

在ACI中配置從主機到交換矩陣擴展器(FEX)的vPC

目錄

[簡介](#)

[拓撲](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[設定](#)

[在2台枝葉交換機之間設定vPC](#)

[讓FEX聯機](#)

[在FEX上配置主機介面](#)

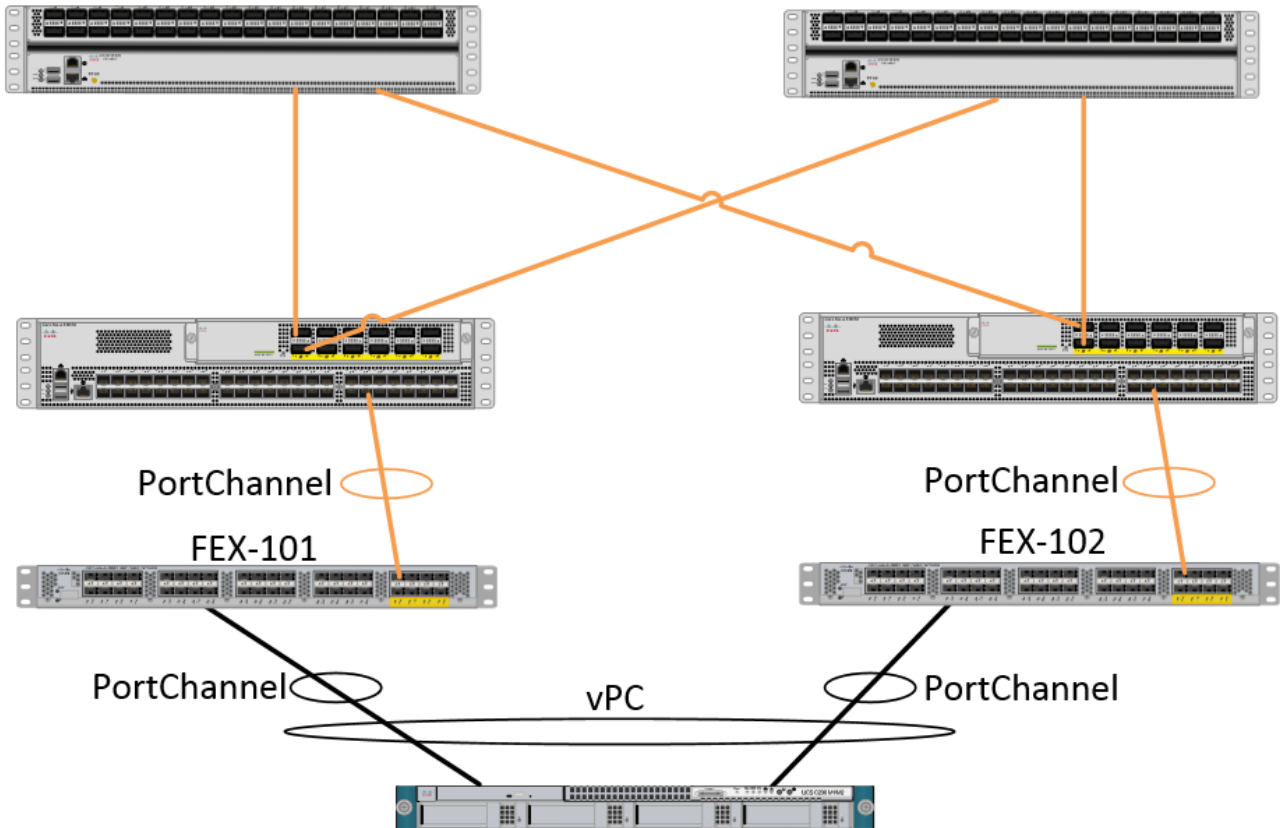
[選項1:將介面新增到每個FEX配置檔案，並將它們對映到同一個vPC策略組。](#)

[選項2：分配兩個FEX的相同FEX配置檔案並新增接入埠選擇器。](#)

簡介

本文檔介紹在以應用為中心的基礎設施(ACI)環境中配置從主機到這些FEX的交換矩陣外部器(FEX)和虛擬埠通道(vPC)所使用的配置步驟。

拓撲



必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本檔案中的資訊是根據以下硬體和軟體版本：

- ACI交換矩陣，由兩個主幹交換機和兩個枝葉交換機組成
- 2個受支援的Cisco FEX，每個插入自己的枝葉
- 應用程式原則基礎架構控制器(APIC)
- 連線到每個FEX的主機

