



VVOL 데이터 저장소를 구성합니다 VSC, VASA Provider, and SRA 9.7

NetApp
April 01, 2025

목차

VVOL 데이터 저장소를 구성합니다	1
VVOL 데이터 저장소에 대한 복제를 구성합니다	2
VVOL 데이터 저장소를 프로비저닝합니다	3
VVOL 대시보드를 사용하여 VVOL 데이터 저장소 및 가상 머신을 모니터링합니다	6
VVOL 대시보드 데이터 요구사항	7

VVOL 데이터 저장소를 구성합니다

ONTAP용 VASA Provider를 사용하여 VMware 가상 볼륨(VVol)을 생성 및 관리할 수 있습니다. VVOL 데이터 저장소를 프로비저닝, 편집, 마운트 및 삭제할 수 있습니다. VVol 데이터 저장소에 스토리지를 추가하거나 VVol 데이터 저장소에서 스토리지를 제거할 수도 있습니다. 유연성을 높일 수 있습니다. 모든 가상 머신 및 관련 VMDK를 프로비저닝하고 관리할 수 있습니다.

VVol 데이터스토어는 스토리지 컨테이너 내에 있는 하나 이상의 FlexVol 볼륨("백업 스토리지"라고도 함)으로 구성됩니다. 가상 머신은 하나의 VVol 데이터 저장소 또는 여러 개의 VVol 데이터 저장소에 분산될 수 있습니다.

여러 FlexVol 볼륨이 있는 VVOL 데이터 저장소를 생성할 수 있지만 스토리지 컨테이너 내의 모든 FlexVol 볼륨은 동일한 프로토콜(NFS, iSCSI 또는 FCP)과 동일한 스토리지 가상 머신(SVM)을 사용해야 합니다.

기본 스토리지에 대한 자세한 정보는 필요하지 않습니다. 예를 들어, 스토리지를 포함할 특정 FlexVol 볼륨을 식별할 필요가 없습니다. FlexVol 볼륨을 VVol 데이터 저장소에 추가한 후 스토리지 컨테이너는 스토리지 요구 사항을 관리하고 VMare를 용량 없이 백업 볼륨에 프로비저닝하는 VM 프로비저닝 중에 발생하는 모든 상황을 방지합니다.



성능 및 유연성을 위해 VVOL 데이터 저장소에 여러 FlexVol 볼륨을 포함하는 것이 좋습니다. FlexVol 볼륨에는 여러 FlexVol 볼륨을 비롯한 가상 머신 수를 제한하는 LUN 개수 제한이 있기 때문에 VVOL 데이터 저장소에 더 많은 가상 머신을 저장할 수 있습니다.

설정 프로세스 중에 생성하는 VVOL 데이터 저장소의 스토리지 용량 프로필을 지정해야 합니다. VVOL 데이터 저장소에 대해 하나 이상의 VASA Provider 스토리지 기능 프로필을 선택할 수 있습니다. 해당 스토리지 컨테이너에 자동으로 생성되는 VVOL 데이터 저장소에 대한 기본 스토리지 용량 프로필을 지정할 수도 있습니다.

VASA Provider는 가상 머신 프로비저닝 또는 VMDK 생성 중에 필요에 따라 다양한 유형의 VVOL을 생성합니다.

* 구성 *

VMware vSphere는 이 VVOL 데이터 저장소를 사용하여 구성 정보를 저장합니다.

SAN(블록) 구축에서 스토리지는 4GB LUN입니다.

NFS 구축에서 vmx 파일과 같은 VM 구성 파일 및 다른 VVol 데이터 저장소에 대한 포인터와 같은 디렉토리가 포함된 디렉토리입니다.

* 데이터 *

이 VVOL에는 운영 체제 정보 및 사용자 파일이 포함되어 있습니다.

SAN 구축에서 가상 디스크의 크기인 LUN입니다.

NFS 구현에서 이는 가상 디스크의 크기인 파일입니다.

* 교환 *

이 VVol은 가상 머신의 전원을 켜면 생성되고 가상 머신의 전원을 끄면 삭제됩니다.

SAN 구축에서 이 LUN은 가상 메모리의 크기입니다.

NFS 구현에서 이는 가상 메모리의 크기를 가진 파일입니다.

• * 메모리 *

VM 스냅샷을 생성할 때 메모리 스냅샷 옵션을 선택하면 이 VVol이 생성됩니다.

