

# UCS C整合故障排除和最佳實踐

## 目錄

### [簡介](#)

### [必備條件](#)

### [含FEX的雙線管理](#)

### [使用FEX進行單一連線 \(即單線管理\)](#)

### [直接連線到交換矩陣互聯, 無FEX](#)

### [冗餘PCIe介面卡支援](#)

### [需求](#)

### [發現基礎](#)

### [發現策略](#)

### [故障排除方法](#)

### [使用者確認伺服器發現策略](#)

### [使用者確認的管理連線策略](#)

### [混合連線顯示](#)

### [發現問題故障排除](#)

### [纜線連線不正確](#)

### [初始韌體策略](#)

### [檢查UCSM韌體捆綁包](#)

### [vCon放置策略](#)

### [UCSM本地磁碟策略](#)

### [最佳實踐](#)

### [發現方面的最佳做法](#)

### [vCon放置策略配置 — 最佳實踐](#)

### [多卷驅動器管理最佳做法](#)

### [相關資訊](#)

### [相關思科支援社群討論](#)

## 簡介

本文檔旨在介紹思科統一計算系統(UCS)C系列產品的整合、故障排除和最佳實踐。

### UCS C系列整合基本連線概述

- 統一計算系統管理器(UCSM)整合是在UCSM的1.4版中引入的, 用於小規模部署, 使用獨立的基礎架構進行管理。
- 從2.0(2)版開始, 整合伺服器的可擴展主流支援開始了。
- 隨著UCSM 2.1版和2.2版中新硬體和軟體的發佈, 整合和連線不斷演變。
- 目前, UCSM整合C系列機架式伺服器支援3種主要連線模式。
  - 1.
  - 2.
  - 1.
- C系列伺服器中的多個PCIe插槽提供多種支援的連線選項

## 必備條件

瞭解UCS B和C系列伺服器

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/servers-unified-computing/index.html>

## 含FEX的雙線管理

- 在2.0(2)版中引入並替換了以前的拓撲

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified\\_computing/ucs/c-series\\_integration/ucsm2-0-2/b\\_UCSM\\_202\\_C-Integration/b\\_UCSM\\_202\\_C-Integration\\_chapter\\_01.html#reference\\_D893866B8BDF451DB568FA67912E3317](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/c-series_integration/ucsm2-0-2/b_UCSM_202_C-Integration/b_UCSM_202_C-Integration_chapter_01.html#reference_D893866B8BDF451DB568FA67912E3317)

## 使用FEX進行單一連線 ( 即單線管理 )

- 在UCSM版本2.1中引入

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified\\_computing/ucs/c-series\\_integration/ucsm2-1/b\\_UCSM2-1\\_C-Integration/b\\_UCSM2-1\\_C-Integration\\_chapter\\_010.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/c-series_integration/ucsm2-1/b_UCSM2-1_C-Integration/b_UCSM2-1_C-Integration_chapter_010.html)

## 直接連線到交換矩陣互聯，無FEX

- 在UCSM 2.2版中引入

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified\\_computing/ucs/c-series\\_integration/ucsm2-2/b\\_C-Series-Integration\\_UCSM2-2/b\\_C-Series-Integration\\_UCSM2-2\\_chapter\\_0110.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/c-series_integration/ucsm2-2/b_C-Series-Integration_UCSM2-2/b_C-Series-Integration_UCSM2-2_chapter_0110.html)

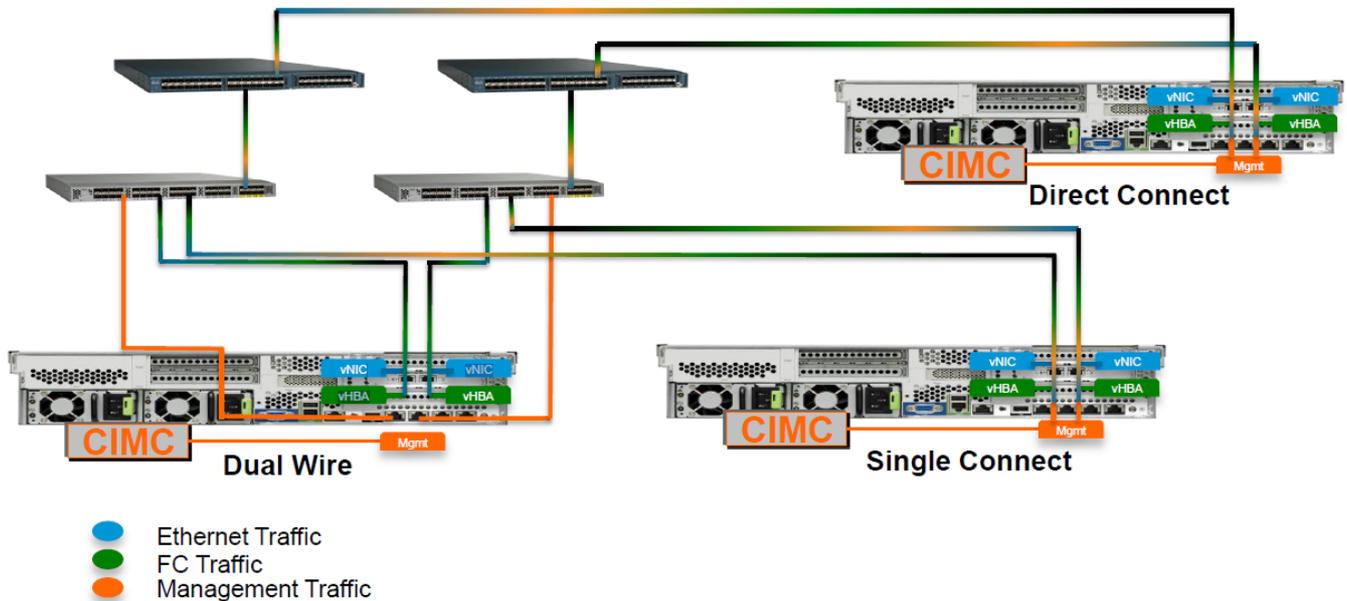
對於Cisco UCS C220 M4和Cisco UCS C240 M4伺服器，您可以使用模組化主機板區域網 (MLOM)或虛擬介面卡(VIC)在SingleConnect或直接連線模式下與Cisco UCS Manager整合。選擇用於連線的介面卡如下：

