

Configurazione della conversione automatica da NXOS ad ACI tramite POAP

Sommario

[Introduzione](#)

[Quando è necessario?](#)

[Prerequisito](#)

[Che cos'è il POAP?](#)

[Topologia](#)

[Come configurare il POAP?](#)

[Il protocollo POAP dhcp si connette ad APIC](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come passare dal sistema operativo Nexus (NXOS®) al sistema operativo ACI con conversione automatica POAP (Auto Provisioning).

Quando è necessario?

Nel processo esistente, RMA (Return Material Authorization)/Nuovi switch se ricevuti con l'immagine NXOS®, la conversione di questi switch in modalità ACI e la loro successiva aggiunta alla struttura ACI richiede molto tempo e diventa un'operazione complessa.

Questa funzione è necessaria in tre casi:

- 1) Sostituzione dell'interruttore Leaf/Spine difettoso
- 2) Aggiunta di una nuova foglia/dorso per estendere il fabric ACI
- 3) Aggiunta/sostituzione della foglia remota

Prerequisito

Il processo esistente per la conversione di NXOS® in modalità ACI è molto complesso e richiede molto tempo, pertanto per semplificare la procedura e renderla vicina alla modalità plug and play (provisioning automatico PowerOn) la funzione di conversione automatica POAP è stata introdotta in ACI versione 5.2(3). La funzionalità POAP è disponibile in NXOS® a partire dalla versione 7.X, dalla quale si deduce che il nuovo switch che si sta tentando di aggiungere deve eseguire una versione successiva.

Che cos'è il POAP?

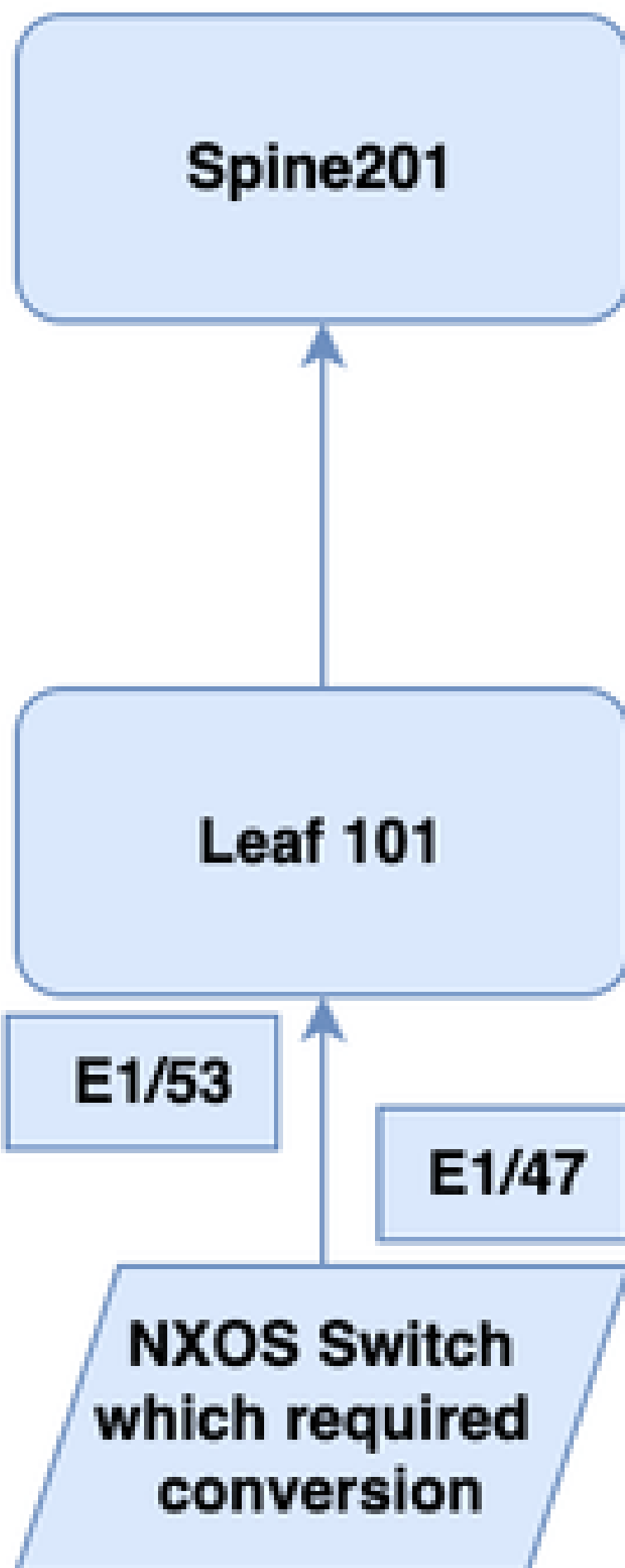
POAP è l'acronimo di Power on auto provisioning. Il processo Poap viene attivato automaticamente sugli switch Nexus quando non viene trovata alcuna configurazione di avvio.