SAN 구축에서 이 LUN은 가상 메모리의 크기입니다.

NFS 구현에서 이는 가상 메모리의 크기를 가진 파일입니다.

VVOL 데이터 저장소에 대한 복제를 구성합니다

VSC, VASA Provider, SRA용 가상 어플라이언스를 사용하여 VVOL 데이터 저장소의 복제를 구성할 수 있습니다. VVOL 복제의 주요 목적은 VMware SRM(Site Recovery Manager)을 사용하여 재해 복구 중에 중요한 가상 시스템을 보호하는 것입니다.

하지만 VSC, VASA Provider, SRA를 위해 가상 어플라이언스에 대한 VVol 복제를 구성하려면 VASA Provider 기능 및 VVol 복제를 활성화해야 합니다. VASA Provider는 VSC, VASA Provider, SRA를 위한 가상 어플라이언스에서 기본적으로 활성화됩니다. 스토리지 기반 복제는 FlexVol 레벨에서 수행됩니다. 각 VVOL 데이터 저장소는 하나 이상의 FlexVol 볼륨으로 구성된 스토리지 컨테이너에 매핑됩니다. FlexVol 볼륨은 ONTAP의 SnapMirror로 사전 구성해야 합니다.

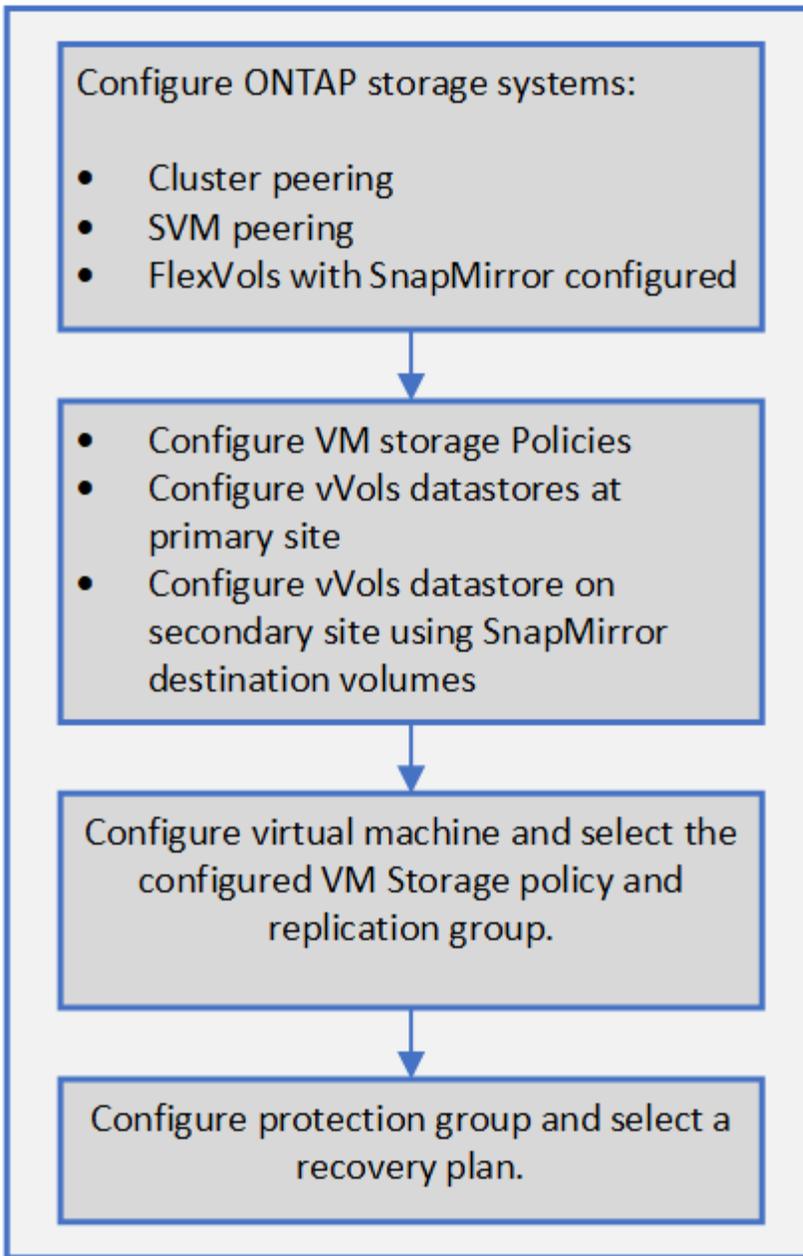


보호 및 보호되지 않는 가상 머신을 단일 VVol 데이터 저장소에 함께 구성해서는 안 됩니다. 페일오버 후 재보호 작업을 수행하면 보호되지 않은 가상 머신이 삭제됩니다. 복제를 사용할 때 VVOL 데이터 저장소의 모든 가상 머신을 보호해야 합니다.

