

UCS C 통합 문제 해결 및 모범 사례

목차

[소개](#)

[전제 조건](#)

[FEX를 통한 이중 와이어 관리](#)

[FEX를 통한 단일 연결\(단일 유선 관리\)](#)

[FEX 없이 패브릭 인터커넥트에 직접 연결](#)

[이중화 PCIe 어댑터 지원](#)

[요구 사항](#)

[검색 기본 사항](#)

[검색 정책](#)

[문제 해결 방법론](#)

[사용자 승인 서버 검색 정책](#)

[사용자 승인 관리 연결 정책](#)

[하이브리드 연결 표시](#)

[검색 문제 해결](#)

[잘못된 케이블 연결](#)

[초기 펌웨어 정책](#)

[UCSM 펌웨어 번들 검토](#)

[vCon 배치 정책](#)

[UCSM 로컬 디스크 정책](#)

[모범 사례](#)

[검색을 통한 모범 사례](#)

[vCon 배치 정책 컨피그레이션 - 모범 사례](#)

[다중 볼륨 드라이브 관리 모범 사례](#)

[관련 정보](#)

[관련 Cisco 지원 커뮤니티 토론](#)

소개

이 문서의 목적은 Cisco UCS(Unified Computing System) C-Series 제품의 통합, 문제 해결 및 모범 사례를 설명하는 것입니다.

UCS C-Series 통합 기본 연결 개요

- UCSM(Unified Computing System Manager) 통합은 소규모 구축을 위한 UCSM 버전 1.4에 도입되었으며 관리를 위한 별도의 인프라가 있습니다.
- 통합 서버에 대한 버전 2.0(2) 확장 가능한 메인스트림 지원부터 시작합니다.
- 통합 및 연결은 UCSM 버전 2.1 및 2.2의 새로운 하드웨어 및 소프트웨어 릴리스와 함께 진화했습니다.
- 현재 UCSM 통합 C-Series 랙 서버에 대해 3가지 기본 연결 모드가 지원됩니다.
 - 1.
 2. (:)

1.

- C-Series 서버의 여러 PCIe 슬롯은 지원되는 다양한 연결 옵션을 제공합니다.

전제 조건

UCS B 및 C-Series 서버 이해

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

FEX를 통한 이중 와이어 관리

- 버전 2.0(2)에 도입되었고 이전 토폴로지를 대체했습니다.

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

FEX를 통한 단일 연결(단일 유선 관리)

- UCSM 버전 2.1에 도입

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

FEX 없이 패브릭 인터커넥트에 직접 연결

- UCSM 버전 2.2에 도입

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

Cisco UCS C220 M4 및 Cisco UCS C240 M4 서버의 경우 MLOM(Modular Lan On Motherboard) 또는 VIC(Virtual Interface Card)를 사용하여 SingleConnect 또는 직접 연결 모드에서 Cisco UCS Manager와 통합할 수 있습니다. 연결용 어댑터는 아래에 설명된 대로 선택됩니다.

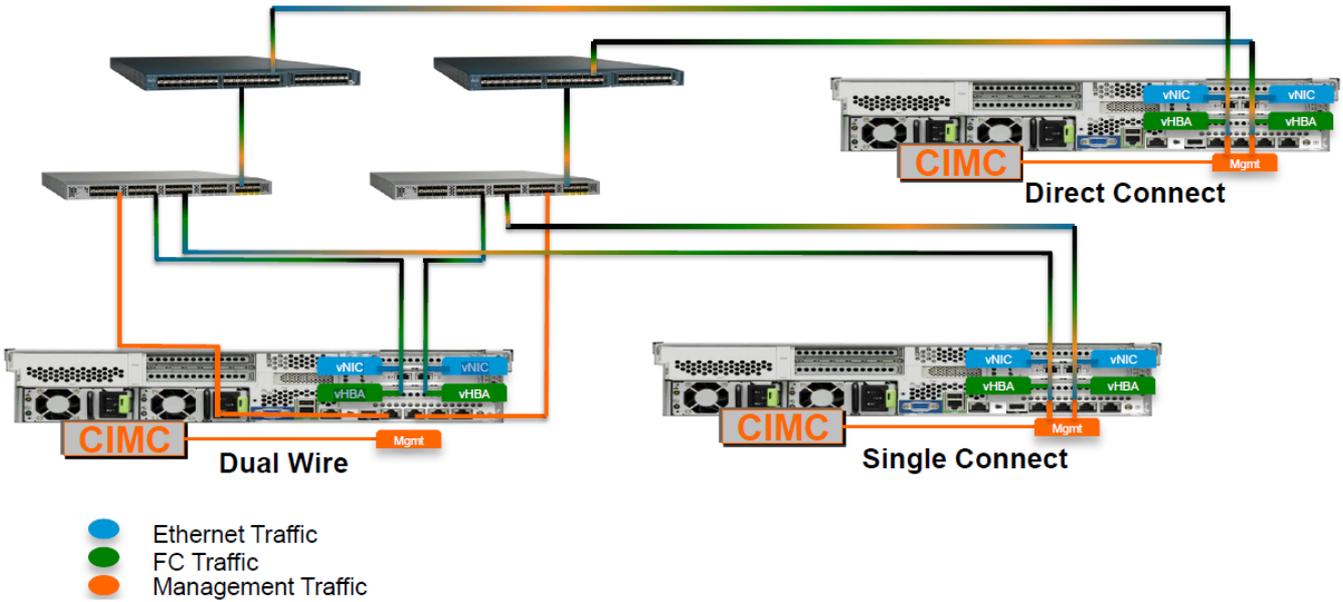
- **MLOM만:** 서버에 MLOM만 있는 경우 연결 어댑터는 기본적으로 MLOM입니다.
- **MLOM 및 VIC 어댑터:** MLOM은 기본 연결 어댑터입니다.
- **MLOM 없음:**
- **MLOM 및 VIC 없음:** SingleConnect 또는 직접 연결 지원이 없습니다.

