



ONTAP tools for VMware vSphere 관리

ONTAP tools for VMware vSphere 105

NetApp
July 24, 2026

목차

ONTAP tools for VMware vSphere 관리	1
ONTAP 도구 대시보드에 대해 알아보십시오	1
ONTAP tools가 igroup 및 익스포트 정책을 관리하는 방법	2
익스포트 정책	6
ONTAP tools에서 igroup을 관리하는 방법	7
간략한 동작 요약	7
igroup 컨텍스트	7
명명 동작	8
시나리오별 동작	8
사용자 정의 igroup 재사용 및 API 동작	9
네이티브에서 관리형으로의 전환 보기	9
발견된 네이티브 igroup의 재사용	10
ONTAP tools Manager 사용자 인터페이스에 대해 알아보십시오	11
ONTAP tools Manager 설정 관리	13
ONTAP 도구 AutoSupport 설정 편집	13
ONTAP tools에 NTP 서버 추가	14
ONTAP tools에서 VASA Provider 및 SRA 자격 증명을 재설정합니다	14
ONTAP 도구 백업 설정 편집	14
ONTAP 툴 서비스를 활성화합니다	15
ONTAP 도구 어플라이언스 설정을 변경합니다	15
ONTAP tools에 VMware vSphere 호스트 추가	16
데이터 저장소 관리	17
ONTAP 도구에서 NFS 및 VMFS 데이터 저장소를 마운트합니다	17
ONTAP 도구에서 NFS 및 VMFS 데이터 저장소 마운트 해제	17
ONTAP tools에서 vVols 데이터 저장소 마운트	18
ONTAP 도구에서 NFS 및 VMFS 데이터 저장소 크기 조정	19
ONTAP tools에서 vVols 데이터 저장소 확장	19
ONTAP tools에서 vVols 데이터스토어 축소	19
ONTAP 도구에서 데이터 저장소를 삭제합니다	20
ONTAP tools의 데이터 저장소용 ONTAP 스토리지 뷰	21
ONTAP tools의 가상 머신 스토리지 보기	21
ONTAP tools에서 스토리지 임계값 관리	22
ONTAP tools에서 스토리지 백엔드 관리	22
스토리지 검색	22
스토리지 백엔드 수정	22
스토리지 백엔드 제거	23
스토리지 백엔드에 대한 상세 보기	23
ONTAP tools에서 vCenter Server 인스턴스 관리	24
vCenter Server 인스턴스와 스토리지 백엔드 연결을 해제합니다	24

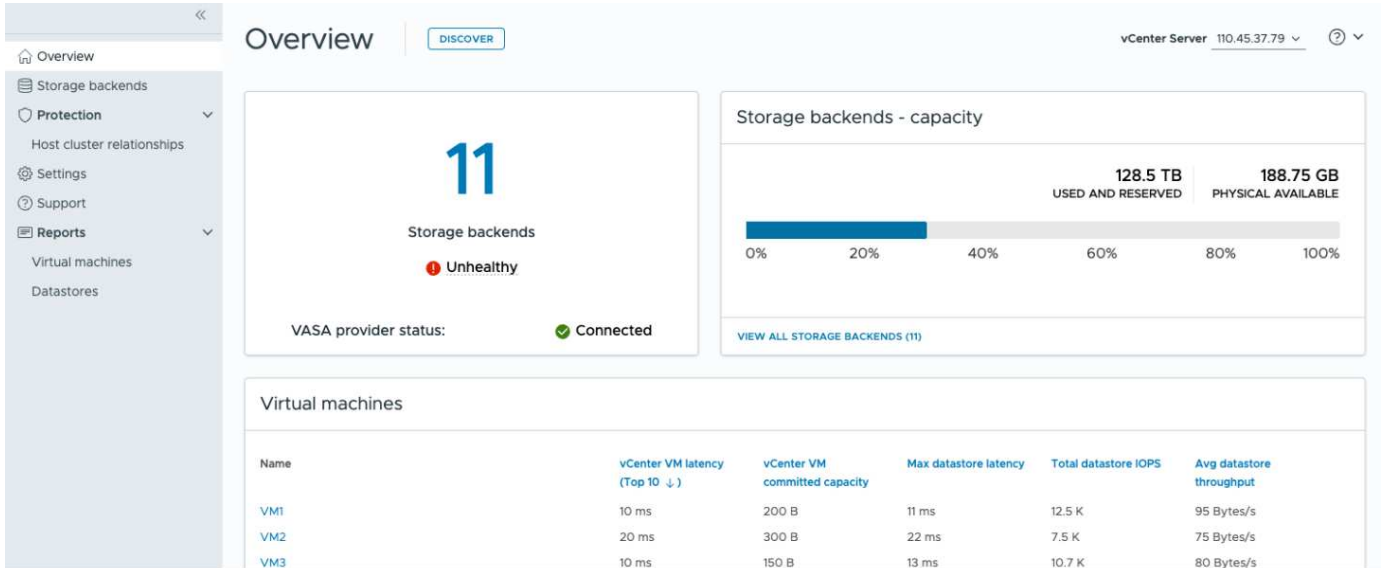
vCenter Server 인스턴스 수정	24
vCenter Server 인스턴스 제거	25
vCenter 서버 인증서 갱신	25
ONTAP 도구 인증서 관리	27
VMware vSphere 유지 관리 콘솔용 ONTAP tools에 액세스합니다	29
ONTAP 도구 유지 관리 콘솔에 대해 알아보십시오	29
ONTAP tools에 대한 원격 진단 액세스 구성	30
다른 ONTAP tools 노드에서 SSH를 시작하세요	30
ONTAP tools에서 vCenter Server 자격 증명 업데이트	31
ONTAP tools에서 인증서 유효성 검사 플래그를 변경합니다	31
ONTAP tools 보고서	33
가상 머신 관리	34
ONTAP tools를 사용한 가상 머신 마이그레이션 및 복제 시 고려 사항	34
ONTAP tools에서 가상 머신을 vVols 데이터 저장소로 마이그레이션합니다	35
ONTAP tools에서 VASA 구성을 정리합니다	35
ONTAP tools에서 VM에 데이터 디스크 연결 또는 분리	36
ONTAP tools에서 스토리지 시스템 및 호스트 검색	37
ONTAP tools를 사용하여 ESXi 호스트 설정 수정	37
비밀번호 관리	38
ONTAP tools Manager 비밀번호 변경	38
ONTAP tools Manager 비밀번호 재설정	38
ONTAP tools에서 애플리케이션 사용자 암호 재설정	39
ONTAP tools 유지 관리 콘솔 암호를 재설정합니다	39
호스트 클러스터 보호 관리	40
ONTAP tools에서 보호된 호스트 클러스터를 수정합니다	40
ONTAP tools에서 호스트 클러스터 보호 제거	43
ONTAP tools 설정 복구	44
ONTAP 도구를 제거합니다	45
ONTAP tools 제거 후 FlexVol 볼륨 제거	45

ONTAP tools for VMware vSphere 관리

ONTAP 도구 대시보드에 대해 알아보십시오

vCenter 클라이언트의 바로 가기 섹션에서 ONTAP tools for VMware vSphere 플러그인 아이콘을 선택하면 개요 페이지가 열립니다. 이 대시보드는 ONTAP tools for VMware vSphere 플러그인의 요약 정보를 제공합니다.

향상된 링크 모드(ELM)에서는 vCenter Server 드롭다운 메뉴가 나타납니다. vCenter Server를 선택하여 해당 데이터를 볼 수 있습니다. 이 드롭다운 메뉴는 플러그인의 모든 목록 보기에서 사용할 수 있습니다. 한 페이지에서 vCenter Server를 선택하면 플러그인의 다른 탭으로 이동해도 선택한 vCenter Server가 유지됩니다.



개요 페이지에서 검색 작업을 실행할 수 있습니다. 검색 작업은 vCenter 수준에서 새로 추가되거나 업데이트된 스토리지 백엔드, 호스트, 데이터스토어 및 보호 상태 또는 관계를 감지합니다. 예약된 검색을 기다리지 않고 필요에 따라 검색을 실행할 수 있습니다.



검색 버튼은 검색을 수행하는 데 필요한 Privileges가 있는 경우에만 활성화됩니다.

검색 요청이 제출되면 최근 작업 패널에서 작업 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

대시보드에는 시스템의 다양한 요소를 보여주는 여러 카드가 있습니다. 다음 표는 각 카드와 그 의미를 보여줍니다.

카드	설명
상태	상태 카드에는 스토리지 백엔드 수와 스토리지 백엔드 및 VASA Provider의 전반적인 상태가 표시됩니다. 스토리지 백엔드 상태는 모든 스토리지 백엔드 상태가 정상일 경우 정상*으로 표시되고, 스토리지 백엔드 중 하나라도 문제가 발생하면(알 수 없음/접근 불가/성능 저하 상태) *비정상*으로 표시됩니다. 툴팁을 선택하면 스토리지 백엔드의 상태 세부 정보가 열립니다. 자세한 내용을 보려면 스토리지 백엔드를 선택하십시오. *기타 VASA Provider 상태 링크는 vCenter Server에 등록된 VASA Provider의 현재 상태를 표시합니다.

스토리지 백엔드 - 용량	이 카드는 선택한 vCenter Server 인스턴스의 모든 스토리지 백엔드에 대한 총 사용량 및 가용 용량을 보여줍니다. ASA r2 스토리지 시스템의 경우 스토리지가 분산되어 있으므로 용량 데이터가 표시되지 않습니다.
가상 머신	이 카드에는 성능 지표별로 정렬된 상위 10개 VM이 표시됩니다. 헤더를 선택하면 선택한 지표에 대해 오름차순 또는 내림차순으로 정렬된 상위 10개 VM을 볼 수 있습니다. 카드에서 변경한 정렬 및 필터링 내용은 브라우저 캐시를 삭제하거나 설정을 변경할 때까지 유지됩니다.
데이터 저장소	이 카드에는 성능 지표별로 정렬된 상위 10개 데이터 저장소가 표시됩니다. 헤더를 선택하면 선택한 지표에 대해 오름차순 또는 내림차순으로 정렬된 상위 10개 데이터 저장소를 볼 수 있습니다. 카드에서 변경한 정렬 및 필터링 내용은 브라우저 캐시를 삭제하거나 변경할 때까지 유지됩니다. 데이터 저장소 유형 드롭다운 메뉴에서 NFS, VMFS 또는 vVols 등 데이터 저장소 유형을 선택할 수 있습니다.
ESXi 호스트 규정 준수 카드	이 카드는 모든 ESXi 호스트(선택한 vCenter의 경우)가 그룹 또는 범주별로 권장되는 NetApp 호스트 설정을 따르는지 여부를 보여줍니다. 권장 설정 적용 링크를 선택하여 권장 설정을 적용할 수 있습니다. 호스트의 준수 상태를 선택하면 호스트 목록을 볼 수 있습니다.

ONTAP tools가 igroup 및 익스포트 정책을 관리하는 방법

이니시에이터 그룹(igroups)은 FC 프로토콜 호스트의 WWPN(World Wide Port Name) 또는 iSCSI 호스트의 정규화된 노드 이름으로 구성된 테이블입니다. igroups를 정의하고 LUN에 매핑하여 어떤 이니시에이터가 LUN에 액세스할 수 있는지 제어할 수 있습니다.

ONTAP tools for VMware vSphere 9.x에서는 iGroup이 평면 구조로 생성 및 관리되었으며, vCenter의 각 데이터스토어는 단일 iGroup과 연결되었습니다. 이 모델은 유연성을 제한하고 여러 데이터스토어에서 iGroup을 재사용하는 데 제약을 주었습니다. ONTAP tools for VMware vSphere는 중첩 iGroup을 도입하여 vCenter의 각 데이터스토어가 상위 iGroup과 연결되고, 각 호스트는 해당 상위 iGroup 아래의 하위 iGroup에 연결됩니다. 사용자 정의 이름을 사용하여 사용자 지정 상위 iGroup을 정의하고 여러 데이터스토어에서 재사용하여 iGroup 관리를 간소화할 수 있습니다. ONTAP tools for VMware vSphere에서 LUN 및 데이터스토어를 관리하려면 iGroup 워크플로를 이해하십시오. 다음 예와 같이 다양한 워크플로는 서로 다른 iGroup 구성을 생성합니다.



언급된 이름은 예시를 위한 것이며 실제 igroup 이름은 아닙니다. ONTAP tools로 관리되는 igroup은 "otv_" 접두사를 사용합니다. 사용자 지정 igroup에는 원하는 이름을 지정할 수 있습니다.

용어	설명
DS<number>	데이터 저장소
iqn<number>	개시자 IQN
호스트<number>	호스트 MoRef
lun<number>	LUN ID

<DSName>lgroup<number>	기본(ONTAP tools 관리) 상위 lgroup
<Host-Moref>lgroup<number>	차일드 lgroup
Customlgroup<number>	사용자 정의 사용자 지정 상위 lgroup
Classiclgroup<number>	ONTAP tools 9.x 버전에서 사용되는 lgroup입니다.

예시 1:

단일 호스트에 하나의 이니시에이터를 사용하여 데이터 저장소 생성

워크플로우: [생성] DS1(lun1): host1(iqn1)

결과:

- DS1lgroup:
 - host1lgroup → (iqn1: lun1)

ONTAP DS1에 대한 상위 lgroup DS1lgroup을 생성하고 하위 lgroup host1lgroup을 lun1에 매핑합니다. 시스템은 항상 LUN을 하위 lgroup에 매핑합니다.

예시 2:

기존 데이터 저장소를 추가 호스트에 마운트

워크플로우: [마운트] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

결과:

- DS1lgroup:
 - host1lgroup → (iqn1: lun1)
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

ONTAP tools for VMware vSphere는 하위 lgroup인 host2lgroup을 생성하고 이를 기존 상위 lgroup인 DS1lgroup에 추가합니다.

예시 3:

호스트에서 데이터 저장소 마운트 해제

워크플로: [마운트 해제] DS1 (lun1): host1 (iqn1)

결과:

- DS1lgroup:
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

ONTAP tools for VMware vSphere는 계층 구조에서 host1lgroup을 제거합니다. 시스템은 하위 lgroup을 명시적으로 삭제하지 않습니다. 다음 두 가지 조건에서 삭제합니다.

- 매핑된 LUN이 없으면 ONTAP 시스템은 하위 lgroup을 삭제합니다.
- 예약된 정리 작업은 LUN 매핑이 없는 사용되지 않는 하위 lgroup을 제거합니다. 이러한 시나리오는 ONTAP 도구로 관리되는 lgroup에만 적용되며, 사용자 지정으로 생성된 lgroup에는 적용되지 않습니다.

예시 4:

데이터 저장소 삭제

워크플로우: [삭제] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

결과:

- DS1lgroup:
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

다른 데이터 저장소에서 부모 iGroup을 재사용하지 않는 한 부모 및 자식 iGroup은 삭제됩니다. 자식 iGroup은 명시적으로 삭제되지 않습니다.

예시 5:

사용자 정의 상위 igroup 아래에 여러 데이터 저장소 생성

워크플로우:

- [생성] DS2(lun2): host1(iqn1), host2(iqn2)
- [생성] DS3 (lun3): host1 (iqn1), host3 (iqn3)

결과:

- Customlgroup1:
 - host1lgroup → (iqn1: lun2, lun3)
 - host2lgroup → (iqn2: lun2)
 - host3lgroup → (iqn3: lun3)

Customlgroup1은 DS2용으로 생성되고 DS3에서 재사용됩니다. 하위 igroup은 공유 상위 igroup 아래에서 생성되거나 업데이트되며, 각 하위 igroup은 관련 LUN에 매핑됩니다.

예시 6:

사용자 지정 상위 igroup 아래에 있는 데이터 저장소 하나를 삭제합니다.

워크플로우: [삭제] DS2 (lun2): host1 (iqn1), host2 (iqn2)

결과:

- Customlgroup1:
 - host1lgroup → (iqn1: lun3)
 - host3lgroup → (iqn3: lun3)
- Customlgroup1은 재사용되지 않더라도 삭제되지 않습니다.
- 매핑된 LUN이 없으면 ONTAP 시스템은 host2lgroup을 삭제합니다.
- host1lgroup은 DS3의 lun3에 매핑되어 있으므로 삭제되지 않습니다. 사용자 지정 igroup은 재사용 여부와 관계없이 절대 삭제되지 않습니다.

예시 7:

vVols 데이터스토어 확장(볼륨 추가)

워크플로우:

확장 전:

[확장] DS4(lun4): host4(iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4)

확장 후:

[확장] DS4(lun4, lun5): 호스트4(iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4, lun5)

새로운 LUN이 생성되어 기존 하위 igrout인 host4lgroup에 매핑됩니다.

