



FCoE 구성

ONTAP 9

NetApp
April 13, 2024

목차

FCoE 구성	1
FCoE 구성 방법 개요	1
FCoE 이니시에이터 및 타겟 조합	5
FCoE 지원 홉 수	6

FCoE 구성

FCoE 구성 방법 개요

FCoE는 다양한 방법으로 FCoE 스위치를 사용하여 구성할 수 있습니다. 직접 연결 구성은 FCoE에서 지원되지 않습니다.

모든 FCoE 구성은 이중 패브릭이며 완전히 이중화되며 호스트측 다중 경로 소프트웨어가 필요합니다. 모든 FCoE 구성에서는 이니시에이터와 타겟 사이의 경로에 최대 홉 수 제한까지 여러 FCoE 및 FC 스위치를 포함할 수 있습니다. 스위치를 서로 연결하려면 스위치가 이더넷 ISL을 지원하는 펌웨어 버전을 실행해야 합니다. 모든 FCoE 구성의 각 호스트는 다른 운영 체제로 구성할 수 있습니다.

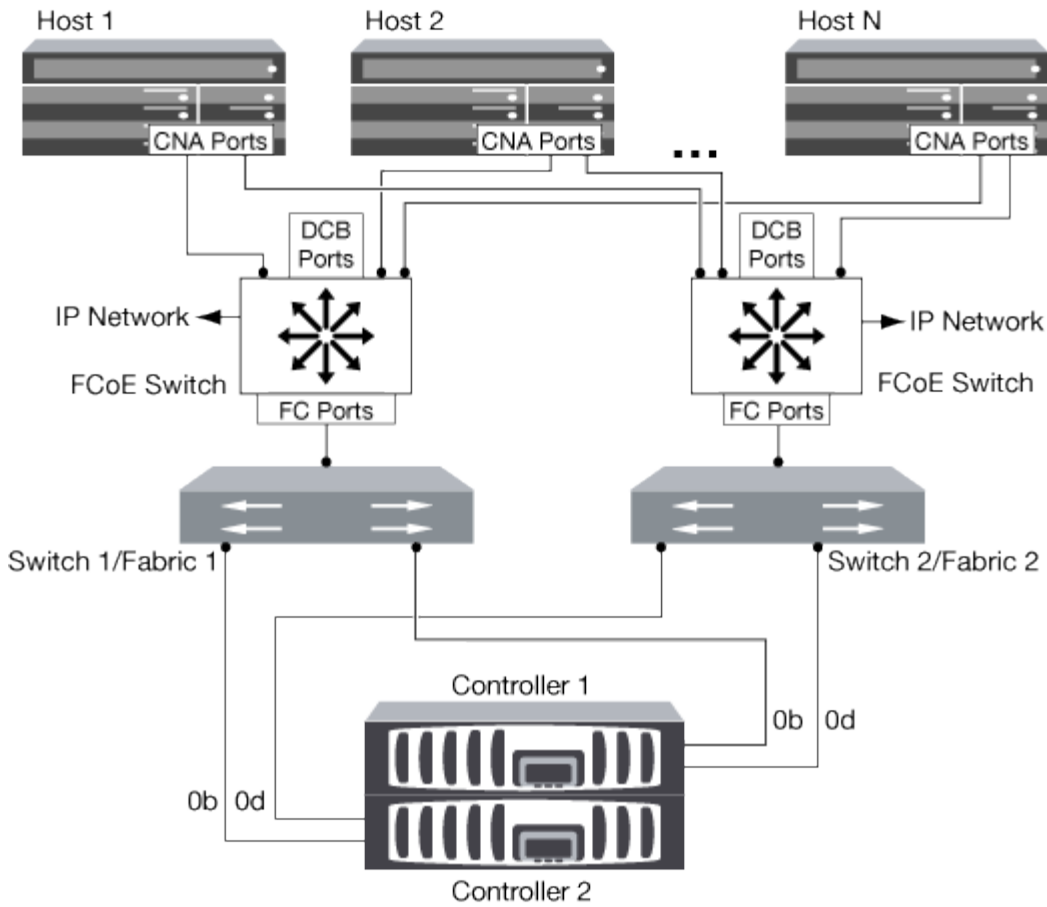
FCoE 구성에는 FCoE 기능을 명시적으로 지원하는 이더넷 스위치가 필요합니다. FCoE 구성은 FC 스위치와 동일한 상호 운용성 및 품질 보증 프로세스를 통해 검증되었습니다. 지원되는 구성은 상호 운용성 매트릭스에 나와 있습니다. 이러한 지원되는 구성에 포함된 매개 변수 중 일부는 스위치 모델, 단일 Fabric에 구축할 수 있는 스위치 수 및 지원되는 스위치 펌웨어 버전입니다.