Quando si attiva il protocollo Poap, lo switch avvia prima il processo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) dall'interfaccia di gestione e, se non viene ricevuto alcun pacchetto DHCP, il rilevamento DHCP viene avviato su tutte le altre porte. In ACI, APIC opera come server DHCP, che fornisce agli switch l'indirizzo IP e la posizione dello script Python. Una volta scaricato lo script python, viene richiamato il download dell'immagine ACI e la conversione viene eseguita automaticamente sugli switch. ACI esegue Poap nell'infra network.

Topologia

In questa topologia sono presenti il nodo dorso 201, il nodo foglia 101 e lo switch nxos che devono essere convertiti. Questo switch nxos può essere collegato direttamente a un interruttore dorso o foglia, il che significa che è possibile incorporarlo direttamente al fabric una volta che la conversione è riuscita.

Per questo esempio di configurazione, è necessario collegare la porta ACI Leaf 101 E1/53 alla nuova porta E1/47 del nodo dello switch. Verificare che solo le porte fabric su Leaf e Spine possano essere utilizzate per il POAP.



Aggiungere il nodo 101 appropriato (switch ACI esistente) e l'interfaccia E1/53 su Leaf 101 da utilizzare per POAP (solo i fabric link possono essere utilizzati per POAP su Leaf/Spine).

NXOS to ACI Conversion

Select the node and interface connected to the NXOS switch.

Node ID:

Leaf101 (Node-101) 

  [Hide Interfaces](#)

Interface ID

eth1/53 

Ex: eth1/1 or topology/pod-1/paths-101/pathep-[eth1/23]

Cancel

Submit

Passaggio 3: fare doppio clic sul nodo foglia utilizzato per il POAP.

Fabric Membership

Registered Nodes | Nodes Pending Registration | Unreachable Nodes | Unmanaged Fabric

3 Leafs

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 1 Active
- 2 Inactive

0 Virtual Leafs

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 0 Active
- 0 Inactive

1 Spines

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 0 Active
- 1 Inactive

0 Virtual Spines

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 0 Active
- 0 Inactive

Serial Number	Model	Pod ID	Node ID	Name	Node Type	IP	Maintenance Mode
FDO24161A39	N9K-C93180YC-FX	1	101	Leaf101	Leaf	10.0.232.64/32	No
FDO24161C4	N9K-C93180YC-FX	1	102	Leaf102	Leaf	10.0.232.66/32	No
FDO2417137H	N9K-C93180YC-FX	1	103	Leaf103	Leaf	10.0.232.67/32	No
FOX2352POLB	N9K-C9504	1	201	Spine1	Spine	10.0.232.65/32	No

Fase 4. Convalida dello stato POAP su eth1/53 in corso. È possibile verificare che POAP è abilitato per la porta E1/53.

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Path Name	POAP Enabled
eth1/53	true

Close

Fase 5: connettere il nodo Nexus all'interfaccia Leaf 101 E1/53, quindi si vedrà il nuovo nodo dello switch sotto Nodi in attesa di registrazione. In questo esempio viene utilizzata la porta E1/47 sul nuovo switch NXOS.

Fabric Membership									
Registered Nodes		Nodes Pending Registration		Unreachable Nodes		Unmanaged Fabric Nodes		Auto Firmware Update	
0		0		1					
Unsupported		Undiscovered		Unknown					
Serial Number	Pod ID	Node ID	RL TEP Pool	Name	Node Type	Supported Model	SSL Certificate	Status	
FDO233002HC	1	0	0		Leaf	no	n/a		

Passaggio 6: registrare il nuovo nodo dello switch, fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare register.

Fabric Membership									
Registered Nodes		Nodes Pending Registration		Unreachable Nodes		Unmanaged Fabric Nodes		Auto Firmware Update	
0		0		1					
Unsupported		Undiscovered		Unknown					
Serial Number	Pod ID	Node ID	RL TEP Pool	Name	Node Type	Supported Model	SSL Certificate	Status	
FDO233002HC	1	0	0		Leaf	no	n/a		

Passaggio 7: Aggiungere l'ID e il nome del nodo e registrare la foglia.