VVOL 데이터 저장소에서 각 FlexVol 볼륨에 대한 워크플로우를 생성하는 동안 복제 그룹이 생성됩니다. VVol 복제를 사용하려면 복제 상태 및 일정과 저장소 기능 프로필을 포함하는 VM 저장소 정책을 만들어야 합니다. 복제 그룹에는 대상 사이트에 대한 재해 복구의 일부로 복제되는 가상 시스템이 포함됩니다. SRM 콘솔을 사용하여 보호 그룹 및 복구 계획으로 복제 그룹을 DR 워크플로우에 구성할 수 있습니다.



VVOL 데이터 저장소에 대한 재해 복구를 사용하는 경우 VASA Provider 기능이 VVOL 복제를 지원하도록 향상되어 SRA(Storage Replication Adapter)를 별도로 구성할 필요가 없습니다.



VVOL 데이터 저장소를 프로비저닝합니다

VSC, VASA Provider 및 SRA를 위해 가상 어플라이언스에서 VASA Provider가 활성화된 경우에만 * Provision Datastore * 마법사를 사용하여 VVol 데이터 저장소를 프로비저닝할 수 있습니다.

시작하기 전에

- ESXi가 호스팅하는 모든 네트워크의 서브넷 세부 정보가 'Kaminoprefs.xml'에 입력되어 있는지 확인해야 합니다.

VSC 9.7 구축 및 설정 가이드 _의 * 서로 다른 서브넷에 대한 데이터 저장소 마운트 활성화 * 섹션을 참조하십시오.

- 역방향 복제가 성공하려면 소스 사이트와 타겟 사이트 모두에서 데이터 저장소에 유사한 복제 정책 및 스케줄을 구성해야 합니다.

이 작업에 대해

Provision DataStore * 메뉴를 사용하면 데이터 저장소에 대한 스토리지 기능 프로필을 지정할 수 있으므로 일관된 SLO(서비스 수준 목표)를 지정하고 프로비저닝 프로세스를 간소화할 수 있습니다. VASA Provider를 설정한 경우에만 스토리지 용량 프로파일을 지정할 수 있습니다.

백업 스토리지로 사용되는 FlexVol 볼륨은 ONTAP 9.5 이상을 실행 중인 경우에만 VVOL 대시보드에 표시됩니다. vCenter Server * New Datastore * 마법사를 사용하여 VVOL 데이터 저장소를 프로비저닝해서는 안 됩니다.

- VVOL 데이터 저장소를 생성하려면 클러스터 자격 증명을 사용해야 합니다.
SVM 자격 증명을 사용하여 VVol 데이터 저장소를 생성할 수 없습니다.
- VASA Provider는 프로토콜의 VVol 데이터 저장소에서 다른 프로토콜을 사용하는 다른 데이터 저장소로 호스팅되는 가상 머신의 클론을 지원하지 않습니다.
- 소스 사이트와 대상 사이트 모두에서 클러스터 페어링 및 SVM 페어링을 완료해야 합니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 * 호스트 및 클러스터 * 를 클릭합니다.
2. 탐색 창에서 데이터 저장소를 프로비저닝할 데이터 센터를 선택합니다.
3. 데이터 저장소를 마운트할 호스트를 지정합니다.

데이터 저장소를 사용할 수 있는 대상	수행할 작업...
데이터 센터에 있는 모든 호스트	데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 NetApp VSC [Provision Datastore] 메뉴를 선택합니다.
클러스터의 모든 호스트	클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 NetApp VSC [Provision Datastore] 메뉴를 선택합니다.
단일 호스트	호스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 menu:NetApp VSC [Provision Datastore] 를 선택합니다.

