



콘솔 에이전트

NetApp Console setup and administration

NetApp

February 11, 2026

목차

| | |
|---|-----|
| 콘솔 에이전트..... | 1 |
| NetApp Console 에이전트에 대해 알아보세요 | 1 |
| 콘솔 에이전트는 항상 작동해야 합니다..... | 3 |
| 지원되는 위치 | 3 |
| 클라우드 제공자와의 커뮤니케이션 | 3 |
| 제한 모드..... | 3 |
| 콘솔 에이전트를 설치하는 방법 | 3 |
| 클라우드 공급자 권한 | 4 |
| 에이전트 업그레이드 | 4 |
| 운영 체제 및 VM 유지 관리 | 4 |
| 다중 시스템 및 에이전트 | 5 |
| 콘솔 에이전트 배포 | 5 |
| AWS | 5 |
| 하늘빛 | 32 |
| 구글 클라우드 | 80 |
| 온프레미스에 에이전트 설치 | 115 |
| 콘솔 에이전트를 유지 관리합니다..... | 153 |
| 콘솔 에이전트에 대한 VCenter 또는 ESXi 호스트 유지 관리 | 153 |
| 웹 기반 콘솔 액세스를 위한 CA 서명 인증서 설치 | 156 |
| 프록시 서버를 사용하도록 콘솔 에이전트 구성 | 158 |
| 콘솔 에이전트 문제 해결 | 161 |
| 콘솔 에이전트 제거 및 제거 | 166 |
| 클라우드 공급자 자격 증명 관리 | 167 |
| AWS | 167 |
| 하늘빛 | 180 |
| 구글 클라우드 | 193 |

콘솔 에이전트

NetApp Console 에이전트에 대해 알아보세요

콘솔 에이전트를 사용하면 NetApp Console 인프라에 연결하고 AWS, Azure, Google Cloud 또는 온프레미스 환경 전반에 걸쳐 스토리지 솔루션을 안전하게 오케스트레이션할 뿐만 아니라 데이터 보호 서비스도 사용할 수 있습니다.

콘솔 에이전트를 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- NetApp Console에서 Cloud Volumes ONTAP 프로비저닝, 스토리지 볼륨 설정, 데이터 분류 사용 등과 같은 스토리지 관리 작업을 오케스트레이션할 수 있습니다.
- 구독 결제 통합을 위해 클라우드 공급업체의 IAM 역할을 사용하여 인증하세요.
- 고급 데이터 서비스(NetApp Backup and Recovery, NetApp Disaster Recovery, NetApp Ransomware Resilience 및 NetApp Cloud Tiering)를 활용하십시오.
- 콘솔을 제한 모드로 사용하십시오.

고급 오케스트레이션이나 데이터 보호 기능이 필요하지 않은 경우 에이전트를 배포하지 않고도 온프레미스 ONTAP 클러스터와 클라우드 네이티브 스토리지 서비스를 중앙에서 관리할 수 있습니다. 모니터링 및 데이터 이동성 도구도 사용할 수 있습니다.

다음 표는 콘솔 에이전트를 사용하거나 사용하지 않고 사용할 수 있는 기능과 서비스를 보여줍니다.

| | 중개인을 통해 이용 가능합니다. | 중개인 없이 구매 가능 |
|-----------------------------|-------------------|--------------|
| 지원되는 스토리지 시스템: | | |
| ONTAP 용 Amazon FSx | 예 (검색 및 관리 기능) | 예 (탐색 전용) |
| Amazon S3 스토리지 | 예 | 아니요 |
| Azure Blob 저장소 | 예 | 예 |
| Azure NetApp Files | 예 | 예 |
| Cloud Volumes ONTAP | 예 | 아니요 |
| E-시리즈 시스템 | 예 | 아니요 |
| Google Cloud NetApp Volumes | 예 | 예 |
| 구글 클라우드 스토리지 버킷 | 예 | 아니요 |
| StorageGRID 시스템 | 예 | 아니요 |

| | | |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| | 증개인을 통해 이용 가능합니다. | 증개인 없이 구매 가능 |
| 온프레미스 ONTAP 클러스터(고급 관리 및 검색) | 예 (고급 관리 및 발견) | 아니요 (기본적인 탐색만 가능) |
| 이용 가능한 스토리지 관리 서비스: | | |
| 알림 | 예 | 아니요 |
| 자동화 허브 | 예 | 예 |
| Digital Advisor (Active IQ) | 예 | 아니요 |
| 라이선스 및 구독 관리 | 예 | 아니요 |
| 경제적 효율성 | 예 | 아니요 |
| 홈페이지 대시보드 지표 | 네 ² | 아니요 |
| 수명주기 계획 | 예 | 아니요 ¹ |
| 지속 가능성 | 예 | 아니요 |
| 소프트웨어 업데이트 | 예 | 예 |
| NetApp 워크로드 | 예 | 예 |
| 이용 가능한 데이터 서비스: | | |
| NetApp Backup and Recovery | 예 | 아니요 |
| 데이터 분류 | 예 | 아니요 |
| NetApp Cloud Tiering | 예 | 아니요 |
| NetApp Copy and Sync | 예 | 아니요 |
| NetApp Disaster Recovery | 예 | 아니요 |
| NetApp Ransomware Resilience | 예 | 아니요 |
| NetApp Volume Caching | 예 | 아니요 |

¹ 콘솔 에이전트 없이도 라이프사이클 계획을 볼 수 있지만, 작업을 시작하려면 콘솔 에이전트가 필요합니다.

² 홈 페이지에 정확한 메트릭을 표시하려면 적절한 크기와 구성의 콘솔 에이전트가 필요합니다.

콘솔 에이전트는 항상 작동해야 합니다.

콘솔 에이전트는 NetApp Console 의 기본적인 부분입니다. 관련 상담원이 항상 가동되고, 업무를 처리하며, 접근 가능한지 확인하는 것은 고객 여러분의 책임입니다. 콘솔은 짧은 에이전트 중단은 처리할 수 있지만 인프라 장애는 신속하게 해결해야 합니다.

이 문서는 EULA에 따라 관리됩니다. 설명서에 없는 방식으로 제품을 작동하면 제품의 기능과 EULA 권리에 영향을 미칠 수 있습니다.

지원되는 위치

다음 위치에 에이전트를 설치할 수 있습니다.

- 아마존 웹 서비스
- 마이크로소프트 애저

Cloud Volumes ONTAP 시스템을 관리하는 것과 동일한 지역에 Azure에 콘솔 에이전트를 배포합니다. 또는 다음을 배포합니다. "[Azure 지역 쌍](#)" . 이렇게 하면 Cloud Volumes ONTAP 과 연결된 스토리지 계정 간에 Azure Private Link 연결이 사용됩니다. "[Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link를 사용하는 방법 알아보기](#)"

- 구글 클라우드

Google Cloud에서 콘솔과 데이터 서비스를 사용하려면 Google Cloud에 에이전트를 배포하세요.

- 귀하의 구내에서

클라우드 제공자와의 커뮤니케이션

에이전트는 AWS, Azure, Google Cloud와의 모든 통신에 TLS 1.3을 사용합니다.

제한 모드

제한 모드에서 콘솔을 사용하려면 콘솔 에이전트를 설치하고 콘솔 에이전트에서 로컬로 실행되는 콘솔 인터페이스에 액세스해야 합니다.

