



개념

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp

November 04, 2025

목차

개념	1
ONTAP tools for VMware vSphere 개요	1
주요 개념 및 용어	1
역할 기반 액세스 제어	4
ONTAP tools for VMware vSphere 에 대해 알아보세요	4
VMware vSphere를 사용한 RBAC	5
ONTAP 사용한 RBAC	9
ONTAP tools for VMware vSphere 의 고가용성	11
ONTAP 도구 관리자 사용자 인터페이스	12

개념

ONTAP tools for VMware vSphere 개요

ONTAP tools for VMware vSphere 가상 머신 수명 주기 관리를 위한 도구 세트입니다. VMware 에코시스템과 통합되어 데이터 저장소 프로비저닝을 지원하고 가상 머신에 대한 기본 보호 기능을 제공합니다. ONTAP tools for VMware vSphere OVA(Open Virtual Appliance)로 배포되는 수평 확장 가능한 이벤트 기반 마이크로서비스 모음입니다. 이 릴리스에서는 REST API가 ONTAP 과 통합되었습니다.

ONTAP tools for VMware vSphere 다음으로 구성됩니다.

- 기본 보호 및 재해 복구와 같은 가상 머신 기능
- VM 세부 관리를 위한 VASA 공급자
- 스토리지 정책 기반 관리
- 스토리지 복제 어댑터(SRA)

주요 개념 및 용어

다음 섹션에서는 문서에서 사용된 주요 개념과 용어를 설명합니다.

ASA r2 시스템

새로운 NetApp ASA r2 시스템은 SAN 전용 고객의 요구 사항에 맞춰 간소화된 환경을 만드는 통합 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 제공합니다. ["ASA r2 스토리지 시스템에 대해 알아보세요"](#).

인증 기관(CA)

CA는 SSL(Secure Sockets Layer) 인증서를 발급하는 신뢰할 수 있는 기관입니다.

일관성 그룹(CG)

일관성 그룹은 단일 단위로 관리되는 볼륨의 모음입니다. CG는 저장 장치와 볼륨 전체에서 데이터 일관성을 위해 동기화됩니다. ONTAP 에서는 여러 볼륨에 걸친 애플리케이션 작업 부하에 대한 쉬운 관리와 보호 보장을 제공합니다. 자세히 알아보세요 ["일관성 그룹"](#).

듀얼 스택

듀얼 스택 네트워크는 IPv4와 IPv6 주소를 동시에 사용할 수 있는 네트워킹 환경입니다.

고가용성(HA)

클러스터 노드는 중단 없는 작업을 위해 HA 쌍으로 구성됩니다.

논리 단위 번호(LUN)

LUN은 SAN(Storage Area Network) 내의 논리적 단위를 식별하는 데 사용되는 번호입니다. 이러한 주소 지정 가능 장치는 일반적으로 SCSI(Small Computer System Interface) 프로토콜이나 캡슐화된 파생 프로토콜 중 하나를 통해 액세스하는 논리적 디스크입니다.

NVMe 네임스페이스 및 서브시스템

NVMe 네임스페이스는 논리 블록으로 포맷할 수 있는 비휘발성 메모리의 양입니다. 네임스페이스는 FC 및 iSCSI 프로토콜의 LUN과 동일하며, NVMe 하위 시스템은 igroup과 유사합니다. NVMe 하위 시스템은 이니시에이터와 연결될 수 있으므로 연관된 이니시에이터는 하위 시스템 내의 네임스페이스에 액세스할 수 있습니다.

ONTAP 도구 관리자

ONTAP 도구 관리자는 ONTAP tools for VMware vSphere 제어 기능을 더 많이 제공합니다. vCenter Server 인스턴스, 스토리지 백엔드, 인증서, 비밀번호 및 로그 번들 다운로드를 관리하는 데 도움이 됩니다.

오픈 가상 어플라이언스(OVA)

OVA는 가상 머신에서 실행되어야 하는 가상 어플라이언스나 소프트웨어를 패키징하고 배포하기 위한 개방형 표준입니다.

복구 지점 목표(RPO)

RPO는 데이터를 백업하거나 복제하는 빈도를 측정합니다. 이는 정전 후 비즈니스 운영을 재개하기 위해 데이터를 복원해야 하는 정확한 시점을 지정합니다. 예를 들어, 조직의 RPO가 4시간인 경우 재해 발생 시 최대 4시간 분량의 데이터 손실을 허용할 수 있습니다.

SnapMirror 액티브 싱크

SnapMirror 액티브 동기화를 사용하면 사이트 전체에 장애가 발생하더라도 비즈니스 서비스를 계속 운영할 수 있으며, 보조 복사본을 사용하여 애플리케이션이 투명하게 장애 조치되도록 지원합니다. SnapMirror Active Sync를 사용하면 장애 조치를 트리거하는 데 수동 개입이나 사용자 정의 스크립팅이 필요하지 않습니다. 자세히 알아보세요 "[SnapMirror 액티브 싱크](#)".

스토리지 백엔드

스토리지 백엔드는 ESXi 호스트가 가상 머신 파일, 데이터 및 기타 리소스를 저장하는 데 사용하는 기본 스토리지 인프라입니다. ESXi 호스트가 영구 데이터에 액세스하고 관리할 수 있도록 하여 가상화된 환경에 필요한 저장 용량과 성능을 제공합니다.