- 僅限MLOM:當伺服器中只有MLOM時，連線介面卡預設情況下為MLOM，
- MLOM和VIC介面卡:MLOM是預設連線介面卡。
- 無MLOM:
- 無MLOM和VIC:不支援SingleConnect或直接連線。

## 冗餘PCIe介面卡支援

- 必須連線冗餘介面卡，以便每個卡連線到集群中交換矩陣的兩端

單個UCS域中支援多種連線型別，前提是您處於適當的UCS軟體級別。



## 需求

### 發現基礎

- 預設情況下，當使用其中一個受支援的連線模式插入UCS交換矩陣時，出廠新的UCS C系列伺服器將自動發現。
- 您必須滿足最低要求，但是通常可以發現具有思科整合管理控制器(CIMC)版本1.4(4)或更高版本的C系列伺服器。
- 以您希望發現的方式（例如雙線或單線）插入伺服器。
- 驗證您的伺服器是否處於支援整合所需的最低防火牆級別。
- 預設情況下，管理連線和伺服器發現是自動的，您可以使用全域性策略控制這一點。
- 伺服器和FEX發現是RACE條件。第一個已連線並已開啟的電源將首先被發現。
- FEX編號與機箱的ID架構相同。如果您有2個機箱，則新增2個FEX，則編號將分別為3和4