["NetApp Console 배포 모드에 대해 알아보세요"](#) .

콘솔 에이전트를 설치하는 방법

콘솔에서 직접 콘솔 에이전트를 설치하거나, 클라우드 공급업체의 마켓플레이스를 이용하거나, 자신의 Linux 호스트나 VCenter 환경에 소프트웨어를 수동으로 설치할 수 있습니다.

- ["NetApp Console 배포 모드에 대해 알아보세요"](#)
- ["표준 모드에서 NetApp Console 시작하기"](#)
- ["제한 모드에서 NetApp Console 시작하기"](#)

클라우드 공급자 권한

NetApp Console에서 직접 콘솔 에이전트를 생성하려면 특정 권한이 필요하고 콘솔 에이전트 자체에 대한 또 다른 권한 집합이 필요합니다. AWS 또는 Azure에서 콘솔을 통해 직접 콘솔 에이전트를 만드는 경우 콘솔은 필요한 권한을 가진 콘솔 에이전트를 만듭니다.

표준 모드에서 콘솔을 사용하는 경우 권한을 제공하는 방법은 콘솔 에이전트를 만들려는 방법에 따라 달라집니다.

권한을 설정하는 방법을 알아보려면 다음을 참조하세요.

- 표준 모드
 - ["AWS의 에이전트 설치 옵션"](#)
 - ["Azure의 에이전트 설치 옵션"](#)
 - ["Google Cloud의 에이전트 설치 옵션"](#)
 - ["온프레미스 배포에 대한 클라우드 권한 설정"](#)
- ["제한 모드에 대한 권한 설정"](#)

콘솔 에이전트가 일상 업무를 수행하는 데 필요한 정확한 권한을 보려면 다음 페이지를 참조하세요.

- ["콘솔 에이전트가 AWS 권한을 사용하는 방법을 알아보세요."](#)
- ["콘솔 에이전트가 Azure 권한을 사용하는 방법 알아보기"](#)
- ["콘솔 에이전트가 Google Cloud 권한을 사용하는 방법을 알아보세요."](#)

이후 릴리스에서 새로운 권한이 추가되면 콘솔 에이전트 정책을 업데이트하는 것은 사용자의 책임입니다. 릴리스 노트에는 새로운 권한이 나열되어 있습니다.

에이전트 업그레이드

NetApp 기능을 추가하고 안정성을 개선하기 위해 매달 에이전트 소프트웨어를 업데이트합니다. Cloud Volumes ONTAP 및 온프레미스 ONTAP 클러스터 관리와 같은 일부 콘솔 기능은 콘솔 에이전트 버전 및 설정에 따라 달라집니다.

클라우드에 에이전트를 설치하면 인터넷에 연결되어 있는 경우 콘솔 에이전트가 자동으로 업데이트됩니다.

운영 체제 및 VM 유지 관리

콘솔 에이전트 호스트에서 운영 체제를 유지 관리하는 것은 귀하(고객)의 책임입니다. 예를 들어, 귀하(고객)는 회사의 운영 체제 배포에 대한 표준 절차에 따라 콘솔 에이전트 호스트의 운영 체제에 보안 업데이트를 적용해야 합니다.

사소한 보안 업데이트를 적용할 때 고객은 콘솔 호스트에서 어떤 서비스도 중지할 필요가 없습니다.

고객이 콘솔 에이전트 VM을 중지했다가 다시 시작해야 하는 경우, 클라우드 제공업체의 콘솔에서 수행하거나 온프레미스 관리를 위한 표준 절차를 사용해야 합니다.

콘솔 에이전트는 항상 작동해야 합니다. .

다중 시스템 및 에이전트

에이전트는 콘솔에서 여러 시스템을 관리하고 데이터 서비스를 지원할 수 있습니다. 배포 규모와 사용하는 데이터 서비스에 따라 단일 에이전트를 사용하여 여러 시스템을 관리할 수 있습니다.

대규모 배포의 경우 NetApp 담당자와 협력하여 환경 크기를 조정하세요. 문제가 발생하면 NetApp 지원팀에 문의하세요.

에이전트 배포의 몇 가지 예는 다음과 같습니다.

- 멀티클라우드 환경(예: AWS와 Azure)이 있고 AWS에 한 에이전트, Azure에 다른 에이전트를 두는 것을 선호합니다. 각각은 해당 환경에서 실행되는 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 관리합니다.
- 서비스 제공자는 한 콘솔 조직을 사용하여 고객에게 서비스를 제공하는 동시에, 다른 조직을 사용하여 사업부 중 하나에 대한 재해 복구를 제공할 수 있습니다. 각 조직에는 자체 에이전트가 필요합니다.

콘솔 에이전트 배포

AWS

AWS의 콘솔 에이전트 설치 옵션

AWS에서 콘솔 에이전트를 만드는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 가장 일반적인 방법은 NetApp Console에서 직접 실행하는 것입니다.

다음과 같은 설치 옵션을 사용할 수 있습니다.

- "[콘솔에서 직접 콘솔 에이전트를 만듭니다.](#)"(이것은 표준 옵션입니다)

이 작업을 수행하면 선택한 VPC에서 Linux와 콘솔 에이전트 소프트웨어를 실행하는 EC2 인스턴스가 시작됩니다.

- "[AWS Marketplace에서 콘솔 에이전트 만들기](#)"

이 작업을 수행하면 Linux와 콘솔 에이전트 소프트웨어가 실행되는 EC2 인스턴스가 시작되지만 배포는 콘솔이 아닌 AWS Marketplace에서 직접 시작됩니다.

- "[자신의 Linux 호스트에 소프트웨어를 다운로드하고 수동으로 설치하세요.](#)"

선택하는 설치 옵션은 설치를 준비하는 방법에 영향을 미칩니다. 여기에는 AWS에서 리소스를 인증하고 관리하는 데 필요한 권한을 콘솔에 제공하는 방법이 포함됩니다.

NetApp Console에서 AWS에 콘솔 에이전트 만들기

NetApp Console에서 직접 AWS에서 콘솔 에이전트를 만들 수 있습니다. AWS 콘솔에서 콘솔 에이전트를 생성하기 전에 네트워킹을 설정하고 AWS 권한을 준비해야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다"[콘솔 에이전트에 대한 이해](#)".
- 검토해야 합니다"[콘솔 에이전트 제한 사항](#)".

1단계: AWS에 콘솔 에이전트를 배포하기 위한 네트워킹 설정

콘솔 에이전트를 설치하려는 네트워크 위치가 다음 요구 사항을 지원하는지 확인하세요. 이러한 요구 사항을 통해 콘솔 에이전트는 하이브리드 클라우드의 리소스와 프로세스를 관리할 수 있습니다.

VPC 및 서브넷

콘솔 에이전트를 생성할 때는 에이전트가 상주해야 하는 VPC와 서브넷을 지정해야 합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|--|--|
| AWS 서비스(amazonaws.com): <ul style="list-style-type: none">클라우드포메이션탄력적 컴퓨팅 클라우드(EC2)ID 및 액세스 관리(IAM)키 관리 서비스(KMS)보안 토큰 서비스(STS)간편 보관 서비스(S3) | AWS 리소스를 관리합니다. 엔드포인트는 AWS 지역에 따라 달라집니다. "자세한 내용은 AWS 설명서를 참조하세요." |
| Amazon FsX for NetApp ONTAP: <ul style="list-style-type: none">api.workloads.netapp.com | 웹 기반 콘솔은 이 엔드포인트에 연결하여 Workload Factory API와 상호 작용함으로써 ONTAP 기반 워크로드용 FSx를 관리하고 운영합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트

SaaS 계층을 통해 제공되는 웹 기반 NetApp Console 사용하면 여러 엔드포인트에 연결하여 데이터 관리 작업을 완료할 수 있습니다. 여기에는 콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하기 위해 연결된 엔드포인트가 포함됩니다.

["NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트 목록 보기"](#).

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장

- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

콘솔 에이전트를 만든 후 이 네트워킹 요구 사항을 구현해야 합니다.

2단계: 콘솔 에이전트에 대한 AWS 권한 설정

VPC에 콘솔 에이전트를 배포하려면 먼저 콘솔이 AWS에서 인증을 받아야 합니다. 다음 인증 방법 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- 콘솔이 필요한 권한이 있는 IAM 역할을 가정하도록 합니다.
- 필요한 권한이 있는 IAM 사용자에게 AWS 액세스 키와 비밀 키를 제공합니다.

두 옵션 모두 첫 번째 단계는 IAM 정책을 만드는 것입니다. 이 정책에는 AWS 콘솔에서 콘솔 에이전트를 시작하는 데 필요한 권한만 포함되어 있습니다.

필요한 경우 IAM을 사용하여 IAM 정책을 제한할 수 있습니다. Condition 요소. ["AWS 설명서: 조건 요소"](#)

단계

1. AWS IAM 콘솔로 이동합니다.
2. *정책 > 정책 만들기*를 선택합니다.
3. *JSON*을 선택하세요.
4. 다음 정책을 복사하여 붙여넣으세요.

이 정책에는 AWS 콘솔에서 콘솔 에이전트를 시작하는 데 필요한 권한만 포함되어 있습니다. 콘솔이 콘솔 에이전트를 생성하면 콘솔 에이전트가 AWS 리소스를 관리할 수 있도록 하는 새로운 권한 집합이 콘솔 에이전트에 적용됩니다. ["콘솔 에이전트 자체에 필요한 권한 보기"](#).

{

```
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam:CreateRole",
        "iam:DeleteRole",
        "iam:PutRolePolicy",
        "iam>CreateInstanceProfile",
        "iam>DeleteRolePolicy",
        "iam>AddRoleToInstanceProfile",
        "iam:RemoveRoleFromInstanceProfile",
        "iam>DeleteInstanceProfile",
        "iam:PassRole",
        "iam>ListRoles",
        "ec2:DescribeInstanceStatus",
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:ModifyInstanceStateAttribute",
        "ec2>CreateSecurityGroup",
        "ec2>DeleteSecurityGroup",
        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:RevokeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress",
        "ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress",
        "ec2:RevokeSecurityGroupIngress",
        "ec2>CreateNetworkInterface",
        "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
        "ec2>DeleteNetworkInterface",
        "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeVpcs",
        "ec2:DescribeDhcpOptions",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeRegions",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2>CreateTags",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeAvailabilityZones",
        "ec2:DescribeLaunchTemplates",
        "ec2>CreateLaunchTemplate",
        "cloudformation>CreateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "ec2:AssociateIamInstanceProfile",
        "ec2:DisassociateIamInstanceProfile"
    ]
}
```

```

    "ec2:DescribeIamInstanceProfileAssociations",
    "ec2:DisassociateIamInstanceProfile",
    "iam:GetRole",
    "iam:TagRole",
    "kms>ListAliases",
    "cloudformation>ListStacks"
],
"Resource": "*"
},
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
    "ec2:TerminateInstances"
],
"Condition": {
    "StringLike": {
        "ec2:ResourceTag/OCCMInstance": "*"
    }
},
"Resource": [
    "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
]
}
]
}

```

5. *다음*을 선택하고 필요한 경우 태그를 추가합니다.
6. *다음*을 선택하고 이름과 설명을 입력합니다.
7. *정책 만들기*를 선택하세요.
8. 콘솔이 가정할 수 있는 IAM 역할이나 IAM 사용자에게 정책을 연결하여 콘솔에 액세스 키를 제공할 수 있습니다.
 - (옵션 1) 콘솔이 맡을 수 있는 IAM 역할을 설정합니다.
 - i. 대상 계정의 AWS IAM 콘솔로 이동합니다.
 - ii. 액세스 관리에서 *역할 > 역할 만들기*를 선택하고 단계에 따라 역할을 만듭니다.
 - iii. *신뢰할 수 있는 엔터티 유형*에서 *AWS 계정*을 선택합니다.
 - iv. *다른 AWS 계정*을 선택하고 콘솔 SaaS 계정의 ID를 입력하세요: 952013314444
 - v. 이전 섹션에서 만든 정책을 선택하세요.
 - vi. 역할을 만든 후 역할 ARN을 복사하여 콘솔 에이전트를 만들 때 콘솔에 붙여넣을 수 있습니다.
 - (옵션 2) 콘솔에 액세스 키를 제공할 수 있도록 IAM 사용자에 대한 권한을 설정합니다.
 - i. AWS IAM 콘솔에서 *사용자*를 선택한 다음 사용자 이름을 선택합니다.
 - ii. *권한 추가 > 기존 정책을 직접 첨부*를 선택합니다.
 - iii. 생성한 정책을 선택하세요.

- iv. *다음*을 선택한 다음 *권한 추가*를 선택합니다.
- v. IAM 사용자에 대한 액세스 키와 비밀 키가 있는지 확인하세요.

결과

이제 필요한 권한이 있는 IAM 역할이나 필요한 권한이 있는 IAM 사용자가 생겼습니다. 콘솔에서 콘솔 에이전트를 만들 때 역할이나 액세스 키에 대한 정보를 제공할 수 있습니다.

3단계: 콘솔 에이전트 만들기

콘솔 웹 기반 콘솔에서 직접 콘솔 에이전트를 만듭니다.

이 작업에 관하여

- 콘솔에서 콘솔 에이전트를 생성하면 기본 구성은 사용하여 AWS에 EC2 인스턴스가 배포됩니다. 콘솔 에이전트를 생성한 후에는 CPU나 RAM이 적은 더 작은 EC2 인스턴스로 전환하지 마세요. "[콘솔 에이전트의 기본 구성에 대해 알아보세요](#)".
- 콘솔에서 콘솔 에이전트를 생성하면 에이전트에 대한 IAM 역할과 프로필이 생성됩니다. 이 역할에는 콘솔 에이전트가 AWS 리소스를 관리할 수 있는 권한이 포함됩니다. 향후 릴리스에서 새로운 권한이 추가되면 역할이 업데이트되도록 하세요. "[콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책에 대해 자세히 알아보세요](#)".

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- AWS 인증 방법: 필요한 권한이 있는 IAM 사용자에 대한 IAM 역할 또는 액세스 키입니다.
- 네트워킹 요구 사항을 충족하는 VPC 및 서브넷.
- EC2 인스턴스에 대한 키 쌍입니다.
- 콘솔 에이전트에서 인터넷에 접속하는 데 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보입니다.
- 설정 "[네트워킹 요구 사항](#)".
- 설정 "[AWS 권한](#)".