글로벌 클러스터(스토리지 백엔드)

ONTAP 클러스터 자격 증명을 통해서만 사용할 수 있는 글로벌 스토리지 백엔드는 ONTAP 도구 관리자 인터페이스를 통해 온보딩됩니다. vVols 관리에 필요한 필수 클러스터 리소스를 검색할 수 있도록 최소한의 권한으로 추가할 수 있습니다. 글로벌 클러스터는 vVols 관리를 위해 SVM 사용자가 로컬로 추가되는 다중 테넌시 시나리오에 이상적입니다.

로컬 스토리지 백엔드

클러스터 또는 SVM 자격 증명이 있는 로컬 스토리지 백엔드는 ONTAP 도구 사용자 인터페이스를 통해 추가되며 vCenter로 제한됩니다. 로컬에서 클러스터 자격 증명을 사용하는 경우 연관된 SVM은 vCenter와 자동으로 매핑되어 vVols 또는 VMFS를 관리합니다. SRA를 포함한 VMFS 관리의 경우 ONTAP 도구는 글로벌 클러스터가 필요 없이 SVM 자격 증명을 지원합니다.

스토리지 복제 어댑터(SRA)

SRA는 VMware Live Site Recovery 어플라이언스 내부에 설치되는 스토리지 공급업체별 소프트웨어입니다. 어댑터는 SVM(Storage Virtual Machine) 수준과 클러스터 수준 구성에서 Site Recovery Manager와 스토리지 컨트롤러 간의 통신을 가능하게 합니다.

스토리지 가상 머신(SVM)

SVM은 ONTAP의 멀티테넌시 단위입니다. 하이퍼바이저에서 실행되는 가상 머신과 마찬가지로 SVM은 물리적 리소스를 추상화하는 논리적 엔티티입니다. SVM은 데이터 볼륨과 하나 이상의 LIF를 포함하며, 이를 통해 클라이언트에 데이터를 제공합니다.

균일한 구성과 비균일한 구성

- *균일한 호스트 액세스*는 두 사이트의 호스트가 두 사이트의 스토리지 클러스터에 대한 모든 경로에 연결된다는 것을 의미합니다. 교차 사이트 경로는 거리에 따라 확장됩니다.
- *비균일 호스트 액세스*는 각 사이트의 호스트가 동일한 사이트의 클러스터에만 연결된다는 것을 의미합니다. 교차 사이트 경로와 늘어난 경로는 연결되지 않습니다.



모든 SnapMirror 활성 동기화 배포에 대해 균일한 호스트 액세스가 지원됩니다. 비균일한 호스트 액세스는 대칭적 활성/활성 배포에만 지원됩니다. 자세히 알아보세요 ["ONTAP의 SnapMirror Active Sync 개요"](#).

가상 머신 파일 시스템(VMFS)

VMFS는 VMware vSphere 환경에서 가상 머신 파일을 저장하도록 설계된 클러스터형 파일 시스템입니다.

가상 볼륨(vVols)

vVols 가상 머신에서 사용되는 저장소에 대한 볼륨 수준 추상화를 제공합니다. 이 방법에는 여러 가지 이점이 있으며 기존 LUN을 사용하는 것에 대한 대안을 제공합니다. vVol 데이터 저장소는 일반적으로 vVols의 컨테이너 역할을 하는 단일 LUN과 연결됩니다.

VM 스토리지 정책

VM 스토리지 정책은 vCenter Server의 정책 및 프로필에서 생성됩니다. vVols의 경우 NetApp vVols 스토리지 유형 공급자의 규칙을 사용하여 규칙 세트를 만듭니다.

VMware 라이브 사이트 복구

이전에 Site Recovery Manager(SRM)로 알려졌던 VMware Live Site Recovery는 VMware 가상 환경에 대한 비즈니스 연속성, 재해 복구, 사이트 마이그레이션 및 중단 없는 테스트 기능을 제공합니다.

스토리지 인식을 위한 VMware vSphere API(VASA)

VASA는 관리 및 운영을 위해 스토리지 어레이를 vCenter Server와 통합하는 API 세트입니다. 이 아키텍처는 VMware vSphere와 스토리지 시스템 간의 통신을 처리하는 VASA Provider를 포함한 여러 구성 요소를 기반으로 합니다.

VMware vSphere 스토리지 API - 어레이 통합(VAAI)

VAAI는 VMware vSphere ESXi 호스트와 스토리지 장치 간의 통신을 가능하게 하는 API 세트입니다. API에는 호스트가 스토리지 작업을 어레이로 오프로드하는 데 사용되는 기본 작업 세트가 포함되어 있습니다. VAAI는 저장 용량이 많은 작업에 대해 상당한 성능 향상을 제공할 수 있습니다.

vSphere Metro 스토리지 클러스터

vSphere Metro Storage Cluster(vMSC)는 확장된 클러스터 배포에서 vSphere를 활성화하고 지원하는 아키텍처입니다. vMSC 솔루션은 NetApp MetroCluster 및 SnapMirror Active Sync(이전 SMBC)에서 지원됩니다. 이러한 솔루션은 도메인 장애 발생 시 향상된 비즈니스 연속성을 제공합니다. 복원력 모델은 귀하의 특정 구성 선택에 따라 결정됩니다. 자세히 알아보세요 "[VMware vSphere Metro 스토리지 클러스터](#)".

vVols 데이터 저장소

vVols 데이터 저장소는 VASA 공급자가 생성하고 유지 관리하는 vVols 컨테이너의 논리적 데이터 저장소 표현입니다.

