VM Domain Integration configureren met ACI en UCS B Series

Inhoud

Inleiding Voorwaarden Vereisten Gebruikte componenten Configureren Een VM-domein maken Controleer of de DVS in vCenter is gemaakt Maak/controleer of CDP of LLDP op UCS vNIC's is ingeschakeld Het vSwitch-beleid op APIC configureren voor UCS B Verifiëren Problemen oplossen

Inleiding

Dit document beschrijft de configuratiestappen die nodig zijn om een Cisco Unified Computing System (UCS) B Series te integreren in een ACI-structuur (Application Centric Infrastructure) die gebruik maakt van de Virtual Machine Manager (VM)-domeinintegratie.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op deze hardware- en softwareversies:

- Een ACI-stof die bestaat uit twee switches met een wervelkolom en twee bladswitches
- Een UCS B Series-chassis met twee fabric interconnects
- UCS B Series-blades met VMware ESXi
- Een APIC-controller (Application Policy Infrastructure Controller)

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Configureren

Een VM-domein maken

Het grootste deel van deze configuratie is gelijk aan de plaatsing van een VM domein op om het even welke server hardware. Er zijn bepaalde beperkingen waarvoor de workround de APIC op een bepaalde manier moet configureren. Deze werkgroepen worden in deze procedure uitdrukkelijk genoemd.

1. Maak een dynamische VLAN-pool. Kies in de APIC-gebruikersinterface **Fabric** > **Toegangsbeleid** > **Pools** > **VLAN** > **VLAN-pool maken**.

System	Tena	nts	Fabric	+	Virtual Net	worki	ng-
Inve	ntory	Fabric	Policies	I	Access Polici	ies 🔫	-
Delisios					•		
Policies	5				U	্ৰ।	0
> C Quic	k Start						
> 📰 Swit	ches						
> 📰 Mod	ules						
> 🖬 Inter	faces						
> 🖬 Polic	cies						
V 🖬 Pool	s	/					
1 N	ILAN	Create V	LAN Pool	-	_		
> 🖬 V	XLAN						
> 📰 v	/SAN						
> 📰 V	/SAN Att	ributes					
> 📰 N	Aulticast	Address					
> 📄 Phys	sical and	External [Domains				

2. Wanneer het venster VLAN-pool maken wordt geopend, specificeert u deze informatie: Voer de naam van de pool in het veld Naam in.Klik op Dynamische toewijzing.Klik op het symbool Encap Block (+) plus en voer het bereik van Encap Block in de velden van het dialoogvenster Ranges maken in.Klik op Dynamische toewijzing voor het veld Allocation Mode.Klik extern of op de draadbehuizingen.Klik op OK.Klik op Inzenden.

- (Create VI AN F	Pool			00
S	Specify the Pool ider	atity			00
	Name	Demo-pool			
	Description	n: optional			
	<				
	Allocation Mode	Dynamic Allocation	Static Allocation		
	Encap Blocks	3.			+
		VLAN Range	Allocation Mode	Role	
Creat	te Ranges				88
Specify	the Encap Block R	ange			
	Type: VLAN				
	Range: VLAM	N V 100	- VLAN V 199		
	Allocation Mode: Dv	namic Allocation Inhe	erit allocMode from parent Static A	Allocation	
	Role: Ext	ernal or On the wire enc	apsulations Internal		
					Cancel OK
Crea	ate VLAN Po	ol			08
Crea	ate VLAN Po fv the Pool identit	ol v			8⊗
Crea Specif	ate VLAN Po fy the Pool identit _{Name:}	DO J Demo-pool			2⊗
Crea Specif	ate VLAN Po fy the Pool identit Name: Description:	DO J Demo-pool optional			•••
Crea Specif	ate VLAN Po fy the Pool identit Name: Description:	DO y Demo-pool optional			00
Crea Specif	ate VLAN Po fy the Pool identit Name: Description:	Demo-pool optional	Static Allocation		
Crea Specif	Ate VLAN Pool identit Name: Description:	Demo-pool optional	Static Allocation		00
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	Demo-pool optional Dynamic Allocation	Static Allocation		2 *
Crea	Ate VLAN Po fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range	Static Allocation Allocation Mode	Role	
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range [100-199]	Static Allocation Allocation Mode Inherit allocMode from	Role n par Extern	A state of the
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range [100-199]	Static Allocation Allocation Mode Inherit allocMode from	Role n par Extern	A state of the
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	y Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range [100-199]	Static Allocation Allocation Mode Inherit allocMode from	Role n par Exterr	A state of the
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	y Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range [100-199]	Static Allocation Allocation Mode Inherit allocMode from	Role n par Extern	A state of the
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	pol y Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range [100-199]	Static Allocation Allocation Mode Inherit allocMode from	Role n par Extern	A state of the
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range [100-199]	Static Allocation Allocation Mode Inherit allocMode from	Role n par Extern	A state of the
Crea	Ate VLAN Pool fy the Pool identit Name: Description: Allocation Mode: Encap Blocks:	y Demo-pool optional Dynamic Allocation VLAN Range [100-199]	Static Allocation Allocation Mode Inherit allocMode from	Role n par Extern	A second seco