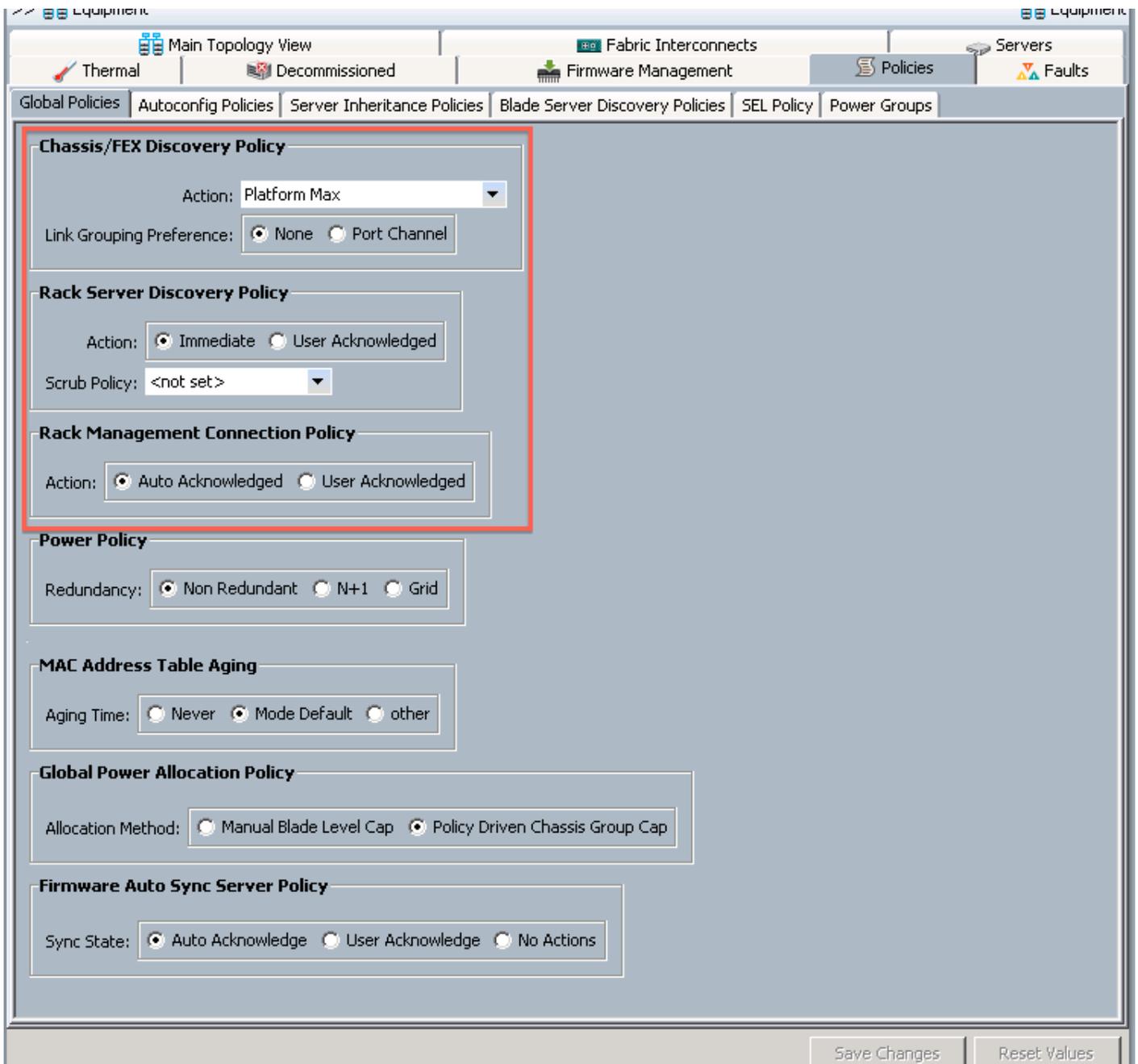
### 發現策略

- 全域性發現策略位於「裝置」頁籤中
- 3策略適用於C系列整合發現。

1:FEX發現策略 — 鏈路數，埠通道與固定連線

2:機架發現策略 — 立即發現和清點或等待使用者操作

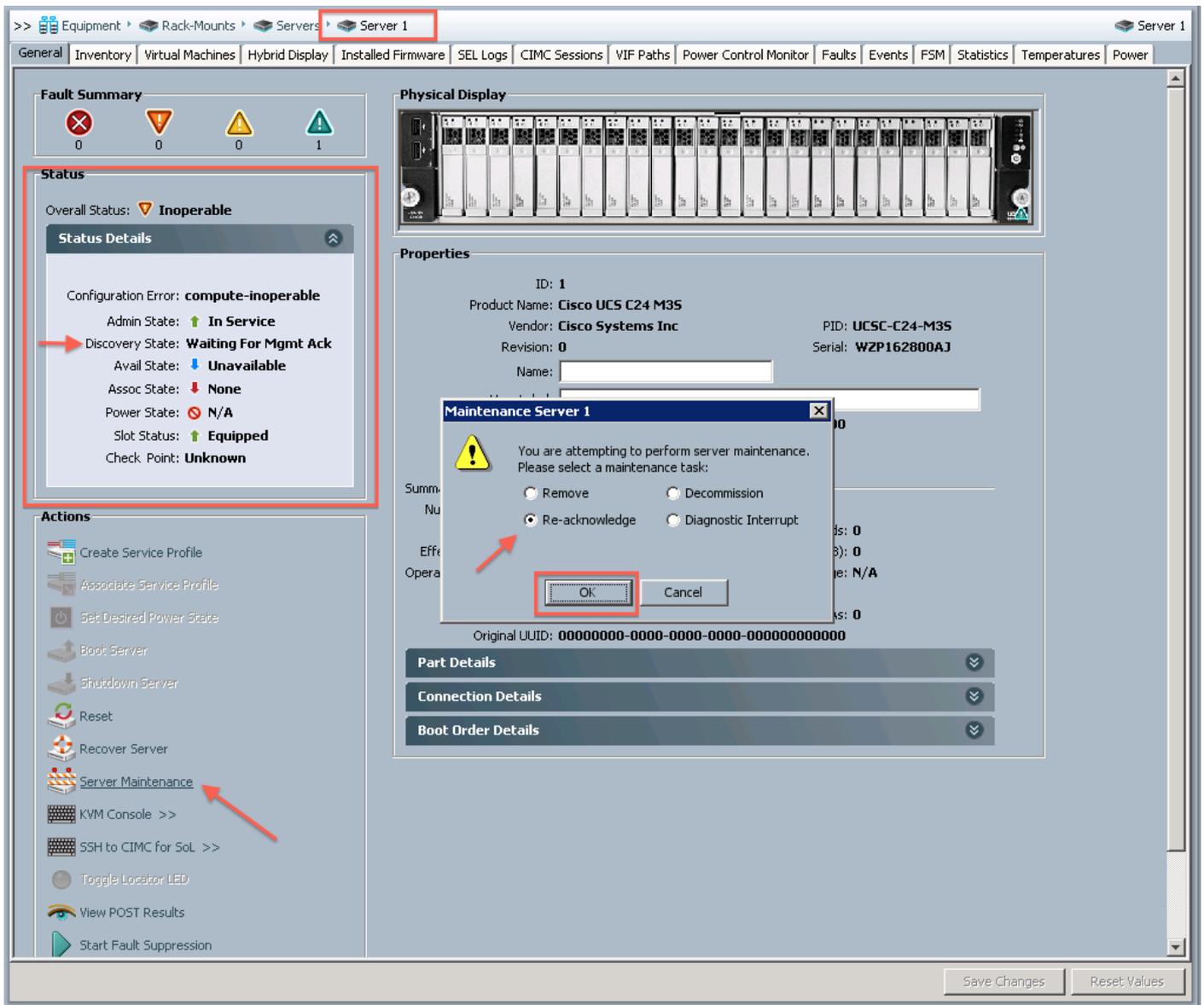
3:機架管理連線策略 — 自動發現雙線或單線或需要使用者輸入



