



복사 없는 전환 워크플로우 ONTAP 7-Mode Transition

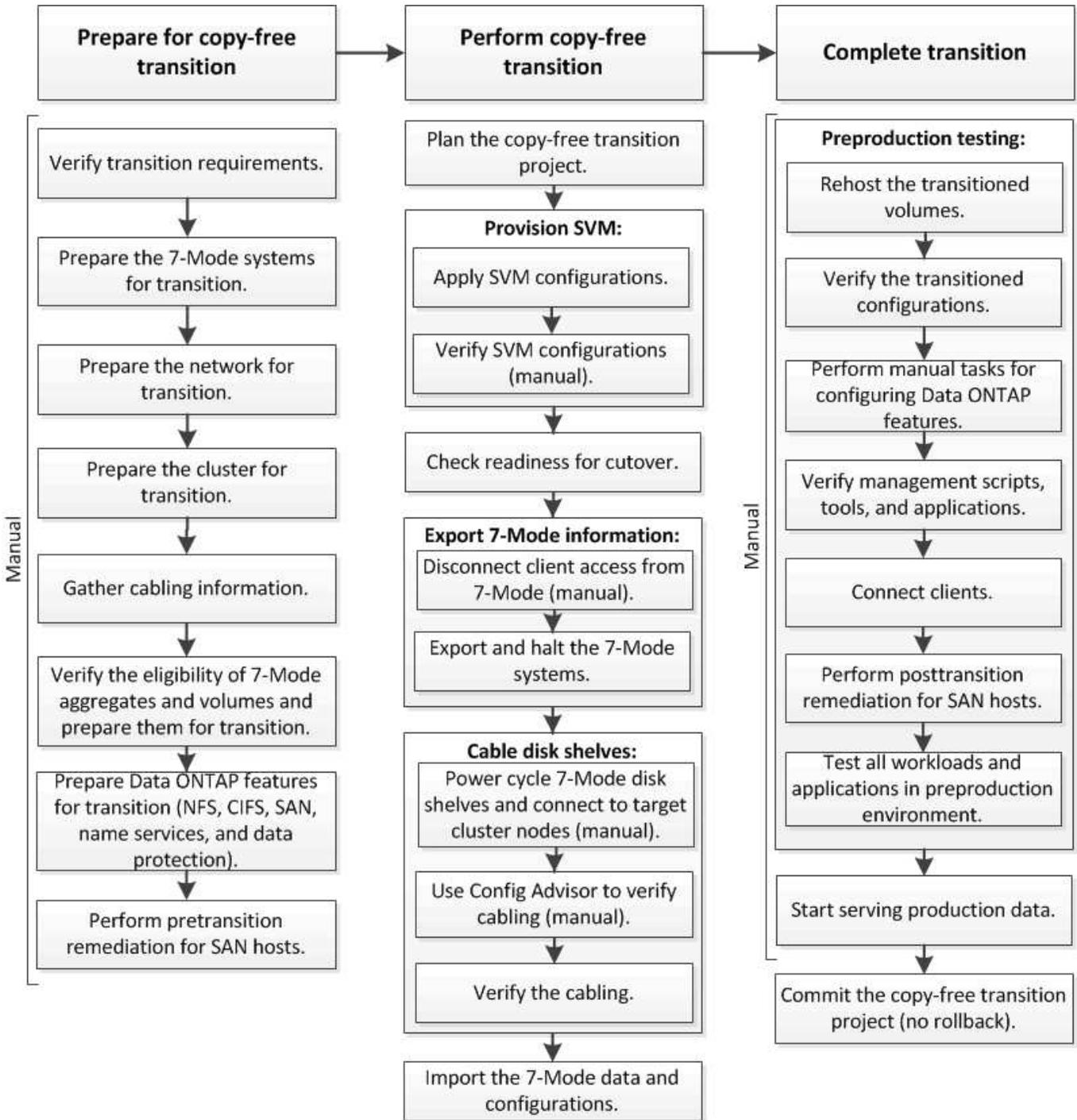
NetApp
October 09, 2025

목차

복사 없는 전환 워크플로우	1
복사 없는 전환 단계	1
프로젝트 계획 수립	2
SVM 프로비저닝	3
스토리지 구성 내보내기 및 7-Mode 시스템 중지	3
7-Mode 디스크 쉘프의 케이블을 연결합니다	3
7-Mode 데이터 및 구성 가져오기	3
사전 운영 테스트	4
생산을 시작합니다	4
프로젝트를 커밋하는 중입니다	4

