario verificare le impostazioni fisiche in modo che la prima scheda vada allo switch A e la seconda allo switch B e non è possibile scegliere il failover. Per Cisco UCS M71KR, ogni vNIC è associata a uno switch specifico, ma è possibile abilitare il failover.

Adattatore compatibile con la virtualizzazione: l'adattatore Cisco UCS M81KR supporta la virtualizzazione NIC per un singolo sistema operativo o per VMware ESX. All'interno di un singolo sistema operativo, ogni vNIC Cisco UCS M81KR è presentata come un adattatore fisico. Per VMware, una funzionalità speciale consente di presentare le vNIC Cisco UCS M81KR direttamente al sistema operativo guest, evitando il livello di switch virtuale VMWare. In questo modo è possibile aumentare l'efficienza e inoltre consentire a Cisco UCS di riconfigurare l'infrastruttura di rete in caso di migrazione delle macchine virtuali tra istanze del server ESX su blade diversi.

[Attività principale](#)

[Attività](#)

Senza un profilo di servizio non esiste alcuna connettività di rete o SAN per il server blade tramite la struttura Cisco UCS. In questo documento viene illustrato come configurare la connettività LAN e SAN di base per un blade Cisco UCS con la creazione di un profilo di servizio con questi oggetti per abilitare un blade Cisco UCS per la connettività LAN e SAN:

1. Creazione di una VLAN globale (verificare che sia già stata creata prima della creazione di un profilo di servizio)
2. Creare una VSAN globale (verificare che sia già stata creata prima della creazione di un profilo di servizio)
3. Crea vHBA all'interno di questo profilo di servizio
4. Crea vNIC all'interno del profilo del servizio
5. Associare il profilo del servizio creato a un blade Cisco UCS

In questo documento si presume che la connettività di Cisco UCS Manager funzioni e che tutto l'hardware sia stato individuato correttamente.

Creazione di VLAN globali

Affinché una VLAN sia supportata su un blade, è necessario creare un oggetto VLAN nella configurazione globale di Cisco UCS nella scheda LAN nel pannello di navigazione. È possibile anche creare VLAN associate solo all'interconnessione Fabric A o solo all'interconnessione Fabric B; ma è più flessibile solo crearle a livello globale e abilitare le VLAN su entrambe le interconnessioni Fabric.

Nota: è necessario un ID VLAN univoco per ciascuna VLAN creata. non è possibile creare VLAN con ID da 3968 a 4048. Questo intervallo di ID VLAN è riservato.

1. Nel riquadro di spostamento scegliere la scheda **LAN**.
2. Scegliere **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 Uplinks | 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. Selezionare la scheda **VLAN** nel riquadro di lavoro, scegliere **VLAN**, quindi selezionare **+** per avviare la creazione della VLAN.
4. Immettere queste informazioni nella finestra di dialogo Crea VLAN e fare clic su **OK**: Nel campo Name (Nome), immettere un nome univoco per la VLAN. Nel campo ID, immettere l'ID di rete assegnato alla VLAN. L'interfaccia utente di Cisco UCS Manager aggiunge la VLAN al nodo VLAN in LAN Cloud.

The screenshot displays the Cisco NCA interface. At the top left, a 'Fault Summary' panel shows 0 errors, 8 warnings, 5 alerts, and 14 info messages. The main navigation bar includes 'Equipment', 'Servers', 'LAN', 'SAN', 'VM', and 'Admin'. The 'LAN' tab is selected, and the 'LAN Cloud' node is expanded to show 'Fabric A', 'Interfaces', 'Port Channels', and 'VLANs'. The 'VLANs' sub-tab is active, showing a table of VLANs:

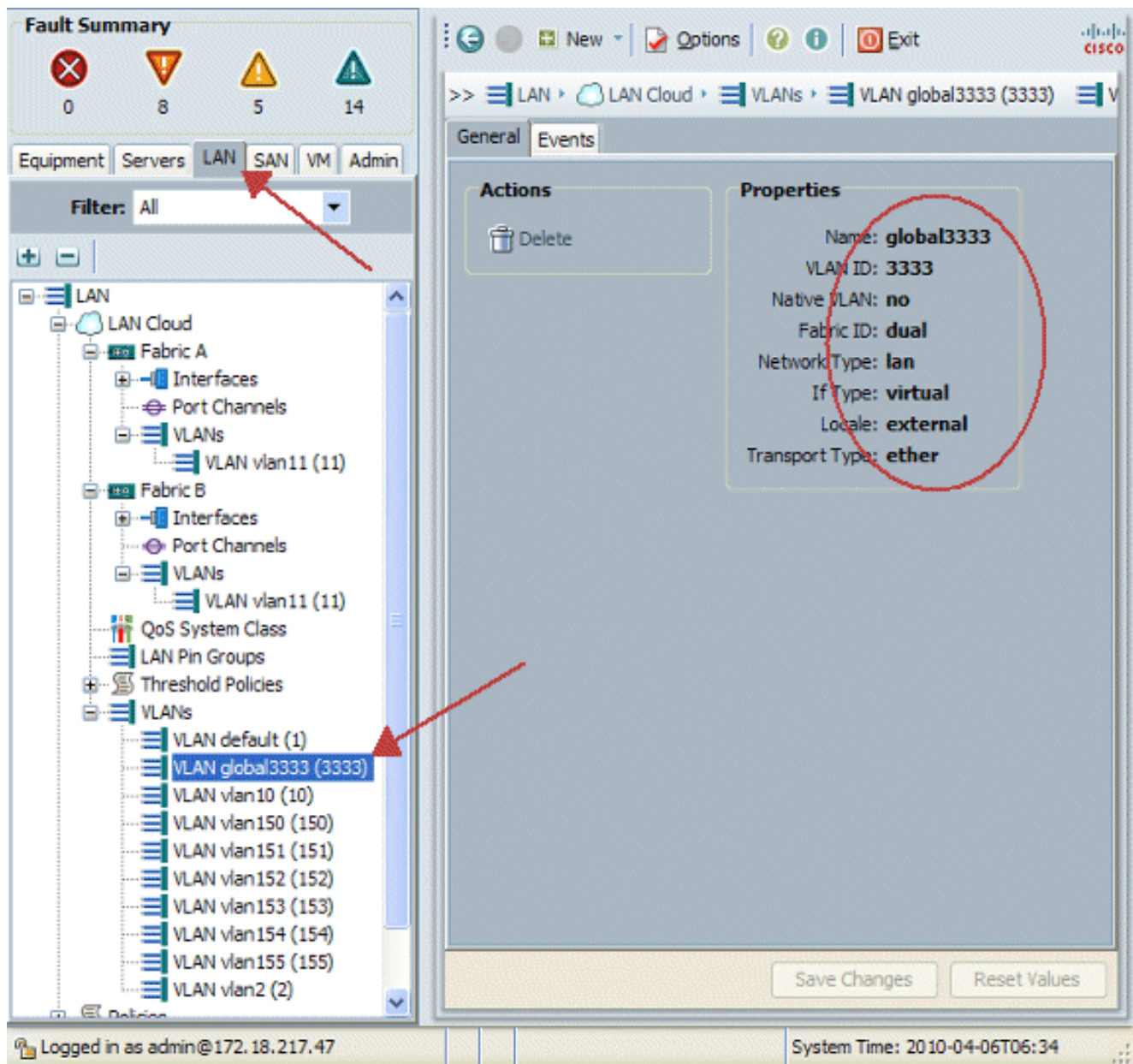
Name	ID	Fabric ID	Type	Transport
VLAN vl...	11	A	lan	ether
VLAN de...	1	dual	lan	ether
VLAN vl...	10	dual	lan	ether
VLAN vl...	11	B	lan	ether
				ether
				ether
				ether
				ether
				ether
				ether
				ether

The 'Create VLAN(s)' dialog box is open, with the following fields and options:

- VLAN Name/Prefix:** An empty text input field.
- Configuration Type:** Radio buttons for 'Common/Global' (selected), 'Fabric A', 'Fabric B', and 'Both Fabrics Configured Differently'.
- Message:** "You are creating global VLANs that map to the same VLAN IDs in all available fabrics."
- Instruction:** "Enter the range of VLAN IDs. (e.g. "2009-2019", "29,35,40-45", "23", "23,34-45")"
- VLAN IDs:** An empty text input field.
- Buttons:** 'Check Overlap', 'OK', and 'Cancel'.

Le VLAN accessibili a entrambe le interconnessioni Fabric sono visibili solo nel nodo LAN Cloud > VLAN. Non è possibile visualizzarle nel nodo Interconnessione fabric > VLAN, in cui vengono visualizzate solo le VLAN accessibili solo a tale interconnessione Fabric. Verificare di aver creato una VLAN globale.