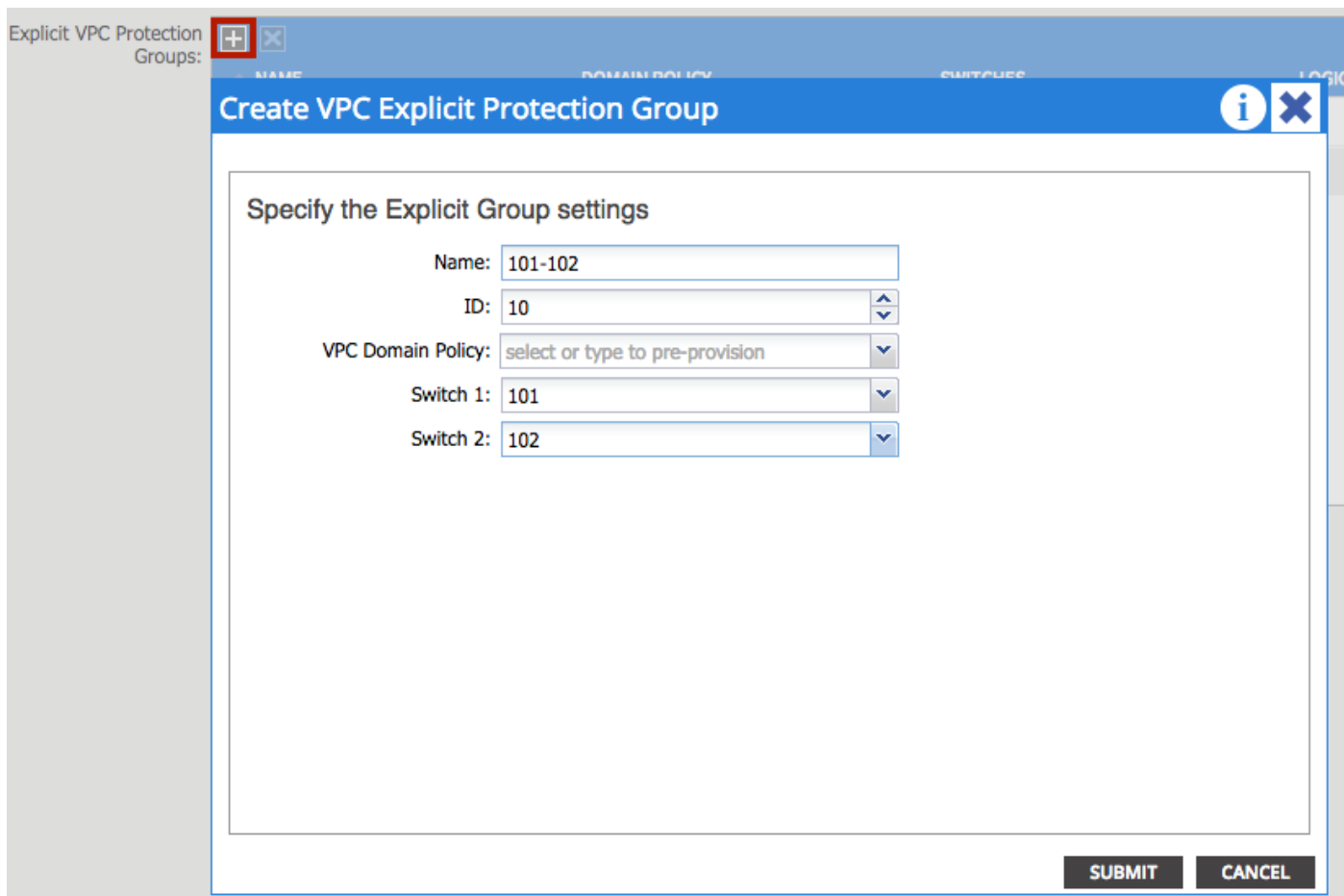
本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

設定

在2台枝葉交換機之間設定vPC

此配置將引導您在ACI中的2台枝葉交換機之間設定vPC域。本節中使用的枝葉交換機標籤為「101」和「102」

導航到Fabric > Access Policies > Switch Policies > Policies > Virtual Port-Channel default，然後點選「Explicit VPC Protection Groups」旁邊的「+」。輸入名稱、要在其間使用vPC的2台枝葉交換機以及「邏輯對ID」（傳統Nexus作業系統中的「域ID」）。



我們現在可在CLI上驗證是否已配置vPC域。SSH (安全殼層) 連線到其中一個交換機並運行「show vpc brief」

```
fab1-leaf1# show vpc brief
```

```
Legend:
```

```
(* ) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
```

```
vPC domain id           : 10
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                 : primary
Number of vPCs configured : 4
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled
```

```
vPC Peer-link status
```

```
-----
id  Port  Status Active vlans
--  ----  -----
1   up    -
```