그림에 나와 있는 FC 타겟 확장 어댑터 포트 번호의 예가 나와 있습니다. 실제 포트 번호는 FCoE 대상 확장 어댑터가 설치된 확장 슬롯에 따라 다를 수 있습니다.

FCoE 이니시에이터에서 FC 타겟으로

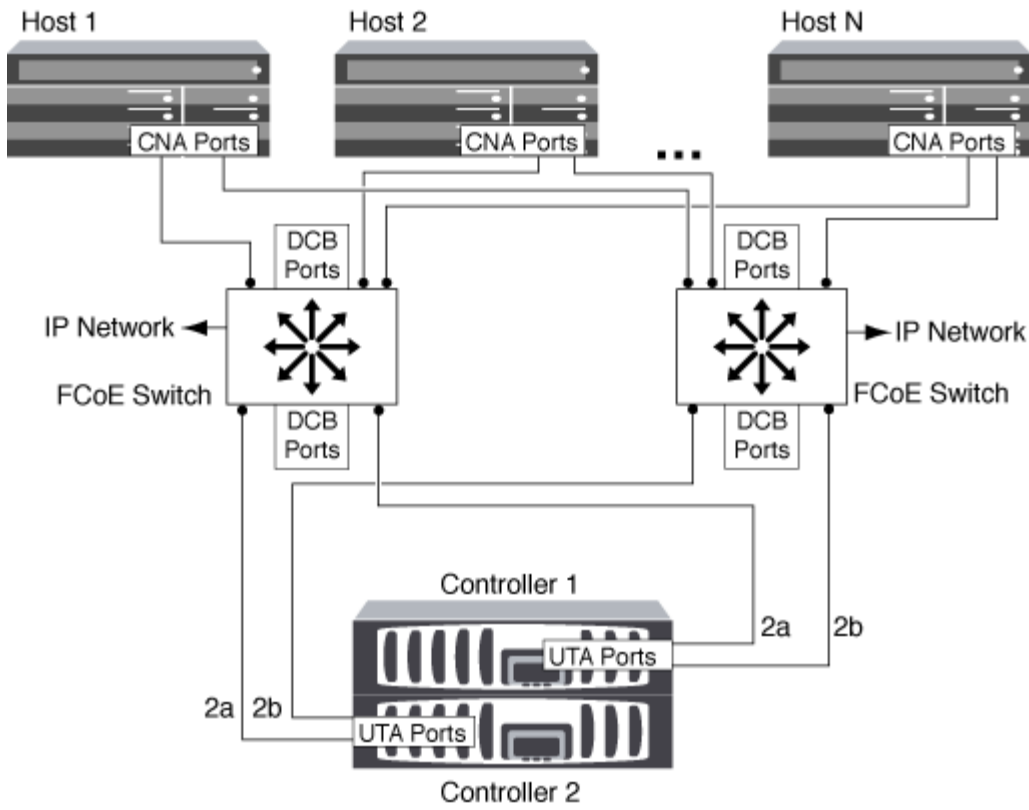
CNA(FCoE 이니시에이터)를 사용하면 FCoE 스위치를 FC 타겟 포트에 연결하여 HA 쌍의 두 컨트롤러에 호스트를 연결할 수 있습니다. FCoE 스위치에도 FC 포트가 있어야 합니다. 호스트 FCoE 이니시에이터는 항상 FCoE 스위치에 연결됩니다. FCoE 스위치는 FC 타겟에 직접 연결하거나 FC 스위치를 통해 FC 타겟에 연결할 수 있습니다.

다음 그림에서는 FCoE 스위치에 연결된 호스트 CNA와 HA 쌍에 연결하기 전에 FC 스위치에 연결하는 방법을 보여 줍니다.