## 故障排除方法

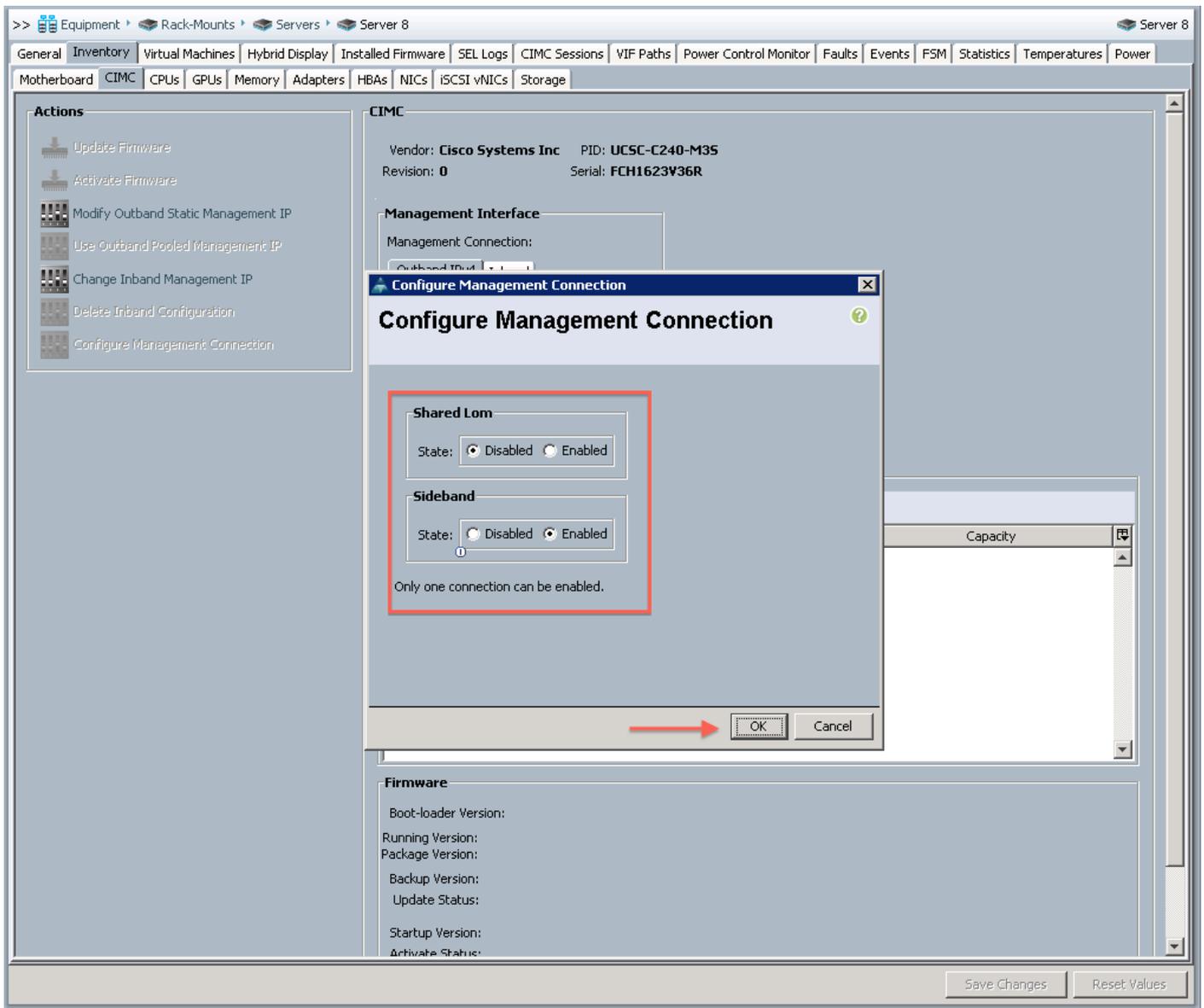
### 使用者確認伺服器發現策略

- 伺服器顯示在UCSM中，但不會發生發現（庫存和可用性）。
- 在使用者重新確認伺服器之前，「Overall Status（總體狀態）」顯示為「Inoperational（無法操作）」。
- 即使未完成清點也分配了伺服器編號。