4. New Datastore * 대화 상자의 필드를 입력하여 데이터 저장소를 생성합니다.

대화 상자의 대부분의 필드는 설명이 필요 없습니다. 다음 표에서는 안내가 필요할 수 있는 일부 필드에 대해 설명합니다.

섹션을 참조하십시오	설명
일반	<p>New Datastore * 대화 상자의 * General * 섹션에서는 새 데이터 저장소의 위치, 이름, 설명, 유형 및 프로토콜을 입력하는 옵션을 제공합니다. VVOL 데이터 저장소 유형은 VVol 데이터 저장소를 구성하는 데 사용됩니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>VVOL 복제를 위해 iSCSI VVOL 데이터 저장소를 프로비저닝하고 타겟 사이트에서 VVol 데이터 저장소를 생성하기 전에 SnapMirror 업데이트 및 클러스터 재검색을 수행해야 합니다.</p> </div>
수행할 수 있습니다	<p>이 섹션에서는 VVOL 데이터 저장소에 복제를 활성화할지 또는 비활성화할지를 선택할 수 있습니다. 이 릴리즈에서는 비동기 유형 복제 프로파일만 허용됩니다. 그런 다음 나열된 스토리지 용량 프로필을 하나 이상 선택할 수 있습니다. 페어링된 * 스토리지 시스템 * 및 * 스토리지 VM * 의 시스템 권장 값이 자동으로 채워집니다. 권장 값은 ONTAP에서 페어링된 경우에만 채워집니다. 필요한 경우 이러한 값을 수정할 수 있습니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>ONTAP에서 FlexVol 볼륨을 생성하는 동안 스토리지 용량 프로필에서 선택할 속성을 사용하여 볼륨을 생성해야 합니다. 읽기 쓰기 및 데이터 보호 FlexVol 볼륨은 모두 유사한 특성을 가져야 합니다.</p> </div> <p>FlexVol 볼륨이 생성되고 ONTAP에서 SnapMirror를 초기화한 후에는 VSC에서 스토리지 재검색을 실행하여 새 볼륨을 볼 수 있어야 합니다.</p>
스토리지 특성	<p>기존 목록에서 SnapMirror와 필요한 FlexVol 볼륨의 일정을 선택해야 합니다. 이 스케줄은 VM 스토리지 정책 페이지에서 선택한 스케줄과 비슷해야 합니다. 사용자는 목록에 있는 SnapMirror와 함께 ONTAP에 FlexVol 볼륨을 생성해야 합니다. Default storage capability profile * 옵션을 사용하여 VVol 생성에 사용할 기본 저장소 기능 프로파일을 선택할 수 있습니다.</p>

5. 요약 * 섹션에서 * 마침 * 을 클릭합니다.

VVol 데이터 저장소가 구성되면 백엔드에서 복제 그룹이 생성됩니다.

- [관련 정보 *](#)

[VVOL 대시보드 데이터 요구사항](#)

VVOL 대시보드를 사용하여 VVOL 데이터 저장소 및 가상 머신을 모니터링합니다

VSC(Virtual Storage Console), VASA Provider, SRA(Storage Replication Adapter)를 위해 가상 어플라이언스의 VVol 대시보드를 사용하여 선택한 매개 변수를 기준으로 vCenter Server에서 성능을 모니터링하고 상위 5개 SAN VVol(VMware Virtual Volumes) 데이터 저장소를 볼 수 있습니다.

시작하기 전에

- ONTAP 9.6 이하를 사용하는 경우 OnCommand API 서비스 2.1 이상을 활성화해야 합니다.

ONTAP 9.7용 SAN VVol 데이터 저장소 또는 SAN VVol VM 데이터 저장소 보고서의 세부 정보를 얻기 위해 VASA Provider에 OnCommand API Services를 등록할 필요는 없습니다.

"NetApp 지원"

- 스토리지 시스템에 ONTAP 9.3 이상을 사용해야 합니다.

"VVOL 대시보드 데이터 요구사항"

이 작업에 대해

ONTAP에서 제공하는 IOPS 데이터는 반올림되어 VVOL 대시보드에 표시됩니다. ONTAP에서 제공하는 실제 IOPS 값과 VVOL 대시보드에 표시되는 IOPS 값이 다를 수 있습니다.