Register



Serial Number: FDO233002HC

Pod ID:



Node ID:

Node Name:

Role:

Rack Name:

Cancel

Register

Passaggio 8: Durante l'avvio dello switch NXOS, viene visualizzato un prompt in cui viene richiesto se si desidera interrompere il POAP e continuare con una configurazione normale. scegliere no continue with POAP.

Se il dispositivo dispone di una configurazione di avvio, è necessario eseguire una cancellazione in scrittura e ricaricare il dispositivo per forzare nexus switch alla modalità POAP.

Abort Power On Auto Provisioning [yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic co

>>>> This message appears on the console which means POAP process started on new switch node. Do not br

Passaggio 9: Osservare la console del nuovo nodo dello switch; verranno visualizzati questi log.

<#root>

%% %POAP-2-POAP_DHCP_DISCOVER_START: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

POAP DHCP Discover phase started <<< POAP Process started, new switch node is sending DHCP discover

2024 Jun 24 13:21:31 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: - Abort Power On Auto Provisioning [yes -

2024 Jun 24 13:21:32 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO:

Recieved DHCP offer from server ip - 10.0.0.1 <<< DHCP offer has been recived from APIC

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: Recieved DHCP offer from server ip - 10.0.0.

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Using DHCP
Eth1/47

from 10.0.0.1

<<< This is the interface used on new switch node

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Assigned Host Name: poap-leaf <<< Hostname assigned to new switch node based on node-name you specifie

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Assigned IP address: 10.0.232.68 <<< New switch node got an IP Address

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Netmask: 2

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - DNS Server

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Default Ga

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Script Ser

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Script Name: aci_poap_bootfile.py <<< This script is responsible for performing NXOS to ACI mode convers

2024 Jun 24 13:21:49 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - The POAP S

<<< Downloading script

2024 Jun 24 13:21:49 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - The POAP S

[copy tftp://10.0.0.1/aci_poap_bootfile.py bootflash:scripts/script.sh vrf default]

```

2024 Jun 24 13:21:50 switch %$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_SCRIPT_DOWNLOADED: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3]
Successfully downloaded POAP script file <<< Script downloaded

2024 Jun 24 13:21:50 switch %$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Script fil
2024 Jun 24 13:21:50 switch %$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - MD5 checks
2024 Jun 24 13:21:50 switch %$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_SCRIPT_STARTED_MD5_VALIDATED: [FD0233002HC-A4:53:0
POAP script execution started(MD5 validated) <<< Validating MD5 Checksum before downloading ACI ima

2024 Jun 24 13:21:52 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -
Starting to download image - /script.sh <<< Starting ACI image download as script is executed in t

2024 Jun 24 13:21:52 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - The command is : terminal dont-ask ; ter
184633.793: 2024 Jun 24 13:25:50 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -
Downloading the image completed - /script.sh <<< ACI image download completed

184633.819: 2024 Jun 24 13:25:50 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - Image file found in bootflas
184635.739: 2024 Jun 24 13:25:52 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - no boot nxos o/p : - /script
184640.147: 2024 Jun 24 13:25:56 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - copy running-config o/p : [#
184642.147: 2024 Jun 24 13:25:58 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - boot aci o/p : Warning: Plea
184649.973: 2024 Jun 24 13:26:06 switch %$ VDC-1 %$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -
md5sum o/p : e9065f12d6eac79d15091f0c595ed9e5 - /script.sh <<< Post download MD5 checksum validati

184657.960: 2024 Jun 24 13:26:14 switch %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE: Successfully deactivated v
184701.033: 2024 Jun 24 13:26:17 switch %$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-PFM_SYSTEM_RESET:
Manual system restart from Command Line Interface <<< Rebooting the device to perform the conversion

```

Passaggio 10: il nuovo nodo dello switch denominato Poap-Leaf inizia a essere visualizzato nei nodi registrati.