예시 8:

vVols 데이터스토어 축소(볼륨 제거)

워크플로우:

수축 전:

[Shrink] DS4(lun4, lun5): host4(iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4, lun5)

축소 후:

[Shrink] DS4(lun4): host4(iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4)

지정된 LUN(lun5)이 하위 igrout에서 매핑 해제되었습니다. igrout은 하나 이상의 매핑된 LUN이 있는 한 활성 상태를 유지합니다.

예시 9:

ONTAP tools 9에서 10으로의 마이그레이션(igrout 정규화)

워크플로우

ONTAP tools for VMware vSphere 9.x 버전은 계층적 igrout을 지원하지 않습니다. 10.3 이상 버전으로 마이그레이션하는 동안 igrout을 계층적 구조로 정규화해야 합니다.

마이그레이션 전:

[마이그레이션] DS6(lun6, lun7): 호스트6(iqn6), 호스트7(iqn7) → Classiclgroup1(iqn6 및 iq7 : lun6, lun7)

ONTAP tools 9.x의 로직은 일대일 호스트 매핑을 강제하지 않고도 igrout당 여러 이니시에이터를 허용합니다.

마이그레이션 후:

[마이그레이션] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → Classiclgroup1: otv_Classiclgroup1 (iqn6 & iqn7 : lun6, lun7)

마이그레이션 중:

- 새로운 상위 igroup(Classiclgroup1)이 생성됩니다.
- 원래 igroup은 otv_ 접두사가 붙어 이름이 변경되고 하위 igroup이 됩니다.

이는 계층적 모델의 준수를 보장합니다.

ONTAP tools 10.5P2부터 마이그레이션된 igroup은 더 이상 사용되지 않으면 삭제됩니다. 이전 버전에서는 마이그레이션된 igroup이 제거되지 않았습니다. 다음 사항에 유의하십시오.

- 마이그레이션된 igroup은 데이터 저장소 간에 재사용할 수 없습니다.
- 사용자 정의 igroup은 삭제되지 않으며 계속 재사용할 수 있습니다.

관련 주제

["igroups 소개"](#)

엑스포트 정책

내보내기 정책은 ONTAP tools for VMware vSphere에서 NFS 데이터 저장소 액세스 및 클라이언트 권한을 제어합니다. 내보내기 정책은 ONTAP 시스템에서 생성 및 관리되며 NFS 데이터 저장소와 함께 사용하여 액세스 제어를 적용할 수 있습니다. 각 내보내기 정책은 액세스가 허용되는 클라이언트(IP 주소 또는 서브넷)와 부여되는 권한(읽기 전용 또는 읽기/쓰기)을 지정하는 규칙으로 구성됩니다.

ONTAP tools for VMware vSphere에서 NFS 데이터스토어를 생성할 때 기존 내보내기 정책을 선택하거나 새 정책을 생성할 수 있습니다. 그러면 내보내기 정책이 데이터스토어에 적용되어 권한이 있는 클라이언트만 액세스할 수 있게 됩니다.

새로운 ESXi 호스트에 NFS 데이터스토어를 마운트하면 ONTAP tools for VMware vSphere는 해당 데이터스토어와 연결된 기존 내보내기 정책에 호스트의 IP 주소를 추가합니다. 이렇게 하면 새 호스트에서 새 내보내기 정책을 생성하지 않고도 데이터스토어에 액세스할 수 있습니다.

ESXi 호스트에서 NFS 데이터스토어를 삭제하거나 마운트 해제하면 ONTAP tools for VMware vSphere는 내보내기 정책에서 해당 호스트의 IP 주소를 제거합니다. 다른 호스트에서 해당 내보내기 정책을 사용하지 않는 경우 정책이 삭제됩니다. NFS 데이터스토어를 삭제하면 ONTAP tools for VMware vSphere는 해당 데이터스토어와 연결된 내보내기 정책을 다른 데이터스토어에서 재사용하지 않는 경우 제거합니다. 내보내기 정책이 재사용되는 경우 호스트 IP 주소를 유지하며 변경되지 않습니다. 데이터스토어를 삭제하면 내보내기 정책에서 호스트 IP 주소 할당이 해제되고 기본 내보내기 정책이 할당되어 ONTAP 시스템에서 필요한 경우 해당 데이터스토어에 액세스할 수 있습니다.

내보내기 정책 할당 방식은 여러 데이터스토어에서 재사용될 때 다릅니다. 내보내기 정책을 재사용할 때는 새 호스트 IP 주소를 정책에 추가할 수 있습니다. 공유 내보내기 정책을 사용하는 데이터스토어를 삭제하거나 마운트 해제해도 해당 정책은 삭제되지 않습니다. 다른 데이터스토어와 공유되는 정책이므로 변경되지 않고 호스트 IP 주소도 제거되지 않습니다. 내보내기 정책을 재사용하면 액세스 및 지연 시간 문제가 발생할 수 있으므로 권장하지 않습니다.

관련 주제

["엑스포트 정책을 생성합니다"](#)

ONTAP tools에서 igroup을 관리하는 방법

ONTAP 도구 VM과 ONTAP 스토리지 시스템을 모두 관리하는 경우, 특히 ONTAP 도구로 관리되지 않는 환경에서 관리되는 환경으로 데이터스토어를 이동할 때 igroup의 동작 방식을 이해하는 것이 중요합니다. 이 페이지에서는 ONTAP tools for VMware vSphere가 igroup을 표현하고 관리하는 방식을 설명합니다. 이는 이전 릴리스와 현재의 중첩 igroup 모델 간의 동작 차이를 이해하기 위한 개념적인 정보입니다.

ONTAP tools for VMware vSphere 10.4부터 ONTAP tools는 ONTAP 및 vCenter 객체를 자동으로 생성하고 유지 관리하여 VMware 데이터 센터 환경에서 데이터 저장소 관리를 간소화합니다. ONTAP tools for VMware vSphere 10.5 P2부터는 마이그레이션된 igroup이 더 이상 사용되지 않을 경우 자동으로 삭제됩니다.

간략한 동작 요약

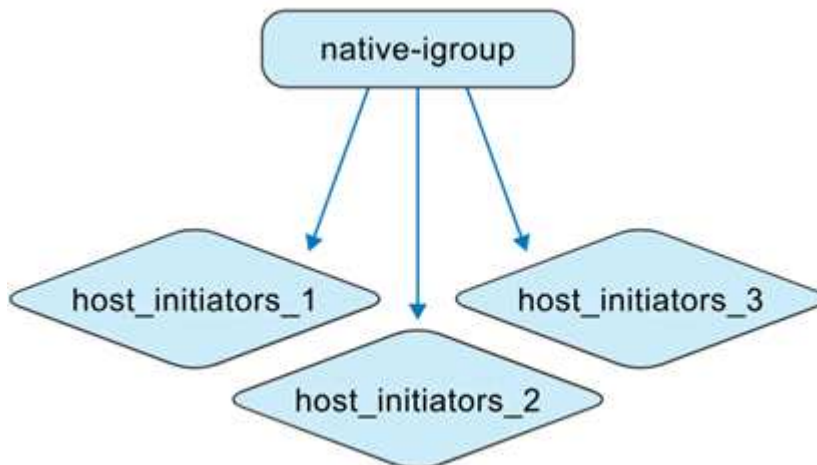
- ONTAP tools for VMware vSphere로 관리되는 VMFS 데이터 저장소는 중첩된 igroup을 사용합니다. 데이터 저장소 컨텍스트당 하나의 상위 igroup과 호스트당 하나의 하위 igroup이 있습니다.
- LUN 매핑은 하위 igroup에 적용됩니다.
- 사용자 지정 상위 igroup은 데이터 저장소 간에 재사용할 수 있습니다.
- ONTAP tools for VMware vSphere 9.x에서 마이그레이션된 igroup은 재사용할 수 없습니다.

igroup 컨텍스트

ONTAP tools for VMware vSphere는 두 가지 컨텍스트에서 igroup을 처리합니다.

ONTAP 외 도구로 관리되는 igroups

스토리지 관리자는 ONTAP 시스템에서 평면 또는 중첩 구조로 igroup을 생성할 수 있습니다. 다음 그림은 ONTAP에서 직접 생성된 평면 igroup을 보여줍니다.

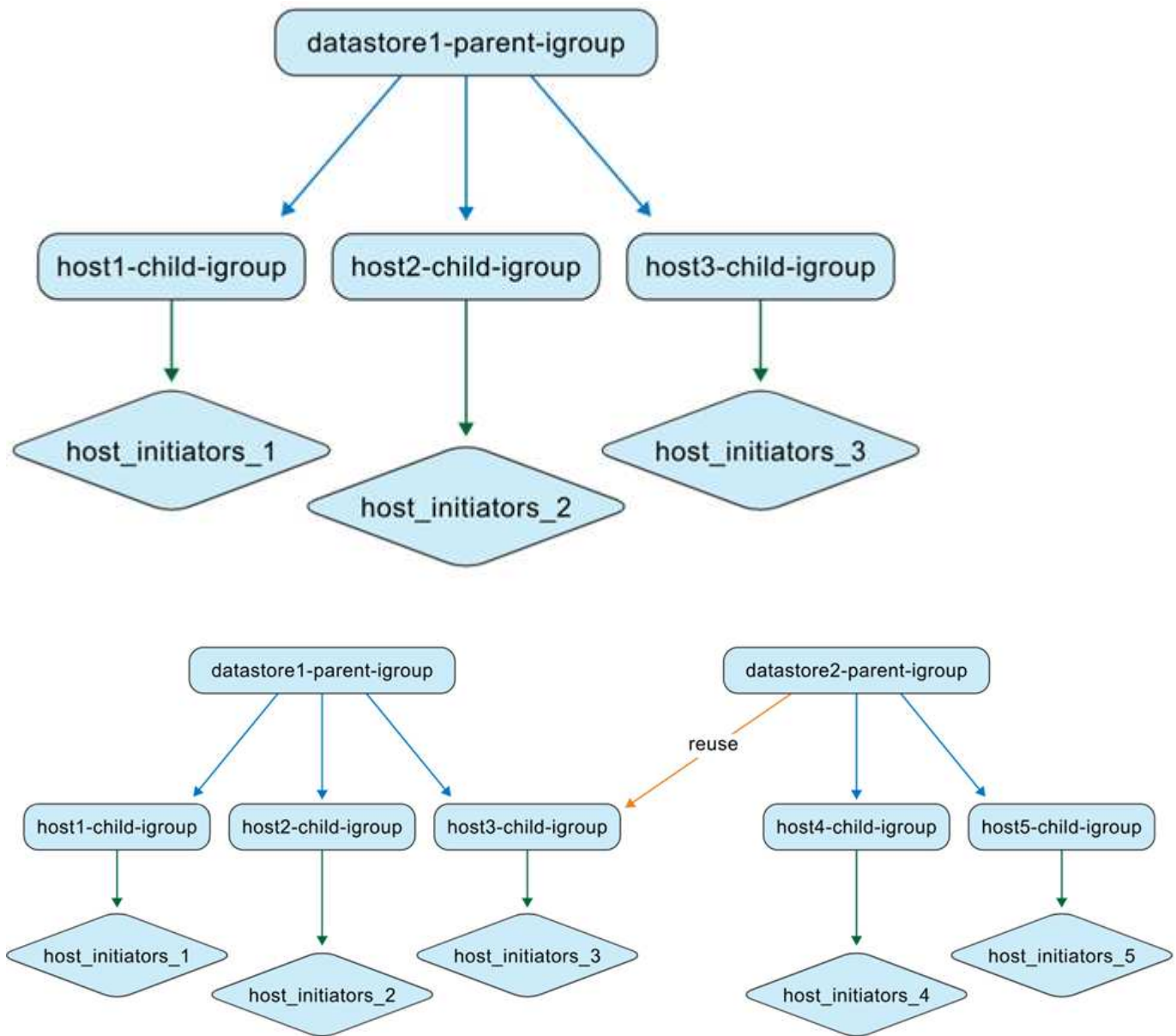


ONTAP tools 관리 igroup

데이터스토어를 생성할 때 ONTAP tools for VMware vSphere는 중첩 구조로 igroup을 생성합니다.

예를 들어, datastore1이 생성되어 호스트 1, 2, 3에 마운트되고, 새로운 데이터스토어(datastore2)가 생성되어 호스트

3, 4, 5에 마운트되면 ONTAP tools는 효율적인 관리를 위해 호스트 수준의 igroup을 재사용합니다.



명명 동작

데이터 저장소를 생성할 때 igroup 필드를 비워두면 ONTAP tools는 기본적으로 중첩된 igroup 구조를 생성합니다.

- 상위 igroup 명명 패턴: `otv_<vcguid>_<host_parent_datacenterMoref>_<datastore_name>`
- 하위 igroup 명명 패턴: `otv_<hostMoref>_<vcguid>`

ONTAP 시스템 인터페이스는 상위 이니시에이터 그룹 필드에서 상위 및 하위 igroup 간의 관계를 보여줍니다.

시나리오별 동작

시나리오	상위 igroup 동작	하위 igroup 동작	LUN 매핑 및 가시성
기본 igroup 설정으로 생성된 데이터 저장소	기본 ONTAP tools 관리 상위 igroup 이 생성됩니다.	호스트 수준의 하위 igroup 은 필요에 따라 생성됩니다.	LUN은 하위 igroup 에 매핑됩니다. 데이터 저장소가 vCenter Server 인벤토리에 나타납니다.
사용자 지정 igroup 이름으로 생성된 데이터 저장소	지정된 이름으로 사용자 지정 상위 igroup 이 생성됩니다.	호스트가 중복될 경우 기존 호스트 수준 하위 igroup 이 재사용됩니다.	새 데이터스토어 LUN이 재사용되거나 새로 생성된 하위 igroup 에 매핑됩니다. 데이터스토어가 vCenter Server에 나타납니다.
데이터 저장소 생성 중에 기존 사용자 지정 igroup 이 재사용됩니다	기존의 사용자 지정 상위 igroup 이 선택되어 재사용됩니다.	하위 igroup 은 호스트 멤버십에 따라 재사용되거나 확장됩니다.	새 데이터스토어 LUN은 연결된 하위 igroup 을 통해 매핑됩니다. 데이터스토어가 vCenter Server에 나타납니다.
데이터스토어와 igroup 은 ONTAP 및 vCenter에서 기본적으로 생성된 후 ONTAP tools에서 검색됩니다	ONTAP tools는 관리 컨텍스트에 상위 igroup 을 생성하고 원래 igroup 이름을 유지합니다.	ONTAP tools는 원래 igroup 의 이름을 <code>otv_</code> 접두사로 변경하고 계층 구조에서 하위 igroup 으로 나타냅니다.	이니시에이터 매핑은 변경되지 않습니다. 검색 중에 데이터 저장소에 매핑된 igroup 만 변환됩니다.

사용자 정의 **igroup** 재사용 및 API 동작

ONTAP tools for VMware vSphere 사용자 인터페이스에서 데이터 저장소를 생성하는 동안 드롭다운 목록에서 기존 사용자 지정 상위 **igroup**을 재사용할 수 있습니다.

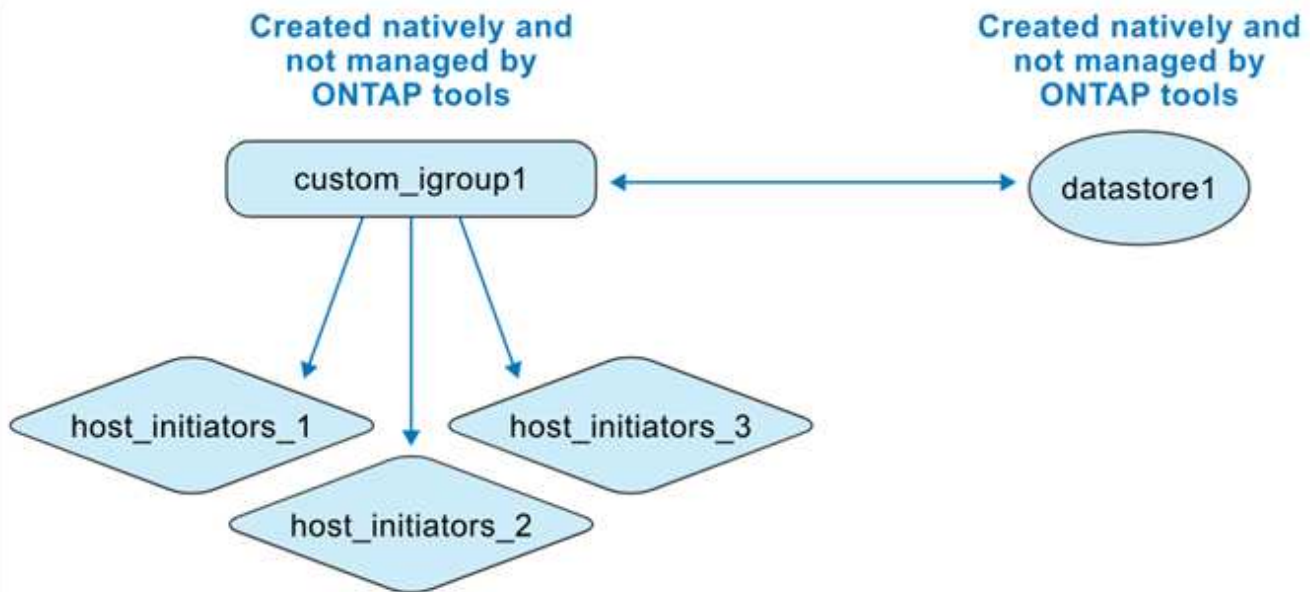
API를 통해서도 동일한 동작이 지원됩니다. 데이터 저장소 생성 중에 기존 **igroup**을 재사용하려면 API 요청 페이로드에 **igroup UUID**를 제공하십시오.



