

Configurazione dell'integrazione del dominio VMM con ACI e UCS serie B

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione](#)

[Creare il dominio VMM](#)

[Verificare che il DVD sia stato creato in vCenter](#)

[Creare/verificare che CDP o LLDP sia abilitato sulle vNIC UCS](#)

[Configurare i criteri vSwitch su APIC per UCS B](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione

In questo documento viene descritta la procedura di configurazione necessaria per integrare un sistema Cisco Unified Computing System (UCS) serie B in una struttura ACI (Application Centric Infrastructure) che sfrutta l'integrazione del dominio Virtual Machine Manager (VMM).

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Le informazioni di questo documento si basano sulle seguenti versioni hardware e software:

- Fabric ACI costituito da due switch a dorso e due switch a foglia
- Uno chassis UCS serie B con due interconnessioni di fabric
- UCS serie B blade con VMware ESXi
- Controller APIC (Application Policy Infrastructure)

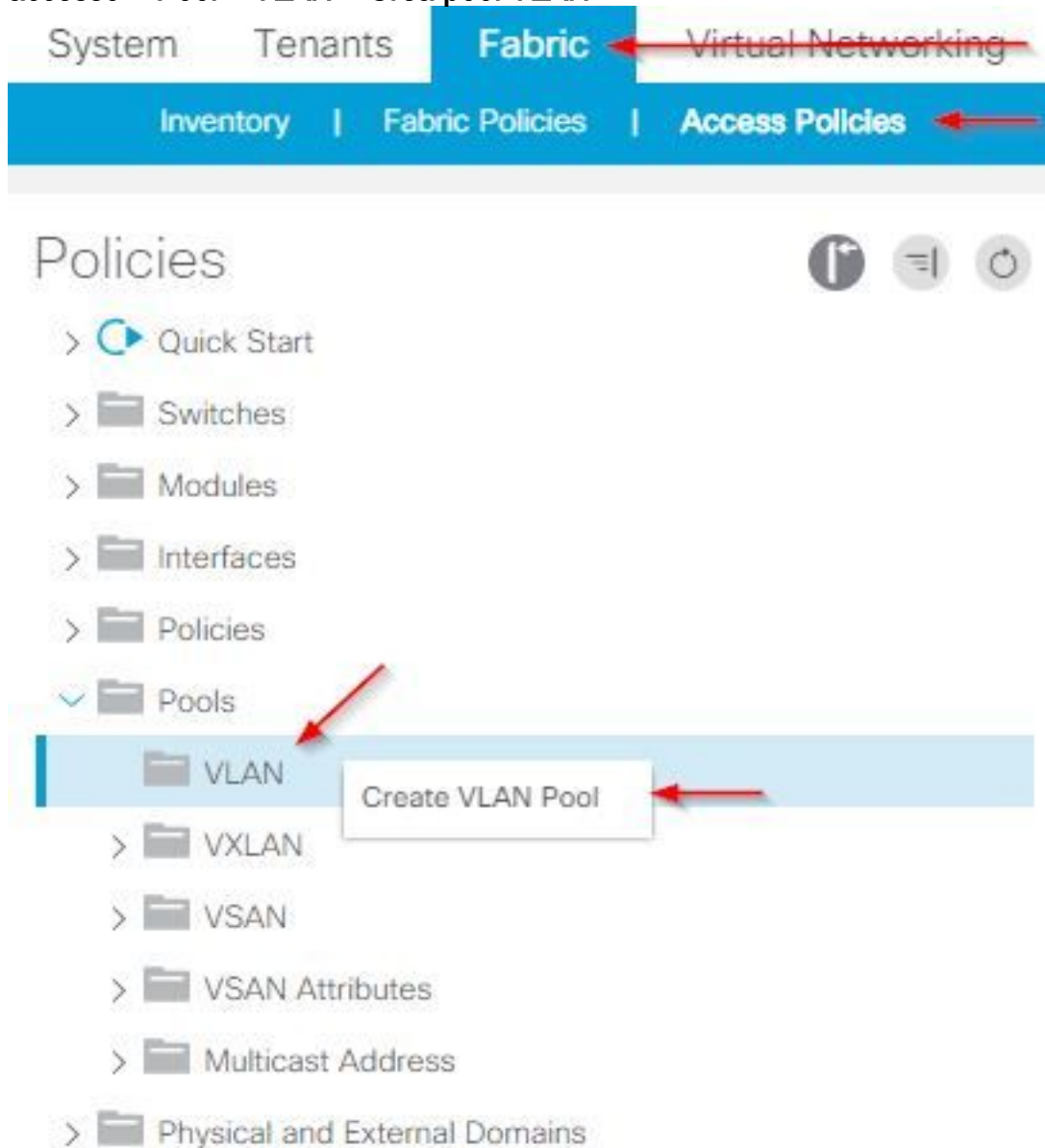
Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze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

Configurazione

Creare il dominio VMM

La maggior parte di questa configurazione è simile alla distribuzione di un dominio VMM su qualsiasi hardware server. Esistono alcune limitazioni per le quali la soluzione è configurare l'APIC in un certo modo. Queste configurazioni delle soluzioni sono descritte in modo specifico in questa procedura.

1. Creare un pool di VLAN dinamico. Dall'interfaccia utente APIC, scegliere Fabric > **Criteri di accesso** > **Pool** > **VLAN** > **Crea pool VLAN**.