제로 RPO

RPO는 복구 지점 목표를 의미하며, 특정 기간 동안 허용되는 데이터 손실량을 의미합니다. 0 RPO는 데이터 손실이 허용되지 않음을 의미합니다.

역할 기반 액세스 제어

ONTAP tools for VMware vSphere 에 대해 알아보세요

역할 기반 접근 제어(RBAC)는 조직 내 리소스에 대한 접근을 제어하기 위한 보안 프레임워크입니다. RBAC는 개별 사용자에게 권한을 할당하는 대신, 작업을 수행하기 위한 특정 수준의 권한을 가진 역할을 정의하여 관리를 간소화합니다. 정의된 역할은 사용자에게 할당되므로 오류 위험을 줄이고 조직 전체의 액세스 제어 관리를 간소화하는 데 도움이 됩니다.

RBAC 표준 모델은 점점 더 복잡해지는 여러 구현 기술 또는 단계로 구성됩니다. 결과적으로 실제 RBAC 배포는 소프트웨어 공급업체와 고객의 요구 사항에 따라 다를 수 있으며 비교적 간단한 것부터 매우 복잡한 것까지 다양합니다.

RBAC 구성 요소

높은 수준에서 보면, 일반적으로 모든 RBAC 구현에는 여러 가지 구성 요소가 포함됩니다. 이러한 구성 요소는 승인 프로세스를 정의하는 일부로 다양한 방식으로 결합됩니다.

Privileges

권한은 허용되거나 거부될 수 있는 동작이나 기능입니다. 파일을 읽을 수 있는 권한처럼 간단한 것일 수도 있고, 특정 소프트웨어 시스템에 특화된 보다 추상적인 작업일 수도 있습니다. REST API 엔드포인트 및 CLI 명령에 대한 액세스를 제한하기 위해 Privileges 정의할 수도 있습니다. 모든 RBAC 구현에는 미리 정의된 권한이 포함되어 있으며, 관리자가 사용자 지정 권한을 생성할 수도 있습니다.

역할

역할은 하나 이상의 권한을 포함하는 컨테이너입니다. 역할은 일반적으로 특정 업무나 직무 기능에 따라 정의됩니다. 역할이 사용자에게 할당되면 해당 역할에 포함된 모든 권한이 사용자에게 부여됩니다. 권한과 마찬가지로 구현에는 미리 정의된 역할이 포함되며 일반적으로 사용자 정의 역할을 만들 수 있습니다.

사물

`_객체_`는 RBAC 환경 내에서 식별된 실제 또는 추상적인 리소스를 나타냅니다. 권한을 통해 정의된 작업은 연관된 개체에서 수행됩니다. 구현에 따라 권한은 객체 유형이나 특정 객체 인스턴스에 부여될 수 있습니다.

사용자 및 그룹

`_사용자_`는 인증 후 적용되는 역할에 할당되거나 연결됩니다. 일부 RBAC 구현에서는 사용자에게 하나의 역할만 할당하는 것을 허용하는 반면, 다른 구현에서는 사용자당 여러 역할을 허용하며, 한 번에 하나의 역할만 활성화될 수도 있습니다. `_그룹_`에 역할을 할당하면 보안 관리가 더욱 간소화될 수 있습니다.

권한

`_권한_`은 역할과 함께 사용자 또는 그룹을 개체에 연결하는 정의입니다. 권한은 계층적 개체 모델에서 유용할 수 있으며, 이 경우 권한은 계층 구조의 자식에게 선택적으로 상속될 수 있습니다.

두 가지 RBAC 환경

ONTAP tools for VMware vSphere 사용할 때 고려해야 할 두 가지 RBAC 환경이 있습니다.

VMware vCenter Server

VMware vCenter Server의 RBAC 구현은 vSphere Client 사용자 인터페이스를 통해 노출된 개체에 대한 액세스를 제한하는 데 사용됩니다. ONTAP tools for VMware vSphere 설치하는 과정에서 RBAC 환경이 확장되어 ONTAP 도구의 기능을 나타내는 추가 개체가 포함되었습니다. 이러한 객체에 대한 액세스는 원격 플러그인을 통해 제공됩니다. ["vCenter Server RBAC 환경"](#) 자세한 내용은.

ONTAP 클러스터

ONTAP tools for VMware vSphere ONTAP REST API를 통해 ONTAP 클러스터에 연결하여 스토리지 관련 작업을 수행합니다. 저장 리소스에 대한 액세스는 인증 중에 제공된 ONTAP 사용자와 연관된 ONTAP 역할을 통해 제어됩니다. 보다 ["ONTAP RBAC 환경"](#) 자세한 내용은.