이중화 PCIe 어댑터 지원

- 각 카드가 클러스터의 패브릭 양쪽에 연결되도록 이중화 어댑터를 케이블로 연결해야 합니다.

적절한 UCSM 소프트웨어 레벨에 있는 경우 단일 UCS 도메인 내에서 여러 연결 유형이 지원됩니

다.



요구 사항

검색 기본 사항

- 기본적으로 공장 신규 UCS C-Series 서버는 지원되는 연결 모델 중 하나를 사용하여 UCS 패브릭에 연결하면 자동으로 검색됩니다.
- 최소 요구 사항을 충족해야 하지만 Cisco CIMC(Integrated Management Controller) 버전 1.4(4) 이상이 포함된 일반 C-Series 서버에서는 검색할 수 있습니다.
- 서버를 검색할 방식으로 연결합니다(예: 이중 전선 또는 단일 전선).
- 통합 지원을 위해 서버가 필요한 최소 수준의 FW인지 확인합니다.
- 기본적으로 관리 연결 및 서버 검색은 자동이며 전역 정책으로 이를 제어할 수 있습니다.
- 서버 및 FEX 검색은 RACE 조건입니다. 연결된 첫 번째 전원 및 전원이 켜진 장치가 처음 검색됩니다.
- FEX 번호는 새시와 동일한 ID 스키마입니다. 2개의 새시가 있는 경우 2개의 FEX를 추가하면 각각 3과 4가 됩니다.

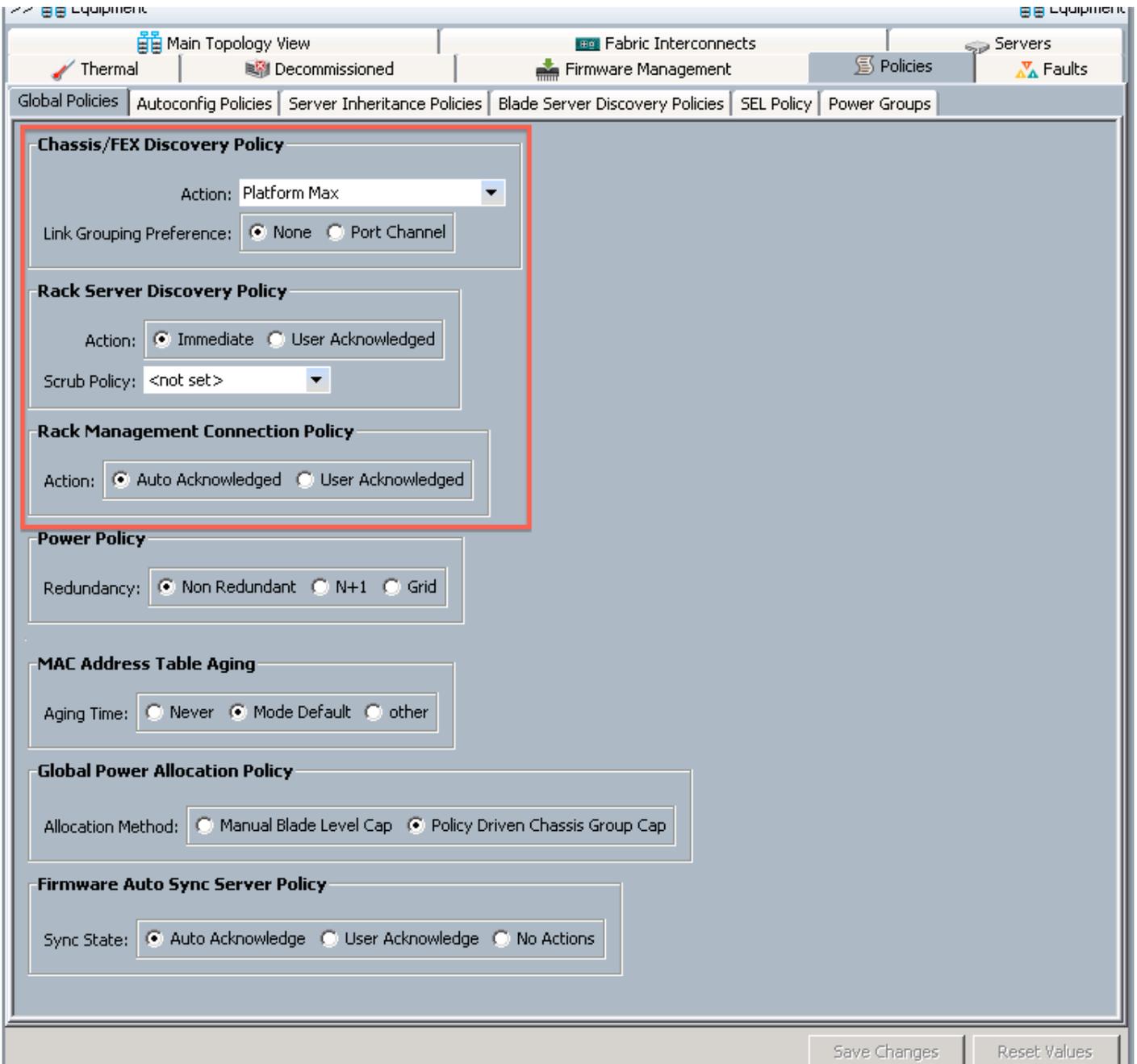
검색 정책

- Global Discovery Policies(글로벌 검색 정책)는 Equipment(장비) 탭에 있습니다.
- 3 정책은 C-Series 통합 검색에 적용됩니다.