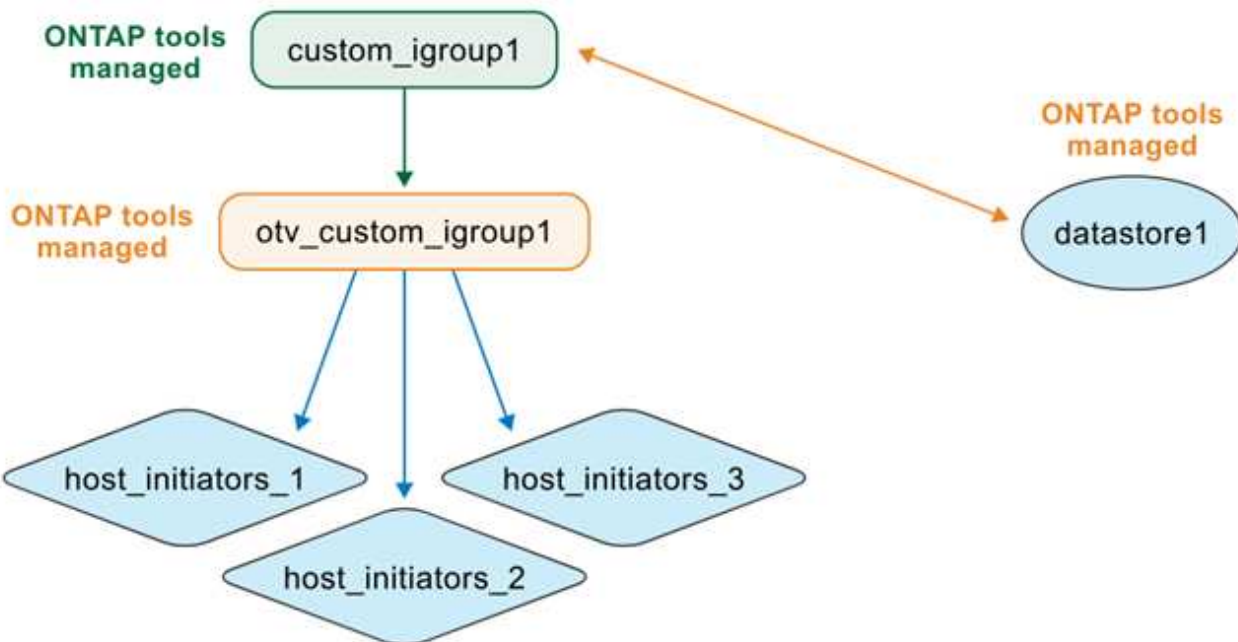
사용자 정의 **igroup**만 재사용할 수 있습니다. ONTAP tools 9.x에서 마이그레이션된 **igroup**은 재사용할 수 없으며, ONTAP tools 10.5 P2부터는 더 이상 사용하지 않을 경우 자동으로 삭제됩니다.

네이티브에서 관리형으로의 전환 보기

ONTAP 시스템 및 VMware 환경에서 **igroup**과 데이터스토어를 직접 생성하는 경우, ONTAP tools는 초기에는 이러한 객체를 관리하지 않습니다. 따라서 **igroup** 구조가 평면적으로 생성됩니다.



데이터 저장소 검색 후 ONTAP tools는 데이터 저장소에 매핑된 igroup을 식별하고 등록한 다음 중첩 모델로 표현합니다. 상위 igroup은 데이터 저장소 수준에서 표현되고, 기존 igroup은 `otv_` 접두사가 붙은 하위 igroup으로 이름이 변경되며, 이니시에이터 매핑은 변경되지 않습니다.



ONTAP tools for VMware vSphere는 ONTAP 시스템에서 생성되었지만 데이터 저장소에 매핑되지 않았거나 ONTAP tools에 연결되지 않은 igroup을 감지하거나 관리하지 않습니다. 검색 중에 ONTAP tools는 검색된 데이터 저장소에 매핑된 igroup만 변환하며, 다른 igroup은 관리되지 않은 상태로 유지됩니다.

발견된 네이티브 igroup의 재사용

ONTAP tools for VMware vSphere가 검색된 네이티브 igroup을 관리한 후에는 해당 igroup이 데이터 저장소 생성을 위한 사용자 지정 이니시에이터 그룹 이름 드롭다운 목록에서 사용 가능해집니다.

새 데이터 저장소 LUN은 정규화된 하위 igroup에 매핑됩니다(예: otv_NativeIgroup1).

ONTAP tools for VMware vSphere는 ONTAP tools로 관리되지 않거나 데이터스토어에 연결되지 않은 ONTAP 시스템에서 생성된 igroup을 감지하거나 사용하지 않습니다.

ONTAP tools Manager 사용자 인터페이스에 대해 알아보십시오

ONTAP tools for VMware vSphere는 멀티 테넌시(multi-tenancy)를 지원하여 여러 vCenter Server 인스턴스를 관리할 수 있습니다.

ONTAP Tools Manager는 ONTAP tools for VMware vSphere, vCenter Server 인스턴스, 스토리지 백엔드 및 고가용성(HA) 및 노드 확장과 같은 어플라이언스 구성을 관리하는 웹 기반 콘솔입니다.

ONTAP tools Manager는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 경고 관리 - ONTAP tools for VMware vSphere에서 생성된 경고를 보고 필터링합니다.
- 스토리지 백엔드 관리 - ONTAP 스토리지 클러스터를 추가 및 관리하고, 이를 vCenter Server 인스턴스에 전역으로 매핑할 수 있습니다.
- vCenter Server 인스턴스 관리 - ONTAP tools 내에서 vCenter Server 인스턴스를 추가하고 관리합니다.
- 작업 모니터링 - ONTAP tools 플러그인 인터페이스와 ONTAP tools Manager 인터페이스에서 시작된 비동기 작업을 모니터링하고 디버깅할 수 있습니다. 기간별로 작업을 필터링하고, 페이지 크기를 조정하고, 오류 및 하위 작업을 포함한 작업 세부 정보를 볼 수 있습니다. 실패 상태를 클릭하면 오류 세부 정보를 볼 수 있습니다. 하위 작업이 있는 작업의 경우 행을 확장하여 설명과 상태를 볼 수 있습니다. 하위 작업의 경우 작업의 드릴다운 기능을 사용하여 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- 로그 번들 다운로드 - ONTAP tools for VMware vSphere 문제 해결을 위한 로그 파일을 수집합니다.
- 인증서 관리 - 자체 서명 인증서를 사용자 지정 CA 인증서로 교체하고 VASA Provider 및 ONTAP tools에 대한 인증서를 갱신하거나 새로 고칠 수 있습니다.
- 비밀번호 재설정 - VASA Provider 및 SRA의 비밀번호를 변경합니다.
- 어플라이언스 설정 관리 - HA 활성화 및 노드 크기 확장 등 ONTAP tools 어플라이언스를 구성합니다.

ONTAP tools Manager에 액세스하려면 브라우저에서 ``https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/``을 실행하고 배포 중에 제공한 VMware vSphere용 ONTAP tools 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.

ONTAP tools Manager

?
refresh
admin

Overview
Alerts
Storage backends
vCenters
Jobs
Log bundles
Certificates
Settings

Overview

EDIT APPLIANCE SETTINGS

Appliance

Healthy

Size
HA ①
VASA Provider ①
SRA ①

Small
Enabled
Enabled
Enabled

VIEW DETAILS

Alerts

Last 24 hours

No alerts

VIEW ALL ALERTS (0)

vCenters

1
Healthy

VIEW ALL VCENTERS (1)

Storage backends

No storage backends added

VIEW ALL STORAGE BACKENDS (0)

ONTAP tools nodes

vee-lab3-vm41

Healthy

Deploy_OVA_b29c029_998

VIEW DETAILS

vee-lab3-vm184

Healthy

Deploy_OVA_b29c029_9982

VIEW DETAILS

vee-lab3-vm187

Healthy

Deploy_OVA_b29c029_9983

VIEW DETAILS

카드	설명
어플라이언스 카드	어플라이언스 카드에는 ONTAP 툴 어플라이언스의 전체 상태, 구성 세부 정보 및 활성화된 서비스 상태가 표시됩니다. 자세한 내용을 보려면 세부 정보 보기 링크를 선택하십시오. 어플라이언스 설정을 변경하면 변경이 완료될 때까지 카드에 작업 상태와 세부 정보가 표시됩니다.
알림 카드	알림 카드에는 HA 노드 수준 알림을 포함하여 유형별로 분류된 ONTAP tools 알림이 표시됩니다. 개수 하이퍼링크를 클릭하면 선택한 알림 유형으로 필터링된 알림 페이지로 이동하여 자세한 알림을 볼 수 있습니다.
vCenters 카드	vCenters 카드에는 ONTAP tools로 관리되는 모든 vCenter Server 인스턴스의 상태가 표시됩니다. 해당 링크를 선택하여 각 vCenter의 세부 정보를 볼 수 있으며, 선택한 인스턴스에 대한 자세한 정보가 있는 페이지로 이동합니다.
스토리지 백엔드 카드	스토리지 백엔드 카드에는 ONTAP tools에 구성된 모든 ONTAP 스토리지 클러스터의 상태 및 연결 상태가 표시됩니다. 각 스토리지 백엔드에 대한 자세한 내용은 해당 링크를 선택하여 확인할 수 있으며, 링크를 선택하면 선택한 클러스터에 대한 자세한 정보가 있는 페이지로 이동합니다.

12

카드	설명
ONTAP tools 노드 카드	ONTAP tools 노드 카드에는 노드 이름, VM 이름, 상태 및 네트워크 정보를 포함하여 어플라이언스의 모든 노드가 표시됩니다. 특정 노드에 대한 자세한 내용을 보려면 *세부 정보 보기*를 선택하십시오. [참고] 비 HA 구성의 경우 단일 노드만 표시됩니다. HA 구성에서는 세 개의 노드가 표시됩니다.

ONTAP tools Manager 설정 관리

ONTAP 도구 AutoSupport 설정 편집

ONTAP tools for VMware vSphere를 처음 구성할 때 AutoSupport는 기본적으로 활성화됩니다. 활성화 후 24시간 후에 기술 지원팀에 메시지를 보냅니다.

AutoSupport 비활성화

AutoSupport를 비활성화하면 사전 예방적 지원 및 모니터링을 더 이상 받지 못하게 됩니다.



AutoSupport 기능은 문제 감지 및 해결 속도를 높여주므로 활성화 상태로 유지하는 것이 좋습니다. AutoSupport이 비활성화된 경우에도 시스템은 정보를 계속 수집하여 로컬에 저장하지만, 네트워크를 통해 보고서를 전송하지는 않습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 설정 > 원격 측정 > 편집 옵션을 선택합니다.
4. **AutoSupport** 옵션의 선택을 해제하고 변경 사항을 저장합니다.

AutoSupport 프록시 URL 업데이트

AutoSupport 프록시 URL을 업데이트하여 AutoSupport 기능이 안전한 데이터 전송을 위해 프록시 서버를 통해 데이터를 라우팅하도록 하십시오.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 사이드바에서 *설정*을 선택합니다.
4. 설정 > 원격 측정 > 편집 옵션을 선택합니다.
5. 유효한 *프록시 URL*을 입력하고 변경 사항을 저장하세요.

AutoSupport를 비활성화하면 프록시 URL도 비활성화됩니다.

ONTAP tools에 NTP 서버 추가

ONTAP tools 어플라이언스의 시간 클록을 동기화하려면 NTP 서버 정보를 입력하십시오.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 설정 > **NTP** 서버 > 편집 옵션을 선택합니다.
4. 심표로 구분된 정규화된 도메인 이름(FQDN), IPv4 또는 IPv6 주소를 입력하십시오.

화면을 새로 고쳐 업데이트된 값을 확인하십시오.

ONTAP tools에서 VASA Provider 및 SRA 자격 증명을 재설정합니다

VASA Provider 또는 SRA 자격 증명을 잊어버린 경우 ONTAP tools Manager 인터페이스를 사용하여 새 비밀번호로 재설정할 수 있습니다. 새 비밀번호는 8자에서 256자 사이여야 합니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 설정 > **VASA Provider / SRA** 자격 증명 > 비밀번호 재설정 옵션을 선택하십시오.
4. 새 비밀번호를 입력하고 확인하십시오.
5. 변경 사항을 적용하려면 *저장*을 선택합니다.

ONTAP 도구 백업 설정 편집

ONTAP tools for VMware vSphere 10.5부터 백업 기능이 기본적으로 활성화되어 있으며 10분마다 백업이 생성됩니다. 백업 기능을 비활성화하거나 백업 빈도를 편집할 수 있습니다.

백업을 비활성화하지 마십시오. 백업을 비활성화하면 ONTAP 도구가 낮은 RPO를 유지하는 데 지장을 초래합니다. 백업을 비활성화해도 기존 백업 파일은 삭제되지 않습니다. 백업 빈도는 10분에서 60분 사이로 변경할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 설정 > 백업 > 편집 옵션을 선택합니다.
4. 편집 창에서 백업을 비활성화하거나 백업 빈도를 편집할 수 있습니다.

ONTAP 툴 서비스를 활성화합니다

ONTAP Tools Manager를 사용하여 관리자 암호를 변경하면 VASA Provider, vVols 구성 가져오기 및 ONTAP Tools Manager를 사용한 재해 복구(SRA)와 같은 서비스를 활성화할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 개요 섹션에서 *기기 설정 편집*을 선택하십시오.
4. 서비스 섹션에서는 필요에 따라 VASA 공급자, vVols 구성 가져오기 및 재해 복구(SRA)와 같은 선택적 서비스를 활성화할 수 있습니다.

서비스를 처음 활성화할 때는 VASA Provider 및 SRA 자격 증명을 생성해야 합니다. 이러한 자격 증명은 vCenter Server에서 VASA Provider 및 SRA 서비스를 등록하거나 활성화하는 데 사용됩니다. 사용자 이름에는 문자, 숫자 및 밑줄만 사용할 수 있습니다. 암호 길이는 8자에서 256자 사이여야 합니다.



선택적 서비스를 비활성화하기 전에 ONTAP tools에서 관리하는 vCenter 서버에서 해당 서비스를 사용하지 않는지 확인하십시오.

- vVols 구성 가져오기 허용* 옵션은 VASA Provider 서비스가 활성화된 경우에만 표시됩니다. 이 옵션을 사용하면 ONTAP tools 9.xx에서 ONTAP tools 10.5로 vVols 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다.

ONTAP 도구 어플라이언스 설정을 변경합니다

ONTAP tools Manager를 사용하여 노드 수를 늘리거나 고가용성(HA)을 활성화하여 ONTAP tools for VMware vSphere 구성을 확장할 수 있습니다. 기본적으로 ONTAP tools for VMware vSphere 어플라이언스는 단일 노드, 비HA 구성으로 배포됩니다.

시작하기 전에

- OVA 템플릿의 OVA 버전이 노드 1과 동일한지 확인하십시오. 노드 1은 ONTAP tools for VMware vSphere OVA가 처음 배포되는 기본 노드입니다.
- CPU 핫 추가 및 메모리 핫 플러그가 활성화되어 있는지 확인하십시오.
- vCenter Server에서 재해 복구 서비스(DRS) 자동화 수준을 부분 자동화로 설정합니다. 고가용성(HA)을 배포한 후에는 자동화 수준을 완전 자동화로 되돌립니다.
- 고가용성(HA) 설정에서 노드 호스트 이름은 소문자여야 합니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 개요 섹션에서 *기기 설정 편집*을 선택하십시오.