5. Nel riquadro di spostamento scegliere la scheda **LAN**.
6. Nella scheda LAN, scegliere **LAN > LAN Cloud**.
7. Nel cloud LAN, scegliere **VLAN**.
8. Selezionare la **VLAN globale** creata. Quindi confermare la proprietà VLAN nel riquadro di lavoro a destra.



[Creazione di una VSAN globale](#)

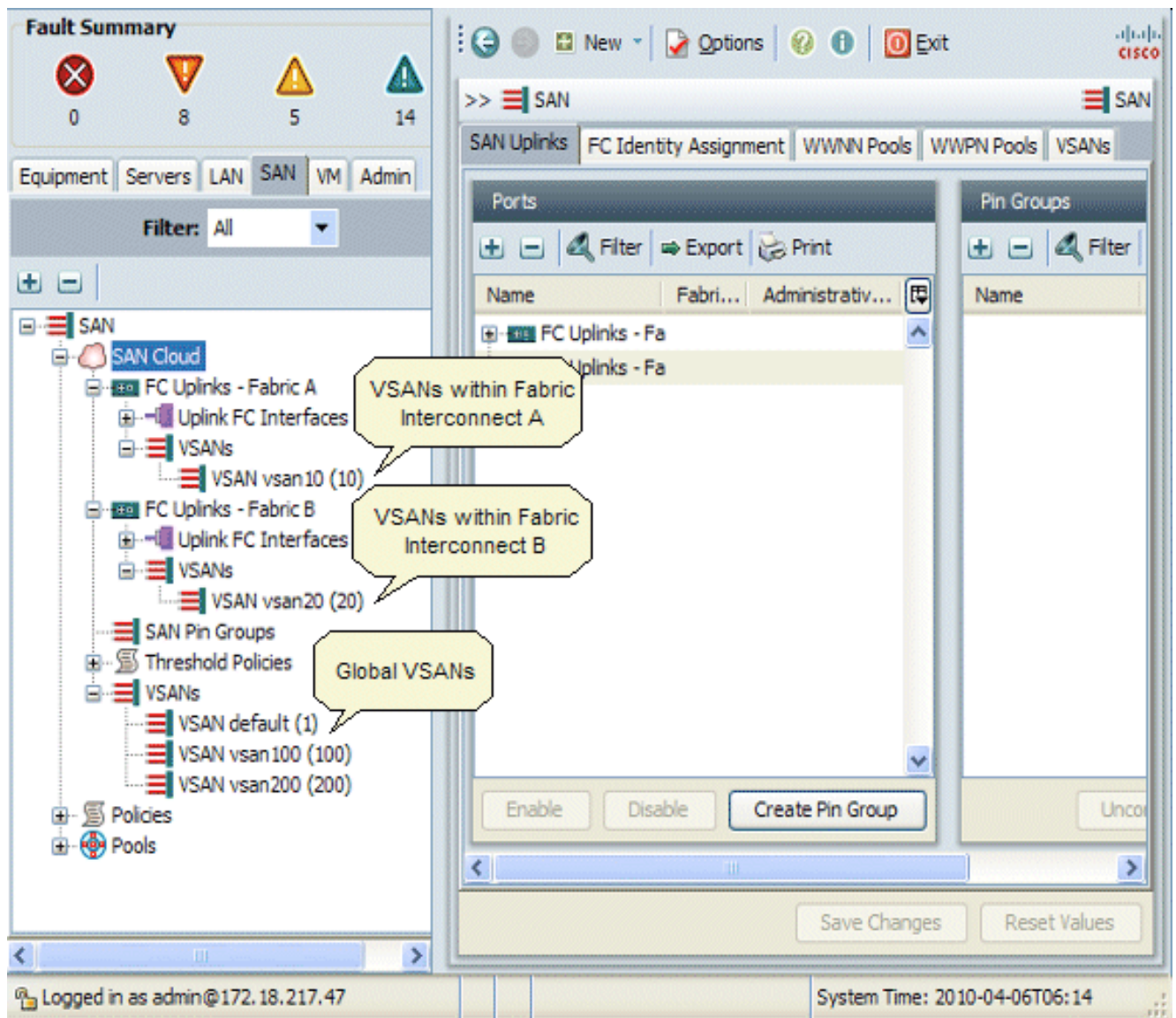
La logica VSAN/vHBA è per lo più analoga alla logica VLAN/vNIC. Se si desidera supportare una VSAN, è necessario configurarla globalmente in Cisco UCS Manager e quindi associarla a un vHBA specifico. La VSAN predefinita è preconfigurata in Cisco UCS Manager e viene scelta automaticamente come connettività predefinita per ogni vHBA.