복사 없는 전환 워크플로우

복사를 수행하지 않는 전환 워크플로우에는 전환 준비, 전환 수행 및 전환 완료가 포함됩니다. 이러한 작업 중 일부는 7-Mode 시스템과 클러스터에서 수동으로 수행해야 합니다.



Manual: Tasks that cannot be done from 7-Mode Transition Tool

복사 없는 전환 단계

7-Mode 전환 툴을 이용한 복사 없는 전환은 계획, SVM 프로비저닝, 익스포트 및 중지, 케이블

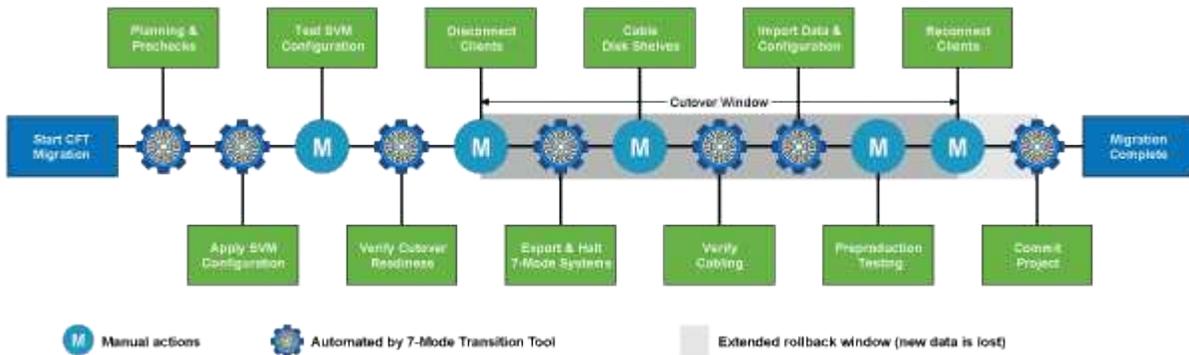
연결, импорт, 사전 생산 테스트, 생산 시작 및 커밋. 전환을 효과적으로 관리하는 단계를 이해해야 합니다.

무복사 전환은 중단을 야기하는 작업입니다. 따라서 7-Mode 스토리지 시스템에서 실행 중인 애플리케이션 및 워크로드의 다운타임을 계획해야 합니다.

대부분의 경우 스토리지 컷오버 시간은 3~8시간이 될 수 있습니다. 컷오버 시간은 툴의 자동화 두 가지 작업, 즉 내보내기 및 중지 작업과 가져오기 작업을 수행하는 데 걸린 시간과 디스크 쉘프를 새 컨트롤러에 수동으로 연결하는 데 걸린 시간을 포함합니다. 내보내기 및 중지 작업과 가져오기 작업이 동시에 최대 2시간까지 가능합니다.

i 크기 조정된 구성의 경우 내보내기 및 중지 작업과 가져오기 작업이 함께 수행되기까지 2시간 이상이 걸릴 수 있습니다. 7-Mode 전환 툴은 이러한 상태를 감지하여 경고를 제공합니다.

디스크 쉘프의 케이블 연결에는 1시간에서 6시간까지 걸릴 수 있습니다. 이 컷오버 시간 지침에는 필요한 사전 운영 테스트의 시간이 포함되지 않고, 디스크 장애와 같은 예상치 못한 페일오버 없이 무오류 전환을 가정합니다.