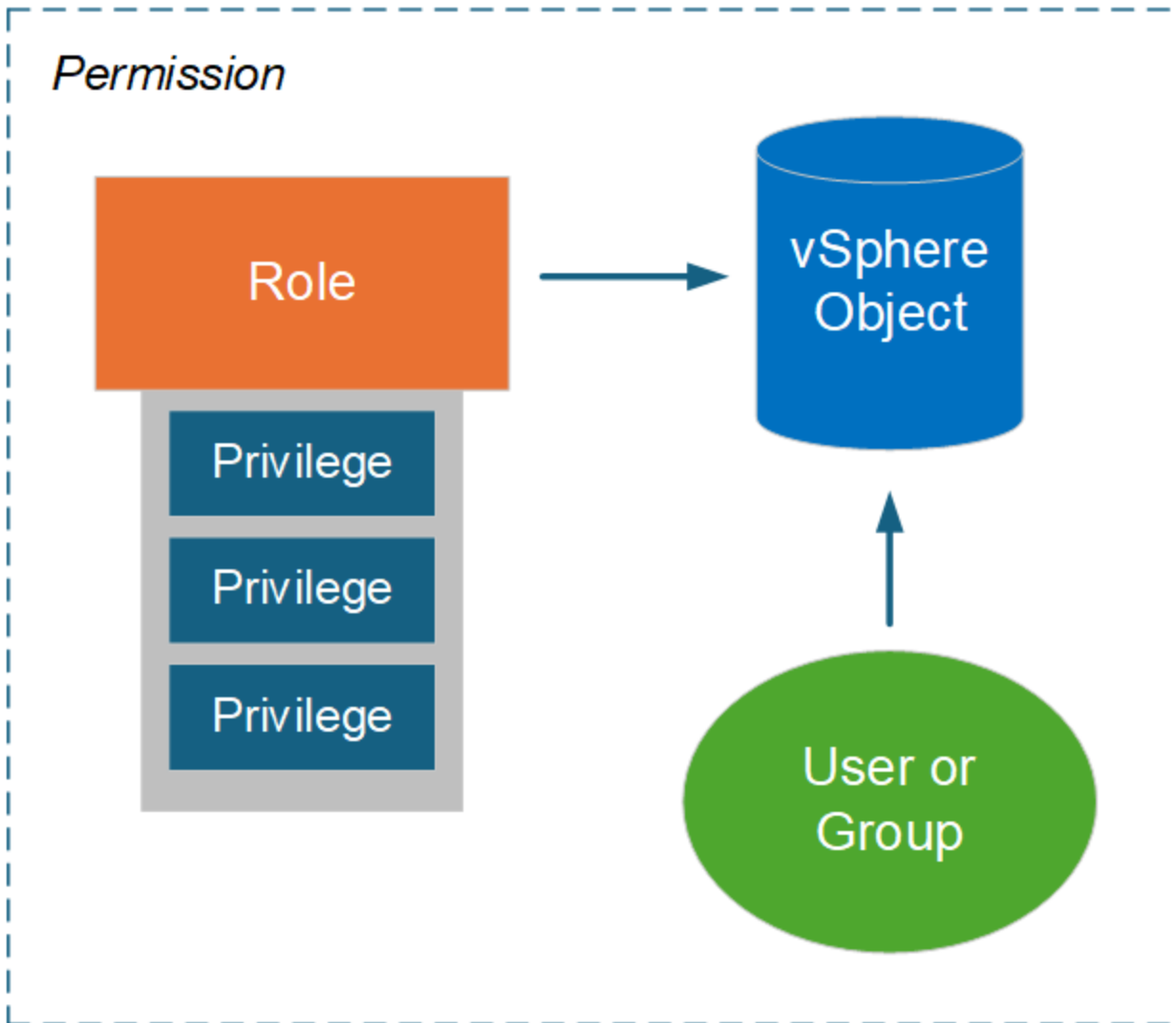
VMware vSphere를 사용한 RBAC

ONTAP tools for VMware vSphere 포함된 vCenter Server RBAC 환경

VMware vCenter Server는 vSphere 개체에 대한 액세스를 제어할 수 있는 RBAC 기능을 제공합니다. 이는 vCenter 중앙 인증 및 권한 부여 보안 서비스의 중요한 부분입니다.

vCenter Server 권한의 그림

권한은 vCenter Server 환경에서 액세스 제어를 시행하기 위한 기반입니다. 이는 권한 정의에 사용자 또는 그룹이 포함된 vSphere 개체에 적용됩니다. 아래 그림은 vCenter 권한에 대한 개략적인 설명을 보여줍니다.



vCenter Server 권한의 구성 요소

vCenter Server 권한은 권한이 생성될 때 함께 바인딩되는 여러 구성 요소의 패키지입니다.

vSphere 객체

권한은 vCenter Server, ESXi 호스트, 가상 머신, 데이터스토어, 데이터 센터, 폴더 등 vSphere 개체와 연결됩니다. vCenter Server는 개체에 할당된 권한에 따라 각 사용자 또는 그룹이 개체에서 수행할 수 있는 작업이나 태스크를 결정합니다. ONTAP tools for VMware vSphere에 특정한 작업의 경우 모든 권한은 vCenter Server의 루트 또는 루트 폴더 수준에서 할당되고 검증됩니다. 보다 "[vCenter Server와 함께 RBAC 사용](#)" 자세한 내용은.