1:FEX 검색 정책 - 링크 수, 포트 채널 대 피닝됨

2:랙 검색 정책 - 즉각적인 검색 및 인벤토리 또는 사용자 작업 대기

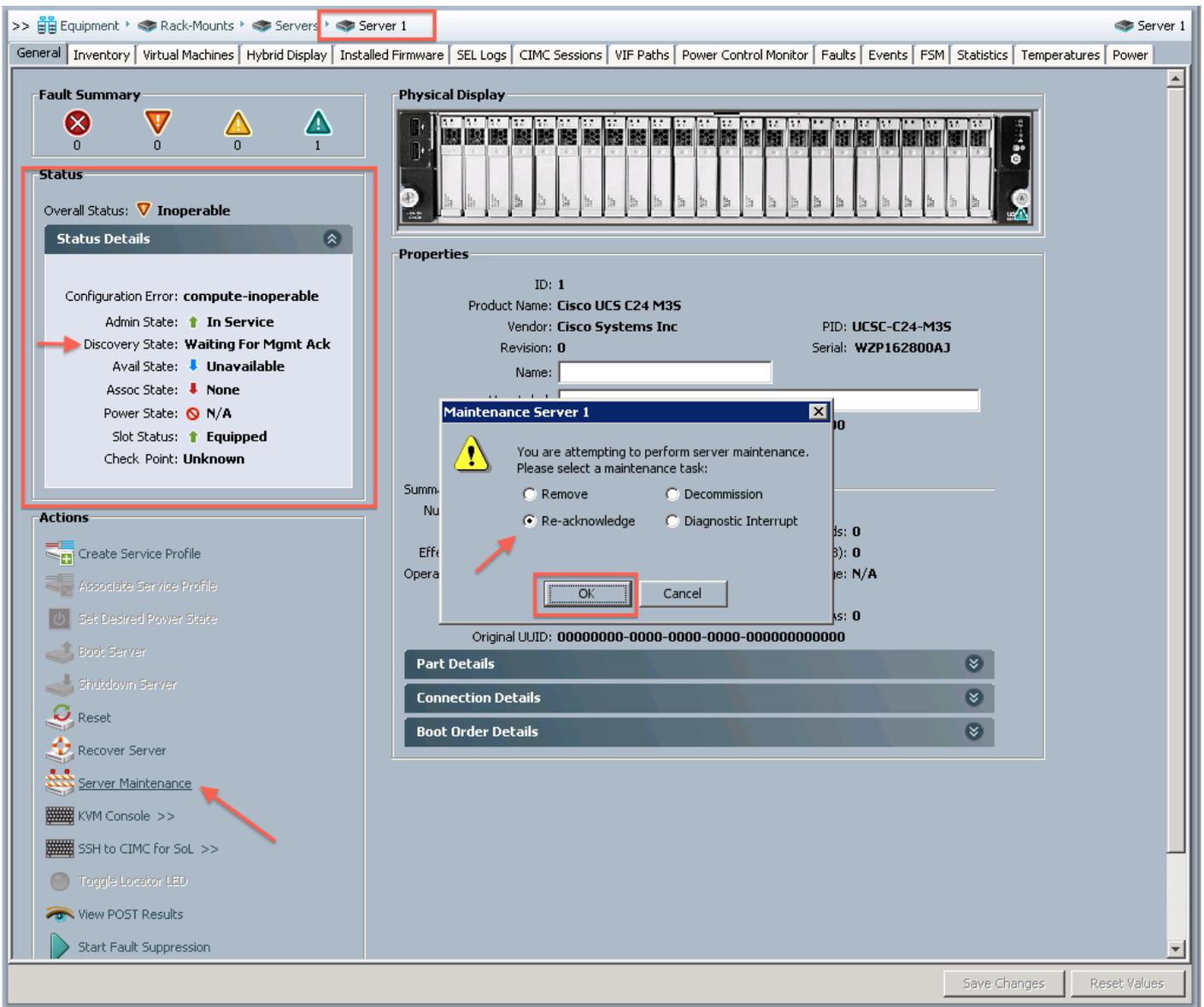
3:랙 관리 연결 정책 - 이중 또는 단일 배선 자동 검색 또는 사용자 입력 필요