2. Quando viene visualizzata la finestra Crea pool VLAN, immettere le seguenti informazioni: Immettere il nome del pool nel campo Nome. Fare clic su **Allocazione dinamica**. Fare clic sul simbolo più **Blocchi di incapsulamento (+)** e immettere Intervallo blocchi di incapsulamento nei campi Intervallo della finestra di dialogo Crea intervalli. Fare clic su **Allocazione dinamica** per il campo Modalità di allocazione. Fare clic su **Incapsulamenti esterni o su fili**. Fare clic su **OK**. Fare clic su **Invia**.

Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name: Demo-pool

Description: optional

Allocation Mode: **Dynamic Allocation** Static Allocation

Encap Blocks:

VLAN Range	Allocation Mode	Role
------------	-----------------	------

Create Ranges

Specify the Encap Block Range

Type: VLAN

Range: VLAN 100 - VLAN 199
Integer Value Integer Value

Allocation Mode: **Dynamic Allocation** Inherit allocMode from parent Static Allocation

Role: **External or On the wire encapsulations** Internal

Cancel OK

Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name: Demo-pool

Description: optional

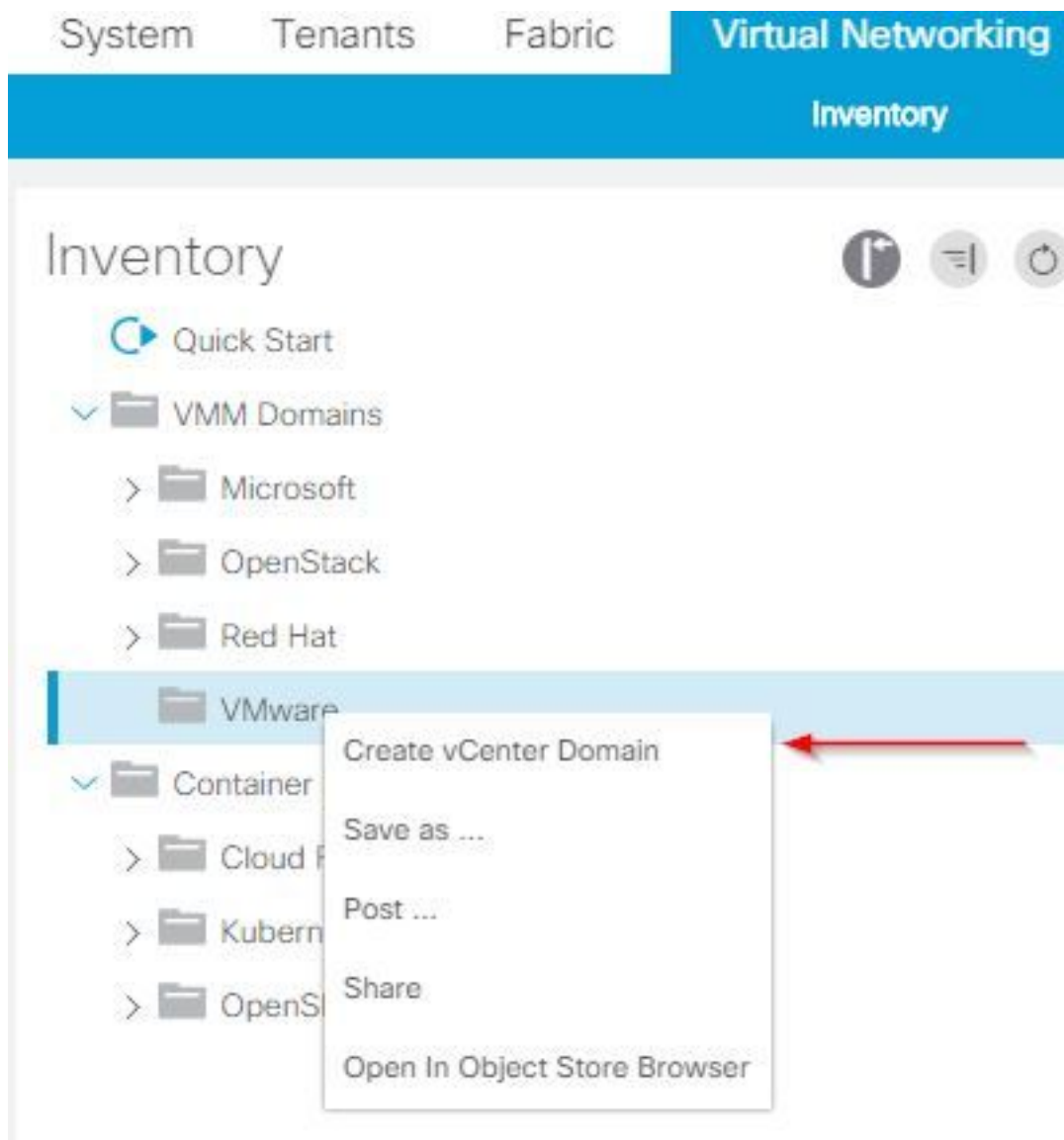
Allocation Mode: **Dynamic Allocation** Static Allocation

Encap Blocks:

VLAN Range	Allocation Mode	Role
[100-199]	Inherit allocMode from par...	External or On the wire en...