Privileges 및 역할

ONTAP tools for VMware vSphere와 함께 사용되는 vSphere 권한에는 두 가지 유형이 있습니다. 이 환경에서 RBAC 작업을 간소화하기 위해 ONTAP 도구는 필수 기본 권한과 사용자 정의 권한이 포함된 역할을 제공합니다. 다음과 같은 특권이 있습니다.

- 기본 vCenter Server 권한

이는 vCenter Server에서 제공하는 권한입니다.

- ONTAP 도구별 권한

이는 ONTAP tools for VMware vSphere에만 적용되는 사용자 정의 권한입니다.

사용자 및 그룹

Active Directory 또는 로컬 vCenter Server 인스턴스를 사용하여 사용자와 그룹을 정의할 수 있습니다. 역할과 결합하여 vSphere 개체 계층 구조의 개체에 대한 권한을 생성할 수 있습니다. 이 권한은 연결된 역할의 권한을 기반으로 액세스 권한을 부여합니다. 역할은 사용자에게 개별적으로 직접 할당되지 않습니다. 대신, 사용자와 그룹은 더 큰 vCenter Server 권한의 일부인 역할 권한을 통해 개체에 액세스할 수 있습니다.

ONTAP tools for VMware vSphere와 함께 vCenter Server RBAC 사용

vCenter Server를 사용하여 ONTAP tools for VMware vSphere에는 프로덕션 환경에서 사용하기 전에 고려해야 할 여러 가지 측면이 있습니다.

vCenter 역할 및 관리자 계정

vSphere 개체 및 관련 관리 작업에 대한 액세스를 제한하려는 경우에만 사용자 지정 vCenter Server 역할을 정의하고 사용하면 됩니다. 접근 제한이 필요하지 않은 경우 대신 관리자 계정을 사용할 수 있습니다. 각 관리자 계정은 개체 계층의 최상위에 있는 관리자 역할로 정의됩니다. 이를 통해 ONTAP tools for VMware vSphere에서 추가된 개체를 포함하여 vSphere 개체에 대한 전체 액세스가 제공됩니다.

vSphere 개체 계층 구조

vSphere 개체 인벤토리는 계층 구조로 구성됩니다. 예를 들어, 다음과 같이 계층 구조를 아래로 이동할 수 있습니다.

vCenter Server → Datacenter → Cluster → ESXi host → Virtual Machine

VAAI 플러그인 작업을 제외한 모든 권한은 vSphere 개체 계층에서 검증되며, 해당 작업은 대상 ESXi 호스트를 기준으로 검증됩니다.

ONTAP tools for VMware vSphere에 포함된 역할

vCenter Server RBAC 작업을 간소화하기 위해 ONTAP tools for VMware vSphere 다양한 관리 작업에 맞게 미리 정의된 역할을 제공합니다.



필요한 경우 새로운 사용자 정의 역할을 만들 수 있습니다. 이 경우 기존 ONTAP 도구 역할 중 하나를 복제하고 필요에 따라 편집해야 합니다. 구성을 변경한 후에는 영향을 받는 vSphere 클라이언트 사용자는 로그아웃했다가 다시 로그인하여 변경 사항을 활성화해야 합니다.

ONTAP tools for VMware vSphere 보려면 vSphere Client 상단에서 *메뉴*를 선택하고 *관리*를 클릭한 다음 왼쪽에서 *역할*을 클릭합니다. 아래에 설명된 대로 미리 정의된 역할이 세 가지 있습니다.

VMware vSphere 관리자를 위한 NetApp ONTAP tools for VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 수행하는 데 필요한 모든 기본 vCenter Server 권한과 ONTAP 도구 관련 권한을 제공합니다.

ONTAP tools for VMware vSphere NetApp ONTAP 도구(읽기 전용)

ONTAP 도구에 대한 읽기 전용 액세스를 제공합니다. 이러한 사용자는 액세스가 제어되는 ONTAP tools for VMware vSphere 수행할 수 없습니다.

VMware vSphere Provision을 위한 NetApp ONTAP tools for VMware vSphere

스토리지 프로비저닝에 필요한 일부 기본 vCenter Server 권한과 ONTAP 도구 관련 권한을 제공합니다. 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 새로운 데이터 저장소 만들기
- 데이터 저장소 관리

vSphere 객체 및 ONTAP 스토리지 백엔드

두 RBAC 환경은 함께 작동합니다. vSphere 클라이언트 인터페이스에서 작업을 수행할 때 vCenter Server에 정의된 ONTAP 도구 역할이 먼저 확인됩니다. vSphere에서 작업이 허용되는 경우 ONTAP 역할 권한이 검사됩니다. 두 번째 단계는 스토리지 백엔드가 생성되고 구성될 때 사용자에게 할당된 ONTAP 역할에 따라 수행됩니다.

vCenter Server RBAC 작업

vCenter Server 권한 및 사용 권한을 사용할 때 고려해야 할 몇 가지 사항이 있습니다.