3. Kies in de APIC-gebruikersinterface virtuele netwerken > VMware > VMware > vCenter



Domain.

4. Voer deze informatie in wanneer het venster Create vCenter Domain verschijnt: Typ de domeinnaam in het veld Naam virtuele Switch.Klik op VMWare vSphere gedistribueerde Switch.Kies (indien nodig maken) Demo-AEP van de vervolgkeuzelijst Bijgevoegd Attachable Entiteitsprofiel.Kies Demo-Pool (dynamisch) in de vervolgkeuzelijst VLAN-pool.Klik op het vCenter Credentials (+) plus symbool en voer uw vCenter Credentials informatie in het dialoogvenster Credentials maken van vCenter in.Klik op OK.Klik op Inzenden.

Create vCenter Domain	8 8
Specify vCenter domain users and	controllers
Virtual Switch Na	ne: Demo-VMM
Virtual Swit	ch: VMware vSphere Distributed Switch Cisco AVS Cisco AVE
Associated Attachable Entity Pro	file: Demo-AEP 🗸 🖉
Delimi	ter:
Enable Tag Collect	on:
Access Mo	de: Read Only Mode Read Write Mode
Endpoint Retention Time (second	(at a second sec
VLAN P	Demo-pool(dynamic)
Security Doma	ins: +
	Name Description
vCenter Credenti	als: +
	Profile Name Username Description
Create vCenter	Cancel Submit Credential
Specify account profile	9
Name:	Demo-VMM-Creds
Description:	optional
8	
Username:	root
Password:	
Confirm Password:	
	Cancel OK

5. Klik op het symbool (+) plus door vCenter in het vak Create vCenter Domain om het te zien. Voer deze informatie in wanneer het venster Create vCenter Controller verschijnt:

vCenter:				- +	
	Name	IP	Туре	Stats Collection	

Voer de hostnaam of IP-adres in het veld Host Name (of IP-adres).Kies vCenter Default van de vervolgkeuzelijst DVS Versie.Voer de naam van het datacenter in het veld Datacenter in.Kies Demo-VM-Creds uit de vervolgkeuzelijst Geassocieerde Credentials.Klik op OK.Klik op Inzenden.