문제 해결 방법론

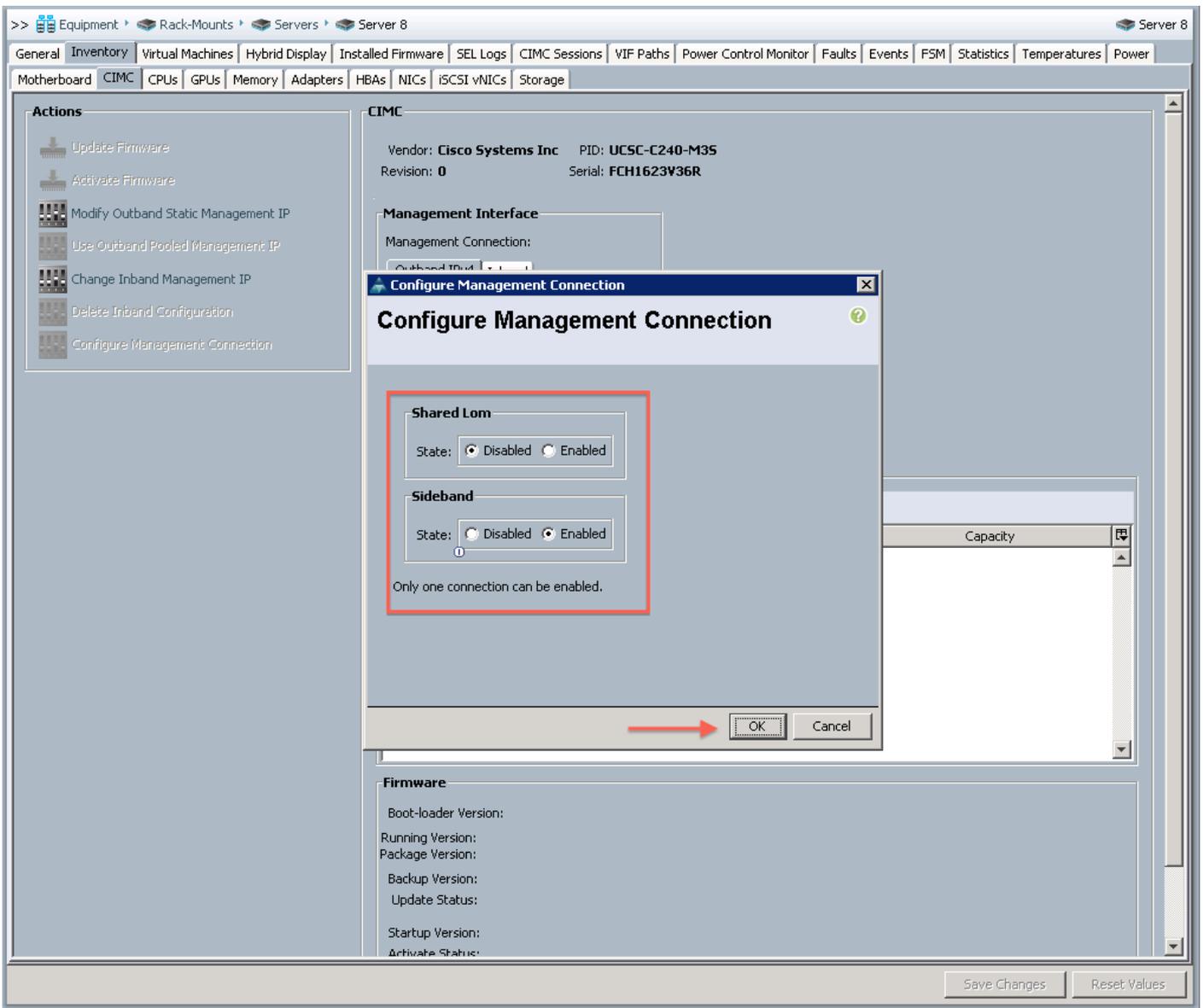
사용자 승인 서버 검색 정책

- 서버가 UCSM에 표시되지만 검색(인벤토리 및 가용성)이 발생하지 않습니다.
- Overall Status(전체 상태)는 사용자가 서버를 다시 승인할 때까지 Inoperable(작동 불가)로 표시됩니다.
- 인벤토리가 완료되지 않은 경우에도 할당된 서버 번호입니다.