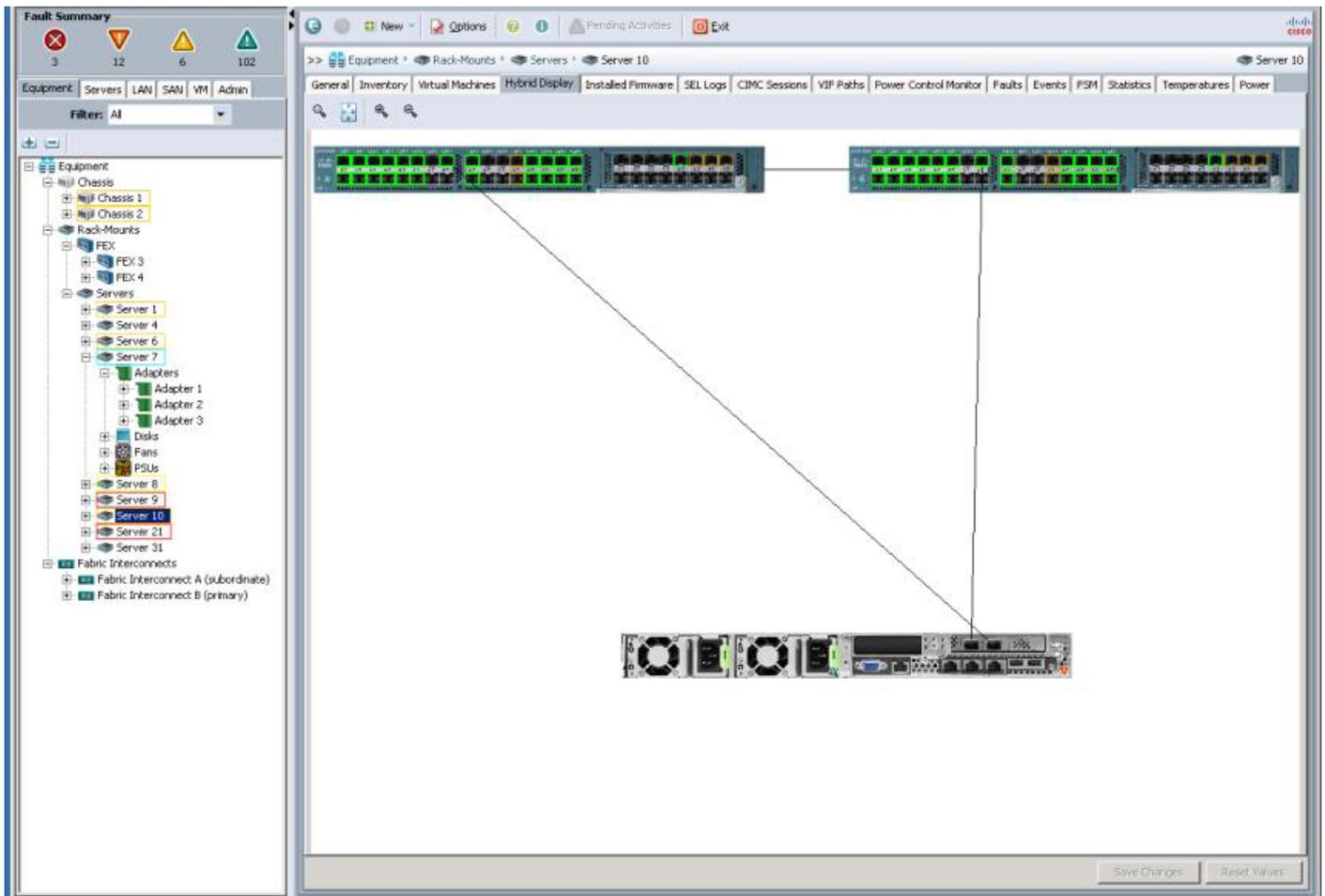
## 使用者確認的管理連線策略

- 在使用者提供輸入之前未建立管理連線。
- 伺服器 —> 庫存 —> CIMC
- 選擇連線型別，僅顯示可用的連線型別。
- 選擇管理連線型別後，如果不重新發現，則無法更改連線型別(Decom/Recm)



## 混合連線顯示

- 對於UCS C系列伺服器，您可以通過裝置 —> 伺服器 —> 混合顯示頁籤檢視管理和資料的連線路徑。
- 這對於排除連線問題和驗證管理連線型別非常有用。
- 紅色連結表示鏈路上沒有活動的VIF。對於非活動的雙線伺服器，這是正常現象。
- 如果將整合伺服器重新連線到其他埠（在發現該埠時未進行連線），則必須對伺服器進行解壓縮/恢復以便正確操作。
- 將滑鼠懸停在連結上可提供更多詳細資訊。



## 發現問題故障排除

- 伺服器正確發現的主要原因
  - CIMC設定不是預設設定。(對於開箱即用的伺服器來說，最常見的問題)
  - 發現策略或管理連線策略設定為使用者已確認
  - 伺服器不在UCSM目錄中
  - CIMC或VIC韌體未處於適當的級別(CIMC最低發現級別1.4(4))。
  - 連線不正確

```

CIMC Configuration Utility  Version 1.7  Cisco Systems, Inc.
*****
NIC Properties
NIC mode
Dedicated:      [X]
Shared LOM:     [ ]
Cisco Card:     [ ]
Shared LOM Ext: [ ]
NIC redundancy
None:           [X]
Active-standby:[ ]
Active-active: [ ]
IPV4 (Basic)
DHCP enabled:   [ ]
CIMC IP:        10.29.140.207
Subnetmask:     255.0.0.0
Gateway:        10.29.140.1
Factory Defaults
CIMC Factory Default:[X] ←
Default User (Basic)
Default password:
Reenter password:
VLAN (Advanced)
VLAN enabled:   [ ]
VLAN ID:        1
Priority:        0
Port Profile
Reset:          [ ]
Name:
Port Properties
Auto Negotiation: [X]
Speed[1000/100 Mbps]: 1000
Duplex mode[half/full]: full
*****
<Up/Down>Selection  <F10>Save  <Space>Enable/Disable  <F5>Refresh  <ESC>Exit

```

## 纜線連線不正確

- 不同FEX上的LOM和交換矩陣介面卡
- LOM連線到FEX，VIC直接連線到交換矩陣。

>> Equipment > Rack-Mounts > Servers > Server 10

General | Inventory | Virtual Machines | Hybrid Display | Installed Firmware | SEL Logs | CIMC Sessions | VIF Paths | Power Control Monitor | Faults | Events | **FSM** | Statistics | Temperatures | Power

FSM Status: **Fail**  
 Description:  
 Current FSM Name: **Discover**  
 Completed at: **2014-02-20T20:35:41**  
 Progress Status:   
 Remote Invocation Result: **Intermittent Error**  
 Remote Invocation Error Code: **241**  
 Remote Invocation Description: **Misconnected CIMC links**

**Step Sequence**

| Order | Name                             | Description | Status | Timestamp           | Try |
|-------|----------------------------------|-------------|--------|---------------------|-----|
| 41    | Discover Bmc Unconfig Pnu OS     |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 42    | Discover Hag Disconnect          |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 43    | Discover Serial Debug Discon...  |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 44    | Discover Sol Redirect Disable    |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 45    | Discover Sw Config Port Niv L... |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 46    | Discover Sw Config Port Niv P... |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 47    | Discover Nic Inventory Local     |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 48    | Discover Nic Inventory Peer      |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 49    | Discover Config Niv Mode         |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 50    | Discover Bmc Shutdown Disco...   |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |
| 51    | Discover Handle Pooling          |             | Skip   | 1969-12-31T16:00:00 | 0   |

Name:  
 Status:  
 Description:  
 Order:  
 Try:  
 Timestamp:

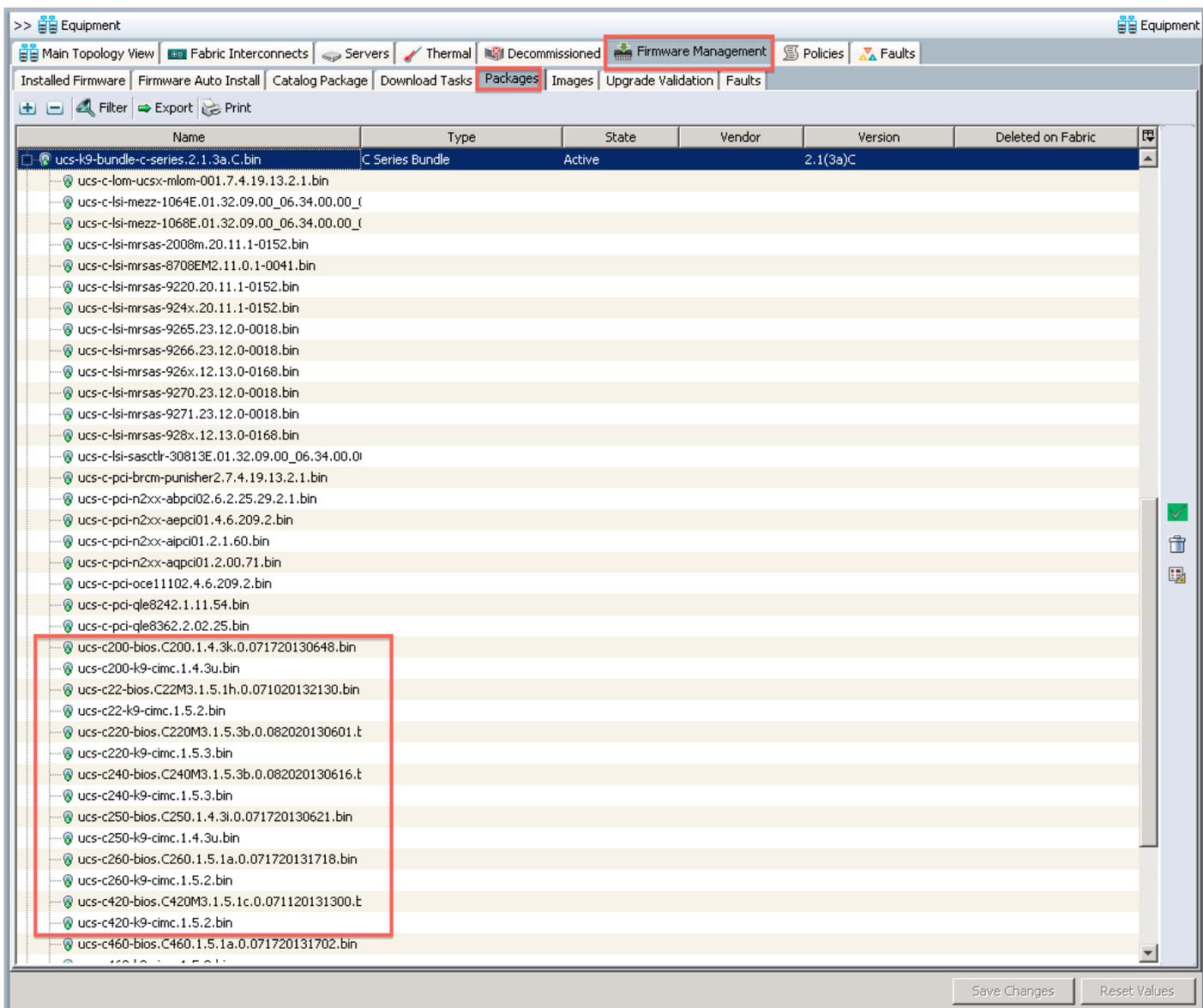
**Scheduled FSM Tasks**

Save Changes | Reset Values

## 初始韌體策略

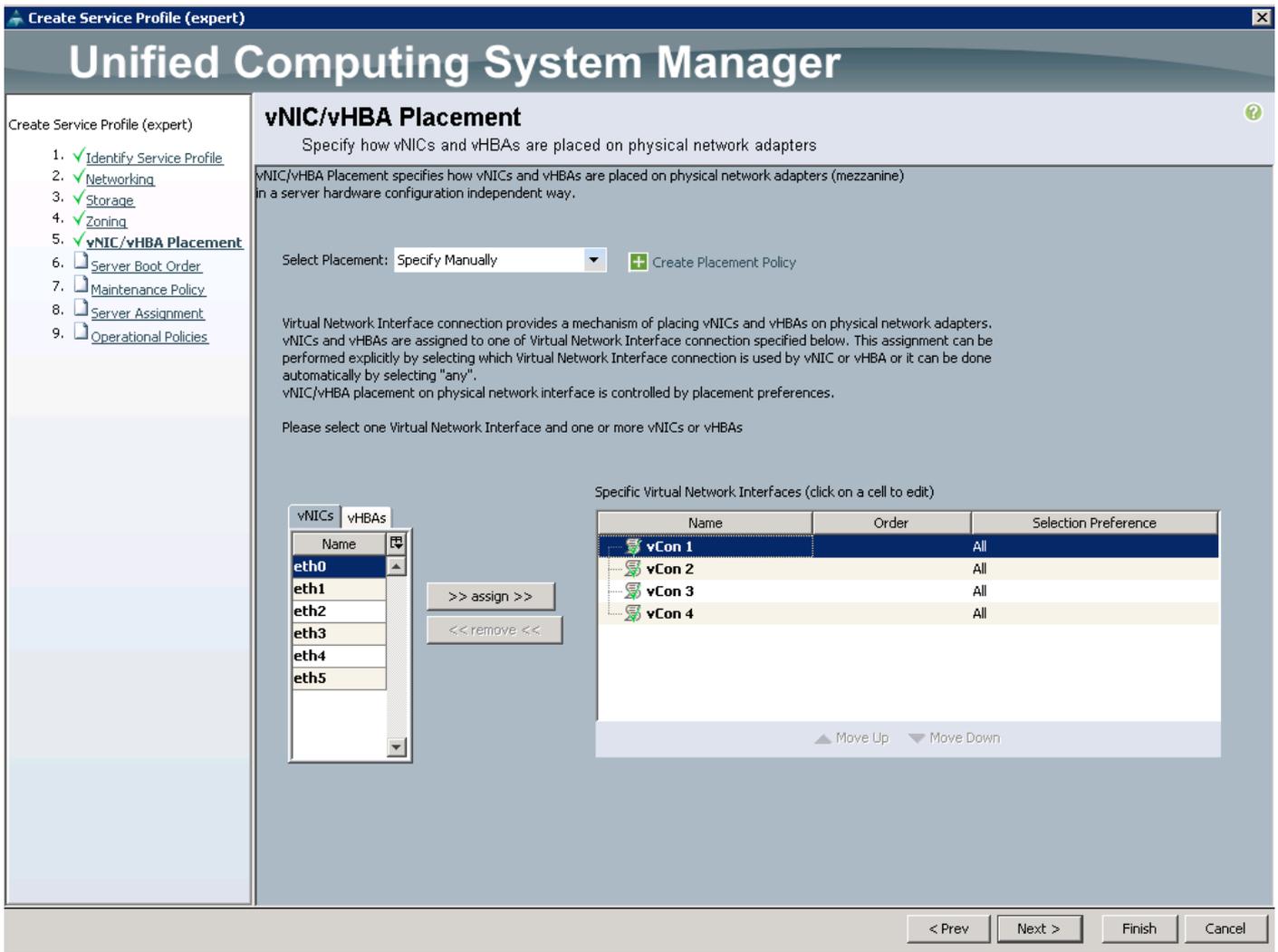
- 只要伺服器運行適當級別的韌體，就可以發現伺服器
  - 版本1.4和2.0(1)將僅與CIMC FW版本1.2(2i)一起運行和發現
  - 從2.0(2)版開始，任何低於最低1.4(4)版本的CIMC FW都將允許發現。
- UCSM整合僅支援與適當版本的UCS軟體捆綁包一起打包的防火牆。
- 發現後，所有伺服器都應閃爍（升級/降級）到支援的捆綁包。
- 每個版本發行說明都介紹了混合版本支援。