단계

1. *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
2. 개요 페이지에서 *에이전트 배포 > AWS*를 선택합니다.
3. 마법사의 단계에 따라 콘솔 에이전트를 만듭니다.
4. 소개 페이지에서 프로세스 개요를 제공합니다.
5. **AWS** 자격 증명 페이지에서 AWS 지역을 지정한 다음 인증 방법을 선택합니다. 인증 방법은 콘솔에서 가정할 수 있는 IAM 역할이나 AWS 액세스 키 및 비밀 키입니다.



*역할 가정*을 선택하면 콘솔 에이전트 배포 마법사에서 첫 번째 자격 증명 세트를 만들 수 있습니다. 추가 자격 증명 세트는 자격 증명 페이지에서 만들어야 합니다. 그러면 마법사의 드롭다운 목록에서 해당 항목을 사용할 수 있습니다. "[추가 자격 증명을 추가하는 방법을 알아보세요](#)".

6. 세부정보 페이지에서 콘솔 에이전트에 대한 세부정보를 제공합니다.
 - 이름을 입력하세요.
 - 사용자 정의 태그(메타데이터)를 추가합니다.

- 콘솔에서 필요한 권한이 있는 새 역할을 만들지 아니면 사용자가 설정한 기존 역할을 선택할지 선택합니다. "필요한 권한".
 - 콘솔 에이전트의 EBS 디스크를 암호화할지 여부를 선택합니다. 기본 암호화 키를 사용하거나 사용자 지정 키를 사용할 수 있습니다.
7. 네트워크 페이지에서 에이전트에 대한 VPC, 서브넷 및 키 쌍을 지정하고, 공용 IP 주소를 활성화할지 여부를 선택하고, 선택적으로 프록시 구성을 지정합니다.
- 콘솔 에이전트 가상 머신에 액세스하려면 올바른 키 쌍이 있는지 확인하세요. 키 쌍이 없으면 액세스할 수 없습니다.
8. 보안 그룹 페이지에서 새 보안 그룹을 만들지, 아니면 필요한 인바운드 및 아웃바운드 규칙을 허용하는 기존 보안 그룹을 선택할지 선택합니다.
- "[AWS에 대한 보안 그룹 규칙 보기](#)".
9. 선택 사항을 검토하여 설정이 올바른지 확인하세요.

a. 에이전트 구성 검증 확인란은 배포 시 콘솔에서 네트워크 연결 요구 사항을 검증하도록 기본적으로 선택되어 있습니다. 콘솔에서 에이전트를 배포하지 못하면 문제 해결에 도움이 되는 보고서가 제공됩니다. 배포가 성공하면 보고서는 제공되지 않습니다.

아직도 사용 중이라면 "[이전 종료점](#)" 에이전트 업그레이드에 사용되면 유효성 검사가 오류로 인해 실패합니다. 이를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰려면 확인란의 선택을 취소하세요.

10. *추가*를 선택하세요.

콘솔은 약 10분 안에 에이전트를 배포합니다. 프로세스가 완료될 때까지 페이지에 머물러주세요.

결과

프로세스가 완료되면 콘솔 에이전트를 콘솔에서 사용할 수 있습니다.



배포에 실패하면 콘솔에서 보고서와 로그를 다운로드하여 문제를 해결할 수 있습니다. "[설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요.](#)"

콘솔 에이전트를 생성한 동일한 AWS 계정에 Amazon S3 버킷이 있는 경우, 시스템 페이지에 Amazon S3 작업 환경이 자동으로 표시됩니다. "[NetApp Console에서 S3 버킷을 관리하는 방법을 알아보세요.](#)"

AWS Marketplace에서 콘솔 에이전트 만들기

AWS Marketplace에서 직접 AWS에서 콘솔 에이전트를 만들 수 있습니다. AWS Marketplace에서 콘솔 에이전트를 만들려면 네트워킹을 설정하고, AWS 권한을 준비하고, 인스턴스 요구 사항을 검토한 다음 콘솔 에이전트를 만들어야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다 "[콘솔 에이전트에 대한 이해](#)".
- 검토해야 합니다 "[콘솔 에이전트 제한 사항](#)".

1단계: 네트워킹 설정

하이브리드 클라우드 리소스를 관리하려면 콘솔 에이전트의 네트워크 위치가 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하세요.

VPC 및 서브넷

콘솔 에이전트를 생성할 때는 에이전트가 상주해야 하는 VPC와 서브넷을 지정해야 합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|--|--|
| AWS 서비스(amazonaws.com): <ul style="list-style-type: none">클라우드포메이션탄력적 컴퓨팅 클라우드(EC2)ID 및 액세스 관리(IAM)키 관리 서비스(KMS)보안 토큰 서비스(STS)간편 보관 서비스(S3) | AWS 리소스를 관리합니다. 엔드포인트는 AWS 지역에 따라 달라집니다. "자세한 내용은 AWS 설명서를 참조하세요." |
| Amazon FsX for NetApp ONTAP: <ul style="list-style-type: none">api.workloads.netapp.com | 웹 기반 콘솔은 이 엔드포인트에 연결하여 Workload Factory API와 상호 작용함으로써 ONTAP 기반 워크로드용 FSx를 관리하고 운영합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

콘솔 에이전트를 만든 후 이 네트워크 액세스를 구현합니다.

2단계: AWS 권한 설정

마켓플레이스 배포를 준비하려면 AWS에서 IAM 정책을 만들고 이를 IAM 역할에 연결합니다. AWS Marketplace에서 콘솔 에이전트를 생성하면 해당 IAM 역할을 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

단계

1. AWS 콘솔에 로그인하고 IAM 서비스로 이동합니다.
2. 정책을 만듭니다.
 - a. *정책 > 정책 만들기*를 선택합니다.
 - b. *JSON*을 선택하고 내용을 복사하여 붙여넣습니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책"](#).
 - c. 나머지 단계를 완료하여 정책을 만듭니다.

사용하려는 NetApp 데이터 서비스에 따라 두 번째 정책을 만들어야 할 수도 있습니다. 표준 지역의 경우 권한은 두 가지 정책에 걸쳐 분산됩니다. AWS의 관리형 정책에는 최대 문자 크기 제한이 있으므로 두 개의 정책이 필요합니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책에 대해 자세히 알아보세요."](#).

3. IAM 역할을 만듭니다.
 - a. *역할 > 역할 만들기*를 선택합니다.
 - b. *AWS 서비스 > EC2*를 선택합니다.
 - c. 방금 만든 정책을 첨부하여 권한을 추가합니다.
 - d. 나머지 단계를 완료하여 역할을 만듭니다.

결과

이제 AWS Marketplace에서 배포하는 동안 EC2 인스턴스와 연결할 수 있는 IAM 역할이 생겼습니다.

3단계: 인스턴스 요구 사항 검토

콘솔 에이전트를 생성할 때 다음 요구 사항을 충족하는 EC2 인스턴스 유형을 선택해야 합니다.

CPU

8개 코어 또는 8개 vCPU

숫자

32GB

AWS EC2 인스턴스 유형

CPU 및 RAM 요구 사항을 충족하는 인스턴스 유형입니다. NetApp t3.2xlarge를 권장합니다.

4단계: 콘솔 에이전트 만들기

AWS Marketplace에서 직접 콘솔 에이전트를 만듭니다.

이 작업에 관하여

AWS Marketplace에서 콘솔 에이전트를 생성하면 기본 구성은 사용하여 AWS에 EC2 인스턴스가 배포됩니다. ["콘솔 에이전트의 기본 구성에 대해 알아보세요"](#).