프로젝트 계획 수립

무복제 전환 프로젝트의 소스 및 타겟에 대한 다음 세부 정보를 계획할 수 있습니다.

- 7-Mode HA 쌍 및 vFiler 유닛 세부 정보
- 타겟 클러스터 노드 및 소스 컨트롤러를 타겟 노드에 매핑
- 7-Mode 컨트롤러 또는 vFiler 장치에서 SVM 매핑
- 전환할 IP 주소(새로운 LIF 또는 기존 7-Mode IP 주소) 및 SVM에서 IPspace 및 브로드캐스트 도메인

i 7-Mode 전환 툴은 FC와 iSCSI LIF의 전환을 지원하지 않습니다. 이러한 LIF는 전환 전에 SVM에서 수동으로 구성해야 합니다.

이 단계에서 사전 점검을 수행하여 7-Mode HA 쌍을 clustered Data ONTAP으로 마이그레이션할 준비가 되었는지 확인합니다. 또한 7-Mode 전환 툴은 클러스터가 제대로 구성되어 있고 전환을 지원할 수 있는지도 확인합니다.

전환을 계속하기 전에 오류를 해결해야 합니다. 이 도구를 사용하면 경고를 해결하지 않고 계속 진행할 수 있지만 전환을 계속하기 전에 경고를 해결하는 것이 좋습니다. 사전 점검을 여러 번 실행하여 모든 오류가 해결되었는지 확인할 수 있습니다.

SVM 프로비저닝

전환 프로젝트를 계획 중인 후에는 라이선스 추가, CIFS 서버 생성, SAN LIF 생성 등 몇 가지 수동 작업을 수행하여 클러스터 및 SVM에서 전환할 수 있도록 준비해야 합니다.

그런 다음 이 툴을 사용하여 SVM에 구성을 적용할 수 있습니다. 모든 7-Mode 컨트롤러 또는 vFiler 유닛 레벨 구성은 매핑된 SVM으로 전환됩니다. 이 단계에서는 볼륨 및 LUN 구성이 전환되지 않으며 가져오기 단계에서 전환됩니다.

이 단계가 끝나면 SVM에 적용된 구성을 수동으로 확인하고 필요에 따라 변경해야 합니다.

스토리지 구성 내보내기 및 7-Mode 시스템 중지

이 단계에서는 복사 없는 전환을 위한 컷오버 기간을 시작합니다. 클라이언트 액세스는 수동으로 연결 해제해야 합니다. 하지만 모든 NAS 및 SAN 서비스를 7-Mode HA 쌍에서 실행 및 실행해야 합니다. 이는 7-Mode 전환 툴을 사용할 때 7-Mode 시스템에서 볼륨 레벨 구성을 수집하기 위해 모든 서비스를 실행 및 실행해야 하기 때문입니다.

도구는 내보내기 단계에서 다음 작업을 수행합니다.

- 모든 볼륨 및 스토리지 구성을 수집합니다
- 전환 중인 각 애그리게이트의 스냅샷 복사본을 생성합니다

이 스냅샷 복사본은 필요한 경우 7-Mode로 롤백하는 데 사용됩니다.

- 7-Mode 컨트롤러를 유지보수 모드로 부팅합니다
- 7-Mode 컨트롤러에 연결된 디스크에서 디스크 소유권을 제거합니다
- 타겟 클러스터 노드에서 디스크 자동 할당을 해제합니다

7-Mode 디스크 쉘프의 케이블을 연결합니다

이 단계의 작업을 수동으로 수행해야 합니다. 7-Mode 컨트롤러와 타겟 클러스터 노드에서 디스크 쉘프 ID가 고유한지 확인해야 합니다.



중복 쉘프 ID가 있는 경우 디스크 쉘프 ID를 변경하고 디스크 쉘프의 전원을 껐다가 다시 켜야 합니다.