## 檢查UCSM韌體捆綁包



## vCon放置策略

- UCS C系列伺服器的一個優勢是多個PCIe介面卡。
- 預設情況下，UCS會自動將虛擬網路介面卡(vNIC)或虛擬主機匯流排介面卡(vHBA)介面卡放在物理介面卡上。
- 網路放置策略確定將分配給特定vNIC和/或vHBA的物理介面卡。
- 使用多種卡和卡型別時，管理vNIC/vHBA以實現所需的網路連線非常重要。
- VCons是物理介面卡的抽象概念，為服務配置檔案提供了一致的PCIe對映方法，而不管安裝了多少個物理卡。
- 設定vNIC和vHBA的所需順序可使系統自動將它們放在vCON上。
- 建立服務配置檔案時，您可以明確放置vNIC以提供確定性連線。
- 這通過放置vNIC/vHBA來實現



為C系列整合伺服器手動指定vNIC/vHBA位置有兩個主要原因。

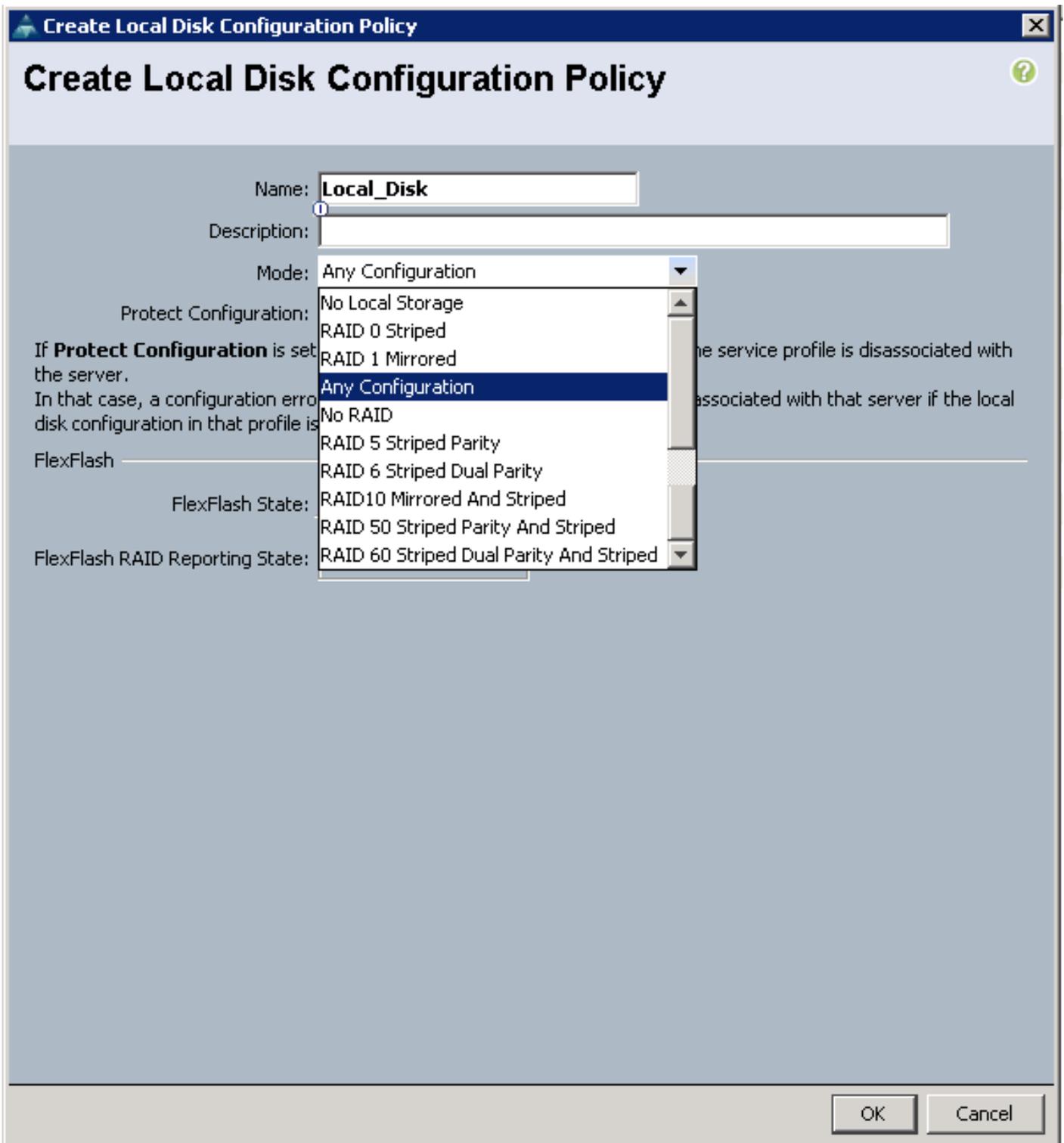
- 防止自動對映到UCSM未使用的介面卡（例如C460 LOM或外部連線的介面卡）
- 流量工程（例如，一個介面卡上的FCoE和另一個介面卡上的乙太網）。