Add vCenter Co	ntroller			0	\times
Specify controller profile	e				
vCenter Controlle	er				
Name:	Demo-vCenter				
Host Name (or IP Address):	192.168.100.50		6.		
DVS Version:	vCenter Default	~			
Stats Collection:	Disabled Enabled				
Datacenter:	jristain				
Management EPG:	select an option	~			
Associated Credential:	Demo-VMM-Creds	~	2		
				Cancel OK	

Controleer of de DVS in vCenter is gemaakt

U dient een paar nieuwe taken te zien in het venster Recent Tasks en de toevoeging van een gedistribueerde virtuele Switch (DVS) in de vCenter-server:

Recent Tasks						
Name	Target	Status	Details In	itiated by vC	enter Server	Requested Start Ti 💎
Create a vSphere Distributed Switch	Demo-VMM	Completed	ro	ot 💈	JRISTAIN-VCE	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	Demo-VMM	Completed	ro	ot 💈	JRISTAIN-VCE	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	📁 Demo-VMM	Completed	ro	ot 💰	JRISTAIN-VCE	4/9/2015 10:38:56 AM
Create folder	jristain	Completed	ro	ot 💰	JRISTAIN-VCE	4/9/2015 10:38:56 AM
□ 📄 jristain □ 📂 Dem □ 🛲 🖸	o-VMM emo-VMM Demo-V	MM-DVUp	links-63			

Wanneer u UCS B in ACI implementeert, kunt u het ontdekkingsprotocol kiezen dat u wilt gebruiken om de hosts te ontdekken. Deze sectie loopt u door hoe u elk type in de UCS Manager kunt configureren.

Standaard wordt Cisco Discovery Protocol (CDP) uitgeschakeld op UCS virtuele netwerkinterfacekaart (vNIC) omdat CDP uitgeschakeld is door het standaard Network Control Policy. Om CDP in te schakelen, kunt u het standaardbeleid voor netwerkcontrole wijzigen of een nieuw beleid maken met CDP ingeschakeld. Pas dat beleid vervolgens toe op elke vNIC in elk Service Profile. In dit voorbeeld wordt het standaard beleid voor netwerkcontrole gewijzigd omdat alle serviceprofielen standaard het volgende gebruiken:

Equipment Servers LAN SAN VM Admin	General Events	
Filter: Al	Actions	Properties
LAN Appliances Internal LAN Policies Policies<		Name: default Description: Owner: Owner: Local CDP: Disabled MAC Register Mode: Only Native Vlan Action on Uplink Fail: Link Down WAC Security Forge: Allow Deny

Als u een ander beleid gebruikt, zorg er dan voor dat u dat beleid aan de vNIC's in elk serviceprofiel toevoegt:



In versie 2.2(4b) en hoger ondersteunt UCS Link Layer Discovery Protocol (LLDP) van de Fabric Interconnect naar de blades. Dit betekent dat je ook LLDP kunt gebruiken om de hosts in vCenter en de stof te ontdekken als je deze versie of later gebruikt. De configuratie is precies hetzelfde als hierboven, maar u kunt LLDP in beide richtingen inschakelen:

Create Network Control Policy	
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: O Disabled O Enabled	
Receive: O Disabled O Enabled	
OK Cancel]

Het vSwitch-beleid op APIC configureren voor UCS B

Standaard is het gebruikte Discovery Protocol op de DVS LLDP. Dit is fijn voor alle servers die LLDP ondersteunen, maar de UCS B-serie blades ondersteunen alleen LLDP op UCSM versie 2.2(4b) en later. Daarom kan ESXi geen LLDP-informatie aan APIC rapporteren, tenzij u de juiste code hebt.

Als alternatief voor LLDP, gebruik CDP om de hosts te ontdekken. Om de DVS te krijgen om CDP te gebruiken, moet u een vSwitch-beleid op het VM Domain configureren dat CDP en LLDP uitgeschakeld hebben.

Tegelijkertijd is het enige ondersteunde load-balanceringsmechanisme wanneer UCS B-serie wordt gebruikt routegebaseerd op de herkomst van virtuele poort. Als je een **mac-pinning** beleid vormt, dan wordt het door de poortgroepen geprogrammeerd om dit mechanisme te gebruiken. Dit is erg belangrijk om pakketverlies te voorkomen.

1. Kies in de APIC-gebruikersinterface virtuele netwerken > VMware > VMware > Geavanceerd

domein > VSSwitch-beleid maken.