在ACI中，keepalive狀態是禁用的，因為我們在內部使用主幹 — 枝葉連線作為「對等鏈路」。

讓FEX聯機

現在，我們可以在每台枝葉交換機上註冊FEX。我們不支援FEX和2台枝葉交換機之間的vPC連線，因此每個FEX只能連線到1台枝葉交換機。

導航到Fabric > Access Policies > Quick Start，然後按一下「Configure an interface, PC, and VPC」。按一下綠色的「+」新增交換機。選擇「高級」單選按鈕。輸入連線到第一個FEX的枝葉的交換機ID。輸入交換機配置檔案的名稱並新增FEX型別和編號。最後，輸入FEX連線到的枝葉上的埠。

Select Switches To Configure Interfaces: Quick Advanced

Switches: + ✕

Switch IDs	Switch Policy Group
101	select or type to pre-provision

Switch Profile Name: FEX101

Switch Type: 48 Ports 96 Ports

Fexes: +

ID	Switch Port(s) It Connects To
101	1/36



Click '+' to configure switch interfaces



SAVE

CANCEL

更新，所有欄位，儲存一次並提交。此時，您應該從交換機CLI看到FEX聯機。如果映像不同，它將從枝葉下載正確的映像。

```
fab1-leaf1# show fex detail
```

```
FEX: 101 Description: FEX0101 state: Online
  FEX version: 11.1(1o) [Switch version: 11.1(1o)]
  FEX Interim version: 11.1(1o)
  Switch Interim version: 11.1(1o)
  Extender Model: N2K-C2232PP-10GE, Extender Serial: SSI1350063T
  Part No: 68-3547-03
  Card Id: 82, Mac Addr: 00:0d:ec:fa:4b, Num Macs: 75
  Module Sw Gen: 22 [Switch Sw Gen: 21]
pinning-mode: static Max-links: 1
Fabric port for control traffic: Eth1/36
Fabric interface state:
  Eth1/36 - Interface Up. State: Active
  Po5 - Interface Up. State: Active
```

對第二台FEX和枝葉交換機重複相同的過程。

附註：檢視枝葉上的埠通道或物理介面（連線到FEX）時，您會看到「輸入丟棄數」遞增。這是正常的，應該忽略。由於具有鏈路層控制資料包的Broadcom ASIC（第1代Nexus 9000交換機）存在限制，因此會引發輸入丟棄。在正常操作下，您將看到輸入丟棄消息，因此可能需要禁用這些介面的監控。

在FEX上配置主機介面

有兩種方法可以將每個FEX上的主機介面配置到vPC中。

1)將介面新增到每個FEX配置檔案，並將它們對映到同一個vPC策略組。

2)為兩個FEX分配相同的FEX配置檔案並新增接入埠選擇器。

完成嚮導後，您將看到每個FEX的「FEX」配置檔案和「介面選擇器」。

「FEX配置檔案」是FEX也將關聯的配置檔案。FEX配置檔案類似於「交換機配置檔案」，它將介面連結到FEX。

Interface Selector是為連線到FEX的枝葉介面建立的策略。

選項1:將介面新增到每個FEX配置檔案，並將它們對映到同一個vPC策略組。

導航到Fabric > Access Policies > Interface Policies > Profiles，然後點選FEX 101的FEX配置檔案。按一下右鍵並選擇「Create Access Port Selector」。在本例中，主機插入兩個FEX的埠10。

為選擇器命名，輸入介面ID以及要將介面對映到的vPC策略組：



Create Access Port Selector

Specify the selector identity

Name:

Description:

Interface IDs:
valid values: All or Ranges. For Example:
1/13,1/15 or 1/22-24

Interface Policy Group:  

對枝葉102介面選擇器完成相同操作，並確保使用介面策略組，以便兩者都捆綁到vPC中。

然後，您可以通過從枝葉CLI運行命令「show port-channel summary」和「show vpc brief」來驗證介面是否捆綁在兩台交換機上。每台交換機可能有自己的PC編號，但是它們應對映到相同的vPC ID:

```
fab1-leaf1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
```

```
-----
1      Po1(SU)      Eth       LACP      Eth1/16(P)
2      Po2(SU)      Eth       LACP      Eth1/17(P)
3      Po3(SD)      Eth       NONE      Eth1/48(D)
5      Po5(SU)      Eth       LACP      Eth1/4(P)
6      Po6(SU)      Eth       NONE      Eth1/36(P)
7      Po7(SU)     Eth     NONE     Eth101/1/10(P)
```

```
fab1-leaf3# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
```

```
-----
1      Po1(SU)      Eth       LACP      Eth1/4(P)
2      Po2(SU)      Eth       LACP      Eth1/17(P)
3      Po3(SU)      Eth       LACP      Eth1/16(P)
4      Po4(SD)      Eth       NONE      Eth1/48(D)
6      Po6(SU)      Eth       NONE      Eth1/36(P)
7      Po7(SU)     Eth     NONE     Eth102/1/10(P)
```

```
fab1-leaf1# show vpc brief
```

```
Legend:
```

```
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
```

```
vPC domain id          : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : primary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled
```

```
vPC Peer-link status
```

```

-----
id  Port  Status Active vlans
--  ----  -----
1   up    -