필수 권한

ONTAP tools for VMware vSphere 에 액세스하려면 ONTAP 도구 관련 *View* 권한이 필요합니다. 이 권한 없이 vSphere에 로그인하고 NetApp 아이콘을 클릭하면 ONTAP tools for VMware vSphere 오류 메시지가 표시되고 사용자 인터페이스에 액세스할 수 없습니다.

vSphere 개체 계층의 할당 수준에 따라 사용자 인터페이스의 어떤 부분에 액세스할 수 있는지가 결정됩니다. 루트 개체에 보기 권한을 할당하면 NetApp 아이콘을 클릭하여 ONTAP tools for VMware vSphere 액세스할 수 있습니다.

대신 보기 권한을 다른 하위 vSphere 개체 수준에 할당할 수 있습니다. 하지만 이렇게 하면 액세스하고 사용할 수 있는 ONTAP tools for VMware vSphere 제한됩니다.

권한 할당

vSphere 개체 및 작업에 대한 액세스를 제한하려면 vCenter Server 권한을 사용해야 합니다. vSphere 개체 계층에서 권한을 할당하는 위치에 따라 ONTAP tools for VMware vSphere 사용자가 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다.



더 제한적인 액세스를 정의할 필요가 없는 한 일반적으로 루트 개체나 루트 폴더 수준에서 권한을 할당하는 것이 좋습니다.

ONTAP tools for VMware vSphere 에서 제공하는 권한은 스토리지 시스템과 같은 사용자 지정 비 vSphere 개체에 적용됩니다. 가능하다면 ONTAP tools for VMware vSphere 에 이러한 권한을 할당해야 합니다. 할당할 수 있는 vSphere 개체가 없기 때문입니다. 예를 들어, ONTAP tools for VMware vSphere "스토리지 시스템 추가/수정/제거" 권한이 포함된 모든 권한은 루트 개체 수준에서 할당되어야 합니다.

개체 계층 구조에서 상위 레벨의 권한을 정의할 때 해당 권한이 하위 개체에 전달되고 상속되도록 구성할 수 있습니다. 필요한 경우 부모로부터 상속받은 권한을 재정의하는 추가 권한을 자식 개체에 할당할 수 있습니다.

언제든지 권한을 수정할 수 있습니다. 권한 내의 권한을 변경하는 경우 해당 권한과 연결된 사용자는 vSphere에서 로그아웃했다가 다시 로그인하여 변경 사항을 적용해야 합니다.

ONTAP 사용한 RBAC

ONTAP tools for VMware vSphere 사용한 ONTAP RBAC 환경

ONTAP 견고하고 확장 가능한 RBAC 환경을 제공합니다. RBAC 기능을 사용하면 REST API와 CLI를 통해 노출된 스토리지 및 시스템 작업에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다. ONTAP tools for VMware vSphere 사용하기 전에 해당 환경에 익숙해지는 것이 좋습니다.

관리 옵션 개요

환경과 목표에 따라 ONTAP RBAC를 사용할 때 사용할 수 있는 여러 가지 옵션이 있습니다. 주요 행정 결정에 대한 개요는 아래와 같습니다. 또한 참조 ["ONTAP 자동화: RBAC 보안 개요"](#) 자세한 내용은.



ONTAP RBAC는 스토리지 환경에 맞춰 설계되었으며 vCenter Server에서 제공하는 RBAC 구현보다 간단합니다. ONTAP 사용하면 사용자에게 직접 역할을 할당할 수 있습니다. ONTAP RBAC에서는 vCenter Server에서 사용되는 것과 같은 명시적 권한을 구성할 필요가 없습니다.

역할 및 권한 유형

ONTAP 사용자를 정의하려면 ONTAP 역할이 필요합니다. ONTAP 역할에는 두 가지 유형이 있습니다.

- 나머지

REST 역할은 ONTAP 9.6에서 도입되었으며 일반적으로 REST API를 통해 ONTAP에 액세스하는 사용자에게 적용됩니다. 이러한 역할에 포함된 권한은 ONTAP REST API 엔드포인트와 관련 작업에 대한 액세스 측면에서 정의됩니다.

- 전통적인

이는 ONTAP 9.6 이전에 포함된 레거시 역할입니다. 그것들은 RBAC의 기초적인 측면으로 계속 유지됩니다. 권한은 ONTAP CLI 명령에 대한 액세스 측면에서 정의됩니다.

REST 역할은 최근에 도입되었지만, 기존 역할에도 몇 가지 장점이 있습니다. 예를 들어, 추가 쿼리 매개변수를 선택적으로 포함시켜 권한이 적용되는 개체를 보다 정확하게 정의할 수 있습니다.

범위

ONTAP 역할은 두 가지 범위 중 하나로 정의할 수 있습니다. 이러한 기능은 특정 데이터 SVM(SVM 수준)이나 전체 ONTAP 클러스터(클러스터 수준)에 적용될 수 있습니다.

역할 정의

ONTAP 클러스터와 SVM 수준 모두에서 미리 정의된 역할 세트를 제공합니다. 사용자 정의 역할을 정의할 수도 있습니다.

ONTAP REST 역할 작업

ONTAP tools for VMware vSphere에 포함된 ONTAP REST 역할을 사용할 때는 몇 가지 고려 사항이 있습니다.