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- 네트워킹 요구 사항을 충족하는 VPC 및 서브넷.
- 콘솔 에이전트에 필요한 권한이 포함된 정책이 첨부된 IAM 역할입니다.
- IAM 사용자가 AWS Marketplace를 구독하고 구독을 취소할 수 있는 권한입니다.
- 인스턴스에 필요한 CPU 및 RAM 요구 사항을 이해합니다.
- EC2 인스턴스에 대한 키 쌍입니다.

단계

1. 로 가다 ["AWS Marketplace에 NetApp Console 에이전트 목록이 추가되었습니다."](#)

2. 마켓플레이스 페이지에서 *구독 계속하기*를 선택하세요.

3. 소프트웨어를 구독하려면 *약관 동의*를 선택하세요.

구독 절차는 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

4. 구독 프로세스가 완료되면 *구성 계속*을 선택하세요.

5. 이 소프트웨어 구성 페이지에서 올바른 지역을 선택했는지 확인한 다음 *계속 실행*을 선택합니다.

6. 이 소프트웨어 실행 페이지의 *작업 선택*에서 *EC2를 통해 실행*을 선택한 다음 *실행*을 선택합니다.

EC2 콘솔을 사용하여 인스턴스를 시작하고 IAM 역할을 연결합니다. 웹사이트에서 실행 작업에서는 이 작업이 불가능합니다.

7. 프롬프트에 따라 인스턴스를 구성하고 배포하세요.

- 이름 및 태그: 인스턴스의 이름과 태그를 입력합니다.
- 애플리케이션 및 OS 이미지: 이 섹션을 건너뜁니다. 콘솔 에이전트 AMI가 이미 선택되었습니다.
- 인스턴스 유형: 지역별 가용성에 따라 RAM 및 CPU 요구 사항을 충족하는 인스턴스 유형을 선택합니다(t3.2xlarge가 미리 선택되어 권장됨).

- 키 쌍(로그인): 인스턴스에 안전하게 연결하는 데 사용할 키 쌍을 선택하세요.
- 네트워크 설정: 필요에 따라 네트워크 설정을 편집하세요.
 - 원하는 VPC와 서브넷을 선택하세요.
 - 인스턴스에 공용 IP 주소가 있어야 하는지 여부를 지정합니다.
 - 콘솔 에이전트 인스턴스에 필요한 연결 방법(SSH, HTTP, HTTPS)을 활성화하는 보안 그룹 설정을 지정합니다.

["AWS에 대한 보안 그룹 규칙 보기".](#)

- 저장소 구성: 루트 볼륨의 기본 크기와 디스크 유형을 유지합니다.

루트 볼륨에서 Amazon EBS 암호화를 활성화하려면 *고급*을 선택하고 *볼륨 1*을 확장한 다음 *암호화*를 선택하고 KMS 키를 선택합니다.

- 고급 세부 정보: *IAM 인스턴스 프로필*에서 콘솔 에이전트에 필요한 권한이 포함된 IAM 역할을 선택합니다.
- 요약: 요약을 검토하고 *인스턴스 시작*을 선택합니다.

AWS는 지정된 설정으로 콘솔 에이전트를 시작하고, 콘솔 에이전트는 약 10분 후에 실행됩니다.



설치에 실패하면 로그와 보고서를 보고 문제 해결에 도움을 받을 수 있습니다. ["설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요."](#)

8. 콘솔 에이전트 가상 머신에 연결되어 있고 콘솔 에이전트의 URL이 있는 호스트에서 웹 브라우저를 엽니다.

9. 로그인 후 콘솔 에이전트를 설정하세요.

- 콘솔 에이전트와 연결할 콘솔 조직을 지정합니다.
- 시스템 이름을 입력하세요.
- *보안된 환경에서 실행하고 있습니까?*에서 제한 모드를 비활성화하세요.

표준 모드에서 콘솔을 사용하려면 제한 모드를 비활성화하세요. 보안 환경이 있고 콘솔 백엔드 서비스에서 이 계정의 연결을 끊으려는 경우에만 제한 모드를 활성화해야 합니다. 그렇다면, ["제한 모드에서 NetApp Console 시작하기 위한 단계를 따르세요."](#).

- *시작하기*를 선택하세요.

결과

이제 콘솔 에이전트가 설치되고 콘솔 조직에 설정되었습니다.

웹 브라우저를 열고 이동하세요 ["NetApp Console"](#) 콘솔과 함께 콘솔 에이전트를 사용하려면 다음을 수행합니다.

콘솔 에이전트를 생성한 동일한 AWS 계정에 Amazon S3 버킷이 있는 경우, 시스템 페이지에 Amazon S3 작업 환경이 자동으로 표시됩니다. ["NetApp Console에서 S3 버킷을 관리하는 방법을 알아보세요."](#)

AWS에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치합니다.

AWS에서 실행되는 Linux 호스트에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치할 수 있습니다. Linux 호스트에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치하려면 호스트 요구 사항을 검토하고, 네트워킹을

설정하고, AWS 권한을 준비하고, 콘솔 에이전트를 설치한 다음, 준비한 권한을 제공해야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다"콘솔 에이전트에 대한 이해" .
- 검토해야 합니다"콘솔 에이전트 제한 사항" .

1단계: 호스트 요구 사항 검토

콘솔 에이전트 소프트웨어가 실행되는 호스트가 운영 체제, RAM 및 포트 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.



콘솔 에이전트는 UID와 GID 범위를 19000~19200으로 예약합니다. 이 범위는 고정되어 있으며 수정할 수 없습니다. 호스트의 타사 소프트웨어가 이 범위 내의 UID나 GID를 사용하는 경우 에이전트 설치가 실패합니다. NetApp 충돌을 피하기 위해 타사 소프트웨어가 없는 호스트를 사용할 것을 권장합니다.

전담 호스트

콘솔 에이전트를 실행하려면 전용 호스트가 필요합니다. 다음의 크기 요건을 충족하는 모든 아키텍처가 지원됩니다.

- CPU: 8개 코어 또는 8개 vCPU
- 램: 32GB
- 디스크 공간: 호스트에 권장되는 디스크 공간은 165GB이며, 다음 파티션 요구 사항이 적용됩니다.
 - /opt: 120GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

에이전트는 다음을 사용합니다. /opt 설치하려면 /opt/application/netapp 디렉토리와 그 내용.

- /var: 40GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

콘솔 에이전트는 다음 공간이 필요합니다. /var Podman이나 Docker는 컨테이너를 이 디렉터리 내에 생성하도록 설계되었기 때문입니다. 구체적으로, 그들은 컨테이너를 생성할 것입니다. /var/lib/containers/storage 디렉토리 및 /var/lib/docker Docker용입니다. 이 공간에서는 외부 마운트나 심볼릭 링크가 작동하지 않습니다.

AWS EC2 인스턴스 유형

CPU 및 RAM 요구 사항을 충족하는 인스턴스 유형입니다. NetApp t3.2xlarge를 권장합니다.

하이퍼바이저

지원되는 운영 체제를 실행하도록 인증된 베어 메탈 또는 호스팅 하이퍼바이저가 필요합니다.

운영 체제 및 컨테이너 요구 사항

콘솔 에이전트는 표준 모드 또는 제한 모드에서 콘솔을 사용할 때 다음 운영 체제에서 지원됩니다. 에이전트를 설치하기 전에 컨테이너 오케스트레이션 도구가 필요합니다.

