

# UCS 어플라이언스 포트 연결 및 문제 해결

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[업링크에서 어플라이언스 포트 VLAN을 허용해야 하는 이유](#)

[통합 스토리지 포트 정의](#)

[어플라이언스 포트 포트-채널](#)

[트렁크 또는 액세스 모드 사용 시기](#)

[피해야 할 상황](#)

[어플라이언스 포트 장애 조치](#)

[네트워크 업링크 실패](#)

[어플라이언스 포트 문제 해결](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서는 Cisco UCS 플랫폼에서 DAS를 구성하는 UCS(Unified Computing Systems) 관리자를 지원하기 위한 것입니다.

기고자: Cisco TAC 엔지니어 Dmitry Filenko 및 Andreas Nikas

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

### 표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 규칙](#)을 참조하십시오.

## 배경 정보

UCS 어플라이언스 포트는 스토리지 어플라이언스를 UCS 패브릭 인터커넥트에 직접 연결하는 데 사용됩니다.

어플라이언스 포트는 가상 이더넷(vEthernet 또는 vEth) 포트와 유사한 방식으로 작동합니다.

- 여기에는 허용되는 VLAN(가상 LAN) 목록이 포함됩니다.
- 이러한 인터페이스의 MAC 주소는 패브릭 인터커넥트에서 학습합니다.
- 피닝하려면 업링크가 필요합니다.

LAN 탭의 Appliances 섹션에서 어플라이언스 포트에 대해 VLAN이 생성되면 LAN Cloud 탭에서 동일한 VLAN을 생성해야 합니다.

## 업링크에서 어플라이언스 포트 VLAN을 허용해야 하는 이유

업스트림 스위치가 스토리지 어플라이언스 포트 트래픽을 허용해야 하는 이유는 여러 가지가 있습니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- UCS 도메인 외부에서 스토리지에 액세스해야 하는 경우
- 스토리지와 서버가 다른 서브넷에 있는 경우
- 스토리지가 **Active/Passive** 모드에서 구성되고 두 Fabric Interconnect가 모두 동일한 컨트롤러와 통신해야 하는 경우
- 특정 장애 조치 시나리오에서

## 통합 스토리지 포트 정의

UCS Release 2.1(1a) 이전에는 어플라이언스 포트가 NFS(Network File System) 및 iSCSI(Internet Small Computer System Interfaces)와 같은 IP 기반 스토리지 트래픽에만 작동했습니다. UCS 릴리스 2.1(1a) 이상에서는 동일한 인터페이스에서 IP 기반 스토리지와 FCoE(Fibre Channel over Ethernet)를 모두 사용할 수 있는 기능이 추가되었습니다. 이 유형의 인터페이스를 *Unified Storage 포트*라고 합니다. 이 기능을 사용하려면 스토리지 컨트롤러에 FCoE와 기존 이더넷이 동일한 포트에 있는 CNA(Converged Network Adapter)가 있어야 합니다.

**팁:** Unified Storage 포트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Cisco UCS Manager GUI 컨피그레이션 가이드*, 릴리스 2.1의 [Configuring an Appliance Port as a Unified Storage Port](#) 섹션을 참조하십시오.

포트가 통합 스토리지 포트인지 확인하려면 다음 명령을 사용하여 Cisco NX-OS 셸에 로그인하고 포트의 현재 컨피그레이션을 확인합니다.

```
ucs01-A(nxos)# show running-config interface eth 1/5

interface Ethernet1/5
description AF: UnifiedStorage
...
```

## 어플라이언스 포트 포트-채널

UCS는 어플라이언스 포트 컨피그레이션을 위해 LACP(Static and Link Aggregation Control Protocol) 포트 채널을 지원합니다. 그러나 vPC(virtual Port-Channel) 지원은 없습니다.

# 트렁크 또는 액세스 모드 사용 시기

트렁크 또는 액세스 모드에서 어플라이언스 포트를 구성할지에 대한 결정은 스토리지 어플라이언스의 기능에 따라 달라집니다. 스토리지 어플라이언스에 VLAN 태그를 추가할 수 있는 기능이 있는 경우 Trunk 모드에서 어플라이언스 포트를 구성하고 유연성을 극대화하기 위해 스토리지 측에 VLAN 태깅을 구성하는 것이 좋습니다. 이 경우 동일한 링크에서 여러 VLAN을 사용할 수 있으며, 이를 통해 와이어에서 서로 다른 프로토콜을 분리할 수 있습니다. 스토리지 컨트롤러에서 VLAN 태깅을 수행할 수 없는 경우 액세스 모드를 사용해야 합니다.

## 피해야 할 상황

- 스토리지 측 및 UCS 양쪽에서 동시에 VLAN 태깅 구성.

이중 VLAN 태깅이라고 하며, 이 컨피그레이션은 VLAN을 통한 통신을 중단합니다. UCS 측의 어플라이언스 포트 컨피그레이션에 VLAN 태그가 추가된 경우(액세스 모드에서 어플라이언스 포트를 구성하거나 트렁크 모드에서 네이티브 VLAN을 사용할 때) 스토리지 컨트롤러 측에서 동일한 VLAN에 대해 태깅을 구성하지 마십시오.