역할 매핑

기존 역할이나 REST 역할을 사용하든 모든 ONTAP 액세스 결정은 기본 CLI 명령을 기반으로 내려집니다. 하지만 REST 역할의 권한은 REST API 엔드포인트에 따라 정의되므로 ONTAP 각 REST 역할에 대해 매핑된 기존 역할을 만들어야 합니다. 따라서 각 REST 역할은 기본적인 기존 역할에 매핑됩니다. 이를 통해 ONTAP 역할 유형에 관계없이

일관된 방식으로 액세스 제어 결정을 내릴 수 있습니다. 병렬 매핑된 역할은 수정할 수 없습니다.

CLI 권한을 사용하여 REST 역할 정의

ONTAP 항상 CLI 명령을 사용하여 기본 수준에서 액세스를 결정하므로 REST 엔드포인트 대신 CLI 명령 권한을 사용하여 REST 역할을 표현할 수 있습니다. 이 접근 방식의 장점 중 하나는 기존 역할에서 사용할 수 있는 추가적인 세분성입니다.

ONTAP 역할 정의 시 관리 인터페이스

ONTAP CLI와 REST API를 사용하여 사용자와 역할을 생성할 수 있습니다. 하지만 ONTAP 도구 관리자를 통해 제공되는 JSON 파일과 함께 시스템 관리자 인터페이스를 사용하는 것이 더 편리합니다. 보다 "[ONTAP tools for VMware vSphere 와 함께 ONTAP RBAC 사용](#)" 자세한 내용은.

ONTAP tools for VMware vSphere 와 함께 ONTAP RBAC 사용

ONTAP 사용하여 ONTAP tools for VMware vSphere 에는 프로덕션 환경에서 사용하기 전에 고려해야 할 여러 가지 측면이 있습니다.

구성 프로세스 개요

ONTAP tools for VMware vSphere 사용자 정의 역할이 있는 ONTAP 사용자를 만드는 기능이 포함되어 있습니다. 정의는 ONTAP 클러스터에 업로드할 수 있는 JSON 파일에 패키징됩니다. 사용자를 만들고 해당 환경과 보안 요구 사항에 맞게 역할을 조정할 수 있습니다.

주요 구성 단계는 아래에 자세히 설명되어 있습니다. 참조하다 "[ONTAP 사용자 역할 및 권한 구성](#)" 자세한 내용은.

1. 준비하다

ONTAP 도구 관리자와 ONTAP 클러스터 모두에 대한 관리 자격 증명이 필요합니다.

2. JSON 정의 파일을 다운로드하세요

ONTAP 도구 관리자 사용자 인터페이스에 로그인하면 RBAC 정의가 포함된 JSON 파일을 다운로드할 수 있습니다.

3. 역할이 있는 ONTAP 사용자 생성

시스템 관리자에 로그인한 후 사용자와 역할을 생성할 수 있습니다.

1. 왼쪽에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. *사용자 및 역할*까지 아래로 스크롤하여 클릭하세요. --> .
3. *사용자*에서 *추가*를 선택하고 *가상화 제품*을 선택합니다.
4. 로컬 워크스테이션에서 JSON 파일을 선택하여 업로드합니다.

4. 역할 구성

역할을 정의하는 과정에서 몇 가지 관리적 결정을 내려야 합니다. 보다 "[시스템 관리자를 사용하여 역할 구성](#)" 자세한 내용은.

시스템 관리자를 사용하여 역할 구성

System Manager에서 새로운 사용자와 역할을 만들고 JSON 파일을 업로드한 후에는 환경과 요구 사항에 맞게 역할을 사용자 정의할 수 있습니다.

핵심 사용자 및 역할 구성

RBAC 정의는 VSC, VASA Provider, SRA의 조합을 포함한 여러 제품 기능으로 패키징되어 있습니다. RBAC 지원이 필요한 환경을 선택해야 합니다. 예를 들어, 원격 플러그인 기능을 지원하는 역할을 원하는 경우 VSC를 선택합니다. 또한 사용자 이름과 관련 비밀번호를 선택해야 합니다.

Privileges

역할 권한은 ONTAP 저장소에 필요한 액세스 수준에 따라 4개 세트로 구성됩니다. 역할의 기반이 되는 권한은 다음과 같습니다.

- 발견

이 역할을 사용하면 스토리지 시스템을 추가할 수 있습니다.

- 저장소 만들기

이 역할을 통해 저장소를 만들 수 있습니다. 여기에는 검색 역할과 관련된 모든 권한도 포함됩니다.

- 저장소 수정

이 역할을 사용하면 저장소를 수정할 수 있습니다. 여기에는 검색 및 저장소 역할 생성과 관련된 모든 권한도 포함됩니다.

- 저장소 파괴

이 역할을 사용하면 저장소를 파괴할 수 있습니다. 여기에는 검색, 저장소 생성, 저장소 역할 수정과 관련된 모든 권한이 포함됩니다.

역할이 있는 사용자 생성

환경에 대한 구성 옵션을 선택한 후 *추가*를 클릭하면 ONTAP에서 사용자와 역할을 생성합니다. 생성된 역할의 이름은 다음 값을 연결한 것입니다.

- JSON 파일에 정의된 상수 접두사 값(예: "OTV_10")
- 선택한 제품 기능
- 권한 집합 목록입니다.

예

OTV_10_VSC_Discovery_Create

새로운 사용자는 "사용자 및 역할" 페이지의 목록에 추가됩니다. HTTP와 ONTAPI 사용자 로그인 방법이 모두 지원됩니다.