4. 구성 섹션에서 노드 크기를 확장하고 HA 구성을 활성화합니다. vCenter Server 자격 증명을 사용하여 변경하십시오.

HA 구성에서 콘텐츠 라이브러리 세부 정보를 변경할 수 있습니다. 각 편집마다 암호를 입력해야 합니다.



ONTAP tools for VMware vSphere에서는 노드 크기를 늘릴 수는 있지만 줄일 수는 없습니다. 비 HA 설정에서는 중간 크기 구성만 지원됩니다. HA 설정에서는 중간 및 대형 구성이 지원됩니다.

5. HA 토글 버튼을 사용하여 HA 구성을 활성화합니다. **HA** 설정 페이지에서 다음 사항을 확인하십시오.

- 콘텐츠 라이브러리는 ONTAP 도구 노드 VM이 실행되는 vCenter Server에 속합니다. vCenter Server 자격 증명은 어플라이언스 변경을 위한 OVA 템플릿을 검증하고 다운로드하는 데 사용됩니다.
- ONTAP 도구를 호스팅하는 가상 머신은 ESXi 호스트에 직접 배포되지 않습니다. 해당 VM은 클러스터 또는 리소스 풀에 배포해야 합니다.



HA 구성이 활성화된 후에는 HA를 지원하지 않는 단일 노드 구성으로 되돌릴 수 없습니다.

6. 어플라이언스 설정 편집 창의 **HA** 설정 섹션에서 노드 2와 3의 세부 정보를 입력할 수 있습니다. ONTAP tools for VMware vSphere는 HA 설정에서 세 개의 노드를 지원합니다.



ONTAP tools는 워크플로를 간소화하기 위해 대부분의 입력 옵션을 노드 1의 네트워크 정보로 미리 채웁니다. 마법사의 마지막 페이지로 이동하기 전에 입력 데이터를 편집할 수 있습니다. 나머지 두 노드의 IPv6 주소 정보는 ONTAP tools 관리 노드에서 IPv6 주소가 활성화된 경우에만 입력할 수 있습니다.

각 ESXi 호스트에는 ONTAP tools VM이 하나만 있어야 합니다. 입력값은 다음 창으로 이동할 때마다 유효성 검사를 거칩니다.

7. 요약 섹션의 세부 정보를 검토하고 변경 사항을 *저장*합니다.

다음 단계

개요 페이지에서는 배포 상태를 확인할 수 있습니다. 또한 작업 보기에서 작업 ID를 사용하여 어플라이언스 설정 편집 작업 상태를 추적할 수 있습니다.

HA 배포가 실패하고 새 노드 상태가 '새로 생성됨'인 경우, HA를 다시 활성화하기 전에 vCenter에서 새 VM을 삭제하십시오.

왼쪽 패널의 알림 탭에는 VMware vSphere용 ONTAP tools에 대한 알림이 나열됩니다.

ONTAP tools에 VMware vSphere 호스트 추가

새 VMware vSphere 호스트를 ONTAP tools for VMware vSphere에 추가하여 호스트의 데이터스토어를 관리하고 보호할 수 있습니다.

단계

1. 다음 페이지의 워크플로에 따라 VMware vSphere 클러스터에 호스트를 추가하십시오: "[빠른 시작 워크플로를 사용하여 ESX 호스트를 vSphere 클러스터에 추가하는 방법](#)"
2. 호스트를 추가한 후 ONTAP tools 메인 메뉴로 이동하여 개요 패널에서 *검색*을 선택합니다. 검색 프로세스가 완료될 때까지 기다립니다. 또는 예약된 호스트 검색이 완료될 때까지 기다릴 수도 있습니다.

결과

이제 새 호스트가 ONTAP tools for VMware vSphere에 의해 검색되고 관리됩니다. 새 호스트에서 데이터스토어를 관리할 수 있습니다.

관련 주제

- ["vVols 데이터스토어 마운트"](#) 새로운 호스트에서.
- ["NFS 및 VMFS 데이터스토어 마운트"](#) 새로운 호스트에서.

데이터 저장소 관리

ONTAP 도구에서 NFS 및 VMFS 데이터 저장소를 마운트합니다

데이터스토어를 마운트하면 추가 호스트에서 스토리지에 액세스할 수 있습니다. VMware 환경에 호스트를 추가한 후 해당 호스트에 데이터스토어를 마운트할 수 있습니다.



"vSphere 클러스터에 ESX 호스트 추가 워크플로"를 사용하여 새 ESXi 호스트를 추가할 때 예약된 호스트 검색이 완료될 때까지 기다린 후 ONTAP tools에 표시되도록 하십시오. 또는 NetApp ONTAP tools 개요 화면에서 수동으로 검색을 실행할 수 있습니다.

이 작업 정보

- vSphere 클라이언트 버전 및 선택한 데이터스토어 유형에 따라 일부 마우스 오른쪽 클릭 작업이 비활성화되거나 사용할 수 없을 수 있습니다.
 - vSphere 클라이언트 8.0 이상 버전을 사용하는 경우 마우스 오른쪽 버튼 클릭 옵션 중 일부가 숨겨져 있습니다.
 - vSphere 7.0U3부터 vSphere 8.0 버전까지는 옵션이 표시되더라도 해당 작업은 비활성화됩니다.
- vSphere는 호스트 클러스터가 균일한 구성으로 보호되는 경우 데이터스토어 마운트 옵션을 비활성화합니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 *호스트 및 클러스터*를 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 호스트가 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
3. 호스트 또는 호스트 클러스터에 NFS/VMFS 데이터스토어를 마운트하려면 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 *NetApp ONTAP tools* > *데이터스토어 마운트*를 선택하십시오.
4. 마운트할 데이터 저장소를 선택하고 *마운트*를 선택합니다.

다음 단계

최근 작업 패널에서 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

관련 주제

["새로운 VMware vSphere 호스트 추가"](#)

ONTAP 도구에서 NFS 및 VMFS 데이터 저장소 마운트 해제

데이터스토어 마운트 해제 작업은 ESXi 호스트에서 NFS 또는 VMFS 데이터스토어를 제거합니다. 이 작업은 ONTAP tools for VMware vSphere에서 검색되거나 관리되는 데이터스토어에 사용할 수 있습니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. NFS 또는 VMFS 데이터스토어 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 *데이터스토어 마운트 해제*를 선택합니다.

vSphere 클라이언트는 데이터스토어를 마운트하는 ESXi 호스트 목록을 표시하는 대화 상자를 엽니다. 보호된 데이터스토어에서 작업을 수행할 경우 화면에 경고 메시지가 표시됩니다.

3. 데이터스토어를 마운트 해제할 ESXi 호스트를 하나 이상 선택하십시오.

모든 호스트에서 데이터 저장소를 마운트 해제할 수는 없습니다. 사용자 인터페이스에서는 대신 데이터 저장소 삭제 작업을 사용하도록 안내합니다.

4. 마운트 해제 버튼을 선택합니다.

데이터 저장소가 보호된 호스트 클러스터의 일부인 경우 경고 메시지가 표시됩니다.



보호된 데이터 저장소가 마운트 해제되면 기존 보호 설정으로 인해 부분적인 보호만 적용될 수 있습니다. 완전한 보호를 활성화하려면 "[보호된 호스트 클러스터 수정](#)"을 참조하십시오.

다음 단계

최근 작업 패널에서 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

ONTAP tools에서 vVols 데이터 저장소 마운트

VMware Virtual Volumes(vVols) 데이터스토어를 하나 이상의 추가 호스트에 마운트하여 추가 호스트에 대한 스토리지 액세스를 제공할 수 있습니다. vVols 데이터스토어는 API를 통해서만 마운트 해제할 수 있습니다.



"[vSphere 클러스터에 ESX 호스트 추가 워크플로](#)"를 사용하여 새 ESXi 호스트를 추가할 때 예약된 호스트 검색이 완료될 때까지 기다린 후 ONTAP tools에 표시되도록 하십시오. 또는 NetApp ONTAP tools 개요 화면에서 수동으로 검색을 실행할 수 있습니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 *호스트 및 클러스터*를 선택합니다.
2. 탐색 창에서 데이터 저장소가 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
3. 데이터스토어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **NetApp ONTAP tools** > *데이터스토어 마운트*를 선택합니다.
4. 호스트에 데이터 저장소 마운트 대화 상자에서 데이터 저장소를 마운트할 호스트를 선택한 다음 *마운트*를 선택합니다.

최근 작업 패널에는 진행 상황이 표시됩니다.

관련 주제

["새로운 VMware vSphere 호스트 추가"](#)

ONTAP 도구에서 NFS 및 VMFS 데이터 저장소 크기 조정

데이터스토어 크기 조정은 가상 머신 파일의 저장 공간을 늘릴 수 있는 기능입니다. 인프라 요구 사항이 변경됨에 따라 데이터스토어 크기를 변경할 수 있습니다.

이 작업 정보

NFS 및 VMFS 데이터스토어의 크기를 늘릴 수 있습니다. 이러한 데이터스토어의 FlexVol 볼륨은 현재 크기보다 작아질 수는 없지만 최대 120%까지 커질 수 있습니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 *호스트 및 클러스터*를 선택합니다.
2. 탐색 창에서 데이터 저장소가 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
3. NFS 또는 VMFS 데이터스토어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **NetApp ONTAP tools** > *데이터스토어 크기 조정*을 선택합니다.
4. 크기 조정 대화 상자에서 데이터 저장소의 새 크기를 입력하고 *확인*을 선택합니다.

ONTAP tools에서 vVols 데이터 저장소 확장

vCenter 객체 보기에서 데이터스토어 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 플러그인 섹션에 ONTAP tools for VMware vSphere에 대해 지원되는 작업이 표시됩니다. 특정 작업은 데이터스토어 유형과 현재 사용자 권한에 따라 활성화됩니다.



vVols 데이터스토어 확장 작업은 ASA r2 시스템 기반 vVols 데이터스토어에 적용되지 않습니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 *호스트 및 클러스터*를 선택합니다.
2. 탐색 창에서 데이터 저장소가 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
3. 데이터스토어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 *NetApp ONTAP tools* > *데이터스토어에 스토리지 추가*를 선택합니다.
4. 볼륨 생성 또는 선택 창에서 새 볼륨을 생성하거나 기존 볼륨 중에서 선택할 수 있습니다. 화면의 지시에 따라 선택하십시오.
5. 요약 창에서 선택 사항을 검토하고 *확장*을 선택합니다. 최근 작업 패널에서 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

ONTAP tools에서 vVols 데이터스토어 축소

이 페이지에서는 vVols 데이터스토어에서 볼륨을 제거하는 방법을 설명합니다.

vCenter Server의 ONTAP tools에서 관리하는 모든 vVols 데이터 저장소에서 '데이터 저장소에서 스토리지 제거' 작업을 사용하십시오.

vVols이 포함된 볼륨에서는 스토리지를 제거할 수 없습니다. 이러한 볼륨에 대해서는 제거 옵션이 비활성화됩니다. 데이터스토어에서 볼륨을 제거할 때 ONTAP 스토리지에서 선택한 볼륨을 삭제하는 옵션도 사용할 수 있습니다.



vVols 데이터스토어 축소 작업은 ASA r2 시스템 기반 vVols 데이터스토어에서 지원되지 않습니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 *호스트 및 클러스터*를 선택합니다.
2. 탐색 창에서 데이터 저장소가 포함된 데이터 센터를 선택합니다.
3. vVol 데이터스토어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **NetApp ONTAP tools** > *데이터스토어에서 스토리지 제거*를 선택합니다.
4. vVols이 없는 볼륨을 선택하고 *제거*를 선택합니다.



vVols가 위치한 볼륨을 선택하는 옵션이 비활성화되었습니다.

5. 저장소 제거 팝업 창에서 **ONTAP** 클러스터에서 볼륨 삭제 확인란을 선택하여 데이터 저장소와 ONTAP 저장소에서 볼륨을 삭제한 다음 *삭제*를 선택합니다.

ONTAP 도구에서 데이터 저장소를 삭제합니다

이 페이지에서는 vCenter Server에서 ONTAP tools를 사용하여 NFS, VMFS 또는 vVols 데이터스토어를 삭제하는 방법을 설명합니다.

데이터 저장소를 삭제하면 데이터 저장소 유형에 따라 다음과 같은 작업이 수행됩니다.

- vVol 컨테이너가 마운트 해제되었습니다.
- igroup이 사용되지 않으면 해당 이니시에이터가 igroup에서 제거됩니다.
- vVol 컨테이너가 삭제되었습니다.
- Flex 볼륨은 스토리지 어레이에 남아 있습니다.

선택한 데이터스토어에 vVols이 없는 경우에만 데이터스토어를 삭제할 수 있습니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 호스트 시스템, 호스트 클러스터 또는 데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 * NetApp ONTAP tools* > *데이터 저장소 삭제*를 선택합니다.



가상 머신에서 사용하는 데이터 저장소는 삭제할 수 없습니다. 삭제하기 전에 가상 머신을 다른 데이터 저장소로 이동하십시오. 보호된 호스트 클러스터의 일부인 볼륨은 삭제할 수 없습니다.

- a. NFS 또는 VMFS 데이터스토어의 경우, 해당 데이터스토어를 사용하는 가상 머신 목록이 포함된 대화 상자가 나타납니다.
- b. VMFS 데이터스토어에 연결된 가상 머신이 없는 경우 확인 대화 상자가 표시됩니다. 호스트 클러스터 보호가 활성화되어 있고 AFD 관계가 있는 경우 2차 스토리지 요소를 정리할 수 있습니다.
- c. ASA r2 시스템에서 보호된 VMFS 데이터스토어의 경우 삭제하기 전에 보호를 해제해야 합니다. ONTAP 9.17.1 및 ONTAP tools for VMware vSphere 10.5부터는 보호된 데이터스토어를 삭제할 수 있습니다. 보호 그룹에 해당 데이터스토어가 하나뿐인 경우 호스트 클러스터 보호가 자동으로 제거됩니다.
- d. vVols 데이터스토어의 경우, vVols가 하나도 없는 경우에만 데이터스토어를 삭제할 수 있습니다. 데이터스토어 삭제 대화 상자에는 ONTAP 클러스터에서 볼륨을 제거하는 옵션이 포함되어 있습니다.
- e. ASA r2 시스템의 vVols 데이터스토어의 경우, 데이터스토어 삭제 옵션을 사용하여 ONTAP에서 백업 볼륨을 삭제할 수 없습니다.

3. ONTAP 스토리지의 백업 볼륨을 삭제하려면 *ONTAP 클러스터의 볼륨 삭제*를 선택하십시오.



보호된 호스트 클러스터의 일부인 통합 ONTAP 스토리지의 VMFS 데이터스토어의 경우 ONTAP 클러스터에서 볼륨을 삭제할 수 없습니다.

NFS, VMFS 또는 vVols 데이터스토어를 삭제하면 상위 igroup은 ONTAP 시스템에 남아 있습니다. LUN에 매핑되지 않은 하위 igroup은 자동으로 삭제됩니다. ONTAP tools는 매핑되지 않은 기본 상위 igroup을 제거하기 위해 매일 정리 작업을 수행합니다. 사용자 지정 상위 igroup은 ONTAP에서 수동으로 삭제하십시오. ONTAP tools는 오래된 상위 igroup을 재사용할 수 없습니다.

ONTAP tools의 데이터 저장소용 ONTAP 스토리지 뷰

ONTAP tools for VMware vSphere는 구성 탭에서 데이터스토어와 해당 볼륨의 ONTAP 스토리지 측면 보기를 표시합니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에서 데이터스토어로 이동합니다.
2. 오른쪽 창에서 구성 탭을 선택합니다.
3. **NetApp ONTAP tools** > *ONTAP Storage*를 선택하십시오. 데이터스토어 유형에 따라 보기가 변경됩니다. 아래 표를 참조하십시오.

데이터 저장소 유형	정보 제공 가능
NFS 데이터 저장소	Storage details 페이지에는 스토리지 백엔드, 애그리게이트 및 볼륨 정보가 포함됩니다. NFS details 페이지에는 NFS 데이터스토어와 관련된 데이터가 포함됩니다.
VMFS 데이터 저장소	스토리지 세부 정보 페이지에는 스토리지 백엔드, 애그리게이트, 볼륨 및 스토리지 가용성 영역(SAZ) 세부 정보가 표시됩니다. 스토리지 유닛 세부 정보 페이지에는 스토리지 유닛에 대한 세부 정보가 표시됩니다.
vVols 데이터스토어	모든 볼륨 목록을 표시합니다. ONTAP 스토리지 창에서 스토리지를 확장하거나 제거할 수 있습니다. ONTAP tools는 ASA r2 시스템 기반 vVols 데이터스토어에 대해 이 보기를 지원하지 않습니다.