Per le VSAN, ogni uplink in fibra da Cisco UCS al livello di distribuzione supporta solo una VSAN. Questa proprietà viene specificata come proprietà dell'uplink. Mentre la scheda vNIC può supportare più VLAN, ciascun vHBA può supportare solo una VSAN.

La configurazione della VSAN:

Completare questi passaggi per configurare una VSAN globale da utilizzare per vHBA.

1. Scegliere la scheda **SAN**.
2. Scegliere **SAN > SAN Cloud**.



3. Scegliere la scheda **VSAN** nel riquadro di lavoro, scegliere **VSAN**, quindi scegliere **+** per avviare la creazione della VSAN. L'interfaccia utente grafica di Cisco UCS Manager aggiunge la VSAN al nodo VSAN in SAN Cloud.

VSANs Table:

ID	Name	Fabric ID	If Type	If Role
10	vsan10	A	virtual	network
20	vsan20	B	virtual	network
1	default	dual	virtual	network
100	vsan100	dual	virtual	network
200	vsan200	dual	virtual	network

- Immettere queste informazioni nella finestra di dialogo Crea VSAN e completare i seguenti passaggi: Nel campo Name (Nome), assegnare un nome significativo alla VSAN. Nel campo ID, immettere un ID VSAN valido. È necessario che corrisponda a un ID nella SAN principale. Aggiungere un ID VLAN che venga usato internamente per trasportare il protocollo FCoE. L'interfaccia utente grafica di Cisco UCS Manager aggiunge la VSAN al nodo VSAN in SAN Cloud.

Create VSAN

Name:

Common/Global Fabric A Fabric B Both Fabrics Configured Differently

You are creating a global VSAN that maps to the same VSAN ID in all available fabrics.

Enter the VSAN ID that maps to this VSAN.

VSAN ID:

A VLAN can be used to carry FCoE traffic and can be mapped to this VSAN.

Enter the VLAN ID that maps to this VSAN.

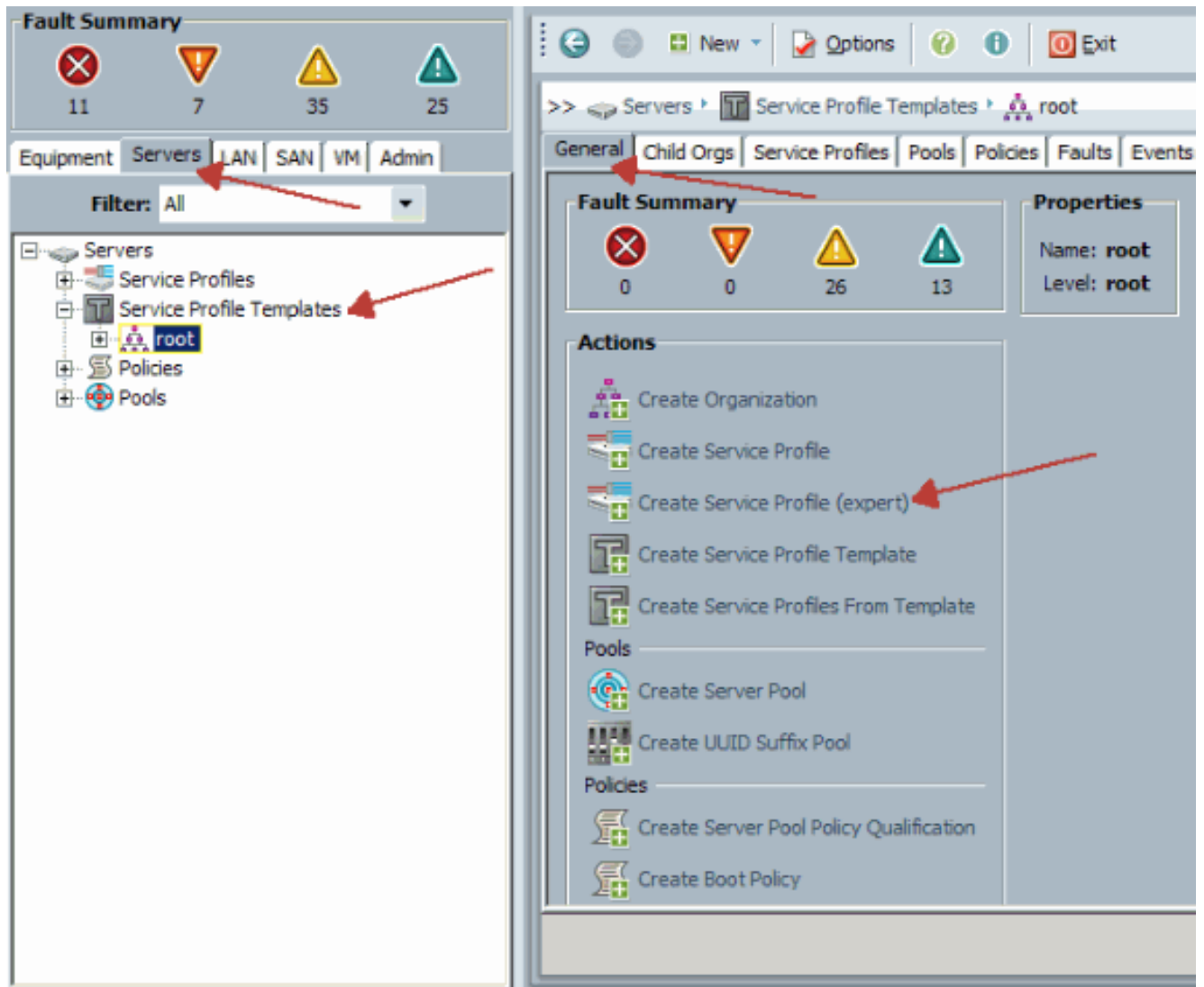
FCoE VLAN:

OK Cancel

Creazione di vHBA

Se è necessario eseguire FCoE per l'accesso Fibre Channel allo storage, aggiungere gli HBA virtuali al profilo. La configurazione di vHBA in ciascun profilo di servizio è analoga a quella di vNIC.

1. Accedere all'interfaccia utente di Cisco UCS Manager.
2. Nel riquadro di spostamento scegliere la scheda **Server**.
3. Scegliere **Server > Modelli di profilo servizio**.
4. Scegliere **root**.
5. Nel riquadro di lavoro selezionare **Generale**.
6. Fare clic su **Create Service Profile (expert)** per visualizzare una finestra popup.



7. Compilare il nome, che in generale equivale a qualcosa di simile a questo profilo quando viene assegnato a un server blade. Aggiungere una descrizione, se necessario. Quindi fare clic su **Avanti**.

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. Selezionare il metodo per assegnare i nomi WWN agli HBA vP. Selezionare la vSAN creata nei passaggi precedenti e assegnarla agli 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

< Prev

Next >

Finish

Cancel

Creazione di vNIC

Aggiungere le vNIC al profilo come spiegato nei passaggi successivi come continuazione del processo di creazione del profilo di servizio:

Attenersi alla seguente procedura:

Scegliere la VLAN creata nel passaggio precedente e assegnarla alle 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