## UCSM本地磁碟策略

除PCIe插槽外，選擇C系列伺服器的另一個主要決定因素是驅動器配置的數量和靈活性。

- 刀鋒伺服器最多支援4個驅動器，而C系列機架式伺服器目前最多支援24個驅動器。
- UCSM通過作為服務配置檔案一部分的本地磁碟策略提供本地驅動器配置管理。
- 當前實施的本地磁碟策略在範圍上有限，尚不能滿足客戶的某些要求。為了補償使用者，可以繼續使用UCSM之外的工具自定義驅動器配置。
- 為C系列伺服器配置本地驅動器的關鍵是瞭解本地磁碟策略。
- 控制器和驅動器的韌體管理也通過服務配置檔案來實現。
- 本地磁碟策略描述如何使用可用資源在raid控制器上配置邏輯（虛擬）驅動器。
- 根據控制器功能，本地磁碟配置的選項包括。
  - RAID 0、1、5、6、10、50、60
  - 無RAID
  - 任何配置
  - 無本地儲存
- 保護配置可防止應用與控制器上的實際配置不匹配的本地磁碟策略的服務配置檔案。

- 這將在Service Profile Mobility期間保護現有卷上的資料。



## 最佳實踐

### 發現方面的最佳做法

- 對機架式伺服器發現策略使用自動確認，即使您有160個伺服器環境。
- 如果伺服器支援單一連線，請連線所需連線並使用自動確認管理策略。
  - 注意：如果對LOM和SFP進行佈線，Shared-LOM將成為系統預設模式。
  - 如果在發現共用LOM後刪除LOM，您將丟失管理連線。
  - 在單連線模式下使用1個以上的VIC時，主卡插槽將用於管理。如果該卡發生災難

性故障，則資料可以在第二個卡上繼續，但通過UCSM進行的管理將會丟失。

- 必須在共用LOM和邊帶之間建立不同的管理路徑，或者在發生VIC故障時建立不同的管理路徑。
- 啟用兩個使用者確認策略需要2次重新確認
- 首先發現FEX並在發現伺服器之前對其進行重新編號，因為您必須使其離線，這可能會中斷伺服器發現。

## vCon放置策略配置 — 最佳實踐

- 放置策略旨在提供在帶有不同數量介面卡的伺服器之間移動配置檔案時一致的PCIe編號。
- 自動放置就足夠了，除非您有一個需要嚴格控制vNIC/vHBA放置的設定。示例包括：
  - 帶有板載介面卡的伺服器，可通過UCSM進行管理，而您不希望使用（例如C460）。
  - 使用UCSM可發現介面卡連線到外部網路（例如Broadcom、Intel等）
  - 嚴格分離FCoE流量和乙太網流量。

## 多卷驅動器管理最佳做法

- 在伺服器之間移動服務配置檔案時，請始終使用保護配置，除非您打算重新配置控制器上的邏輯驅動器，從而銷毀驅動器上的所有資料。
- 如果您需要除單個卷以外的任何配置或所有驅動器成為單個RAID 0卷，請使用任何配置的本地磁碟策略。
- 如果您只需要一個卷，並且認為您可能會增加現有卷或在將來建立一個額外的卷，請使用任何配置的本地磁碟策略。
- 如果現有單機C系列伺服器具有邏輯驅動器和這些驅動器上的資料，如果關聯本地磁碟策略為Any配置的服務，則仍可以整合而不丟失資料。

## 相關資訊

C系列伺服器UCSM整合配置示例

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/servers-unified-computing/ucs-infrastructure-ucs-manager-software/116741-troubleshoot-ucsm-00.html>

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/servers-unified-computing/ucs-c-series-rack-mount-ucs-managed-server-software/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

[http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/interfaces-modules/ucs-virtual-interface-card-1240/data\\_sheet\\_c78-699459.html](http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/interfaces-modules/ucs-virtual-interface-card-1240/data_sheet_c78-699459.html)

[https://www.ciscolive.com/online/connect/sessionDetail.wv?SESSION\\_ID=77758&backBtn=true](https://www.ciscolive.com/online/connect/sessionDetail.wv?SESSION_ID=77758&backBtn=true)

已知問題：

[CSCup69532](#) UCSM