ONTAP tools의 가상 머신 스토리지 보기

스토리지 보기에는 가상 머신이 생성하는 vVols 목록이 표시됩니다.



이 보기는 ONTAP tools for VMware vSphere 관리형 vVols 데이터스토어의 디스크가 하나 이상 있는 VM에 적용됩니다.

단계

1. vSphere Client에서 가상 머신으로 이동합니다.
2. 오른쪽 창에서 모니터 탭을 선택합니다.

3. **NetApp ONTAP tools** > 스토리지*를 선택합니다. 오른쪽 창에 *스토리지 세부 정보가 나타납니다. VM에 있는 vVols 목록을 볼 수 있습니다.

'열 관리' 옵션을 사용하여 다양한 열을 숨기거나 표시할 수 있습니다.

ONTAP tools에서 스토리지 임계값 관리

볼륨 및 총 용량이 특정 수준에 도달했을 때 vCenter Server에서 알림을 받도록 임계값을 설정할 수 있습니다.

단계:

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 바로가기 페이지에서 플러그인 섹션 아래에 있는 *NetApp ONTAP tools*를 선택합니다.
3. ONTAP tools의 왼쪽 창에서 설정 > 임계값 설정 > *편집*으로 이동합니다.
4. 임계값 편집 창에서 거의 가득 참 및 가득 참 필드에 원하는 값을 입력하고 저장*을 선택합니다. 임계값을 권장 기본값인 *거의 가득 참 80, 가득 참 90으로 복원할 수 있습니다.

ONTAP tools에서 스토리지 백엔드 관리

스토리지 백엔드는 ESXi 호스트가 데이터 저장을 위해 사용하는 시스템입니다.

스토리지 검색

예약된 검색을 기다리지 않고 필요에 따라 스토리지 백엔드 검색을 실행하여 스토리지 세부 정보를 즉시 업데이트할 수 있습니다. MetroCluster 구성의 경우, 스위치오버 후 ONTAP tools 검색을 수동으로 실행하십시오.

스토리지 백엔드를 검색하려면 아래 단계를 따르십시오.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 바로가기 페이지에서 플러그인 섹션 아래에 있는 *NetApp ONTAP tools*를 선택합니다.
3. ONTAP tools의 왼쪽 창에서 *스토리지 백엔드*로 이동하여 스토리지 백엔드를 선택합니다.
4. 세로 점 세 개 메뉴를 선택하고 *저장소 검색*을 선택합니다.

최근 작업 패널에서 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

스토리지 백엔드 수정

스토리지 백엔드 자격 증명 또는 포트 이름을 수정할 수 있습니다. ONTAP tools Manager를 사용하여 글로벌 ONTAP 클러스터의 스토리지 백엔드를 수정할 수도 있습니다. 인증서 만료일이 30일 이내인 경우 ONTAP tools에서 경고 메시지가 표시됩니다. 스토리지 백엔드를 수정하고 ONTAP 관리자로부터 새 인증서를 업로드합니다.

스토리지 백엔드를 수정하면 ONTAP tools for VMware vSphere가 스토리지 백엔드를 검색하여 스토리지 세부 정보를 업데이트합니다.

스토리지 백엔드를 수정하려면 이 섹션의 단계를 따르십시오.

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 바로가기 페이지에서 플러그인 섹션 아래에 있는 *NetApp ONTAP tools*를 선택합니다.
3. ONTAP tools의 왼쪽 창에서 *스토리지 백엔드*로 이동하여 스토리지 백엔드를 선택합니다.
4. 세로 점 세 개로 된 메뉴를 선택하고 *수정*을 선택하여 자격 증명 또는 포트 이름을 수정합니다. 최근 작업 패널에서 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

ONTAP tools Manager를 사용하여 다음과 같이 글로벌 ONTAP 클러스터를 수정하십시오.

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 사이드바에서 스토리지 백엔드를 선택합니다.
4. 수정할 스토리지 백엔드를 선택합니다.
5. 세로 점 세 개 메뉴를 선택하고 *수정*을 선택합니다.
6. 자격 증명 또는 포트를 수정할 수 있습니다. 저장소 백엔드를 수정하려면 *사용자 이름*과 *암호*를 입력하십시오.

스토리지 백엔드 제거

스토리지 백엔드를 제거하기 전에 해당 백엔드에 연결된 모든 데이터 저장소를 제거해야 합니다. 스토리지 백엔드를 제거하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 바로가기 페이지에서 플러그인 섹션 아래에 있는 *NetApp ONTAP tools*를 선택합니다.
3. ONTAP tools의 왼쪽 창에서 *스토리지 백엔드*로 이동하여 스토리지 백엔드를 선택합니다.
4. 세로 점 세 개 메뉴를 선택하고 *제거*를 선택하세요. 스토리지 백엔드에 데이터 저장소가 없는지 확인하십시오. 최근 작업 패널에서 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

ONTAP tools Manager를 사용하여 글로벌 ONTAP 클러스터를 제거할 수 있습니다.

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 사이드바에서 *스토리지 백엔드*를 선택합니다.
4. 제거할 스토리지 백엔드를 선택합니다.
5. 세로 점 세 개 메뉴를 선택하고 *제거*를 선택합니다.

스토리지 백엔드에 대한 상세 보기

스토리지 백엔드 페이지에는 모든 스토리지 백엔드가 나열됩니다. 추가한 스토리지 백엔드에 대해서는 스토리지 검색, 수정 및 제거 작업을 수행할 수 있지만, 클러스터 아래의 개별 하위 SVM에 대해서는 이러한 작업을 수행할 수 없습니다.

상위 클러스터 또는 하위 클러스터를 선택하여 구성 요소 요약을 확인하십시오. 상위 클러스터의 경우, 작업 드롭다운

메뉴를 사용하여 스토리지를 검색하거나, 스토리지 백엔드를 수정 또는 제거할 수 있습니다.

요약 페이지에는 다음과 같은 세부 정보가 제공됩니다.

- 스토리지 백엔드 상태
- 용량 정보
- VM에 대한 기본 정보
- 인증서 상태 및 만료일과 같은 인증서 세부 정보입니다.
- 네트워크의 IP 주소 및 포트와 같은 네트워크 정보입니다. 자식 SVM의 경우, 정보는 부모 스토리지 백엔드와 동일합니다.
- 스토리지 백엔드에 허용 및 제한된 Privileges입니다. 하위 SVM의 경우 상위 스토리지 백엔드와 동일한 정보가 표시됩니다. ONTAP tools는 클러스터 기반 스토리지 백엔드에 대해서만 Privileges를 표시합니다. 스토리지 백엔드로 SVM을 추가하면 Privileges 정보가 표시되지 않습니다.
- ASA r2 시스템 클러스터 드릴다운 보기에서 SVM 또는 클러스터에 대해 분산 속성이 "true"로 설정된 경우 로컬 계층 탭이 포함되지 않습니다.
- ASA r2 SVM 시스템의 경우 용량 포털이 표시되지 않습니다. 용량 포털은 SVM 또는 클러스터에 대해 분산 속성이 "true"로 설정된 경우에만 필요합니다.
- ASA r2 SVM 시스템의 경우 기본 정보 섹션에 플랫폼 유형이 표시됩니다.

인터페이스 탭에서는 인터페이스에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

로컬 티어 탭에서는 애그리게이트 목록에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

ONTAP tools에서 vCenter Server 인스턴스 관리

vCenter Server 인스턴스는 호스트, 가상 머신 및 스토리지 백엔드를 제어할 수 있는 중앙 관리 플랫폼입니다.

vCenter Server 인스턴스와 스토리지 백엔드 연결을 해제합니다.

vCenter Server 목록 페이지에는 연결된 스토리지 백엔드 수가 표시됩니다. 각 vCenter Server 인스턴스는 스토리지 백엔드를 연결하거나 연결 해제할 수 있는 옵션을 가지고 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 사이드바에서 필요한 vCenter Server 인스턴스를 선택하십시오.
4. 스토리지 백엔드와 연결 또는 연결 해제하려는 vCenter Server 옆에 있는 세로 점 세 개(...)를 선택하십시오.
5. *스토리지 백엔드 연결 해제*를 선택합니다.

vCenter Server 인스턴스 수정

vCenter Server 인스턴스를 수정하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 사이드바에서 해당 vCenter Server 인스턴스를 선택하십시오.
4. 수정하려는 vCenter Server 옆의 세로 점 세 개(...)를 선택한 다음 *수정*을 선택합니다.
5. **vCenter** 수정 창에서 사용자 이름, 암호 및 포트 정보를 입력합니다.
6. 인증서를 업로드하고 *수정*을 선택합니다.

vCenter Server 인스턴스 제거

vCenter 서버를 제거하기 전에 모든 스토리지 백엔드를 제거하십시오.

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 사이드바에서 해당 vCenter Server 인스턴스를 선택하십시오.
4. 제거하려는 vCenter 서버 옆의 세로 점 세 개(...)를 선택한 다음 *제거*를 선택합니다.



vCenter Server 인스턴스를 제거하면 애플리케이션에서 더 이상 해당 인스턴스를 관리하지 않습니다.

ONTAP tools에서 vCenter Server 인스턴스를 제거하면 다음 작업이 자동으로 수행됩니다.

- 플러그인이 등록되지 않았습니다.
- 플러그인 권한 및 플러그인 역할이 제거됩니다.

vCenter 서버 인증서 갱신

ONTAP tools는 vCenter 인증서 만료일이 임박했거나 만료되었을 때 알림을 표시합니다. vCenter 인증서를 갱신한 후 다음 단계에 따라 새 인증서를 ONTAP tools에 업로드하십시오.

1. ONTAP 도구 원격 진단 셀에 로그인합니다.
2. 진단 셀에서 갱신된 vCenter 인증서를 가져옵니다.

```
echo | openssl s_client connect <vcenter>:443 2>&1 | sed -n '/-BEGIN
CERTIFICATE/,/END CERTIFICATE/p'
```

3. 인증서가 Base 64 ASCII 형식이고 시작 및 끝 줄이 포함되어 있는지 확인하십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.

```

---{}BEGIN CERTIFICATE{}---
MIIFUzCCA7ugAwIBAgIJANogLapcl5oSMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMIGJMqwwCgYD
VQQDDAN2YzExFDASBgoJkiaJk/IsZAEZFgRkZW1vMRUwEwYKczImiZPyLQBGRYF
bG9jYWwxZzAjbGVBAYTA1VTMRMwEQYDVQQIDApDYWxpZm9ybmlhMRwwGgYDVQQK
DBN2YzEuZGVtby5uZXRhcHAuY29tMQwwCgYDVQQLDANMT0QwHhcNMjQwNDA1MTgw
NTE4WhcNMjYwNDA1MTgwNTE4WjBzMRwwGgYDVQQDDBN2YzEuZGVtby5uZXRhcHAu
Y29tMQswCQYDVQQGEwJVUzETMBEGA1UECAwKQ2FsaWZvcn5pYTESMBAGA1UEBwwJ
UGFsbyBBbHRvMQ8wDQYDVQQKDAZOZXRhbnRlcjBzMRwwGgYDVQQDAzA2ZGVIC/OTw/7xucvPVuM+b8
DhzvNpQ2phjfr6ctEhbntPpqPdu+t2CKK7l0mzg3D9cJ/rvMvdDDXr0tgaDloi2u
ZDW0CaF0QhLopNfRXMoogBZ66csEhViAy3CHTcOse770mA/PyoHgrCPZngVLZiIQ
TIWpdQMbEEzFIkrLfc70UW2MzfublrsH7Dn/kOu/iCSlVJWixKf7SmZtVQ5ZxBTD
UlJSiqoXleRXGyunArEvrIpOY9kkKXUElm3hGnk/ZmiuBJ+HqUYqYW+H+7vE3lKa
6NEqDX+tZotxTx2bXMjeiIWU30ZbshgeXlIG9qc49clBoC9iGjavhctOcaXg/W3h
dLKK5ds3rpRERgMg6VMkrfiqAJuiq+b3sTvXMAul/3hL7hz5QABAE/hP4ZvIHV02
WWDQRLiuVFAcDAyvCrO9Irx0GklRyRShKYakdWxZ3hhMdLuGq0yvRXqolIb94zwO
JfBJHjFTOA/GqwromZgiTzJkKq5xbN8MFwIDAQABo4HSMIHPMAsGA1UdDwQEAwIF
4DA7BgNVHREENDAYgRVlbWFpbEBkZW1vLm5ldGFwcC5jb22HBMC0AB+CE3ZjMS5k
ZW1vLm5ldGFwcC5jb20wHQYDVRO0BBYEFJ0V0zY+JRpFrEt3lovAY4BLFXmAMB8G
A1UdIwQYMBAAfENf6fRWF3OJQNTPIduPk6kjA78MEMGCCsGAQUFBwEBBDcwNTAz
BggrBgEFBQcwAoYnaHR0cHM6Ly92YzEuZGVtby5uZXRhcHAuY29tL2FmZC92ZWZl
L2NhMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBgQBaDfK7GBM4vmhzYCqGrr6KB+h3qeTJ+Y0Y
5nIPRP1HucawDQ8QTay605ddJ8gFGoxkOQDn9tdXWXGjnTRFOT8R+Hw/nUfVSiDP
sYienbl6copzUNwtqh+m9Ifow74Gf+ulRzEC0EAV01X/nTEYH6NKM6Wy7y7F8g5J
lrpM3JY90ZChMqHO3Av/88rbErfQ/gU1brJ3u9Gks4e20Z7Ff312ZKhWRuJDln2Z
0tc/gp90N9GxaVvELovq/pdjaZ8xiXCxa6piicrJd9WnqMHlgmXP2PIBDxMDBWBG
gwsfs5H7VG9MJYks6lViNsGclo0EwEdF0MfoB3JtsWpPWq6+jBua0Jm7/aFCU+Ht
mykr0gaV7muegoiBQuDma4EkAI3lD7ZlUgJQaw157NTk4RW3TFcbtViBHJkM54Hr
iVm0cl+2BZni/QTMh/MkVW2dYXJ3NuNlqqfzFY+bUfkzkR4SneMk0HX3joNNYDJv
siO7bL+k/Pxql27NVIhuCoVJA1cI7ak=
---{}END CERTIFICATE{}---

```

- 출력 결과를 복사하여 바탕화면에 .pem 확장자를 가진 텍스트 파일로 저장하세요.
- 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
- 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
- 사이드바에서 해당 vCenter Server 인스턴스를 선택하십시오.
- 수정하려는 vCenter Server 옆의 세로 점 세 개(...)를 선택한 다음 *수정*을 선택합니다.
- vCenter** 수정 창에서 사용자 이름, 암호 및 포트 정보를 입력합니다.
- 인증서를 업로드하고 *수정*을 선택합니다.

관련 정보

["원격 진단 액세스 구성"](#)

ONTAP 도구 인증서 관리

ONTAP 도구 및 VASA Provider 배포 시 기본적으로 자체 서명 인증서가 생성됩니다. ONTAP 도구 관리자 인터페이스를 사용하여 이 인증서를 갱신하거나 사용자 지정 CA 인증서로 교체할 수 있습니다. 여러 vCenter 배포 환경에서는 사용자 지정 CA 인증서를 사용해야 합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음 사항을 준비해야 합니다.

- 가상 IP 주소에 매핑된 도메인 이름입니다.
- 도메인 이름에 대한 nslookup이 성공적으로 완료되어 올바른 IP 주소로 확인됩니다.
- 도메인 이름과 ONTAP tools IP 주소로 생성된 인증서.



ONTAP tools의 IP 주소는 정규화된 도메인 이름(FQDN)에 매핑되어야 합니다. 인증서에는 주체 또는 주체 대체 이름에 ONTAP tools IP 주소에 매핑된 동일한 FQDN이 포함되어야 합니다.



CA 서명 인증서에서 자체 서명 인증서로 전환할 수는 없습니다.

ONTAP tools 인증서 업그레이드

ONTAP tools 탭에는 인증서 유형(자체 서명/CA 서명) 및 도메인 이름과 같은 세부 정보가 표시됩니다. 배포 시 기본적으로 자체 서명 인증서가 생성됩니다. 인증서를 갱신하거나 CA 인증서로 업그레이드할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 인증서를 갱신하려면 인증서 > **ONTAP tools** > *갱신*을 선택하십시오.

인증서가 만료되었거나 만료일이 임박한 경우 갱신할 수 있습니다. 갱신 옵션은 CA 서명 인증서 유형에만 사용 가능합니다. 팝업 창에서 서버 인증서, 개인 키, 루트 CA 및 중간 인증서 정보를 입력하십시오.