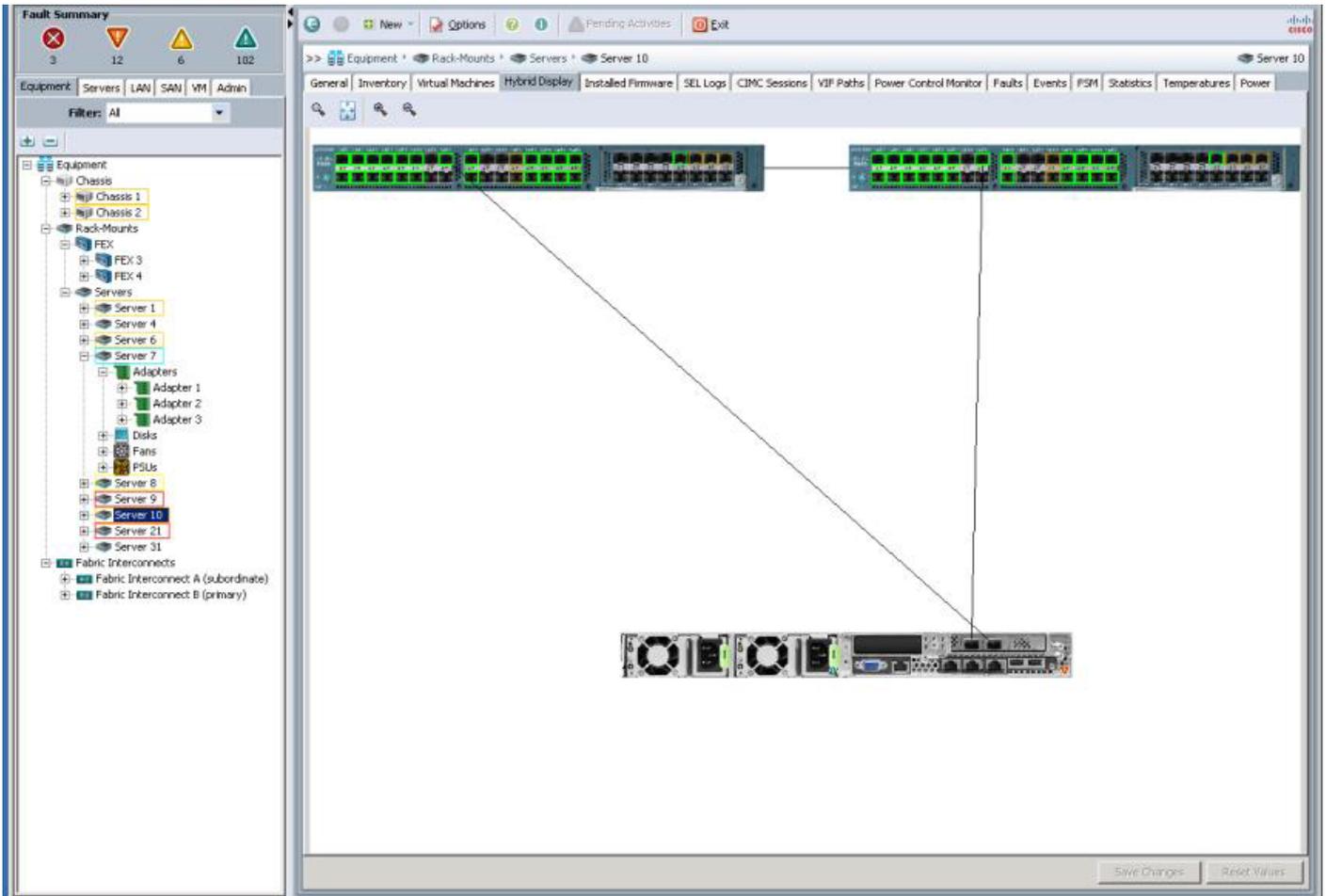
사용자 승인 관리 연결 정책

- 사용자가 입력을 제공할 때까지 관리 연결이 설정되지 않습니다.
- Server->Inventory->CIMC
- 연결 유형을 선택하면 사용 가능한 연결 유형만 표시됩니다.
- 관리 연결 유형을 선택한 후에는 재검색(Decom/Recom) 없이 변경할 수 없습니다.



하이브리드 연결 표시

- UCS C-Series 서버의 경우 Equipment(장비) -> Server(서버)->Hybrid Display(하이브리드 디스플레이) 탭을 통해 관리 및 데이터에 대한 연결 경로를 볼 수 있습니다.
- 연결 문제를 해결하고 관리 연결 유형을 확인하는 데 유용할 수 있습니다.
- 빨간색 링크는 링크에 활성 VIF가 없음을 나타냅니다. 이는 활성 상태가 아닌 듀얼 와이어 서버의 경우 정상입니다.
- 통합 서버를 검색된 포트와 다른 포트에 다시 연결할 경우 적절한 작업을 위해 서버를 선택/복구해야 합니다.
- 링크를 마우스로 가리키면 추가 세부 정보가 제공됩니다.



검색 문제 해결

- 서버가 올바르게 검색되는 주요 원인
 - CIMC 설정이 기본값이 아닙니다.(가장 일반적인 서버 문제(즉시 사용 불가능한 서버))
 - User-Acknowledged로 설정된 검색 정책 또는 관리 연결 정책
 - UCSM 카탈로그에 없는 서버
 - CIMC 또는 VIC 펌웨어가 적절한 수준이 아닙니다(CIMC Minimum for Discover 1.4(4)).
 - 잘못된 연결

```

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

```

잘못된 케이블 연결

- 다른 FEX의 LOM 및 패브릭 어댑터
- LOM은 패브릭에 직접 연결된 VIC를 사용하여 FEX에 연결됩니다.