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------------|------------|---|-----------------------------------|--|
| 레드햇 엔터프라이즈 리눅스 | | <p>9.6</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 4.0.0 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | <p>Podman 버전 5.4.0과 podman-compose 1.5.0.</p> <p>Podman 구성 요구 사항 보기.</p> |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>9.1에서 9.4까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | <p>Podman 버전 4.9.4와 podman-compose 1.5.0.</p> <p>Podman 구성 요구 사항 보기.</p> |

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------------------|------------|--|-----------------------------------|---|
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>8.6에서 8.10까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | Podman 버전 4.6.1 또는 4.9.4와 podman-compose 1.0.6. Podman 구성 요구 사항 보기 . |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | 우분투 | | 24.04 장기 | 표준 모드 또는 제한 모드에서 NetApp Console 사용하는 3.9.45 이상 |
| Docker 엔진 23.06~28.0.0. | 지원되지 않음 | | 22.04 장기 | 3.9.50 이상 |

키 쌍

콘솔 에이전트를 생성할 때 인스턴스와 함께 사용할 EC2 키 쌍을 선택해야 합니다.

IMDSv2를 사용할 때 PUT 응답 흡 제한

IMDSv2가 활성화된 경우(새 EC2 인스턴스의 기본값) PUT 응답 흡 제한을 3으로 설정하십시오. 그렇게 하지 않으면 에이전트 설정 중에 시스템에 UI 초기화 오류가 표시됩니다.

- ["Amazon EC2 인스턴스에서 IMDSv2 사용 요구"](#)
- ["AWS 설명서: PUT 응답 흡 제한 변경"](#)

2단계: Podman 또는 Docker Engine 설치

운영 체제에 따라 에이전트를 설치하기 전에 Podman 또는 Docker Engine이 필요합니다.

- Red Hat Enterprise Linux 8 및 9에는 Podman이 필요합니다.

[지원되는 Podman 버전 보기](#).

- Ubuntu에는 Docker 엔진이 필요합니다.

지원되는 Docker Engine 버전 보기 .

예 1. 단계

포드만

Podman을 설치하고 구성하려면 다음 단계를 따르세요.

- podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.
- python3 설치
- podman-compose 패키지 버전 1.0.6을 설치하세요
- PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가합니다.
- Red Hat Enterprise Linux를 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Netavark Aardvark DNS를 사용하는지 확인하십시오.



DNS 포트 충돌을 피하기 위해 에이전트를 설치한 후 aardvark-dns 포트(기본값: 53)를 조정하세요. 지침에 따라 포트를 구성하세요.

단계

1. 호스트에 podman-docker 패키지가 설치되어 있다면 제거합니다.

```
dnf remove podman-docker  
rm /var/run/docker.sock
```

2. Podman을 설치하세요.

공식 Red Hat Enterprise Linux 저장소에서 Podman을 다운로드할 수 있습니다.

- a. Red Hat Enterprise Linux 9.6의 경우:

```
sudo dnf install podman-5:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- b. Red Hat Enterprise Linux 9.1~9.4 버전의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- c. Red Hat Enterprise Linux 8의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

3. podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.

```
sudo systemctl enable --now podman.socket
```

4. python3를 설치합니다.

```
sudo dnf install python3
```

5. 시스템에 EPEL 저장소 패키지가 아직 없으면 설치하세요.

이 단계는 podman-compose가 EPEL(Enterprise Linux용 추가 패키지) 저장소에서 사용 가능하기 때문에 필요합니다.

6. Red Hat Enterprise 9를 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-9.noarch.rpm
```

+

a. podman-compose 패키지 1.5.0을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.5.0
```

7. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
```

b. podman-compose 패키지 1.0.6을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.0.6
```



를 사용하여 dnf install 명령은 PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가하는 요구 사항을 충족합니다. 설치 명령은 이미 포함되어 있는 /usr/bin에 podman-compose를 추가합니다. secure_path 호스트의 옵션.

c. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Aardvark DNS와 함께 NetAvark를 사용하는지 확인하세요.

- i. 다음 명령을 실행하여 networkBackend가 CNI로 설정되어 있는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

- ii. networkBackend가 설정된 경우 CNI, 당신은 그것을 변경해야 합니다 netavark .

- iii. 설치하다 netavark 그리고 aardvark-dns 다음 명령을 사용합니다.

```
dnf install aardvark-dns netavark
```

- iv. 열기 /etc/containers/containers.conf 파일을 열고 network_backend 옵션을 "cni" 대신 "netavark"를 사용하도록 수정합니다.

만약에 /etc/containers/containers.conf 존재하지 않습니다. 구성을 변경하세요.
/usr/share/containers/containers.conf .

- v. Podman을 다시 시작하세요.

```
systemctl restart podman
```

- vi. 다음 명령을 사용하여 networkBackend가 이제 "netavark"로 변경되었는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

도커 엔진

Docker Engine을 설치하려면 Docker 설명서를 따르세요.

단계

1. ["Docker에서 설치 지침 보기"](#)

지원되는 Docker Engine 버전을 설치하려면 다음 단계를 따르세요. 콘솔에서 지원되지 않으므로 최신 버전을 설치하지 마세요.

2. Docker가 활성화되어 실행 중인지 확인하세요.