인증서가 갱신될 때까지 시스템은 오프라인 상태가 되며, ONTAP tools Manager 인터페이스에서 로그아웃됩니다.

4. 자체 서명 인증서를 사용자 지정 CA 인증서로 업그레이드하려면 인증서 > **ONTAP tools** > **CA**로 업그레이드 옵션을 선택하십시오.
 - a. 팝업 창에서 서버 인증서, 서버 인증서 개인 키, 루트 CA 인증서 및 중간 인증서 파일을 업로드하십시오.
 - b. 이 인증서를 생성한 로드 밸런서 IP의 FQDN을 입력하고 인증서를 업그레이드하십시오.



업그레이드가 완료될 때까지 시스템은 오프라인 상태가 되며, ONTAP tools Manager 인터페이스에서 로그아웃됩니다.

VASA Provider 인증서 업그레이드

ONTAP tools for VMware vSphere는 VASA Provider용 자가 서명 인증서와 함께 배포됩니다. 이 경우 vVols 데이터스토어에 대해 하나의 vCenter Server 인스턴스만 관리할 수 있습니다. 여러 vCenter Server 인스턴스를 관리하고 해당 인스턴스에서 vVols 기능을 활성화하려면 자가 서명 인증서를 사용자 정의 CA 인증서로 변경해야 합니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 배포 중에 제공한 ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 인증서를 갱신하려면 인증서 > **VASA Provider** 또는 **ONTAP tools** > *갱신*을 선택하십시오.
4. 자체 서명 인증서를 사용자 지정 CA 인증서로 업그레이드하려면 인증서 > **VASA Provider** 또는 **ONTAP tools** > *CA로 업그레이드*를 선택하십시오.
 - a. 팝업 창에서 서버 인증서, 서버 인증서 개인 키, 루트 CA 인증서 및 중간 인증서 파일을 업로드하십시오.
 - b. 이 인증서를 생성한 로드 밸런서 IP의 FQDN을 입력하고 인증서를 업그레이드하십시오.



업그레이드가 완료될 때까지 시스템은 오프라인 상태가 되며, ONTAP tools Manager 인터페이스에서 로그아웃됩니다.

VMware vSphere 유지 관리 콘솔용 ONTAP tools에 액세스합니다

ONTAP 도구 유지 관리 콘솔에 대해 알아보십시오

ONTAP tools for VMware vSphere의 유지 관리 콘솔을 사용하면 애플리케이션, 시스템 및 네트워크 설정을 관리할 수 있습니다. 관리자 및 유지 관리 암호를 업데이트하고, 지원 번들을 생성하고, 로그 수준을 구성하고, TLS 설정을 관리하고, 원격 진단을 활성화할 수 있습니다.

ONTAP tools for VMware vSphere를 배포한 후 유지 관리 콘솔에 액세스할 수 없는 경우 vCenter Server에서 VMware 도구를 설치하십시오. 배포 시 설정한 maint 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인합니다. 유지 관리 또는 루트 로그인 콘솔에서 *nano*를 사용하여 파일을 편집하십시오.



원격 진단을 활성화하는 동안 diag 사용자의 암호를 설정해야 합니다.

배포된 ONTAP tools for VMware vSphere의 요약 탭을 사용하여 유지 관리 콘솔에 액세스해야 합니다.  을 선택하면 유지 관리 콘솔이 시작됩니다.

콘솔 메뉴	옵션
애플리케이션 구성	1. 서버 상태 요약 표시 2. ONTAP tools 서비스의 로그 레벨 변경 3. 인증서 유효성 검사 플래그 변경
시스템 구성	1. 가상 머신 재부팅 2. 가상 머신 종료 3. 'maint' 사용자 암호 변경 4. 시간대 변경 5. jail 디스크 크기 늘리기(/jail) 6. 업그레이드 7. VMware Tools 설치
네트워크 구성	1. IP 주소 설정 표시 2. 도메인 이름 검색 설정 표시 3. 도메인 이름 검색 설정 변경 4. 정적 경로 표시 5. 정적 경로 변경 6. 변경 사항 커밋 7. 호스트에 Ping 보내기 8. 기본 설정 복원

지원 및 진단	1. 진단 셸 액세스 2. 원격 진단 액세스 활성화 3. 백업을 위해 vCenter 자격 증명을 제공하십시오. 4. 백업 수행
---------	---

ONTAP tools에 대한 원격 진단 액세스 구성

ONTAP tools for VMware vSphere를 구성하여 diag 사용자에게 대한 SSH 액세스를 활성화할 수 있습니다.

시작하기 전에

vCenter Server 인스턴스에 VASA 공급자 확장 기능을 활성화하십시오.

이 작업 정보

SSH를 사용하여 diag 사용자 계정에 액세스하는 데에는 다음과 같은 제한 사항이 있습니다.

- SSH 활성화 시 로그인 계정은 하나만 허용됩니다.
- 다음 중 하나가 발생하면 diag 사용자 계정에 대한 SSH 액세스가 비활성화됩니다.
 - 시간이 만료되었습니다.

로그인 세션은 다음 날 자정(밤 12시)에 만료됩니다.

- SSH를 사용하여 diag 사용자로 다시 로그인합니다.

단계

1. vCenter 서버에서 VASA Provider 콘솔을 엽니다.
2. 유지보수 사용자로 로그인합니다.
3. Enter `4`를 입력하여 *지원 및 진단*을 선택합니다.
4. `2`를 입력하여 *원격 진단 액세스 활성화*를 선택합니다.
5. 확인 대화 상자에 `y`을 입력하여 원격 진단 액세스를 활성화합니다.
6. 원격 진단 액세스를 위한 비밀번호를 입력하십시오.

다른 ONTAP tools 노드에서 SSH를 시작하세요

업그레이드하기 전에 다른 노드에서 SSH를 시작해야 합니다.

시작하기 전에

vCenter Server 인스턴스에 VASA 공급자 확장 기능을 활성화하십시오.

이 작업 정보

업그레이드하기 전에 각 노드에서 이 절차를 반복하십시오.

단계

1. vCenter 서버에서 VASA Provider 콘솔을 엽니다.
2. 유지보수 사용자로 로그인합니다.
3. Enter `4`를 눌러 지원 및 진단을 선택합니다.
4. Enter `1`를 눌러 Access diagnostic shell을 선택합니다.
5. 진행하려면 `y`을(를) 입력하세요.
6. `sudo systemctl restart ssh` 명령을 실행합니다.

ONTAP tools에서 vCenter Server 자격 증명 업데이트

vCenter 유지 관리 콘솔을 사용하여 vCenter Server 인스턴스 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

시작하기 전에

유지보수 사용자 로그인 자격 증명이 필요합니다.

이 작업 정보

vCenter Server 자격 증명을 배포 후 변경한 경우 이 절차를 사용하여 업데이트하십시오.

단계

1. vCenter 서버에서 VASA Provider 콘솔을 엽니다.
2. 유지보수 사용자로 로그인합니다.
3. Enter `2`를 입력하여 시스템 구성 메뉴를 선택합니다.
4. vCenter 자격 증명을 변경하려면 `8`을 입력하십시오.

ONTAP tools에서 인증서 유효성 검사 플래그를 변경합니다

기본적으로 인증서 유효성 검사 플래그는 활성화(true로 설정)되어 있습니다. SAN 인증서 검사를 건너뛰어야 하는 경우 ONTAP 스토리지 백엔드 인증서 유효성 검사 플래그를 false로 설정할 수 있습니다. 이 설정은 vCenter Server 인증서에는 적용되지 않습니다.

시작하기 전에

유지보수 사용자 로그인 자격 증명이 필요합니다.

단계

1. vCenter 서버에서 ONTAP tools 콘솔을 엽니다.
2. 유지보수 사용자로 로그인합니다.
3. Enter `1`를 눌러 애플리케이션 구성 메뉴를 선택합니다.
4. Enter 3 인증서 유효성 검사 플래그를 변경합니다.

유지 관리 콘솔은 인증서 유효성 검사 플래그 상태를 표시하고 변경하도록 안내합니다.

5. 플래그를 켜려면 'y'를 입력하고, 취소하려면 'n'을 입력하세요.

인증서 유효성 검사 플래그를 활성화(true로 설정)하면 ONTAP tools는 모든 스토리지 백엔드가 SAN(Subject Alternative Name)이 포함된 인증서를 사용하는지 확인합니다. 백엔드 중 하나라도 SAN이 없는 인증서를 사용하는 경우 인증서 유효성 검사를 활성화할 수 없습니다. 이 플래그를 활성화하기 전에 모든 스토리지 백엔드가 SAN 기반 인증서를 사용하는지 확인하십시오. 인증서 유효성 검사 플래그를 비활성화(false로 설정)하면 ONTAP tools는 구성된 모든 스토리지 백엔드에 대해 인증서 유효성 검사를 건너뜁니다.

스토리지 백엔드용 **SAN** 기반 인증서를 확인합니다

안전한 통신과 적절한 유효성 검사를 보장하기 위해 모든 스토리지 백엔드가 SAN 기반 인증서를 사용하는지 확인하십시오.

1. ONTAP 관리 인증서에 Subject Alternative Name(SAN) 항목이 포함되어 있는지 확인하십시오.
2. SAN 항목이 ONTAP 관리 IP 주소 또는 DNS 이름 또는 둘 다와 일치하는지 확인하십시오.
3. ONTAP를 온보딩하는 데 사용된 세부 정보가 인증서의 SAN 항목에 있는 IP 주소 또는 DNS 이름과 일치하는지 확인하십시오.

이러한 단계를 따르면 인증서 유효성 검사 문제를 방지하고 ONTAP 시스템이 안전하게 통합되도록 보장할 수 있습니다.

다음 샘플 인증서는 디코딩된 정보를 보여줍니다.

```

HG8u6GK r2JJonWe/kjoKTUnkjuW7feDI747RUuFrthcvTDqhBNWL76jihNp1VX7
v0SDWMAVdecTeU1X/1X3qMxIL+tU4p9SbKVpQw6hjM/zi0LNC784EYIOSQ7qVob
6f21mfP0JHbqs5fLim9NFFUu2DQIDAQA8oQw0jBABgNVHREEEOT43hwShsSHdKXsgI9z
dGkyMjAtdnNpbS1zcjA1MWUtY2OuY2Rs LmdkbC5lbmdsYWJuZKThcPHauY29nt
BgkqhkiG9wQBAQsFAAOCCAQAEEagptz11RN7PLuJUo-SSQExBsF5/3JHr0+sSIMZDzm
4P24kxbxQZbfryy68itKGF4LeAid0hgyxc3y9iv4zK1x85fLNgITnVqAe8'KYNoyD6
IEWppDUE0eVNZIZQjrZ9QjUAAF9ifJq8+SKr'lphoXnYYUiM6utvobPMG8cR8Gca
jiLibiMM01K6rD7Ng+7+ydUCAwBQwMDDwdn8+7RIRdKgwqX9QDLegcC5IL5WFLwbMc
2GBv8VM839m0KUAKXSDGwJBZ5nSHQdNi7MU3AES7Nzkv63kGEQJT/5Wr1DmOwlf
osl4qeeeMRigrAbFL6EHMsOMSP0521rtTrJrjBooB22r0tyDA--
-----END CERTIFICATE-----

```

Certificate Information:

- ✓ Common Name: **test.xyz.com**
- ✓ Subject Alternative Names: IP Address: **xxx.xx.xxx.xxx**, **test.xyz.com**
- ✓ Organization: Self-signed-certificate
- ✓ Organization Unit:
- ✓ Locality: N/A
- ✓ State: N/A
- ✓ Country: XX
- ✓ Valid From: March 8, 2026
- ✓ Valid To: March 7, 2028
- ✓ Issuer: **test.xyz.com**, Self-signed-certificate
- ✓ Serial Number: 640c2752bd2c972c5775180070cfdd2120809ee

ONTAP tools 보고서

ONTAP tools for VMware vSphere 플러그인은 가상 머신 및 데이터스토어에 대한 보고서를 제공합니다. vCenter 클라이언트의 바로 가기 섹션에서 NetApp ONTAP tools for VMware vSphere 플러그인 아이콘을 선택하면 사용자 인터페이스가 개요 페이지로 이동합니다. 가상 머신 및 데이터스토어 보고서를 보려면 Reports 탭을 선택하십시오.

가상 머신 보고서는 검색된 가상 머신 목록(ONTAP 스토리지 기반 데이터스토어의 디스크가 하나 이상 있어야 함)과 성능 지표를 보여줍니다. 가상 머신 레코드를 확장하면 디스크 관련 데이터스토어 정보가 모두 표시됩니다.

데이터스토어 보고서에는 ONTAP 스토리지를 사용하는 ONTAP tools for VMware vSphere가 검색하거나 인식한 데이터스토어와 성능 지표가 나열됩니다.

'열 관리' 옵션을 사용하여 여러 열을 숨기거나 표시할 수 있습니다.

가상 머신 관리

ONTAP tools를 사용한 가상 머신 마이그레이션 및 복제 시 고려 사항

ONTAP tools for VMware vSphere는 컴퓨팅 전용(vMotion), 스토리지 전용(Storage vMotion) 및 모든 데이터스토어에 걸친 컴퓨팅 및 스토리지 결합 마이그레이션을 포함하여 모든 주요 유형의 가상 머신 마이그레이션을 지원합니다. 이 항목에서는 기본 데이터스토어 유형에 관계없이 가상 머신의 성공적인 마이그레이션 및 복제를 보장하기 위한 주요 고려 사항과 모범 사례를 설명합니다.

보호된 가상 머신 마이그레이션

보호된 가상 머신을 다음 위치로 마이그레이션할 수 있습니다.

- 다른 ESXi 호스트의 동일한 데이터 저장소
- 동일한 ESXi 호스트에 있는 다른 호환 데이터 저장소
- 다른 ESXi 호스트에 있는 호환 가능한 다른 데이터 저장소

가상 머신을 다른 FlexVol 볼륨으로 마이그레이션하면 시스템은 해당 볼륨의 메타데이터 파일을 가상 머신 정보로 업데이트합니다. 가상 머신을 다른 ESXi 호스트로 마이그레이션하되 스토리지는 동일하게 유지하는 경우, 기본 FlexVol 볼륨의 메타데이터 파일은 수정되지 않습니다.

가상 머신 마이그레이션에 대한 자세한 내용은 Broadcom 설명서를 참조하십시오. "[vSphere 가상 머신 마이그레이션](#)"

보호된 가상 머신 클론 생성

보호된 가상 머신을 다음 위치로 복제할 수 있습니다.

- 복제 그룹을 사용하는 동일한 FlexVol 볼륨의 동일한 컨테이너

동일한 FlexVol 볼륨의 메타데이터 파일이 복제된 가상 머신의 세부 정보로 업데이트됩니다.

- 복제 그룹을 사용하는 다른 FlexVol 볼륨의 동일한 컨테이너

복제된 가상 머신이 배치된 FlexVol 볼륨에서 메타데이터 파일이 복제된 가상 머신 세부 정보로 업데이트됩니다.

- 다른 컨테이너 또는 vVols 데이터 저장소

복제된 가상 머신이 배치된 FlexVol 볼륨에서 메타데이터 파일이 가상 머신 세부 정보로 업데이트됩니다.

VMware는 현재 VM 템플릿으로 복제된 가상 머신을 지원하지 않습니다.

보호된 가상 머신의 클론의 클론이 지원됩니다.

자세한 내용은 Broadcom 설명서 "[클론 작업을 위한 가상 머신 생성](#)"를 참조하십시오.

가상 머신 스냅샷

ONTAP tools는 표준 VMware 워크플로를 통해 가상 머신 스냅샷을 지원합니다. 스냅샷은 테스트 및 패치 준비와 같은

사용 사례를 위한 단기 롤백 지점입니다. 스냅샷은 백업 또는 복제 기반 데이터 보호를 대체하는 것이 아닙니다. 스냅샷에서 가상 머신을 장기간 실행하면 불안정성 및 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

지원되는 모든 데이터스토어 유형에서 크래시 일관성 스냅샷(메모리 상태가 없는 스냅샷으로, 가상 머신을 일관된 상태로 다시 시작하는 데 사용할 수 있음)을 생성할 수 있습니다. VMware Tools를 사용하여 캡처하기 전에 메모리 내 데이터를 디스크에 플러시하는 정지 스냅샷도 지원됩니다. 스냅샷 유형 및 동작에 대한 개요는 "[vSphere의 가상 머신 스냅샷 개요](#)"를 참조하십시오.