모든 7-Mode 디스크 쉘프를 분리하고 타겟 클러스터 노드에 핫 추가해야 합니다. 디스크 쉘프가 타겟 클러스터 노드에 연결된 후 디스크 쉘프의 전원을 껐다가 다시 켜야 합니다.

Config Advisor를 사용하여 수동으로 케이블을 확인하는 것이 가장 좋습니다. Config Advisor는 NetApp 시스템의 구성 검증 및 상태 점검 툴입니다. 데이터 수집 및 시스템 분석을 위해 보안 사이트 및 비보안 사이트에 구축할 수 있습니다.

그런 다음 7-Mode 전환 툴을 사용하여 케이블 연결을 확인하고 전환을 진행할 수 있습니다. 7-Mode 전환 툴은 Config Advisor에서 수행하는 케이블링 검사 중 일부만 수행합니다.

7-Mode 데이터 및 구성 가져오기

이 단계에서는 모든 스토리지 오브젝트(애그리게이트, 볼륨 및 LUN) 및 관련 구성이 전환됩니다.

가져오기 단계에서는 다음 작업을 수행합니다.

- 7-Mode 디스크는 매핑된 타겟 클러스터 노드에 할당됩니다.
- 모든 7-Mode 애그리게이트, 볼륨 및 LUN은 clustered Data ONTAP 형식으로 변환됩니다.
- LIF는 관리 설정 상태의 SVM에 구성됩니다.
- 모든 볼륨 레벨 및 LUN 레벨 구성이 적용됩니다.

사전 운영 테스트

이 단계에서는 타겟 SVM에 적용된 전환된 모든 애그리게이트, 볼륨 및 구성을 수동으로 테스트해야 합니다. 또한 호스트 구성 및 SAN 호스트에 대한 호스트 조정을 수행하는 등 구성을 완료하기 위해 모든 수동 작업을 수행해야 합니다.

이 단계에서는 전환된 Aggregate 또는 볼륨에서 특정 작업을 수행할 수 없습니다. 또한 테스트 단계에서 권장되지 않는 특정 작업도 있습니다. 이는 7-Mode로 롤백할 경우에 롤백 작업이 성공적으로 수행되도록 하기 위한 것입니다.

또한 운영 환경에서 데이터 액세스를 시작하기 전에 모든 애플리케이션과 워크로드를 수동으로 철저히 테스트해야 합니다.



애그리게이트 Snapshot 복사본과 테스트 중에 수행되는 쓰기 작업 때문에 애그리게이트에 공간이 부족할 수 있습니다. 사용 가능한 물리적 공간이 총 공간의 5% 미만인 경우 애그리게이트는 오프라인 상태로 전환됩니다. 공간 문제를 방지하려면 전환된 Aggregate에서 사용 가능한 여유 물리적 공간을 정기적으로 모니터링해야 합니다.

생산을 시작합니다

모든 워크로드 및 애플리케이션을 테스트한 후 운영 환경에서 전환된 데이터에 대한 클라이언트 액세스를 시작할 수 있습니다. 이 전환 단계는 운영을 시작했지만 아직 프로젝트가 커밋되지 않은 상태에서 7-Mode로 다시 롤백할 수 있는 마지막 전환 단계입니다. 다음과 같은 이유로 이 단계를 연장해서는 안 됩니다.

- 전환된 애그리게이트에서의 공간이 부족될 가능성은 새 데이터가 볼륨에 쓰일 때 증가합니다.
- 이 단계 동안 볼륨에 기록된 새 데이터는 롤백 후 사용할 수 없습니다.

프로젝트를 커밋하는 중입니다

이 마지막 전환 단계에서는 익스포트 단계에서 생성한 애그리게이트 레벨의 스냅샷 복사본이 삭제됩니다.

7-Mode 애그리게이트를 커밋하고 전환을 완료한 후에는 7-Mode로 롤백할 수 없습니다.

- 관련 정보 *

["NetApp 다운로드: Config Advisor"](#)

저작권 정보

Copyright © 2025 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.