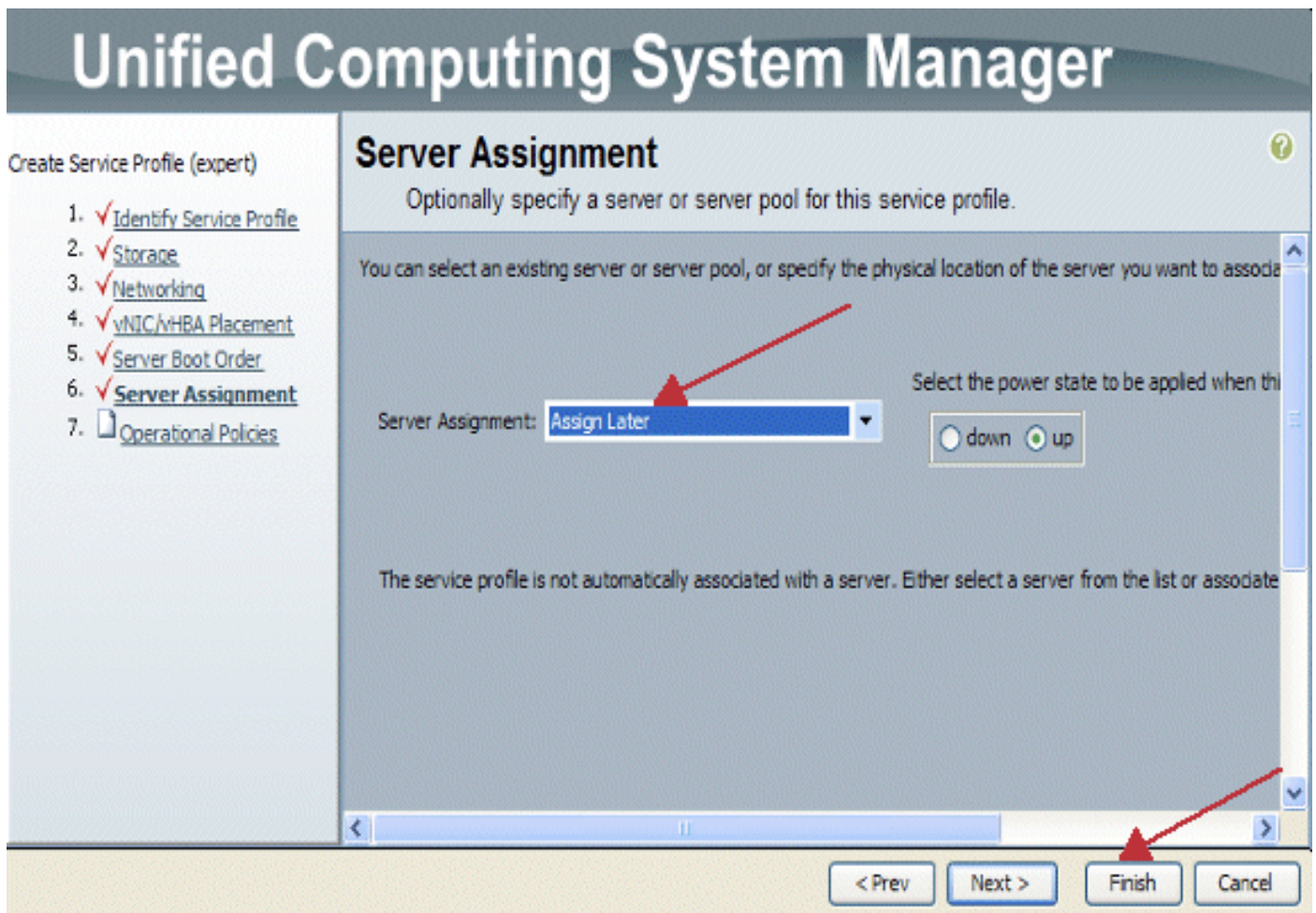
Cancel

Associa server a profilo servizio

Questo passaggio è facoltativo e pertanto è possibile scegliere di associare il profilo del servizio ai server in altre aree di Cisco UCS Manager.

Quando si associa un blade a un profilo di servizio, Cisco UCS Manager tenta prima di assegnare il blade alla configurazione. Questa operazione non consente di modificare il blade stesso, ma l'assegnazione verifica comunque che un blade sia compatibile con un profilo. Se non è compatibile, non funziona.

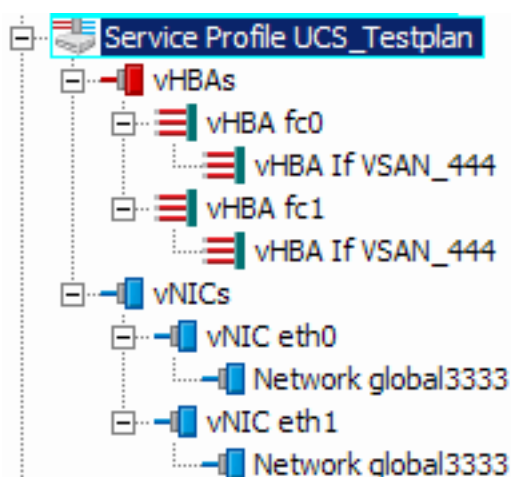
Una volta che il blade è stato assegnato correttamente, inizia il processo di associazione effettivo. In questo modo Cisco UCS Manager viene avviato sul blade un mini-sistema operativo denominato PmuOS (Processing Mode Utility OS).



Verifica

Fare riferimento a questa sezione per verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Verificare le interfacce adattatore create nella scheda Server di UCS Manager.



Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

Informazioni correlate

- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)