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

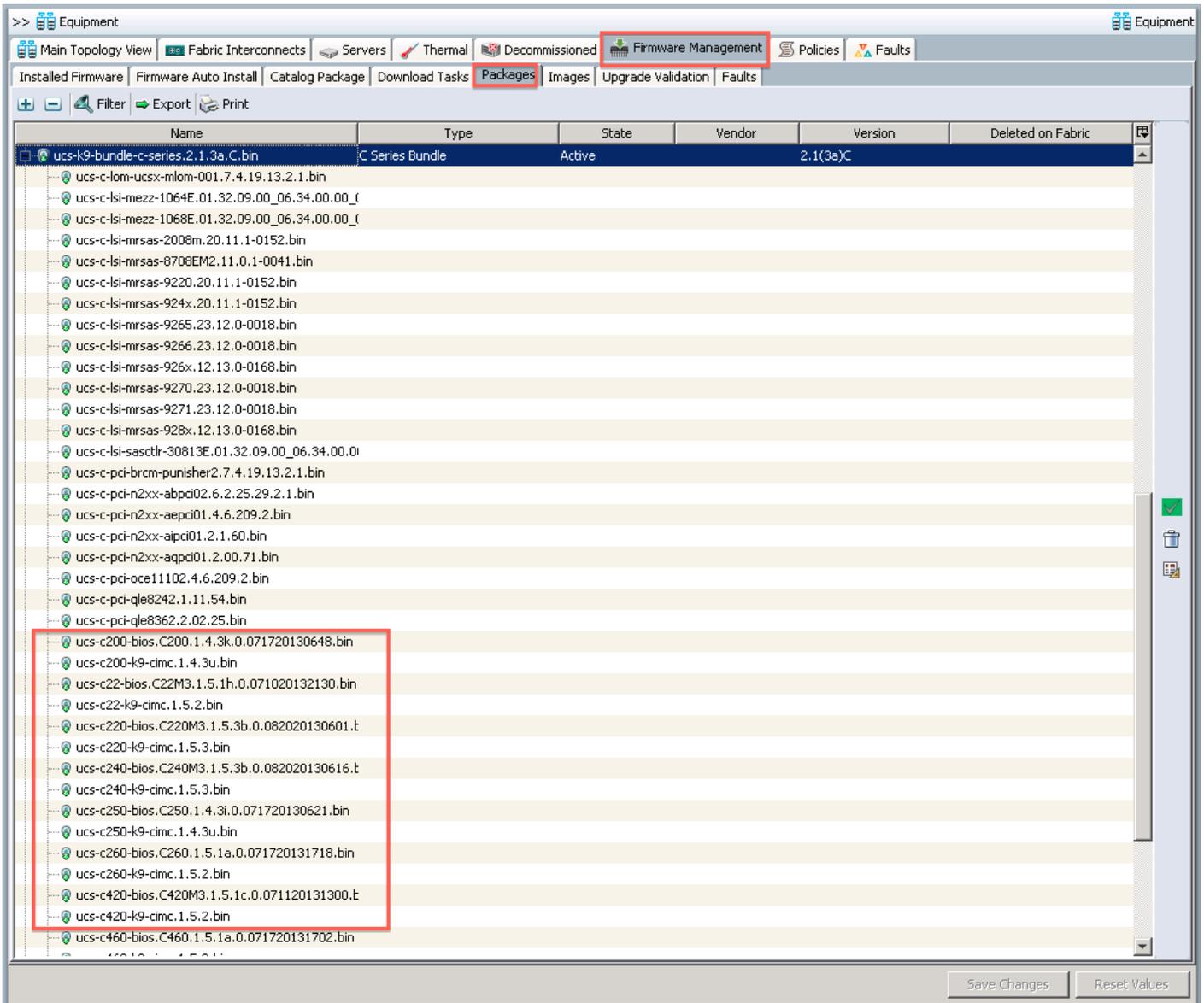
Scheduled FSM Tasks

Save Changes | Reset Values

초기 펌웨어 정책

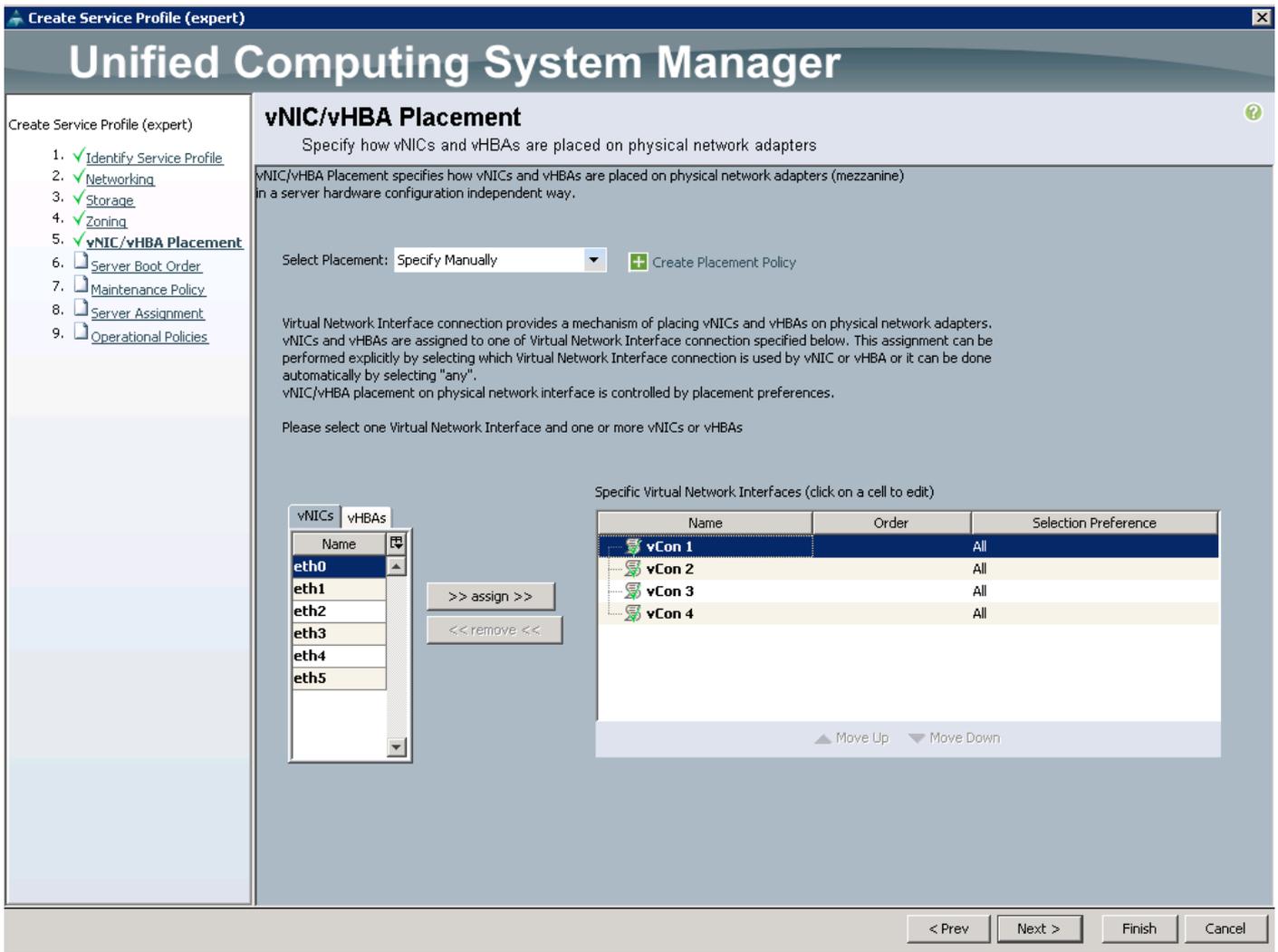
- 서버가 적절한 수준의 펌웨어를 실행하는 한 서버를 검색할 수 있습니다.
 - 버전 1.4 및 2.0(1)은 CIMC FW 버전 1.2(2)에서만 실행 및 검색됩니다.
 - 버전 2.0(2)부터 최소 1.4(4) 이후의 모든 CIMC FW는 검색을 허용합니다.
- UCSM 통합에서는 적절한 버전의 UCS 소프트웨어 번들과 함께 패키징된 FW만 지원됩니다.
- 검색 후 모든 서버를 지원되는 번들로 플래시(업그레이드/다운그레이드)해야 합니다.
- 각 버전 릴리스 노트에서는 혼합 버전 지원에 대해 설명합니다.