메모리 스냅샷은 실행 중인 메모리 상태를 캡처하고 가상 머신을 일시적으로 중단시킵니다. ONTAP tools 워크플로에서는 지원되지 않습니다. 가상 머신에 메모리 스냅샷이 있는 경우 ONTAP tools에서 관리하는 일관성 그룹 또는 호스트 클러스터 관계에 가상 머신을 포함하기 전에 삭제해야 합니다.

ASA r2 스토리지 시스템에서 가상 머신 스냅샷의 동작은 다른 스토리지 유형과 다릅니다. 스냅샷은 읽기 전용입니다. 가상 머신을 시작하면 VASA Provider는 읽기 전용 스냅샷에서 LUN을 생성하고 IOPS를 활성화합니다. 가상 머신을 끄면 VASA Provider는 LUN을 삭제하고 IOPS를 비활성화합니다.

가상 머신 스냅샷 관리에 대한 자세한 내용은 Broadcom 설명서 "[스냅샷으로 가상 머신 관리](#)"를 참조하십시오.

ONTAP tools에서 가상 머신을 vVols 데이터 저장소로 마이그레이션합니다

NFS 및 VMFS 데이터스토어에서 Virtual Volumes(vVols) 데이터스토어로 가상 머신을 마이그레이션하면 정책 기반 VM 관리 및 기타 vVols 기능을 활용할 수 있습니다. vVols 데이터스토어를 사용하면 증가하는 워크로드 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

시작하기 전에

마이그레이션할 가상 머신에서 VASA Provider가 실행 중인지 확인하십시오. VASA Provider가 실행 중인 가상 머신을 vVols 데이터스토어로 마이그레이션하면 vVols 데이터스토어에 있는 가상 머신의 전원을 켜는 것을 포함한 어떠한 관리 작업도 수행할 수 없습니다.

이 작업 정보

NFS 및 VMFS 데이터스토어에서 vVols 데이터스토어로 마이그레이션할 때 vCenter Server는 vStorage VMFS 데이터스토어에서 데이터를 이동할 때는 VAAI(vStorage API for Array Integration) 오프로드를 사용하지만, NFS VMDK 파일에서 이동할 때는 사용하지 않습니다. VAAI 오프로드는 일반적으로 호스트의 부하를 줄여줍니다.

단계

1. 마이그레이션할 가상 머신을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 *마이그레이션*을 선택합니다.
2. *저장 위치만 변경*을 선택한 다음 *다음*을 선택합니다.
3. 마이그레이션할 데이터스토어의 기능과 일치하는 가상 디스크 형식, VM 스토리지 정책 및 vVol 데이터스토어를 선택하십시오.
4. 설정을 검토하고 *완료*를 선택합니다.

ONTAP tools에서 VASA 구성을 정리합니다

VASA 정리 프로세스를 완료하려면 다음 단계를 따르십시오.



VASA 정리 작업을 시작하기 전에 vVols 데이터 저장소를 모두 제거하는 것이 좋습니다.

단계

1. https://OTV_IP:8143/Register.html로 이동하여 플러그인 등록을 해제합니다.
2. vCenter 서버에서 플러그인이 더 이상 사용 가능한 상태가 아닌지 확인하십시오.
3. VMware vSphere VM용 ONTAP tools를 종료합니다.
4. ONTAP tools for VMware vSphere VM을 삭제합니다.

ONTAP tools에서 VM에 데이터 디스크 연결 또는 분리

vSphere의 가상 머신에서 데이터 디스크를 연결하거나 분리하고 스토리지 리소스를 관리하려면 다음 단계를 따르십시오.

가상 머신에 데이터 디스크 연결

가상 머신에 데이터 디스크를 연결하여 스토리지를 추가합니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 인벤토리에서 가상 머신을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 ***설정 편집***을 선택합니다.
3. 가상 하드웨어 탭에서 ***기존 하드 디스크***를 선택합니다.
4. 디스크가 있는 가상 머신을 선택하십시오.
5. 연결할 디스크를 선택하고 확인 버튼을 선택하십시오.

결과

하드 디스크가 가상 하드웨어 장치 목록에 나타납니다.

가상 머신에서 데이터 디스크 분리

더 이상 필요하지 않은 데이터 디스크를 가상 머신에서 분리하십시오. 디스크는 삭제되지 않으며 ONTAP 스토리지 시스템에 유지됩니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 인벤토리에서 가상 머신을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 ***설정 편집***을 선택합니다.
3. 포인터를 디스크 위로 이동한 다음 ***제거***를 선택하십시오.



디스크가 가상 머신에서 제거됩니다. 다른 가상 머신이 해당 디스크를 공유하는 경우 디스크 파일은 삭제되지 않습니다.

관련 정보

["가상 머신에 새 하드 디스크 추가하기"](#)

["기존 하드 디스크를 가상 머신에 추가"](#)

ONTAP tools에서 스토리지 시스템 및 호스트 검색

ONTAP tools for VMware vSphere가 vSphere Client에서 처음 실행되면 ESXi 호스트, 연결된 LUN 및 NFS 내보내기, 그리고 이러한 리소스를 소유하는 NetApp 스토리지 시스템을 자동으로 검색합니다.

시작하기 전에

- 모든 ESXi 호스트의 전원이 켜져 있고 네트워크에 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 검색할 모든 스토리지 가상 머신(SVM)이 실행 중인지 확인하고, 각 클러스터 노드에 사용 중인 스토리지 프로토콜(NFS 또는 iSCSI)에 대해 하나 이상의 데이터 LIF가 구성되어 있는지 확인하십시오.

이 작업 정보

새로운 스토리지 시스템을 검색하거나 기존 시스템을 업데이트하여 최신 용량 및 설정 정보를 얻을 수 있습니다. 또한 스토리지 시스템 액세스를 위한 ONTAP tools for VMware vSphere 자격 증명을 변경할 수도 있습니다.

스토리지 시스템을 검색하는 동안 ONTAP tools for VMware vSphere는 vCenter Server 인스턴스에서 관리하는 ESXi 호스트로부터 정보를 수집합니다.

단계

1. vSphere Client 홈 페이지에서 *호스트 및 클러스터*를 선택합니다.
2. 필요한 데이터 센터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **NetApp ONTAP tools** > *호스트 데이터 업데이트*를 선택합니다.

확인 대화 상자에서 선택 사항을 확인하십시오.

3. 상태가 'Authentication Failure'인 검색된 스토리지 컨트롤러를 선택하고 작업 > *수정*을 선택합니다.
4. 스토리지 시스템 수정 대화 상자에 필요한 정보를 입력하십시오.
5. Authentication Failure 상태의 모든 스토리지 컨트롤러에 대해 4단계와 5단계를 반복합니다.

검색 프로세스가 완료되면 다음 작업을 수행하십시오.

- 어댑터 설정 열, MPIO 설정 열 또는 NFS 설정 열에 경고 아이콘이 표시되는 호스트에 대해 ONTAP tools for VMware vSphere를 사용하여 ESXi 호스트 설정을 구성하십시오.
- 스토리지 시스템 자격 증명을 제공하십시오.

ONTAP tools를 사용하여 ESXi 호스트 설정 수정

VMware vSphere의 ONTAP tools 대시보드를 사용하여 구성 문제를 식별하고, ESXi 호스트를 선택하고, NetApp 권장 설정을 검토하고 적용하십시오.

시작하기 전에

ESXi 호스트 시스템 포틀릿은 ESXi 호스트 설정 관련 문제를 표시합니다. 문제를 선택하면 호스트 이름 또는 IP 주소를 볼 수 있습니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.

2. 바로가기 페이지에서 플러그인 섹션 아래에 있는 *NetApp ONTAP tools*를 선택합니다.
3. ONTAP tools for VMware vSphere 플러그인의 개요(대시보드)에서 **ESXi** 호스트 규정 준수 포틀릿으로 이동합니다.
4. 권장 설정 적용 링크를 선택합니다.
5. 권장 호스트 설정 적용 창에서 NetApp 권장 호스트 설정을 사용할 호스트를 선택하고 *다음*을 선택합니다.



ESXi 호스트를 확장하면 현재 값을 확인할 수 있습니다.

6. 설정 페이지에서 필요에 따라 권장 값을 선택하십시오.
7. 요약 창에서 값을 확인하고 *완료*를 선택합니다. 최근 작업 패널에서 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

관련 정보

["ESXi 호스트 설정 구성"](#)

비밀번호 관리

ONTAP tools Manager 비밀번호 변경

ONTAP tools Manager를 사용하여 관리자 암호를 변경할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 ONTAP tools Manager를 실행합니다.
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. ONTAP tools for VMware vSphere 관리자 자격 증명으로 로그인하십시오.
3. 화면 오른쪽 상단의 관리자 아이콘을 선택하고 *비밀번호 변경*을 선택합니다.
4. 비밀번호 변경 팝업 창에 기존 비밀번호와 새 비밀번호를 입력합니다. 사용자 인터페이스 화면에 비밀번호 요구 사항이 표시됩니다.
5. 변경 사항을 적용하려면 *변경*을 선택합니다.

ONTAP tools Manager 비밀번호 재설정

ONTAP tools Manager 암호를 잊어버린 경우, ONTAP tools for VMware vSphere 유지 관리 콘솔에서 생성된 재설정 토큰을 사용하여 관리자 액세스 권한을 복원할 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저를 열고 `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`로 이동하여 ONTAP tools Manager에 액세스합니다.
2. 로그인 페이지에서 *비밀번호 재설정*을 선택합니다.
3. ONTAP tools for VMware vSphere 유지 관리 콘솔을 사용하여 암호 재설정 토큰을 생성합니다.
 - a. vCenter 서버에 로그인하고 유지 관리 콘솔을 엽니다.
 - b. Enter `2`를 눌러 *시스템 구성*을 선택하십시오.
 - c. Enter `3`를 눌러 *'maint' 사용자 암호 변경*을 선택합니다.

4. 암호 재설정 대화 상자에서 재설정 토큰, 사용자 이름 및 새 암호를 입력합니다.
5. 자격 증명을 업데이트하려면 *재설정*을 선택하세요.
6. 새 비밀번호를 사용하여 ONTAP tools Manager에 로그인하십시오.

ONTAP tools에서 애플리케이션 사용자 암호 재설정

ONTAP tools for VMware vSphere를 사용하여 vCenter Server에 SRA 및 VASA Provider를 등록하는 데 필요한 애플리케이션 사용자 비밀번호를 재설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. 웹 브라우저를 열고 다음 주소로 이동하세요: <https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. ONTAP tools 배포 중에 구성된 관리자 자격 증명을 사용하여 로그인하십시오.
3. 사이드바에서 *설정*을 선택합니다.
4. **VASA/SRA** 자격 증명 페이지에서 *비밀번호 재설정*을 선택하십시오.
5. 새 비밀번호를 입력하고 확인합니다.
6. 새 비밀번호를 적용하려면 *재설정*을 선택합니다.

ONTAP tools 유지 관리 콘솔 암호를 재설정합니다

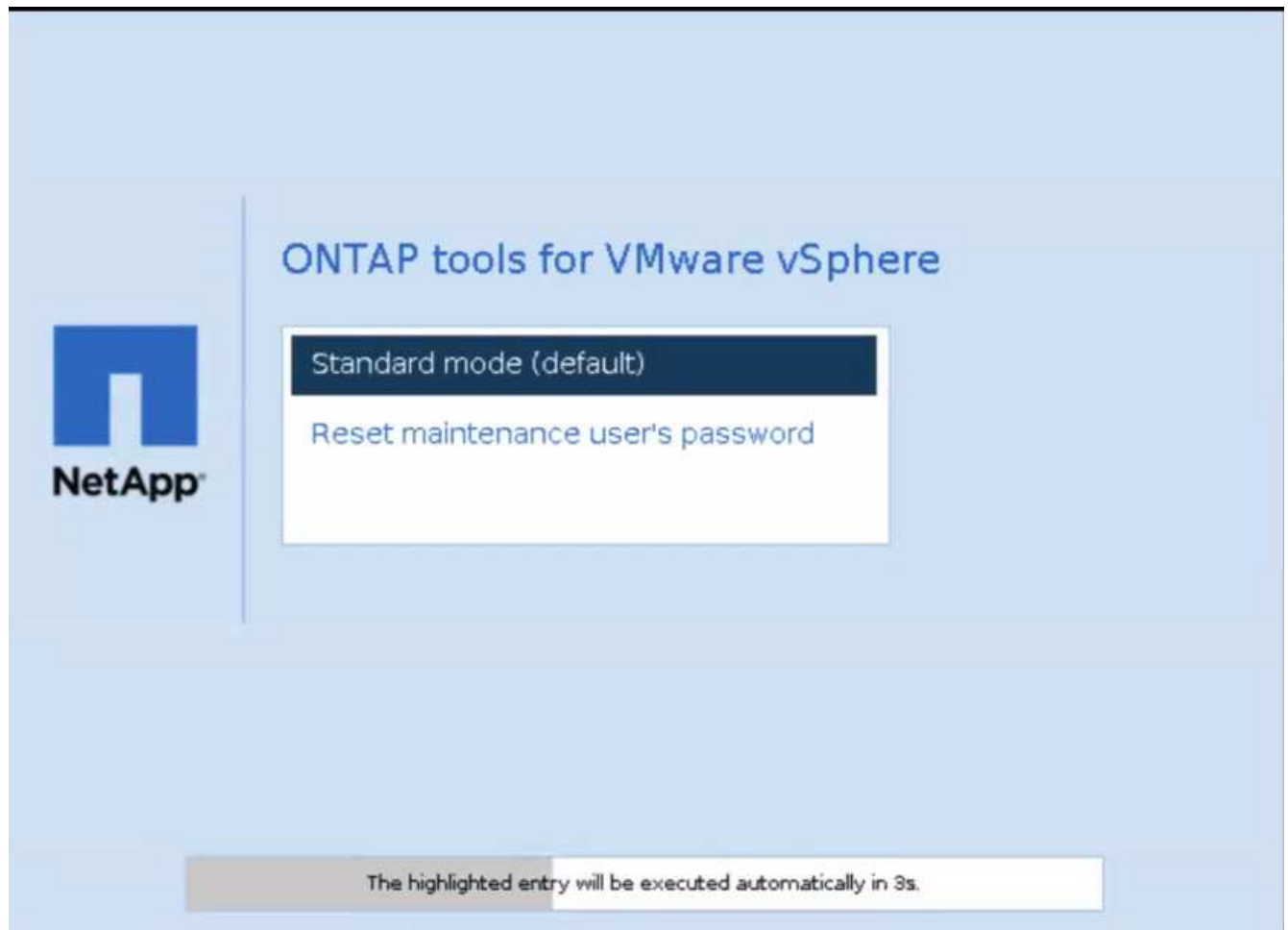
게스트 OS 재시작 작업 중에 GRUB 메뉴에 유지 관리 콘솔 사용자 암호를 재설정하는 옵션이 표시됩니다. 이 옵션을 사용하여 VM의 유지 관리 콘솔 사용자 암호를 업데이트하십시오. 암호를 재설정하면 VM이 재시작되어 새 암호가 설정됩니다. HA 배포 시나리오에서 VM이 재시작되면 나머지 두 VM의 암호도 자동으로 업데이트됩니다.



ONTAP tools for VMware vSphere HA 배포의 경우 ONTAP tools 관리 노드(node1)에서 유지 관리 콘솔 사용자 암호를 변경해야 합니다.

단계

1. vCenter 서버에 로그인합니다.
2. 가상 머신을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 전원 > *게스트 OS 다시 시작*을 선택합니다. 시스템이 다시 시작되면 다음 화면이 나타납니다:



옵션을 선택하는 데 5초가 주어집니다. 아무 키나 누르면 진행이 멈추고 GRUB 메뉴가 고정됩니다.

3. 유지 관리 사용자 암호 재설정 옵션을 선택합니다. 유지보수 콘솔이 열립니다.
4. 콘솔에서 새 비밀번호를 입력하고 확인하십시오. 세 번 시도할 수 있습니다. 새 비밀번호를 성공적으로 입력하면 시스템이 다시 시작됩니다.
5. 계속하려면 **Enter** 키를 누르십시오. 시스템이 VM의 암호를 업데이트합니다.



가상 머신을 켜면 동일한 GRUB 메뉴가 나타납니다. 하지만 암호 재설정 옵션은 **Restart Guest OS** 옵션과 함께 사용해야 합니다.

호스트 클러스터 보호 관리

ONTAP tools에서 보호된 호스트 클러스터를 수정합니다.

단일 워크플로에서 호스트 클러스터의 보호 설정을 변경할 수 있습니다. 지원되는 변경 사항은 다음과 같습니다.