Cancel **Submit**

3. Dall'interfaccia utente APIC, scegliere **Networking virtuale > Domini VMM > VMware > Crea dominio vCenter**.



4. Quando viene visualizzata la finestra Crea dominio vCenter, immettere le seguenti informazioni: Immettere il nome del dominio nel campo Nome commutatore virtuale. Fare clic su **VMWare vSphere Distributed Switch**. Scegliere (Crea se necessario) **Demo-AEP** dall'elenco a discesa Profilo entità associabile. Selezionare **Demo-Pool (dinamico)** dall'elenco a discesa Pool di VLAN. Fare clic sul simbolo **vCenter Credentials (+)** plus e immettere le informazioni sulle credenziali vCenter nella finestra di dialogo Crea credenziali vCenter. Fare clic su **OK**. Fare clic su **Invia**.

Create vCenter Domain

Specify vCenter domain users and controllers

Virtual Switch Name: Demo-VMM

Virtual Switch: VMware vSphere Distributed Switch Cisco AVS Cisco AVE

Associated Attachable Entity Profile: Demo-AEP

Delimiter:

Enable Tag Collection:

Access Mode: Read Only Mode Read Write Mode

Endpoint Retention Time (seconds): 0

VLAN Pool: Demo-pool(dynamic)

Security Domains:

Name	Description
------	-------------

vCenter Credentials:

Profile Name	Username	Description
--------------	----------	-------------

Cancel Submit

Create vCenter Credential

Specify account profile

Name: Demo-VMM-Creds

Description: optional

Username: root

Password:

Confirm Password:

Cancel OK

5. Fare clic sul simbolo più (+) per intestazione vCenter nella finestra Crea dominio vCenter. Potrebbe essere necessario scorrere verso il basso per visualizzarlo. Immettere queste informazioni quando viene visualizzata la finestra Crea controller vCenter:

vCenter:

Name	IP	Type	Stats Collection
------	----	------	------------------

Immettere il nome host o l'indirizzo IP nel campo Nome host (o Indirizzo IP). Scegliere **vCenter Default** dall'elenco a discesa DVS Version (Versione DVS). Immettere il nome del centro dati nel campo Centro dati. Scegliere **Demo-VMM-Creds** dall'elenco a discesa Credenziali associate. Fare clic su **OK**. Fare clic su **Invia**.

Add vCenter Controller

Specify controller profile

vCenter Controller

Name: Demo-vCenter

Host Name (or IP Address): 192.168.100.50

DVS Version: vCenter Default

Stats Collection: Disabled Enabled

Datacenter: jristain

Management EPG: select an option

Associated Credential: Demo-VMM-Creds

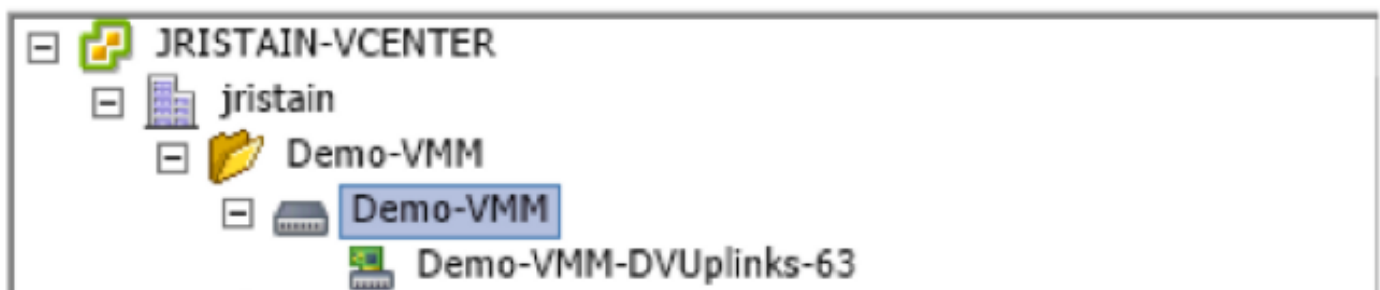
Cancel OK

Verificare che il DVD sia stato creato in vCenter

Nella finestra Attività recenti verranno visualizzate alcune nuove attività e nel server vCenter verrà aggiunto uno switch virtuale distribuito (DVS, Distributed Virtual Switch):