Fabric Membership							
Registered Nodes				Nodes Pending Registration		Unreachable Nodes	
3 Leafs 0 Decommissioned 0 Maintenance 0 Active 0 Inactive				0 Virtual Leafs 0 Decommissioned 0 Maintenance 0 Active 0 Inactive		1 Spines 0 Decommissioned 0 Maintenance 1 Active 0 Inactive	
0 Virtual Spines 0 Decommissioned 0 Maintenance 0 Active 0 Inactive							
Serial Number	Model	Pod ID	Node ID	Name	Node Type	IP	Maintenance Mode
PD034165A39	N9K-CR3180YC-FX	1	101	Leaf101	Leaf	10.8.232.64/32	No
PD0341671C4	N9K-CR3180YC-FX	1	102	Leaf102	Leaf	10.8.232.65/32	No
PD034171374	N9K-CR3180YC-FX	1	103	Leaf103	Leaf	10.8.232.67/32	No
PD02162POL8	N9K-CR504	1	201	Spine1	Spine	10.8.232.61/32	No
PD033902HC	Cisco N9K-CR3108TC-EX	1	1001	poap-leaf	Leaf	10.8.232.68/32	No

Passaggio 11: convalidare dalla CLI del nuovo nodo dello switch se è stato convertito in modalità ACI.

<#root>

User Access Verification

(none) login: admin

Fabric discovery in progress, show commands are not fully functional

Logout and Login after discovery to continue to use show commands.

Run show discoveryissues for more details.

(none)#

<<< Device is in ACI discovey mode now

Passaggio 12: collegare il nuovo nodo dello switch all'infrastruttura ACI in modo appropriato.

Passaggio 13: Eliminare la conversione riuscita post-poap dei criteri di conversione NXOS.

Fabric Membership

Registered Nodes

Nodes Pending Registration

Unreachable Nodes

Unmanaged Fabric Nodes

Auto Firmware Update

4

Leafs

0 Decommissioned

0 Maintenance

3 Active

0 Inactive

0

Virtual Leafs

0 Decommissioned

0 Maintenance

0 Active

0 Inactive

1

Spines

0 Decommissioned

0 Maintenance

1 Active

0 Inactive

0

Virtual Spines

0 Decommissioned

0 Maintenance

0 Active

0 Inactive

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Serial Number	Path Name	POAP Enabled
FDO24161A39		
FDO241611C4		
FDO2417137H	eth1/53	true
FOK2352PGLB		
FDO233002HC		

IP	Maintenance Mode	Status
10.0.232.64/32	No	Active
10.0.232.66/32	No	Active
10.0.232.67/32	No	Active
10.0.232.65/32	No	Active
10.0.232.68/32	No	Unsupported

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Path Name	POAP Enabled
eth1/53	true

Delete

Are you sure you want to delete the selected NXOS Conversion Policy?

Yes

No

Close

++ You also encounter an Fault F427 when you configure POAP, please ensure that fault is cleared post s
This fault is an reminder that you have configured an port on ACI Leaf switch for POAP usage

Il protocollo POAP dhcp si connette ad APIC

Per esaminare i registri DHCP sull'APIC, fare riferimento al percorso e ai file di registro specificati.

```
<#root>
```

```
apic1# cd /var/log/dme/log/
apic1# less dhcpd.bin.log | grep ISC | grep a4:53:0e:3d:d9:a3
```

```
30167||2024-06-24T13:12:04.170069236+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: DHCPDISCOVER from a4:53:0e:3d:d9:a3 via 10.0.232.64
||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68
<<< DHCP Discovered recieved from Leaf101 Infra Loopback IP , Leaf 101 is acting as DHCP Relay

30167||2024-06-24T13:12:04.170129519+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: DHCPPOFFER on 10.0.232.68 to a4:53:0e:3d:d9:a3 via 10.0.232.64
||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68
<<< DHCP Offer forwarded from APIC

30167||2024-06-24T13:12:07.219176308+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: Received host decl = FD0233002HC
{
uid "FD0233002HC"; dynamic; option host-name "poap-leaf"; fixed-address 10.0.232.68; option cisco.node-r
} ||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68 bico 04.421.
<<< DHCP Server provides IP, DHS and TFTP server IP address to download python script and ACI image

30167||2024-06-24T13:12:07.220213143+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: Received host decl = FD0233002HC {
30167||2024-06-24T13:12:10.167297645+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: Before updateUid 12:||../svc/dhcpd
30167||2024-06-24T13:12:10.167454624+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: not our server id ours 0.0.0.0 rec
30167||2024-06-24T13:12:10.167588015+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: Before updateUid 12:||../svc/dhcpd
30167||2024-06-24T13:12:10.167639084+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: DHCPREQUEST for 10.0.232.68 (10.0.
30167||2024-06-24T13:12:10.167706966+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: DHCPACK on 10.0.232.68 to a4:53:0e
30167||2024-06-24T13:12:10.167806426+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: updateUid 11:FD0233002HC, ../commo
30167||2024-06-24T13:12:12.221336321+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: Received host decl = FD0233002HC {
```

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).