- OnCommand API Services를 처음으로 등록하는 경우, VVOL 대시보드에서 SAN VVOL 데이터 저장소의 모든 성능 메트릭 데이터를 15~30분 후에만 볼 수 있습니다.
- VVOL 대시보드 데이터는 10분 간격으로 주기적으로 업데이트됩니다.
- vCenter Server 인스턴스에서 스토리지 시스템을 추가, 수정 또는 삭제한 경우, 일정 기간 동안 VVol 대시보드의 데이터가 변경되지 않을 수 있습니다.



이는 OnCommand API 서비스가 ONTAP에서 업데이트된 메트릭을 얻는 데 시간이 오래 걸리기 때문입니다.

- VVol 대시보드의 * Overview * 포틀릿에 표시되는 총 IOPS 값은 Read IOPS 값과 Write IOPS 값의 누적 값이 아닙니다.

읽기 IOPS, 쓰기 IOPS, 총 IOPS는 OnCommand API 서비스에서 제공하는 별도의 메트릭입니다. OnCommand API Services에서 제공하는 총 IOPS 값과 누적 IOPS 값(읽기 IOPS 값 + 쓰기 IOPS 값)이 서로 다른 경우, VVOL 대시보드의 IOPS 값에서도 동일한 차이가 관찰됩니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 * Virtual Storage Console * 을 클릭합니다.
2. vCenter Server * 드롭다운 메뉴를 사용하여 필요한 vCenter Server를 선택하여 데이터 저장소를 표시합니다.
3. VVOL 대시보드 * 를 클릭합니다.

Datstores * 포틀릿은 다음과 같은 세부 정보를 제공합니다.

- vCenter Server 인스턴스에서 VASA Provider가 관리하는 VVoI 데이터 저장소의 수입니다
- 리소스 사용량 및 성능 매개 변수를 기준으로 상위 5개의 VVOL 데이터 저장소 활용 공간, IOPS 또는 지연 시간과 필요한 순서에 따라 데이터 저장소 목록을 변경할 수 있습니다.

4. 가상 머신 * 포틀릿을 사용하여 가상 머신의 세부 정보를 봅니다.

가상 머신 * 포틀릿은 다음과 같은 세부 정보를 제공합니다.

- vCenter Server에서 ONTAP 데이터 저장소를 사용하는 가상 머신의 수입니다
- IOPS, 지연 시간, 처리량, 약정 용량, 가동 시간, 및 논리 공간 - VVOL 대시보드에 상위 5개 가상 시스템이 나열되는 방식을 사용자 지정할 수 있습니다.

VVOL 대시보드 데이터 요구사항

VVOL(VMware 가상 볼륨) 데이터 저장소 및 가상 시스템의 동적 세부 정보를 표시하려면 VVOL 대시보드의 몇 가지 중요한 요구사항을 확인해야 합니다.

다음 표에는 VVOL 대시보드가 프로비저닝된 SAN VVoI 데이터 저장소 및 가상 머신에 대한 성능 메트릭을 표시하지 않을 경우 확인해야 할 사항에 대한 개요가 나와 있습니다.

고려 사항	설명
OnCommand API Services를 처음 구축하는 경우	<ul style="list-style-type: none"> • ONTAP 클러스터 9.6 이하가 있는 경우 OnCommand API 서비스 2.1 이상을 사용하고 있는 것입니다. • ONTAP 9.7 이상을 사용하는 경우 VASA Provider에 OnCommand API Services를 등록할 필요가 없습니다. • NetApp Support 사이트에서 OnCommand API Services를 다운로드 및 설치한 후 OnCommand API 서비스 설치 및 설정 가이드에 제공된 설치 지침을 따라야 합니다. • 각 VASA 공급자 인스턴스에는 전용 OnCommand API 서비스 인스턴스가 있어야 합니다. • OnCommand API 서비스는 여러 VASA 공급자 인스턴스 또는 vCenter Server 간에 공유해서는 안 됩니다. • OnCommand API 서비스가 실행되고 있으며 액세스할 수 있습니다.

고려 사항	설명
수행할 수 있습니다	<ul style="list-style-type: none"> • ONTAP 9.3 이상을 사용하고 있습니다. • 스토리지 시스템에 적합한 자격 증명을 사용하고 있습니다. • 스토리지 시스템이 활성 상태이며 액세스할 수 있습니다. • 선택한 가상 머신에서 하나 이상의 VVol 데이터 저장소를 사용해야 하며, 가상 머신의 디스크에서 I/O 작업이 실행되고 있어야 합니다.

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.