Recent Tasks

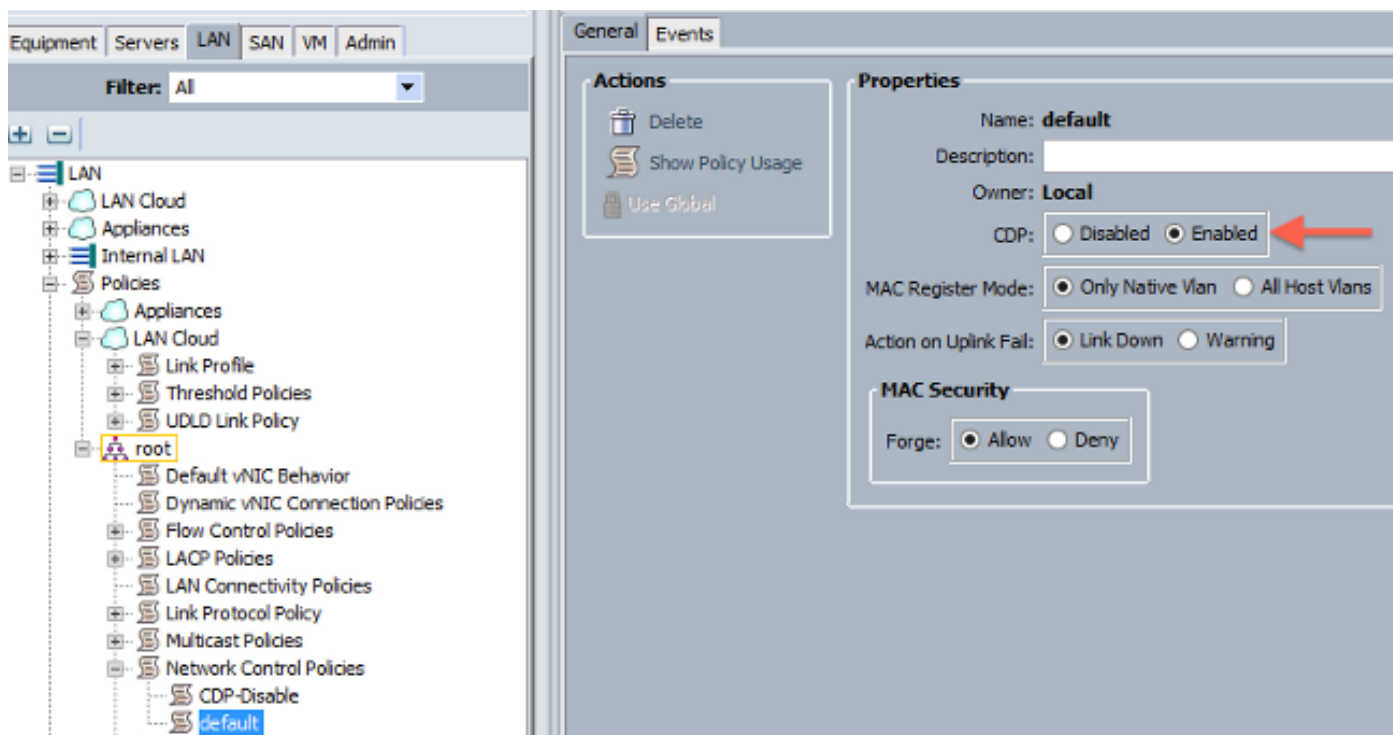
Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server	Requested Start Ti...
Create vSphere Distributed Switch	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:56 AM
Create folder	jristain	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:56 AM



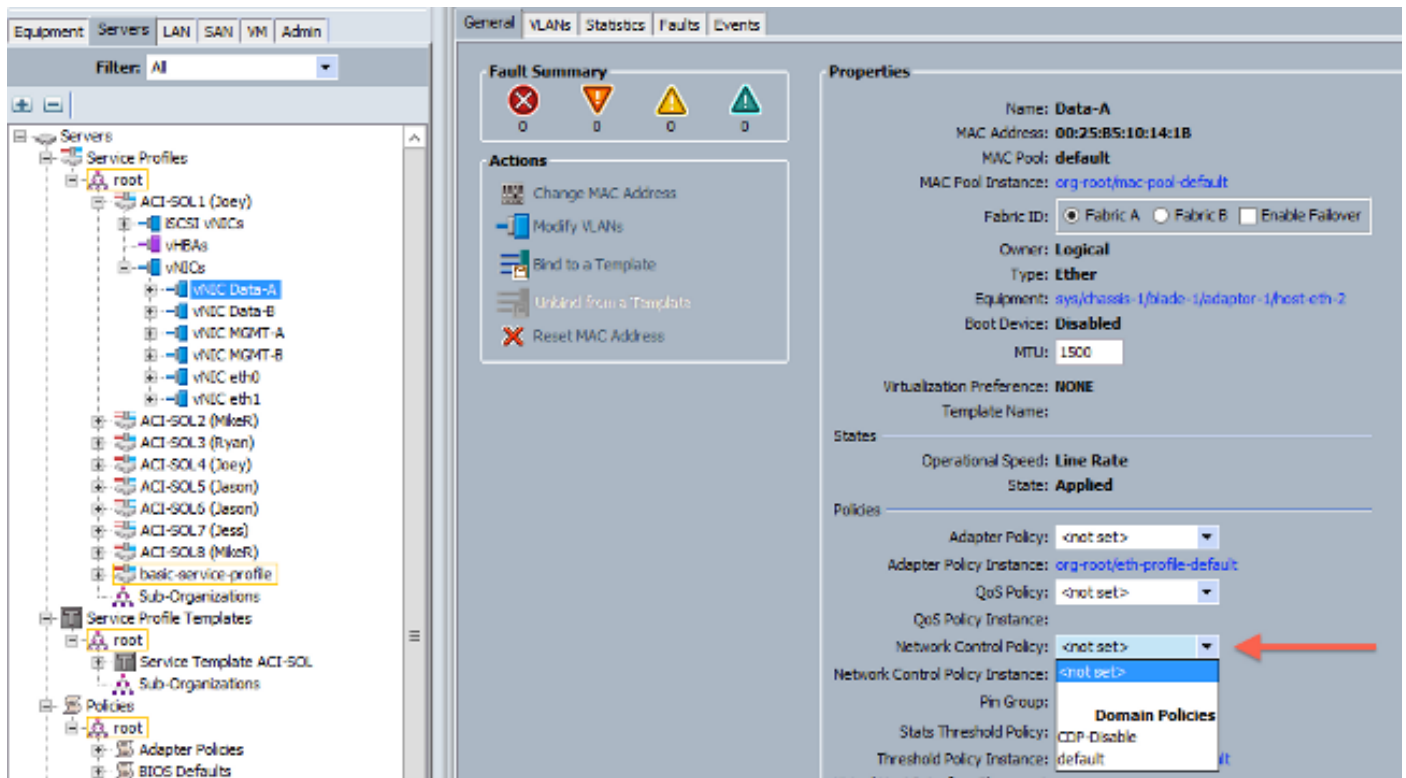
Creare/verificare che CDP o LLDP sia abilitato sulle vNIC UCS