UCSM 펌웨어 번들 검토



vCon 배치 정책

- UCS C-Series 서버의 장점은 여러 PCIe 어댑터입니다.
- 기본적으로 UCS는 vNIC(Virtual Network Interface Card) 또는 vHBA(Virtual Host Bus Adapter) 어댑터를 물리적 어댑터에 자동으로 배치합니다.
- 네트워크 배치 정책은 특정 vNIC 및/또는 vHBA에 할당할 물리적 어댑터를 결정합니다.
- 여러 카드 및 카드 유형을 사용하는 경우 원하는 네트워크 연결을 위해 vNIC/vHBA를 관리하는 것이 중요합니다.
- VCons는 물리적 어댑터의 추상화이며, 설치된 물리적 카드 수에 관계없이 서비스 프로파일에 대해 일관된 PCIe 매핑을 위한 방법을 제공합니다.
- vNIC 및 vHBA에 대해 원하는 순서를 설정하면 시스템에서 vCON에 자동으로 배치할 수 있습니다.
- 서비스 프로파일을 생성할 때 vNIC를 명시적으로 배치하여 결정적 연결을 제공할 수 있습니다.
- 이는 vNIC/vHBA 배치를 통해 수행됩니다.



C-Series 통합 서버에 대해 vNIC/vHBA 배치를 수동으로 지정해야 하는 2가지 주요 이유가 있습니다.

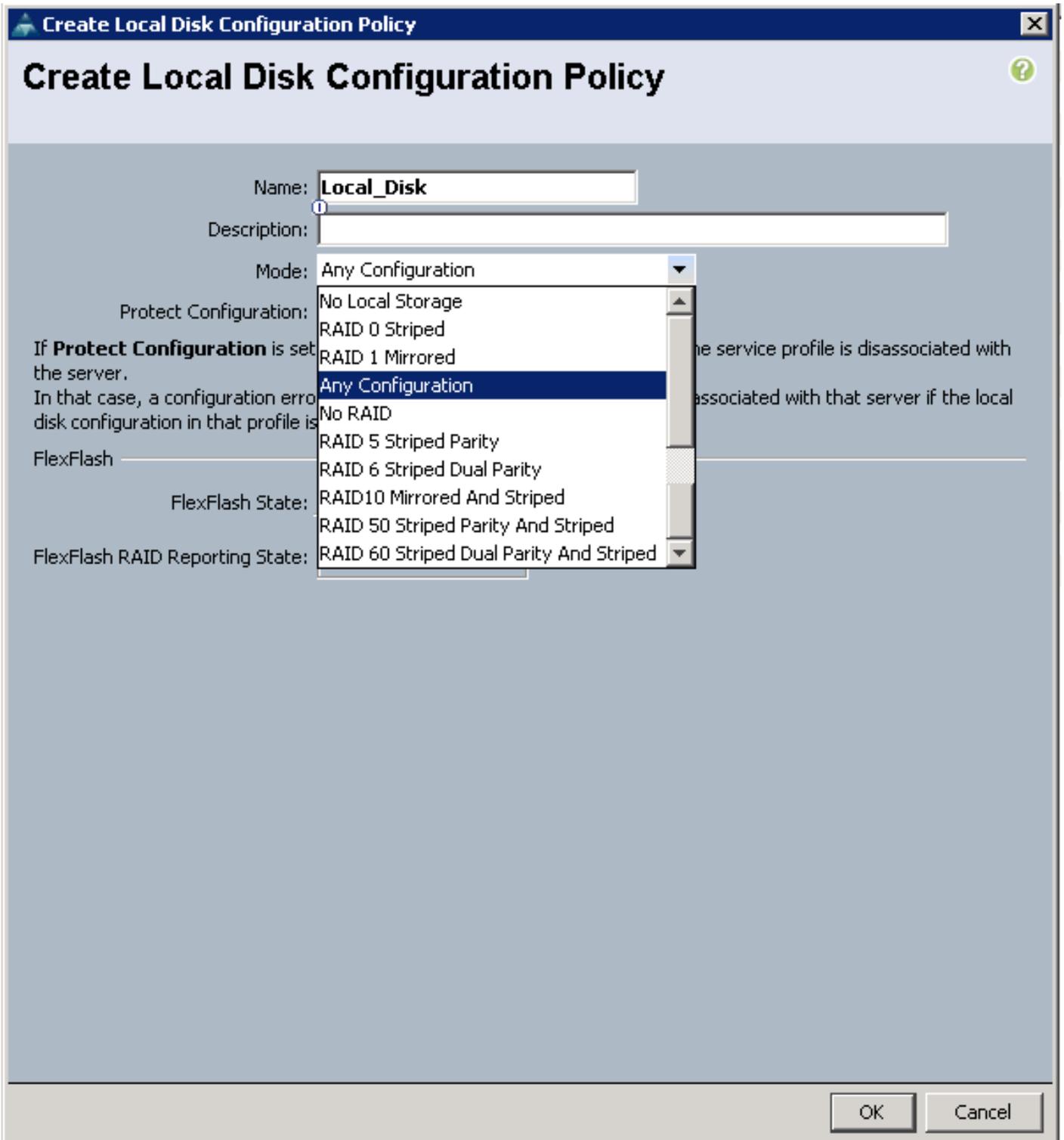
- UCSM에서 사용하지 않는 어댑터(예: C460 LOM 또는 외부 연결 어댑터)에 대한 자동 매핑 방지
- 트래픽 엔지니어링(예: 한 어댑터의 FCoE 및 다른 어댑터의 이더넷).