- 여러 스토리지 프로토콜 트래픽에 동일한 VLAN 사용

모범 사례로서, 각 프로토콜은 별도의 VLAN에 배치해야 합니다. 예를 들어, 동일한 어플라이언스 포트를 통해 NFS 공유 및 iSCSI LUN에 모두 액세스할 경우 링크 전체에서 허용되는 두 개의 다른 VLAN을 사용하여 트렁크 모드에서 어플라이언스 포트를 구성합니다(NFS와 iSCSI용 두 개). **참고:** 어플라이언스 포트의 네이티브 VLAN은 이 컨피그레이션에 필요하지 않습니다.

## 어플라이언스 포트 장애 조치

어플라이언스 포트에 대해 UCS 측에서 장애 조치를 구성할 수 없습니다. 설계상 UCS 패브릭 인터커넥트는 2개의 독립적인 패브릭으로 작동합니다. 스토리지 측면에서 페일오버를 구성해야 하며 올바른 네트워크 설계로 구현해야 하며 스토리지 컨트롤러의 특정 페일오버 동작은 스토리지 컨트롤러 모델에 따라 염두에 두어야 합니다.

## 네트워크 업링크 실패

기본 동작에서는 어플라이언스 포트에 고정되어 있는 업링크가 다운되면 어플라이언스 포트가 종료됩니다.

이 동작을 변경하려면 네트워크 제어 정책을 구성하고 업링크 장애 시 수행할 작업을 경고로 설정합니다. 자세한 내용은 *Cisco UCS Manager GUI 컨피그레이션 가이드*, 릴리스 2.2의 [네트워크 제어 정책](#) 섹션을 참조하십시오.

## 어플라이언스 포트 문제 해결

대부분의 구현에서는 어플라이언스 포트에 연결된 블레이드 서버와 스토리지 컨트롤러 간의 통신이 동일한 브로드캐스트 도메인(OSI(Open Systems Interconnect) 모델의 레이어 2)을 통해 이루어집니다. 이 레이어 2 통신이 제대로 작동하는지 확인하려면 UCS Fabric Interconnect에서 어플라이언스 포트의 스토리지 컨트롤러 MAC 주소와 올바른 VLAN을 학습했는지 확인해야 합니다.

MAC 주소 테이블을 확인하려면 UCS CLI 콘솔에 로그인하고 NX-OS 셸에 연결한 다음 어플라이언스 포트에서 허용되는 VLAN 목록을 확인합니다. 그런 다음 어플라이언스 포트와의 통신에 사용할 VLAN의 MAC 주소 항목을 볼 수 있습니다.

다음은 확인을 위한 명령과 출력입니다.

```
F340-31-14-UCS-2-A# connect nxos a

F340-31-14-UCS-2-A(nxos)# show run int eth 1/11

!! Command: show running-config interface Ethernet1/11
!! Time: Fri Mar 29 07:02:29 2013

version 5.0(3)N2(2.11b)

interface Ethernet1/11
description A: Appliance
no pinning server sticky
pinning server pinning-failure link-down
no cdp enable
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 170

F340-31-14-UCS-2-A(nxos)# show mac address-table vlan 170
```

```
Legend:
* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link
VLAN    MAC Address      Type      age      Secure NTFY    Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 170    0025.b500.004f    static    0        F      F      Veth780
* 170    0025.b500.005f    static    0        F      F      Veth779
* 170    010a.84ff.e4fe    dynamic   0        F      F      Eth1/11
```

이 출력에는 두 개의 블레이드 서버, 즉 **Veth780** 및 **Veth779**가 있으며 스토리지 컨트롤러의 MAC 주소는 **Eth1/11**에 학습됩니다. 최종 장치에 다른 구성 문제가 없는 경우 이러한 장치는 서로 통신할 수 있어야 합니다.

올바른 VLAN을 지정하는 동안 어플라이언스 포트에서 학습된 MAC 주소가 없으면 어플라이언스 포트 컨피그레이션으로 돌아가 트렁크 컨피그레이션을 다시 확인합니다. 또한 스토리지 어플라이언스의 통신 링크가 액티브/패시브 링크 컨피그레이션의 경우 **액티브** 모드인지 확인합니다. 스토리지 컨트롤러 측에서 활성화된 링크에 따라 패브릭 인터커넥트 B에서 MAC 주소 테이블을 확인할 수도 있습니다.

동일한 VLAN 내의 패브릭 인터커넥트에서 서버 및 스토리지 컨트롤러의 MAC 주소를 학습하면 패브릭 인터커넥트는 업스트림 스위치를 사용하지 않고 트래픽을 로컬로 전환합니다. 이러한 상황에서 엔드포인트 간의 통신을 테스트하기 위해 ICMP(Internet Control Message Protocol) 요청 (ping)을 사용할 수 있습니다.

## 관련 정보

- [UCS Manager 릴리스 2.1\(1\) 컨피그레이션 가이드](#)
- [NetApp 스토리지를 사용한 Cisco UCS\(Unified Computing System\) 스토리지 연결 옵션 및 모범 사례](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)