Quando si distribuisce UCS B in ACI, è possibile scegliere il protocollo di rilevamento da utilizzare per individuare gli host. In questa sezione viene illustrato come configurare ogni tipo in UCS Manager.

Per impostazione predefinita, il protocollo CDP (Cisco Discovery Protocol) è disabilitato sulla scheda di interfaccia di rete virtuale (vNIC) UCS perché per i criteri di controllo di rete predefiniti il protocollo CDP è disabilitato. Per abilitare CDP, è possibile modificare i criteri di controllo della rete predefiniti o crearne uno nuovo con CDP abilitato. Applicare quindi il criterio a ciascuna vNIC in ciascun profilo di servizio. In questo esempio viene modificato il criterio di controllo di rete predefinito, poiché tutti i profili di servizio utilizzano tale criterio per impostazione predefinita:



Se si utilizza un criterio diverso, assicurarsi di aggiungere tale criterio alle vNIC in ogni profilo di servizio:



Nella versione 2.2(4b) e successive, UCS supporta il protocollo LLDP (Link Layer Discovery Protocol) dalle interconnessioni fabric ai blade. Ciò significa che è possibile utilizzare LLDP anche per rilevare gli host in vCenter e la struttura se si esegue questa versione o successiva. La configurazione è esattamente la stessa di cui sopra, ma è necessario abilitare LLDP in entrambe le direzioni:

Create Network Control Policy

Name: **LLDP-Enable**

Description:

CDP: Disabled Enabled

MAC Register Mode: Only Native Vlan All Host Vlans

Action on Uplink Fail: Link Down Warning

MAC Security

Forge: Allow Deny

LLDP

Transmit: Disabled Enabled

Receive: Disabled Enabled

OK Cancel

Configurare i criteri vSwitch su APIC per UCS B

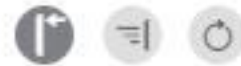
Per impostazione predefinita, in DVS viene utilizzato il protocollo LLDP. Ciò è valido per tutti i server che supportano LLDP, ma i blade UCS serie B supportano LLDP solo nella versione UCSM 2.2(4b) e successive. Per questo motivo, ESXi non può comunicare le informazioni LLDP all'APIC, a meno che non ci sia il codice corretto.

In alternativa all'LLDP, utilizzare il CDP per rilevare gli host. Per ottenere il DVS per l'utilizzo di CDP, configurare un criterio vSwitch nel dominio VMM con CDP abilitato e LLDP disabilitato.

Inoltre, l'unico meccanismo di bilanciamento del carico supportato quando si utilizza la serie UCS B è Route Based on Origination Virtual Port. Se si configura un criterio di **mac-pinning**, i gruppi di porte vengono programmati in modo da utilizzare questo meccanismo. Questa operazione è molto importante per prevenire la perdita dei pacchetti.

1. Dall'interfaccia utente APIC, scegliere **Networking virtuale > Domini VMM > VMware > Dominio configurato > Crea criteri VSwitch**.