- 보호된 클러스터에 새 데이터 저장소 또는 호스트를 추가합니다.
- 보호 설정에 새로운 SnapMirror 관계를 추가합니다.
- 보호 설정에서 기존 SnapMirror 관계를 삭제합니다.

- 기존 SnapMirror 관계를 수정합니다.



호스트 클러스터에 대한 보호를 생성, 편집 또는 삭제한 후에는 변경 사항을 반영하기 위해 스토리지 검색을 수행해야 합니다. 스토리지 검색을 수행하지 않으면 주기적인 스토리지 검색이 트리거된 후에 변경 사항이 반영됩니다.

호스트 클러스터 보호 모니터링

보호 대상 호스트 클러스터별로 보호 상태, SnapMirror 관계, 데이터 저장소 및 SnapMirror 상태를 모니터링합니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. **NetApp ONTAP tools** > 보호 > *호스트 클러스터 관계*로 이동합니다.

보호 열에는 보호 상태를 나타내는 아이콘이 표시됩니다.

3. 아이콘 위에 마우스를 올리면 자세한 내용을 볼 수 있습니다.

새 데이터스토어 또는 호스트 추가

보호된 클러스터에 호스트를 추가하거나 vCenter 사용자 인터페이스를 사용하여 데이터 저장소를 생성합니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 보호된 클러스터의 속성을 편집하려면 다음 방법 중 하나를 사용할 수 있습니다.
 - a. **NetApp ONTAP tools** > 보호 > *호스트 클러스터 관계*로 이동하여 클러스터 옆에 있는 줄임표 메뉴를 선택하고 *편집*을 선택하거나
 - b. 호스트 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 * NetApp ONTAP tools* > *클러스터 보호*를 선택합니다.
3. vCenter 사용자 인터페이스에서 데이터스토어를 생성하면 보호되지 않은 상태로 표시됩니다. 클러스터의 모든 데이터스토어와 해당 보호 상태는 대화 상자에서 확인할 수 있습니다. 보호를 활성화하려면 보호 버튼을 선택하십시오.



vCenter Server 사용자 인터페이스에서 데이터스토어를 생성한 후 개요 페이지에서 *검색*을 선택하여 호스트 클러스터에서 해당 데이터스토어를 보호 후보로 표시합니다. 보호 상태는 다음 주기적인 보호 검색 후에 보호됨으로 업데이트됩니다.

4. 새 ESXi 호스트를 추가하면 보호 상태가 부분적으로 보호됨으로 표시됩니다. SnapMirror 설정에서 점 세 개 메뉴를 선택하고 *편집*을 선택하여 새로 추가된 ESXi 호스트의 근접도를 설정하십시오.



비동기 관계의 경우, 3차 사이트의 대상 SVM을 동일한 인스턴스에 추가할 수 없으므로 ONTAP tools에서 편집이 지원되지 않습니다. 관계 구성을 수정하려면 System Manager 또는 대상 SVM의 CLI를 사용하십시오.

5. 변경 사항을 적용한 후 *저장*을 선택합니다.
6. 클러스터 보호 창에서 변경 사항을 확인할 수 있습니다.

ONTAP tools는 vCenter 작업을 생성하며, 최근 작업 패널에서 해당 작업의 진행 상황을 추적할 수 있습니다.

새로운 **SnapMirror** 관계 추가

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 보호된 클러스터의 속성을 편집하려면 다음 방법 중 하나를 사용할 수 있습니다.
 - a. **NetApp ONTAP tools** > 보호 > *호스트 클러스터 관계*로 이동하여 클러스터 옆의 줄임표 메뉴를 선택하고 *편집*을 선택하거나
 - b. 호스트 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 * NetApp ONTAP tools* > *클러스터 보호*를 선택합니다.
3. *관계 추가*를 선택합니다.
4. 새로운 관계를 비동기 또는 **AutomatedFailOverDuplex** 정책 유형으로 추가합니다.
5. *보호*를 선택합니다.

클러스터 보호 창에서 변경 사항을 확인할 수 있습니다.

ONTAP tools는 vCenter 작업을 생성하며, 최근 작업 패널에서 해당 작업의 진행 상황을 추적할 수 있습니다.

기존 **SnapMirror** 관계 삭제

SnapMirror 비동기 관계를 삭제하려면 보조 사이트의 SVM 또는 클러스터가 ONTAP tools for VMware vSphere에 스토리지 백엔드로 추가되어 있어야 합니다. 모든 SnapMirror 관계를 한 번에 삭제할 수는 없습니다. 관계를 삭제하면 해당 관계가 ONTAP 클러스터에서도 제거됩니다. 자동 장애 조치 이중화 SnapMirror 관계를 삭제하면 시스템에서 대상 데이터스토어의 매핑을 해제하고 대상 ONTAP 클러스터에서 일관성 그룹, LUN, 볼륨 및 iGroup을 삭제합니다.

관계를 삭제하면 시스템은 2차 사이트를 다시 스캔하여 매핑되지 않은 LUN을 호스트에서 활성 경로로 제거합니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 보호된 클러스터의 속성을 편집하려면 다음 방법 중 하나를 사용할 수 있습니다.
 - a. **NetApp ONTAP tools** > 보호 > *호스트 클러스터 관계*로 이동하여 클러스터 옆의 줄임표 메뉴를 선택하고 *편집*을 선택하거나
 - b. 호스트 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 * NetApp ONTAP tools* > *클러스터 보호*를 선택합니다.
3. SnapMirror 설정에서 줄임표 메뉴를 선택하고 *삭제*를 선택합니다.
 - 보호된 호스트 클러스터의 비동기 정책 유형 기반 관계를 삭제하는 경우, 3차 스토리지 클러스터에서 스토리지 요소를 수동으로 제거해야 합니다. 스토리지 요소에는 일관성 그룹, 볼륨(ONTAP 시스템의 경우), 스토리지 단위(LUN/네임스페이스) 및 스냅샷이 포함됩니다.
 - 보호 대상 호스트 클러스터의 자동 장애 조치 이중화(AFD) 정책 기반 관계를 삭제하는 경우, 인터페이스에서 직접 2차 스토리지의 관련 스토리지 요소를 제거하도록 선택할 수 있습니다.
 - 자동 장애 조치 이중화(AFD) 정책 기반 관계를 삭제하고 일관성 그룹이 애플리케이션 수준 백업을 위해 계층 구조로 변경된 경우 백업 영향에 대한 경고가 표시됩니다. 계속하려면 확인하십시오. 확인 후 2차 스토리지에서 연결된 스토리지 요소를 삭제하십시오. 삭제하지 않으면 해당 요소가 보조 사이트에 남아 있습니다.

ONTAP tools는 vCenter 작업을 생성하며, 최근 작업 패널에서 해당 작업의 진행 상황을 추적할 수 있습니다.

기존 SnapMirror 관계 수정

SnapMirror 비동기 관계를 수정하려면 보조 사이트 SVM 또는 클러스터가 ONTAP tools for VMware vSphere의 스토리지 백엔드로 추가되어 있는지 확인하십시오. 자동 장애 조치 이중화 SnapMirror 관계의 경우 균일 구성의 경우 호스트 근접성을 업데이트하거나 비균일 구성의 경우 호스트 액세스를 업데이트할 수 있습니다. 비동기 및 자동 장애 조치 이중화 정책 유형 간 변경은 지원되지 않습니다. 클러스터에서 새로 검색된 호스트에 대한 근접성 또는 액세스 설정을 구성할 수 있습니다.



기존 SnapMirror 비동기 관계는 편집할 수 없습니다.

단계

1. vSphere 클라이언트에 로그인합니다.
2. 보호된 클러스터의 속성을 편집하려면 다음 방법 중 하나를 사용할 수 있습니다.
 - a. **NetApp ONTAP tools** > 보호 > *호스트 클러스터 관계*로 이동하여 클러스터 옆의 줄임표 메뉴를 선택하고 *편집*을 선택하거나
 - b. 호스트 클러스터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 * NetApp ONTAP tools* > *클러스터 보호*를 선택합니다.
3. AutomatedFailOverDuplex 정책 유형을 선택한 경우 호스트 근접성 또는 호스트 액세스 세부 정보를 추가하십시오.
4. 보호 버튼을 선택합니다.

ONTAP tools는 vCenter 작업을 생성합니다. 최근 작업 패널에서 진행 상황을 추적합니다.

ONTAP tools에서 호스트 클러스터 보호 제거

호스트 클러스터 보호를 제거하면 데이터 저장소가 보호되지 않은 상태가 됩니다.

단계

1. 보호된 호스트 클러스터 목록을 보려면 * NetApp ONTAP tools* > 보호 > *호스트 클러스터 관계*로 이동하십시오.

이 페이지에서는 보호 대상 호스트 클러스터, 보호 상태, SnapMirror 관계 및 상태를 모니터링할 수 있습니다. 일관성 그룹을 선택하여 용량, 연결된 데이터 저장소 및 하위 그룹을 볼 수 있습니다.

2. 호스트 클러스터 보호 창에서 클러스터 옆에 있는 점 세 개 메뉴를 선택하고 *보호 제거*를 선택합니다.
 - SnapMirror 비동기 관계만 있는 호스트 클러스터에서 보호 기능을 제거하는 경우 스토리지 요소를 수동으로 삭제해야 합니다. 스토리지 요소에는 일관성 그룹, 볼륨(ONTAP 시스템의 경우), 스토리지 단위(LUN) 및 스냅샷이 포함됩니다.
 - 자동 장애 조치 이중화 기반 SnapMirror 정책 관계와 비계층 일관성 그룹만 있는 호스트 클러스터에서 보호를 제거하면 동일한 화면에서 직접 2차 스토리지의 연결된 스토리지 요소를 삭제할 수 있습니다.
 - SnapMirror 정책과 백업용 계층적 일관성 그룹이 모두 적용된 호스트 클러스터에서 보호 기능을 제거하면 백업에 미치는 영향에 대한 경고가 표시됩니다. 계속하려면 확인을 클릭하십시오. 확인 후 2차 스토리지에서 연결된 스토리지 요소를 삭제하십시오. 삭제하지 않으면 스토리지 요소가 보조 사이트에 남아 있습니다.

ONTAP tools 설정 복구

ONTAP tools for VMware vSphere 10.5부터 백업 기능이 기본적으로 활성화되어 있습니다.

ONTAP tools for VMware vSphere 가상 머신을 배포하는 데이터 저장소에 백업 파일이 저장됩니다. ONTAP tools의 IP 주소(점은 밑줄로 대체되고 *OTV_backup* 접미사가 붙음)로 이름이 지정된 폴더에는 가장 최근의 백업 파일 두 개 (*OTV_backup_1.tar.enc* 및 *OTV_backup_2.tar.enc*)와 최신 백업 이름이 포함된 정보 파일(*OTV_backup_info.txt*)이 저장됩니다.

새 가상 머신이 동일한 ONTAP tools IP 주소를 사용하고 활성화된 서비스, 노드 크기 및 HA 모드를 포함하여 초기 시스템 구성과 일치하는지 확인하십시오.

단계

1. 원래 가상 머신의 데이터 저장소에서 백업 파일을 로컬 시스템으로 다운로드하십시오.
 - a. 저장소 섹션으로 이동하여 가상 머신의 백업 파일이 포함된 데이터 저장소를 선택하십시오.
 - b. 파일 섹션을 선택합니다.
 - c. 필요한 백업 디렉토리를 다운로드하십시오.
2. 기존 가상 머신의 전원을 끄십시오. 그런 다음, 원래 배포에 사용했던 것과 동일한 OVA 파일을 사용하여 새 가상 머신을 배포하십시오.
3. vCenter 서버에서 유지 관리 콘솔을 엽니다.
4. 유지보수 사용자로 로그인합니다.
5. Enter `4`를 입력하여 *지원 및 진단*을 선택합니다.
6. `2`를 입력하여 원격 진단 액세스 활성화 옵션을 선택하고 진단 액세스에 사용할 새 암호를 생성하십시오.
7. 다운로드한 디렉토리에서 백업 파일을 선택하십시오. 최신 백업을 확인하려면 *OTV_backup_info.txt* 파일을 참조하십시오.
8. 다음 명령어를 사용하여 백업 파일을 새 가상 머신으로 전송하십시오. 메시지가 나타나면 진단 암호를 입력하십시오.

```
scp <OTV_backup_X.tar.enc>
diag@<node_ip>:/home/diag/system_recovery.tar.enc
```



명령에 언급된 대상 경로와 파일 이름(/home/diag/system_recovery.tar.enc)을 변경하지 마십시오.

9. 백업 파일 전송이 완료되면 진단 셸에 로그인하여 다음 명령을 실행하십시오.

```
sudo perl /home/maint/scripts/post-deploy-upgrade.pl -recovery
```

로그는 */var/log/post-deploy-upgrade.log* 파일에 기록됩니다.

복구가 완료되면 ONTAP tools가 서비스와 vCenter 개체를 복원합니다.

ONTAP 도구를 제거합니다

ONTAP tools for VMware vSphere를 제거하면 도구에 저장된 모든 데이터가 삭제됩니다.

단계

1. ONTAP tools for VMware vSphere 관리형 데이터스토어에서 모든 가상 머신을 제거하거나 이동합니다.
 - 가상 머신을 제거하려면 다음을 참조하십시오 ["가상 머신 및 가상 머신 템플릿 제거 및 재등록"](#)
 - 관리되지 않는 데이터 저장소로 이동하려면 다음을 참조하십시오 ["Storage vMotion으로 가상 머신을 마이그레이션하는 방법"](#)
2. ["데이터 저장소 삭제"](#) ONTAP tools for VMware vSphere에서 생성되었습니다.
3. VASA 공급자를 활성화한 경우 ONTAP 도구에서 설정 > **VASA** 공급자 설정 > *등록 해제*를 선택하여 모든 vCenter 서버에서 VASA 공급자의 등록을 해제하십시오.
4. vCenter Server 인스턴스에서 모든 스토리지 백엔드를 연결 해제합니다. ["vCenter Server 인스턴스와 스토리지 백엔드 연결을 해제합니다."](#)을 참조하십시오.
5. 모든 스토리지 백엔드를 삭제합니다. ["스토리지 백엔드 관리"](#)을 참조하십시오.
6. VMware Live Site Recovery에서 SRA 어댑터를 제거합니다.
 - a. 포트 5480을 사용하여 VMware Live Site Recovery 어플라이언스 관리 인터페이스에 admin으로 로그인하십시오.
 - b. *Storage Replication Adapters*를 선택하십시오.
 - c. 해당 SRA 카드를 선택하고 드롭다운 메뉴에서 *삭제*를 선택합니다.
 - d. 어댑터 삭제 결과를 확인한 후 *삭제*를 선택합니다.
7. ONTAP tools for VMware vSphere에 온보딩된 vCenter 서버 인스턴스를 삭제하십시오. ["vCenter Server 인스턴스 관리"](#)을 참조하십시오.
8. vCenter Server에서 ONTAP tools for VMware vSphere VM의 전원을 끄고 VM을 삭제합니다.

다음 단계는 무엇입니까?

["FlexVol 볼륨 제거"](#)

ONTAP tools 제거 후 FlexVol 볼륨 제거

VMware 배포를 위한 ONTAP tools for VMware에 전용 ONTAP 클러스터를 사용하는 경우 사용되지 않는 FlexVol 볼륨이 많이 생성됩니다. VMware vSphere용 ONTAP tools for VMware를 제거한 후 성능 저하를 방지하려면 FlexVol 볼륨을 삭제해야 합니다.

단계

1. ONTAP tools 관리 노드 VM에서 VMware vSphere용 ONTAP tools 배포 유형을 확인합니다. 다음 명령을 실행하여 배포 유형을 확인하십시오. `cat /opt/netapp/meta/ansible_vars.yaml | grep -i protocol`

iSCSI 배포 환경이라면 igroup도 삭제해야 합니다.
2. FlexVol 볼륨 목록을 가져옵니다. `kubectl describe persistentvolumes | grep internalName | awk -F='{' '{print $2}'`

3. vCenter Server에서 VM을 제거합니다. 을(를) 참조하십시오. ["가상 머신 및 가상 머신 템플릿 제거 및 재등록"](#)
4. FlexVol 볼륨을 삭제합니다. 자세한 내용은 ["FlexVol 볼륨 삭제"](#)을 참조하십시오. 볼륨을 삭제하려면 CLI 명령에 정확한 FlexVol 볼륨 이름을 입력하십시오.
5. iSCSI 배포 시 ONTAP 스토리지 시스템에서 SAN igroup을 삭제하십시오. 을(를) 참조하십시오. ["SAN 이니시에이터 및 igroup 보기 및 관리"](#)

저작권 정보

Copyright © 2026 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.