```
sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
```

3단계: 네트워킹 설정

콘솔 에이전트가 하이브리드 클라우드의 리소스를 관리할 수 있도록 네트워크 위치가 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

웹 기반 NetApp Console 사용할 때 컴퓨터에서 연결된 엔드포인트

웹 브라우저에서 콘솔에 액세스하는 컴퓨터는 여러 엔드포인트에 접속할 수 있어야 합니다. 콘솔 에이전트를 설정하고 콘솔을 일상적으로 사용하려면 콘솔을 사용해야 합니다.

"[NetApp 콘솔을 위한 네트워킹 준비](#)".

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|--|---|
| AWS 서비스(amazonaws.com): <ul style="list-style-type: none">클라우드포메이션탄력적 컴퓨팅 클라우드(EC2)ID 및 액세스 관리(IAM)키 관리 서비스(KMS)보안 토큰 서비스(STS)간편 보관 서비스(S3) | AWS 리소스를 관리합니다. 엔드포인트는 AWS 지역에 따라 달라집니다. " 자세한 내용은 AWS 설명서를 참조하세요. " |
| Amazon FsX for NetApp ONTAP: <ul style="list-style-type: none">api.workloads.netapp.com | 웹 기반 콘솔은 이 엔드포인트에 연결하여 Workload Factory API와 상호 작용함으로써 ONTAP 기반 워크로드용 FSx를 관리하고 운영합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

4단계: 콘솔에 대한 AWS 권한 설정

다음 옵션 중 하나를 사용하여 NetApp Console에 AWS 권한을 부여하십시오.

- 옵션 1: IAM 정책을 만들고 EC2 인스턴스와 연결할 수 있는 IAM 역할에 정책을 연결합니다.
- 옵션 2: 필요한 권한이 있는 IAM 사용자의 AWS 액세스 키를 콘솔에 제공합니다.

콘솔에 대한 권한을 준비하려면 다음 단계를 따르세요.

IAM 역할

단계

1. AWS 콘솔에 로그인하고 IAM 서비스로 이동합니다.
2. 정책을 만듭니다.
 - a. *정책 > 정책 만들기*를 선택합니다.
 - b. *JSON*을 선택하고 내용을 복사하여 붙여넣습니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책"](#).
 - c. 나머지 단계를 완료하여 정책을 만듭니다.

사용하려는 NetApp 데이터 서비스에 따라 두 번째 정책을 만들어야 할 수도 있습니다. 표준 지역의 경우 권한은 두 가지 정책에 걸쳐 분산됩니다. AWS의 관리형 정책에는 최대 문자 크기 제한이 있으므로 두 개의 정책이 필요합니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책에 대해 자세히 알아보세요."](#).

3. IAM 역할을 만듭니다.
 - a. *역할 > 역할 만들기*를 선택합니다.
 - b. *AWS 서비스 > EC2*를 선택합니다.
 - c. 방금 만든 정책을 첨부하여 권한을 추가합니다.
 - d. 나머지 단계를 완료하여 역할을 만듭니다.

결과

콘솔 에이전트를 설치한 후 이제 EC2 인스턴스와 연결할 수 있는 IAM 역할이 생겼습니다.

AWS 액세스 키

단계

1. AWS 콘솔에 로그인하고 IAM 서비스로 이동합니다.
2. 정책을 만듭니다.
 - a. *정책 > 정책 만들기*를 선택합니다.
 - b. *JSON*을 선택하고 내용을 복사하여 붙여넣습니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책"](#).
 - c. 나머지 단계를 완료하여 정책을 만듭니다.

사용하려는 NetApp 데이터 서비스에 따라 두 번째 정책을 만들어야 할 수도 있습니다.

표준 지역의 경우 권한은 두 가지 정책에 걸쳐 분산됩니다. AWS의 관리형 정책에는 최대 문자 크기 제한이 있으므로 두 개의 정책이 필요합니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책에 대해 자세히 알아보세요."](#).

3. IAM 사용자에게 정책을 연결합니다.
 - ["AWS 설명서: IAM 역할 생성"](#)
 - ["AWS 설명서: IAM 정책 추가 및 제거"](#)
4. 콘솔 에이전트를 설치한 후 NetApp Console에 추가할 수 있는 액세스 키가 사용자에게 있는지 확인하세요.

결과

이제 필요한 권한이 있는 IAM 사용자와 콘솔에 제공할 수 있는 액세스 키가 생겼습니다.

5단계: 콘솔 에이전트 설치

필수 조건을 모두 충족한 후에는 Linux 호스트에 소프트웨어를 수동으로 설치하십시오.

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- 콘솔 에이전트를 설치하려면 루트 권한이 필요합니다.
 - 콘솔 에이전트에서 인터넷에 접속하는 데 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보입니다.
- 설치 후 프록시 서버를 구성할 수 있지만, 그렇게 하려면 콘솔 에이전트를 다시 시작해야 합니다.
- 프록시 서버가 HTTPS를 사용하거나 프록시가 가로채기 프록시인 경우 CA 서명 인증서가 필요합니다.



콘솔 에이전트를 수동으로 설치하는 경우 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정할 수 없습니다. 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정해야 하는 경우 설치 후 유지 관리 콘솔을 사용해야 합니다. 자세히 알아보세요 "[에이전트 유지 관리 콘솔](#)".

이 작업에 관하여

설치 후, 새로운 버전이 나오면 콘솔 에이전트가 자동으로 업데이트됩니다.

단계

1. 호스트에 `http_proxy` 또는 `https_proxy` 시스템 변수가 설정되어 있으면 제거합니다.

```
unset http_proxy  
unset https_proxy
```

이러한 시스템 변수를 제거하지 않으면 설치가 실패합니다.

2. 콘솔 에이전트 소프트웨어를 다운로드한 다음 Linux 호스트에 복사하십시오. NetApp Console 또는 NetApp 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.
 - NetApp Console: *에이전트 > 관리 > 에이전트 배포 > 온프레미스 > 수동 설치*로 이동합니다.에이전트 설치 파일 다운로드 또는 파일 URL 다운로드를 선택하십시오.
 - NetApp 지원 사이트 (콘솔에 대한 액세스 권한이 없는 경우 필요) "[NetApp 지원 사이트](#)" ,
3. 스크립트를 실행할 수 있는 권한을 할당합니다.

```
chmod +x NetApp_Console_Agent_Cloud_<version>
```

여기서 <버전>은 다운로드한 콘솔 에이전트의 버전입니다.

4. 정부 클라우드 환경에 설치하는 경우 구성 검사를 비활성화하세요. "[수동 설치에 대한 구성 검사를 비활성화하는 방법을 알아보세요](#)."
5. 설치 스크립트를 실행합니다.

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server> --cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

네트워크에서 인터넷 접속을 위해 프록시가 필요한 경우 프록시 정보를 추가해야 합니다. 설치 중에 명시적 프록시를 추가할 수 있습니다. --proxy 및 --cacert 매개변수는 선택 사항이며 추가하라는 메시지가 표시되지 않습니다. 명시적 프록시 서버가 있는 경우 표시된 대로 매개변수를 입력해야 합니다.



투명 프록시를 구성하려면 설치 후에 구성하면 됩니다. ["에이전트 유지 관리 콘솔에 대해 알아보세요"](#)

+

다음은 CA 서명 인증서로 명시적 프록시 서버를 구성하는 예입니다.

+

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_v4.0.0--proxy  
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert /tmp/cacert/certificate.cer
```

+

--proxy 다음 형식 중 하나를 사용하여 Console 에이전트가 HTTP 또는 HTTPS 프록시 서버를 사용하도록 구성합니다.

+ * http://address:port * http://user-name:password@address:port * http://domain-name%92user-name:password@address:port * https://address:port * https://user-name:password@address:port * https://domain-name%92user-name:password@address:port

+ 다음 사항에 유의하십시오:

+ 사용자는 로컬 사용자 또는 도메인 사용자일 수 있습니다. 도메인 사용자의 경우 위와 같이 \의 ASCII 코드를 사용해야 합니다. **Console** 에이전트는 @ 문자가 포함된 사용자 이름이나 암호를 지원하지 않습니다. 암호에 다음 특수 문자(& 또는 !)가 포함된 경우 백슬래시를 앞에 붙여 해당 특수 문자를 이스케이프해야 합니다.

+ 예를 들면:

+ http://bxpproxyuser:netapp1\!@address:3128

1. Podman을 사용한 경우 aardvark-dns 포트를 조정해야 합니다.

a. 콘솔 에이전트 가상 머신에 SSH를 실행합니다.

b. podman /usr/share/containers/containers.conf 파일을 열고 Aardvark DNS 서비스에 대해 선택한 포트를 수정합니다. 예를 들어, 54로 변경합니다.

```
vi /usr/share/containers/containers.conf
```

예를 들어:

```
# Port to use for dns forwarding daemon with netavark in rootful bridge
# mode and dns enabled.
# Using an alternate port might be useful if other DNS services should
# run on the machine.
#
dns_bind_port = 54
```

- a. 콘솔 에이전트 가상 머신을 재부팅합니다.

2. 설치가 완료될 때까지 기다리세요.

설치가 끝나면 프록시 서버를 지정한 경우 콘솔 에이전트 서비스(occm)가 두 번 다시 시작됩니다.