Inventory



Quick Start

▼ VMM Domains

> Microsoft

> OpenStack

> Red Hat

▼ VMware

▼ Demo-VMM

> Controllers

> Trunk Port C

> Container Domains

Create VSwitch Policies

Migrate to Cisco AVE

Delete

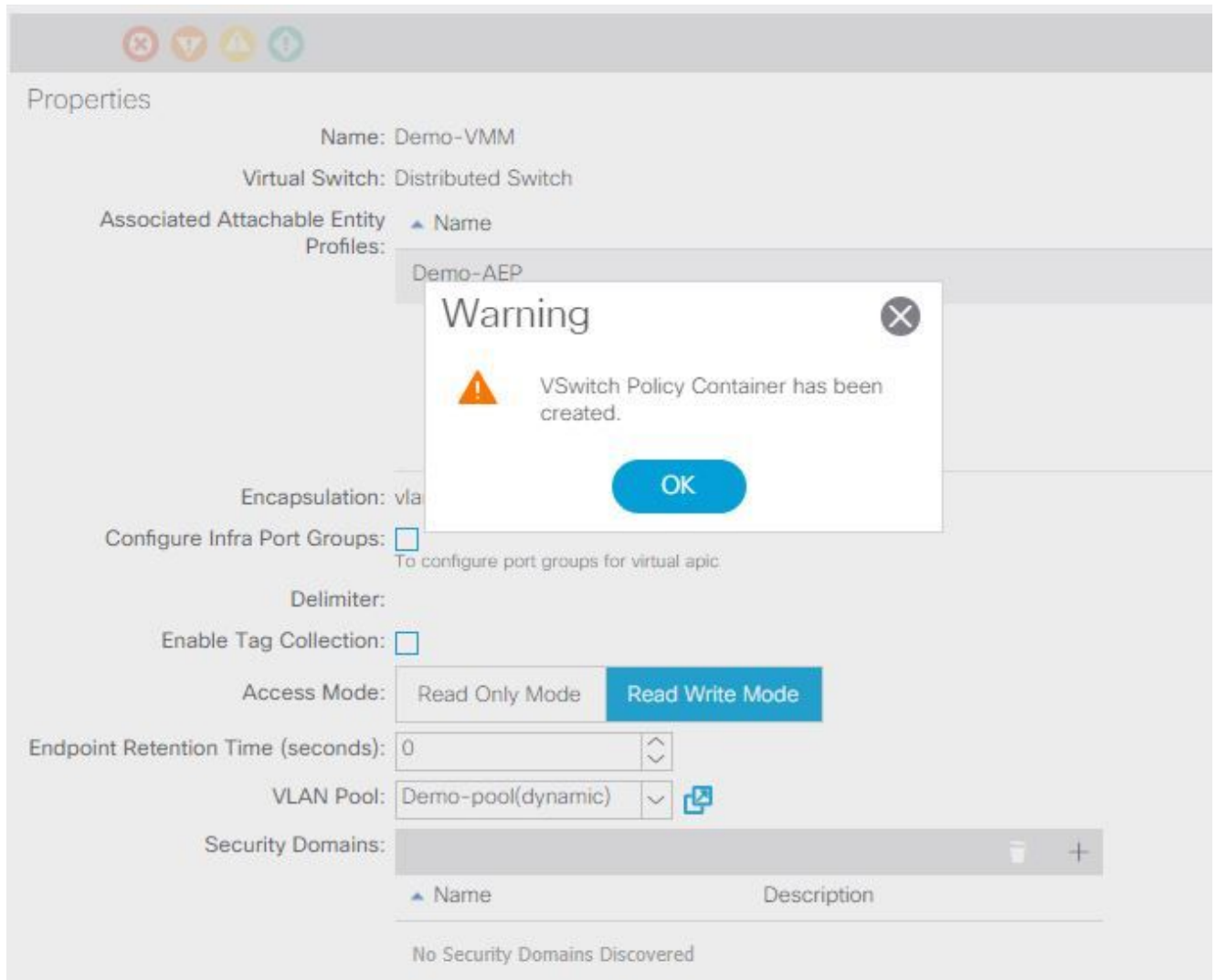