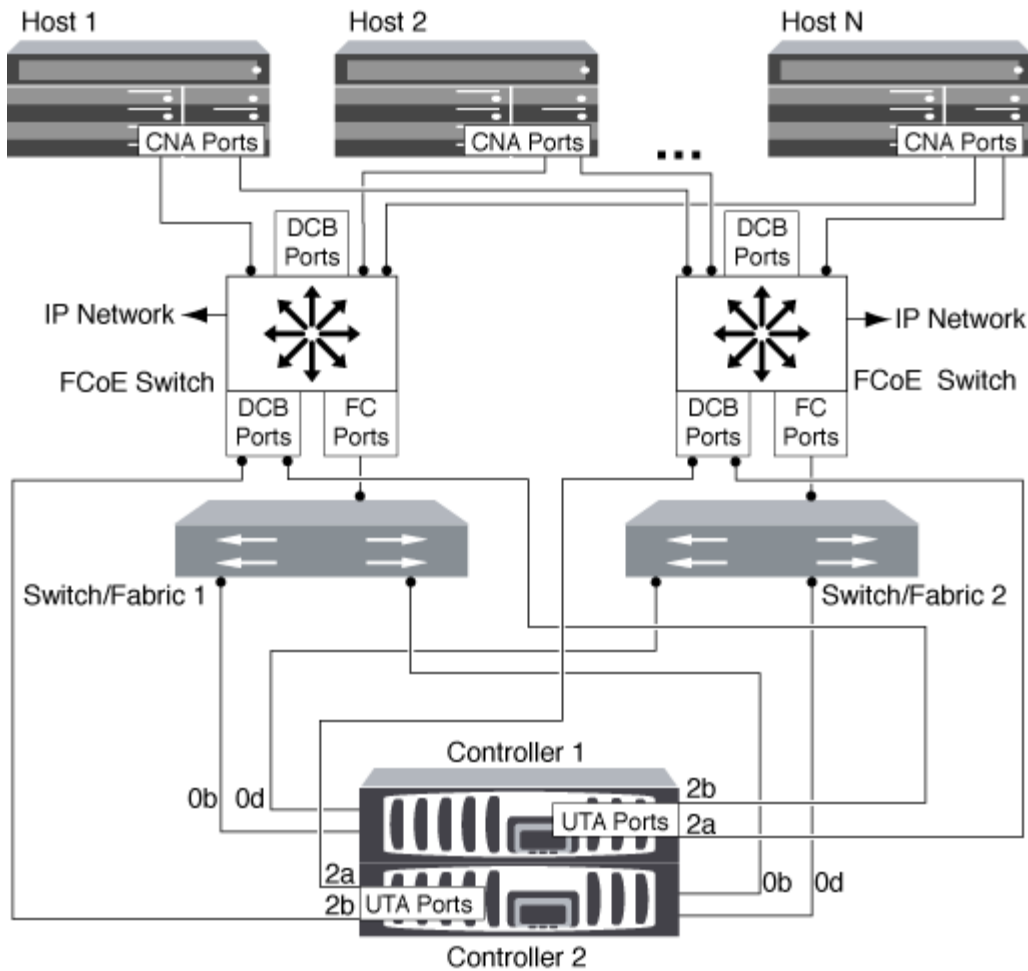
FCoE 이니시에이터에서 FCoE 타겟으로

CNA(호스트 FCoE 이니시에이터)를 사용하면 HA 쌍의 두 컨트롤러에 호스트를 FCoE 스위치를 통해 FCoE 타겟 포트(UTA 또는 UTA2)에 연결할 수 있습니다.