ONTAP tools for VMware vSphere의 고가용성

ONTAP tools for VMware vSphere 장애 발생 시에도 ONTAP tools for VMware vSphere의 중단 없는 기능을 제공하는 데 도움이 되는 고가용성(HA) 구성을 지원합니다.

고가용성(HA) 솔루션은 다음으로 인한 중단으로부터 빠른 복구를 제공합니다.

- 호스트 실패



단일 노드 장애만 지원됩니다.

- 네트워크 장애
- 가상 머신 장애(게스트 OS 장애)
- 애플리케이션(ONTAP 도구) 충돌

ONTAP tools for VMware vSphere 는 고가용성(HA)을 제공하기 위해 추가 구성이 필요하지 않습니다.



ONTAP tools for VMware vSphere vCenter HA를 지원하지 않습니다.

HA 기능을 활성화하려면 배포 중 또는 나중에 ONTAP tools for VMware vSphere 에서 CPU 핫 애드 및 메모리 핫 플러그를 활성화해야 합니다.

ONTAP 도구 관리자 사용자 인터페이스

ONTAP tools for VMware vSphere 여러 vCenter Server 인스턴스를 관리할 수 있는 멀티 테넌트 시스템입니다. ONTAP 도구 관리자는 관리되는 vCenter Server 인스턴스와 온보딩된 스토리지 백엔드에 대한 ONTAP tools for VMware vSphere 에 대한 더 많은 제어 기능을 제공합니다.

ONTAP 도구 관리자는 다음과 같은 데 도움이 됩니다.

- vCenter Server 인스턴스 관리 - ONTAP 도구에 vCenter Server 인스턴스를 추가하고 관리합니다.
- 스토리지 백엔드 관리 - ONTAP tools for VMware vSphere 에 ONTAP 스토리지 클러스터를 추가하고 관리하고 이를 전역적으로 온보딩된 vCenter Server 인스턴스에 매핑합니다.
- 로그 번들 다운로드 - ONTAP tools for VMware vSphere 에 대한 로그 파일을 수집합니다.
- 인증서 관리 - 자체 서명된 인증서를 사용자 정의 CA 인증서로 변경하고 VASA Provider 및 ONTAP 도구의 모든 인증서를 갱신하거나 새로 고칩니다.
- 비밀번호 관리 - 사용자의 OVA 애플리케이션 비밀번호를 재설정합니다.

ONTAP 도구 관리자에 액세스하려면 다음을 실행하세요.

`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/` 브라우저에서 ONTAP tools for VMware vSphere 로그인합니다.

ONTAP 도구 관리자 개요 섹션은 서비스 관리, 노드 크기 확장, 고가용성(HA) 활성화 등의 어플라이언스 구성을 관리하는 데 도움이 됩니다. 또한 노드와 관련된 ONTAP 도구의 전반적인 정보(상태, 네트워크 세부 정보, 알람 등)를 모니터링할 수 있습니다.

ONTAP tools Manager

Administrator

Overview

Alerts

Jobs

Storage backends

vCenters

Log bundles

Certificates

Settings

Overview

EDIT APPLIANCE SETTINGS

Appliance

Size: Small

HA: Enabled

VASA provider: Enabled

SRA: Enabled

VIEW DETAILS

Alerts

Last 24 hours

3
Error

2
Warning

5
Info

VIEW ALL ALERTS (43)

ONTAP tools nodes

nodename_01

Online

demo_vm1

VIEW DETAILS

nodename_02

Online

demo_vm2

VIEW DETAILS

nodename_03

Online

demo_vm3

VIEW DETAILS

카드	설명
가전제품 카드	어플라이언스 카드는 ONTAP 도구 어플라이언스의 전반적인 상태를 제공합니다. 여기에는 기기 구성 세부 정보와 활성화된 서비스 상태가 표시됩니다. ONTAP 도구 어플라이언스에 대한 추가 정보를 보려면 세부 정보 보기 링크를 선택하세요. 편집 기기 설정 작업 작업이 진행 중일 때, 기기 포틀릿에 작업의 상태와 세부 정보가 표시됩니다.
알림 카드	알림 카드에는 HA 노드 수준 알림을 포함하여 유형별로 ONTAP 도구 알림이 나열됩니다. 알림 목록을 보려면 개수 텍스트(하이퍼링크)를 선택하세요. 링크를 클릭하면 선택한 유형으로 필터링된 알림 보기 페이지로 이동합니다.
vCenter	vCenter 카드는 시스템의 vCenter 상태를 보여줍니다.
스토리지 백엔드	스토리지 백엔드 카드는 시스템의 스토리지 백엔드 상태를 보여줍니다.
ONTAP 도구 노드 카드	ONTAP 도구 노드 카드는 노드 이름, 노드 VM 이름, 상태 및 모든 네트워크 관련 데이터가 포함된 노드 목록을 보여줍니다. *세부정보 보기*를 선택하면 선택한 노드와 관련된 추가 세부정보를 볼 수 있습니다. [참고] HA가 아닌 설정에서는 노드가 하나만 표시됩니다. HA 설정에서는 세 개의 노드가 표시됩니다.

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.