Inventory		O	=	0
O Quick Start				
VMM Domains				
> 🖬 Microsoft				
> CopenStack				
> Red Hat				
VMware				
Controllers Trunk Port C Container Domains	Create VSwitch Policies Migrate to Cisco AVE Delete Save as Post Share Open In Object Store Bro	owser		

2. Op dit moment wordt een waarschuwing weergegeven om u te waarschuwen dat er een standaard-VSswitchbeleid is ontwikkeld.

Properties				
Name:	Demo-VMM			
Virtual Switch:	Distributed Switch			
Associated Attachable Entity Profiles:	Name			
	Demo-AEP			
	Warning VSwitch created	Policy Container has been	8	
Encapsulation: Configure Infra Port Groups:	vla	ОК		
Delimiter	To configure port groups to	r virtuai apic		
Easthe Tag Collection				
chable rag collection.				
Access Mode:	Read Only Mode	Read Write Mode		
Endpoint Retention Time (seconds):	0	0		
VLAN Pool:	Demo-pool(dynamic)	~ 🖉		
Security Domains:				+
	🔺 Name	Description		
	No Security Domains Di	scovered		

3. Accepteer het waarschuwingsbericht en navigeer naar het tabblad VSwitch Policy onder het VM-domein: Kies of ontwerp een CDP-beleid waar CDP ingeschakeld is.Kies of maak een Port Channel Policy met de geselecteerde mac-instelmodus.Kies of maak een LLDP-beleid waar CDP wordt uitgeschakeld.Klik op Inzenden.Opmerking: Als u op UCSM 2.2(4b) of later bent en u LLDP wilt gebruiken, kunt u LLDP in dit vSwitch-beleid inschakelen omdat de UCS het ondersteunt. Dit voorbeeld is alleen voor UCSM versies die LLDP niet ondersteunen of als CDP gewenst is. Als zowel LLDP als CDP ingeschakeld zijn, krijgt LLDP prioriteit.

Domain - Demo-VMM	00
	Policy Operational Associated EPGs
	General VSwitch Policy Faults History
8 👽 🙆 🕐	0 ± **+
Properties	
Port Channel Policy: MAC-pinning 🗸 🕑	
LLDP Policy: LLDP_off	
CDP Policy: CDP_on V	
NetFlow Exporter Policy: select an option	

Nadat u op **Inzenden** klikt, kunt u zien dat de DVS opnieuw is ingesteld in het vCenter:

_		_	_	
	_			
			_	
_	_			

nmary Networks Ports Resource Allocation Configuration Virtual Machines Hosts Tasks & Events Alarms Permissions Remove Add Host... Manage Hosts... Nev

Demo-VMM 🕕	
------------	--

	Demo-V	/MM Settings
Properties Network Adapters	Private VLAN NetFlow Port	Mirroring
Help		OK Cancel

U kunt ook controleren of de micro-organismen CDP-informatie van de Fabric Interconnect zien:

E De	emo-VMM-DVUplinks-63 💿 📝
	uplink1(1NICAdapter)
	mnic4 14.2.104.48
Cisco Discovery Protocol	×
Craco Dracordy Frontia	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
Properties	
Version:	2
Timeout:	0
Time to live:	129
Samples:	1517
Device ID:	aci-sol-calo-ucsb-A(SSI18220541)
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
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 Ena	bled
Router:	No
Transparent Bridge:	No
Source Route Bridge:	No
Network Switch:	Yes
Host:	No
IGMP:	Yes
Repeater:	No

4. Controleer dat "Route gebaseerd op van oorsprong virtuele poort" op de poortgroepen is geprogrammeerd. Klik met de rechtermuisknop op een poortgroep in het tabblad Netwerk en wijzig de instelling om dit te controleren:

General	- Policies		
Policies	Teaming and Failover		
Security Traffic Shaping	Load Balancing:	Route based on originating v	irtual port 💌
VLAN Teaming and Failover	Network Failover Detection:	Link status only	•
Resource Allocation Monitoring	Notify Switches:	Yes	•
Miscellaneous Advanced	Failback:	Yes	-
	Failover Order		
	order specified below.		
	Name Active Uplinks uplink1		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3 uplink4		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3 uplink4 uplink5		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3 uplink4 uplink5 uplink6		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3 uplink4 uplink5 uplink6 uplink7		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3 uplink4 uplink5 uplink6 uplink7 <		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3 uplink4 uplink5 uplink6 uplink7 < III		Move Up love Down
	Name Active Uplinks uplink1 uplink2 uplink3 uplink4 uplink5 uplink6 uplink7 III		Move Up love Down

Verifiëren

Gebruik dit gedeelte om te bevestigen dat de configuratie correct werkt.

Nadat deze wijzigingen zijn aangebracht, dient APIC door het vCenter op de hoogte te worden gesteld van de CDP-informatie. Om dit te verifiëren, controleer de inventaris van het VM domein.

Kies vanuit de APIC-gebruikersinterface de optie Virtuele netwerken > inventaris > VMware > VMware > Domain > Controllers > vCenter > Hypervisors > **Hypervisors** > General om het venster Properties te bekijken.

System	Tenants	Fabric	Virtual Networking	L4 L7 Services	Admir	n Opera	ations	Apps					
		20	Inventory										
Inventor	У	6 🗉	o Hyperviso	r - 14.2.169	.19					847			00
O Quick	Start								Topology	General	Stats	Faults	History
VMM 🖬	Domains 🔶												
> 🥅 Mi	crosoft		8 0 4										o ±
> 🖬 Op	penStack		Properties										
> 📰 Re	d Hat			Name:	14.2.169.19	i i i							
~ 🖬 vn	Aware 🔶			Type:	Hypervisor H	lost							
~ 🌐	Demo-VMM	- Domain		Hypervisor NICs:	 Name 	MAC	State	Faults	Link	Duplex	Neighbor		
~1	Controller	s 🔶							Speed	Mode			
	v 🖧 Demo	-vCenter-	vCenter		vmnic0	EC:BD:1	Up	0000	1000 Mb	True			^
	V 🖬 Hy	pervisors ←			vmnic1	EC:8D:1	Down	0000	unknown	Unknown			
	> 🗔	14.2.169.19	Hypervisor		vmnic2	04:62:7	Up	0000	10000 Mb	True			
	> 🗔	14.2.169.20			vmnic3	04:62:7	Up	0000	10000 Mb	True			
	> 🚺 DV	S - Demo-VMN	4		K K P	age 1 C	1 > >	Obje	cts Per Page:	15 🗸	Displaying O	bjects 1 - I	8 Of 8
>	Trunk Por	t Groups	•	Virtual Machines:	 Name 				Status				
✓ Conta	~ 🔚 Container Domains				ASAvirran	aelh)			Powered O	off			^
> 🔚 Cloud Foundry								Reward Off					
> 📰 Ku	bernetes				ASAV-transparent			Powered On					
> 🖬 Op	> 🔛 OpenShift			ASAv-vmi	Π			Powered O	11				
					ASAv1-trans-inside-host			Powered Off					
			ASAv1-tra	ins-outside-h	ost		Powered C	λŧ			~		
				IC C P	age 1 C	1f 2 > >	Object	s Per Page: 1	5 V	Displaying Obje	icts 1 - 15	Of 18	
			Neighbors:	 Manage Address 	ment	Interface	Name	Proto		Neighbor	ID		
								No items h Select Actions I	ave been found. to create a new	item.			

Op dit punt kunt u uw VM Network-instellingen wijzigen om de adapter toe te voegen aan de juiste poortgroep en testconnectiviteit. Pings moet succesvol zijn. Als pings geen succes is, controleer alle instellingen in vCenter en in APIC correct zijn voor CDP buurontdekking.

Problemen oplossen

Er is momenteel geen specifieke troubleshooting-informatie beschikbaar voor deze configuratie.