Save as ...

Post ...

Share

Open In Object Store Browser

2. A questo punto, verrà visualizzato un avviso per avvisare che è stato creato un criterio VSSwitch predefinito.

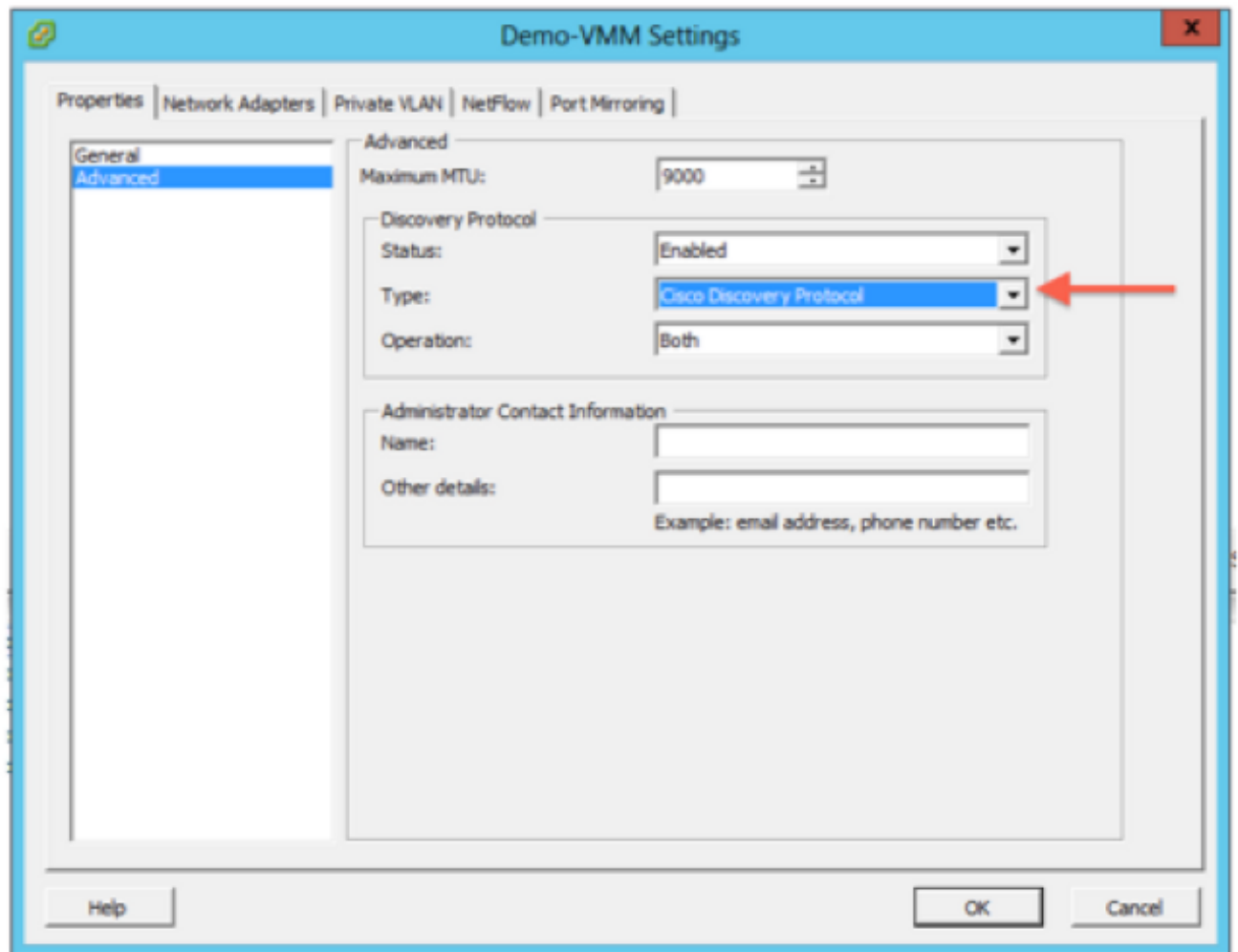
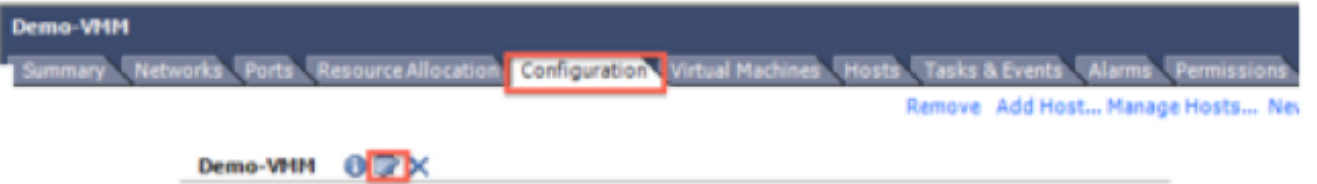