UCSM 로컬 디스크 정책

PCIe 슬롯 외에도 C-Series 서버를 선택하는 다른 주요 폼 팩터 결정은 드라이브 구성의 양과 유연성입니다.

- 블레이드 서버는 C-Series 랙 마운트 서버가 현재 최대 24개의 드라이브를 지원하는 경우 최대 4개의 드라이브를 지원합니다.
- UCSM은 서비스 프로파일의 일부인 로컬 디스크 정책을 통해 로컬 드라이브 구성을 관리합니다.
- 로컬 디스크 정책의 현재 구현은 범위가 제한적이며 아직 고객의 일부 요구 사항을 충족하지 않습니다. 사용자를 보완하기 위해 UCSM 외부의 툴을 계속 사용하여 드라이브 구성을 사용자 정의할 수 있습니다.
- C-Series 서버에 대해 로컬 드라이브를 구성하는 핵심은 로컬 디스크 정책을 이해하는 것입니다.
- 서비스 프로파일을 통해 컨트롤러 및 드라이브의 펌웨어 관리도 가능합니다.

- 로컬 디스크 정책은 사용 가능한 리소스를 사용하여 RAID 컨트롤러에서 논리(가상) 드라이브를 구성하는 방법을 설명합니다.
- 컨트롤러 기능에 따라 로컬 디스크 컨피그레이션 옵션에는 다음이 포함됩니다.
 - RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
 - RAID 없음
 - 모든 구성
 - 로컬 스토리지 없음
- 컨피그레이션 보호는 컨트롤러의 실제 컨피그레이션과 일치하지 않는 로컬 디스크 정책이 있는 서비스 프로파일이 적용되지 않도록 합니다.
- 이렇게 하면 서비스 프로파일 모빌리티 중에 기존 볼륨의 데이터가 보호됩니다.



모범 사례

검색을 통한 모범 사례

- 서버 환경이 160개인 경우에도 랙 서버 검색 정책에 대해 자동 승인을 사용하십시오.
- 서버가 Single Connect를 지원하는 경우 원하는 연결을 위해 와이어를 연결하고 자동 승인 관리 정책을 사용합니다.
 - LOM 및 SFP를 와이어하는 경우 Shared-LOM이 시스템 기본 모드가 됩니다.
 - shared-LOM이 발견된 후 LOM을 제거하면 관리 연결이 끊어집니다.
 - 단일 연결 모드에서 VIC를 1개 이상 사용하는 경우 기본 카드 슬롯이 관리에 사용됩니다. 이 카드에 심각한 장애가 발생할 경우 두 번째 카드에서는 데이터를 계속 사용할 수 있지만 UCSM을 통한 관리는 손실됩니다.
 - 공유 LOM과 사이드밴드 간에 또는 VIC 장애 발생 시 다른 관리 경로를 설정하려면 Decom/Recom이 필요합니다.
- 두 User Acknowledge(사용자 승인) 정책을 모두 활성화하려면 2개의 재승인이 필요합니다.
- 먼저 FEX를 검색하여 서버를 검색하기 전에 번호를 다시 매깁니다. 서버를 오프라인으로 전환해야 하므로 서버 검색에 지장을 줄 수 있습니다.

vCon 배치 정책 컨피그레이션 - 모범 사례

- 배치 정책은 다른 수의 어댑터를 사용하는 서버 간에 프로파일을 이동할 때 PCIe 번호 매기기를 일관되게 제공하도록 설계되었습니다.
- vNIC/vHBA 배치를 엄격하게 제어해야 하는 설정이 없는 한 자동 배치가 충분합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
 - 사용하지 않으려는 UCSM을 통해 관리 가능한 온보드 어댑터가 있는 서버(예: C460).
 - UCSM 검색 가능 어댑터를 사용하여 외부 네트워크(예: Broadcom, Intel 등)에 연결
 - FCoE 트래픽과 이더넷 트래픽의 엄격한 분리.

다중 볼륨 드라이브 관리 모범 사례

- 컨트롤러의 논리 드라이브를 재구성하여 드라이브의 모든 데이터를 파기하는 경우가 아니면 항상 서버 간에 서비스 프로필을 이동할 때 보호 구성을 사용합니다.
- 단일 볼륨 이외의 구성이나 모든 드라이브가 개별 RAID 0 볼륨일 경우 모든 컨피그레이션의 로컬 디스크 정책을 사용합니다.
- 단일 볼륨만 필요한 경우 기존 볼륨을 늘리거나 나중에 추가 볼륨을 만들 수 있다고 생각되면 모든 구성의 로컬 디스크 정책을 사용합니다.
- 논리 드라이브와 해당 드라이브의 데이터가 있는 기존 독립형 C-Series 서버가 있는 경우, Any 컨피그레이션의 로컬 디스크 정책이 있는 서비스를 연결하더라도 데이터를 손실하지 않고 통합할 수 있습니다.

관련 정보

C-Series 서버 UCSM 통합 컨피그레이션 예

<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

https://www.ciscolive.com/online/connect/sessionDetail.wv?SESSION_ID=77758&backBtn=true

알려진 문제:

[CSCup69532](#) UCSM "