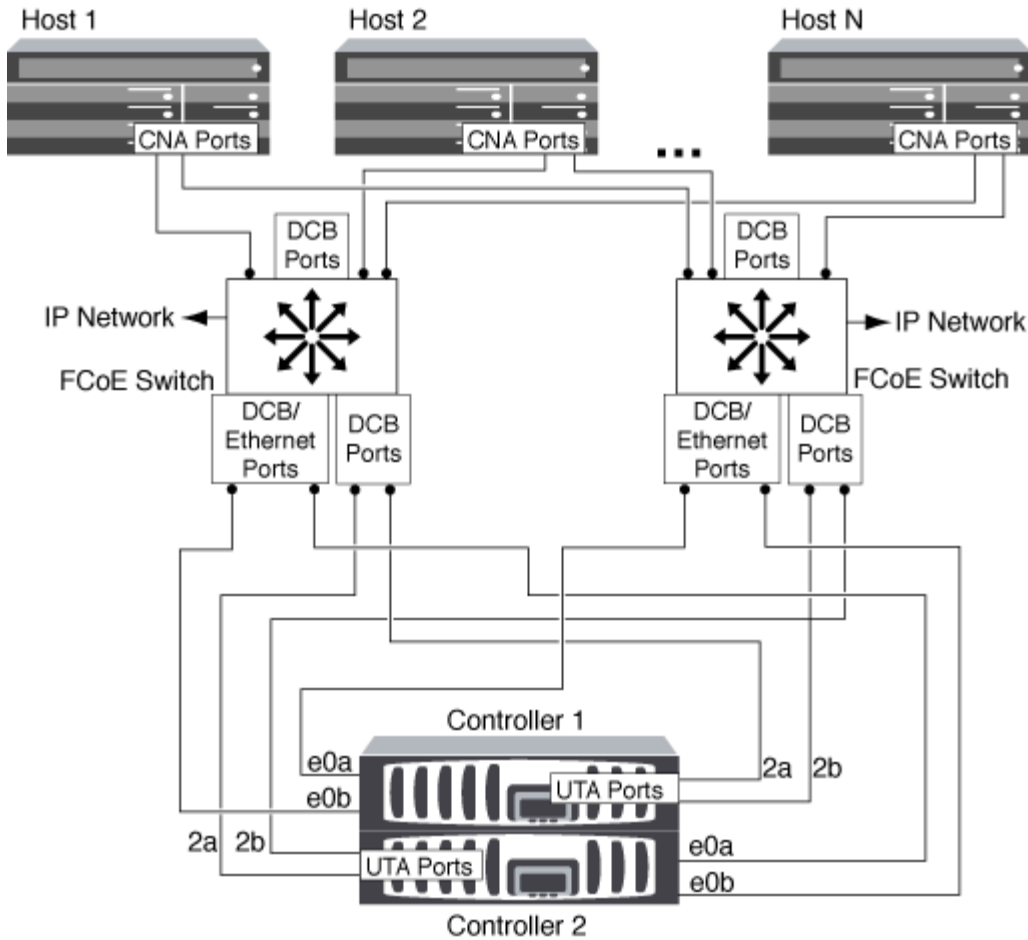
FCoE 이니시에이터에서 FCoE 및 FC 타겟으로

CNA(호스트 FCoE 이니시에이터)를 사용하면 HA 쌍의 두 컨트롤러에 호스트를 FCoE 스위치를 통해 FCoE 및 FC 타겟 포트(UTA 또는 UTA2)에 연결할 수 있습니다.



IP 스토리지 프로토콜과 혼합된 FCoE

CNA(호스트 FCoE 이니시에이터)를 사용하면 HA 쌍의 두 컨트롤러에 호스트를 FCoE 스위치를 통해 FCoE 타겟 포트(UTA 또는 UTA2)에 연결할 수 있습니다. FCoE 포트는 단일 스위치에 대한 기존 링크 집계를 사용할 수 없습니다. Cisco 스위치는 FCoE를 지원하는 특수한 유형의 Link Aggregation(가상 포트 채널)을 지원합니다. 가상 포트 채널은 두 스위치에 대한 개별 링크를 집계합니다. 다른 이더넷 트래픽에 가상 포트 채널을 사용할 수도 있습니다. NFS, SMB, iSCSI 및 기타 이더넷 트래픽을 포함하여 FCoE 이외의 트래픽에 사용되는 포트는 FCoE 스위치에서 일반 이더넷 포트를 사용할 수 있습니다.



FCoE 이니시에이터 및 타겟 조합

FCoE와 기존 FC Initiator와 타겟의 특정 조합이 지원됩니다.

FCoE 이니시에이터

호스트 컴퓨터에서 FCoE 이니시에이터와 스토리지 컨트롤러의 기존 FC 타겟을 모두 사용할 수 있습니다. 호스트 FCoE 초기자는 FCoE DCB(데이터 센터 브리징) 스위치에 연결해야 합니다. 대상에 대한 직접 연결은 지원되지 않습니다.

다음 표에는 지원되는 조합이 나와 있습니다.

이니시에이터	타겟	지원 여부
FC	FC	예
FC	FCoE 를 참조하십시오	예
FCoE 를 참조하십시오	FC	예
FCoE 를 참조하십시오	FCoE 를 참조하십시오	예

FCoE 타겟

FC 포트가 추가 대상 어댑터인지 온보드 포트인지에 관계없이 스토리지 컨트롤러의 4Gb, 8Gb 또는 16Gb FC 포트와 FCoE 타겟 포트를 혼합할 수 있습니다. 동일한 스토리지 컨트롤러에 FCoE 및 FC 타겟 어댑터를 둘 다 사용할 수 있습니다.



온보드 및 확장 FC 포트의 결합에 대한 규칙이 계속 적용됩니다.

FCoE 지원 홉 수

호스트와 스토리지 시스템 간에 지원되는 최대 FCoE(Fibre Channel over Ethernet) 홉 수는 스위치 공급업체와 FCoE 구성에 대한 스토리지 시스템 지원에 따라 달라집니다.

홉 수는 이니시에이터(호스트)와 타겟(스토리지 시스템) 사이의 경로에 있는 스위치의 수로 정의됩니다. Cisco Systems의 설명서에서는 이 값을 SAN fabric_의 _diameter로 참조합니다.

FCoE의 경우 FC 스위치에 FCoE 스위치를 연결할 수 있습니다.

엔드 투 엔드 FCoE 연결의 경우 FCoE 스위치는 이더넷 ISL(Inter-Switch Link)을 지원하는 펌웨어 버전을 실행해야 합니다.

다음 표에는 지원되는 최대 홉 수가 나와 있습니다.

공급업체를 전환합니다	지원되는 홉 수입니다
모든 정보를 제공합니다	FC의 경우 7 FCoE의 경우 5입니다
Cisco의	7 최대 3개의 스위치가 FCoE 스위치일 수 있습니다.

저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.