3. Accettare il messaggio di avviso e passare alla scheda **Criterio Vswitch** nel dominio VMM: Scegliere o creare un **criterio CDP** in cui **CDP è abilitato**. Scegliere o creare un **criterio del canale della porta** con la modalità **mac-pinning** selezionata. Scegliere o creare un **criterio LLDP** in cui **CDP è disabilitato**. Fare clic su **Invia**. **Nota:** Se si utilizza UCSM 2.2(4b) o versione successiva e si desidera utilizzare LLDP, è possibile attivare LLDP in questo criterio vSwitch poiché è supportato da UCS. Questo esempio è valido solo per le versioni UCSM che non supportano LLDP o se si desidera CDP. Se sono abilitati sia LLDP che CDP, LLDP ha la priorità.

Domain - Demo-VMM



Dopo aver fatto clic su **Submit** (Invia), è possibile verificare che il DVD è stato riconfigurato in vCenter:

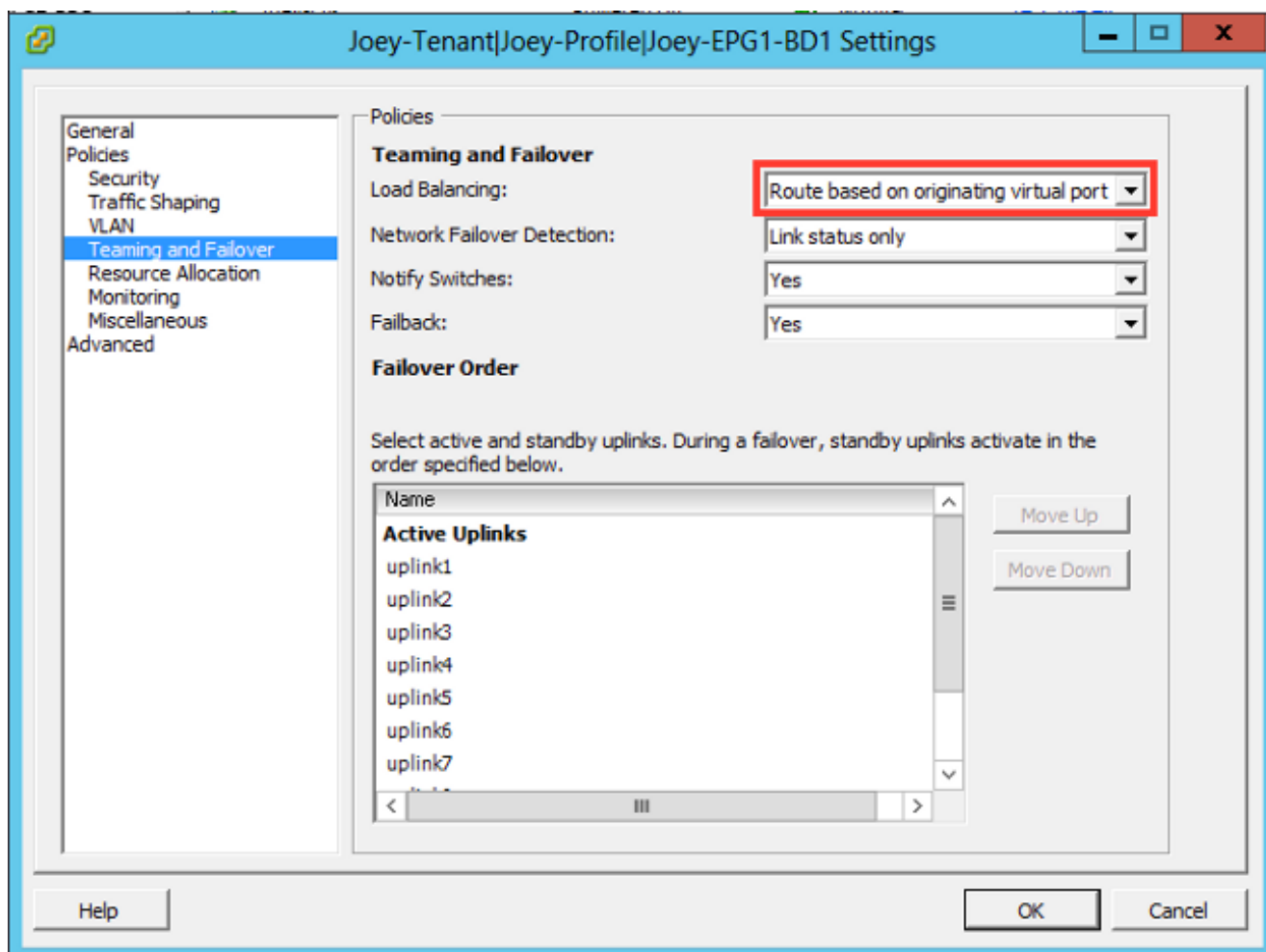


È inoltre possibile verificare che le macchine virtuali vedano le informazioni CDP dall'interfaccia Fabric Interconnect:

The screenshot shows the Cisco Discovery Protocol (CDP) properties for a network interface. The window title is 'Demo-VMM-DVUplinks-63'. The interface is 'uplink1 (1 NIC Adapter)' with IP address 'vmnic4 14.2.104.48'. An information icon is highlighted with a red box. The properties are as follows:

Properties	
Version:	2
Timeout:	0
Time to live:	129
Samples:	1517
Device ID:	aci-sol-calo-ucsb-A(SS118220541)
IP Address:	14.2.104.23
Port ID:	Vethernet813
Software Version:	Cisco Nexus Operating System (...)
Hardware Platform:	UCS-FI-6248UP
IP Prefix:	0.0.0.0
IP Prefix Length:	0
VLAN:	1
Full Duplex:	Disabled
MTU:	1500
System Name:	aci-sol-calo-ucsb-A
System Oid:	1.3.6.1.4.1.9.12.3.1.3.1062
Management Address:	14.2.104.23
Location:	snmplocation
Peer Device Capability Enabled	
Router:	No
Transparent Bridge:	No
Source Route Bridge:	No
Network Switch:	Yes
Host:	No
IGMP:	Yes
Repeater:	No

4. Verificare che il comando "Route based on original virtual port" sia programmato nei gruppi di porte. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un gruppo di porte nella scheda Rete e modificare l'impostazione per verificare quanto segue:



Verifica

Per verificare che la configurazione funzioni correttamente, consultare questa sezione.

Una volta apportate queste modifiche, l'APIC deve essere informato da vCenter in merito alle informazioni CDP. Per verificare questa condizione, controllare l'inventario del dominio VMM.

Dall'interfaccia utente APIC, scegliere Networking virtuale > Inventario > Domini VMM > VMware > Dominio > Controller > vCenter > Hypervisor > Hypervisor > Generale per visualizzare la finestra Proprietà.

System Tenants Fabric **Virtual Networking** L7 Services Admin Operations Apps

Inventory

Inventory

- Quick Start
- VMM Domains
 - Microsoft
 - OpenStack
 - Red Hat
 - VMware
 - Demo-VMM (Domain)
 - Controllers
 - Demo-vCenter (vCenter)
 - Hypervisors
 - 14.2.169.19 (Hypervisor)
 - 14.2.169.20
 - DVS - Demo-VMM
 - Trunk Port Groups
 - Container Domains
 - Cloud Foundry
 - Kubernetes
 - OpenShift

Hypervisor - 14.2.169.19

Topology General Stats Faults History

Properties

Name: 14.2.169.19
 Type: Hypervisor Host
 Status: Powered On

Hypervisor NICs:

Name	MAC	State	Faults	Link Speed	Duplex Mode	Neighbor
vmnic0	EC:BD:1...	Up	0 0 0 0	1000 Mb	True	
vmnic1	EC:BD:1...	Down	0 0 0 0	unknown	Unknown	
vmnic2	04:62:7...	Up	0 0 0 0	10000 Mb	True	
vmnic3	04:62:7...	Up	0 0 0 0	10000 Mb	True	

Virtual Machines:

Name	Status
ASAv(rrangelth)	Powered Off
ASAv-transparent	Powered Off
ASAv-vmm	Powered Off
ASAv1-trans-inside-host	Powered Off
ASAv1-trans-outside-host	Powered Off

Neighbors:

Management Address	Interface Name	Proto	Neighbor ID
No items have been found. Select Actions to create a new item.			

A questo punto è possibile modificare le impostazioni della rete VM per aggiungere la scheda al gruppo di porte appropriato e verificare la connettività. I ping devono avere esito positivo. Se i ping hanno esito negativo, verificare che tutte le impostazioni in vCenter e nell'APIC siano corrette per l'individuazione dei router adiacenti CDP.

Risoluzione dei problemi

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