```

vPC status

```

-----
id  Port  Status Consistency Reason          Active vlans
--  ----  -----
2   Po7   up    success  success          -

```

fab1-leaf3# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id           : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : secondary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

```

vPC Peer-link status

```

-----
id  Port  Status Active vlans
--  ----  -----
1   up    -

```

vPC status

```

-----
id  Port  Status Consistency Reason          Active vlans
--  ----  -----
2   Po7   up    success  success          -

```

選項2:分配兩個FEX的相同FEX配置檔案並新增接入埠選擇器。

如果要配置多台vPC，配置可能會變得繁瑣，需要進入每個單獨的FEX配置檔案並新增介面。為了簡化配置，您可以分配多個FEX的相同FEX配置檔案，然後使用該配置檔案在每個FEX上部署接入埠。

為此，請導航到Fabric > Access Policies > Interface Policies > Profiles，按一下右鍵並選擇「Create FEX Profile」。將其命名並點選提交：

Create FEX Profile

Specify the profile Identity

Name: 101-102

Description: optional

FEX Access Interface Selectors:



Name	Type
------	------

現在我們已經定義了FEX配置檔案，我們需要將FEX 101和102對映到此唯一配置檔案。如果展開FEX介面選擇器，您將看到可以從下拉選單中選擇FEX配置檔案的位置，請確保選擇建立的配置檔案（本示例中為101-102）：

The screenshot displays the configuration interface for an Access Port Selector. On the left, a tree view shows the hierarchy: Policies > Interface Policies > Policies > Profiles > 101-102 > FexCard101. The right pane, titled 'Access Port Selector - FexCard101', shows the 'PROPERTIES' section. The 'Name' is 'FexCard101' and the 'Description' is 'optional'. The 'Type' is set to 'range'. The 'Policy Group' is '101-102', and the 'FEX ID' is '101'. The 'Port Blocks' section shows '1/36'. A red arrow points to the 'Policy Group' dropdown menu.

對FEX 102介面選擇器重複相同操作。

然後，我們可以將接入埠塊新增到「101-102」FEX配置檔案中，以便在兩個FEX上同時部署這些介面。

按一下右鍵"101-102" FEX配置檔案，然後選擇「建立接入埠選擇器」。命名它，並選擇介面和策略組，如上節所示：


Create Access Port Selector

Specify the selector identity

Name:

Description:

Interface IDs:
valid values: All or Ranges. For Example:
1/13,1/15 or 1/22-24

Interface Policy Group: 

然後，您可以通過從枝葉CLI運行命令「show port-channel summary」和「show vpc brief」來驗證介面是否捆綁在兩台交換機上。每台交換機可能有自己的PC編號，但是它們應對映到相同的vPC ID:

```
fab1-leaf1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
```

```
-----
1      Po1(SU)      Eth       LACP      Eth1/16(P)
2      Po2(SU)      Eth       LACP      Eth1/17(P)
3      Po3(SD)      Eth       NONE      Eth1/48(D)
5      Po5(SU)      Eth       LACP      Eth1/4(P)
6      Po6(SU)      Eth       NONE      Eth1/36(P)
7      Po7(SU)      Eth       NONE      Eth101/1/10(P)
```

```
fab1-leaf3# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
```

```

1    Po1(SU)    Eth    LACP    Eth1/4(P)
2    Po2(SU)    Eth    LACP    Eth1/17(P)
3    Po3(SU)    Eth    LACP    Eth1/16(P)
4    Po4(SD)    Eth    NONE    Eth1/48(D)
6    Po6(SU)    Eth    NONE    Eth1/36(P)
7    Po7(SU)   Eth   NONE   Eth102/1/10(P)

```

fab1-leaf1# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id           : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : primary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

```

vPC Peer-link status

```

-----
id  Port  Status Active vlans
--  ---  -----
1   up    -

```

vPC status

```

-----
id  Port  Status Consistency Reason          Active vlans
--  ---  -----
2   Po7   up    success  success          -

```

fab1-leaf3# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id           : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : secondary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

```

vPC Peer-link status

```

-----
id  Port  Status Active vlans
--  ---  -----
1   up    -

```

vPC status

```

-----

```

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
--	----	-----	-----	-----	-----
2	Po7	up	success	success	-