설치에 실패하면 설치 보고서와 로그를 보고 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다. "[설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요.](#)"

1. 콘솔 에이전트 가상 머신에 연결된 호스트에서 웹 브라우저를 열고 다음 URL을 입력합니다.

https://ipaddress

2. 로그인 후 콘솔 에이전트를 설정하세요.

- a. 콘솔 에이전트와 연결할 조직을 지정합니다.
- b. 시스템 이름을 입력하세요.
- c. *보안된 환경에서 실행하고 있습니까?*에서 제한 모드를 비활성화하세요.

이 단계에서는 표준 모드에서 콘솔을 사용하는 방법을 설명하므로 제한 모드를 비활성화해야 합니다. 보안 환경이 있고 백엔드 서비스에서 이 계정의 연결을 끊으려는 경우에만 제한 모드를 활성화해야 합니다. 그렇다면, "[제한 모드에서 NetApp Console 시작하기 위한 단계를 따르세요.](#)" .

- d. *시작하기*를 선택하세요.

콘솔 에이전트를 생성한 동일한 AWS 계정에 Amazon S3 버킷이 있는 경우, 시스템 페이지에 Amazon S3 스토리지 시스템이 자동으로 표시됩니다. "[NetApp ConsoleP에서 S3 버킷을 관리하는 방법을 알아보세요.](#)"

6단계: NetApp Console 에 권한 제공

콘솔 에이전트를 설치한 후에는 콘솔 에이전트가 AWS에서 데이터 및 스토리지 인프라를 관리할 수 있도록 설정한 AWS 권한을 제공해야 합니다.

IAM 역할

생성한 IAM 역할을 콘솔 에이전트 EC2 인스턴스에 연결합니다.

단계

1. Amazon EC2 콘솔로 이동합니다.
2. *인스턴스*를 선택하세요.
3. 콘솔 에이전트 인스턴스를 선택합니다.
4. *작업 > 보안 > IAM 역할 수정*을 선택합니다.
5. IAM 역할을 선택하고 *IAM 역할 업데이트*를 선택합니다.

로 가다 "[NetApp Console](#)" 콘솔 에이전트를 사용하려면.

AWS 액세스 키

필요한 권한이 있는 IAM 사용자의 AWS 액세스 키를 콘솔에 제공합니다.

단계

1. 콘솔에서 현재 올바른 콘솔 에이전트가 선택되어 있는지 확인하세요.
2. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
3. *조직 자격 증명*을 선택하세요.
4. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Amazon Web Services > 에이전트를 선택하세요.
 - b. 자격 증명 정의: AWS 액세스 키와 비밀 키를 입력합니다.
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.
 - d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

로 가다 "[NetApp Console](#)" 콘솔 에이전트를 사용하려면.

하늘빛

Azure의 콘솔 에이전트 설치 옵션

Azure에서 콘솔 에이전트를 만드는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 가장 일반적인 방법은 NetApp Console에서 직접 실행하는 것입니다.

다음과 같은 설치 옵션을 사용할 수 있습니다.

- "[NetApp Console에서 직접 콘솔 에이전트를 만듭니다.](#)"(이것은 표준 옵션입니다)

이 작업을 수행하면 선택한 VNet에서 Linux와 콘솔 에이전트 소프트웨어를 실행하는 VM이 시작됩니다.

- "[Azure Marketplace에서 콘솔 에이전트 만들기](#)"

이 작업을 수행하면 Linux와 콘솔 에이전트 소프트웨어가 실행되는 VM도 시작되지만 배포는 콘솔이 아닌 Azure Marketplace에서 직접 시작됩니다.

- "자신의 Linux 호스트에 소프트웨어를 다운로드하고 수동으로 설치하세요."

선택하는 설치 옵션은 설치를 준비하는 방법에 영향을 미칩니다. 여기에는 Azure에서 리소스를 인증하고 관리하는 데 필요한 권한을 콘솔 에이전트에 제공하는 방법이 포함됩니다.

NetApp Console에서 Azure에 콘솔 에이전트 만들기

NetApp Console에서 Azure에 콘솔 에이전트를 만들려면 네트워킹을 설정하고, Azure 권한을 준비한 다음 콘솔 에이전트를 만들어야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다 "[콘솔 에이전트에 대한 이해](#)".
- 검토해야 합니다 "[콘솔 에이전트 제한 사항](#)".

1단계: 네트워킹 설정

콘솔 에이전트를 설치하려는 네트워크 위치가 다음 요구 사항을 지원하는지 확인하세요. 이러한 요구 사항을 통해 콘솔 에이전트는 하이브리드 클라우드 리소스를 관리할 수 있습니다.

Azure 지역

Cloud Volumes ONTAP 사용하는 경우 콘솔 에이전트는 관리하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템과 동일한 Azure 지역이나 "[Azure 지역 쌍](#)" Cloud Volumes ONTAP 시스템용. 이 요구 사항은 Cloud Volumes ONTAP과 연결된 스토리지 계정 간에 Azure Private Link 연결이 사용되도록 보장합니다.

["Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link를 사용하는 방법 알아보기"](#)

VNet 및 서브넷

콘솔 에이전트를 만들 때는 에이전트가 상주해야 하는 VNet과 서브넷을 지정해야 합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|---|
| \ https://management.azure.com \ https://login.microsoftonline.com \ https://blob.core.windows.net \ https://core.windows.net | Azure 공용 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://management.chinacloudapi.cn \ https://login.chinacloudapi.cn \ https://blob.core.chinacloudapi.cn \ https://core.chinacloudapi.cn | Azure China 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console 에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP 에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트

SaaS 계층을 통해 제공되는 웹 기반 NetApp Console 사용하면 여러 엔드포인트에 연결하여 데이터 관리 작업을 완료할 수 있습니다. 여기에는 콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하기 위해 연결된 엔드포인트가 포함됩니다.

"[NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트 목록 보기](#)".

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

콘솔 에이전트를 만든 후 이 네트워킹 요구 사항을 구현해야 합니다.

2단계: 콘솔 에이전트 배포 정책(사용자 지정 역할) 만들기

Azure에서 콘솔 에이전트를 배포할 수 있는 권한이 있는 사용자 지정 역할을 만들어야 합니다.

Azure 계정이나 Microsoft Entra 서비스 주체에 할당할 수 있는 Azure 사용자 지정 역할을 만듭니다. 콘솔은 Azure에 인증하고 이러한 권한을 사용하여 사용자를 대신하여 콘솔 에이전트를 만듭니다.

콘솔은 Azure에 콘솔 에이전트 VM을 배포하고 다음을 활성화합니다. ["시스템 할당 관리 ID"](#), 필요한 역할을 생성하고 이를 VM에 할당합니다. ["콘솔이 권한을 사용하는 방식을 검토하세요."](#).

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. ["Azure 설명서"](#)

단계

1. Azure에서 새로운 사용자 지정 역할에 필요한 권한을 복사하여 JSON 파일에 저장합니다.



이 사용자 지정 역할에는 콘솔에서 Azure의 콘솔 에이전트 VM을 시작하는 데 필요한 권한만 포함되어 있습니다. 다른 상황에서는 이 정책을 사용하지 마세요. 콘솔에서 콘솔 에이전트를 만들면 콘솔 에이전트 VM에 새로운 권한 집합이 적용되어 콘솔 에이전트가 Azure 리소스를 관리할 수 있게 됩니다.

{

```
"Name": "Azure_SetupAsService",
"Actions": [
    "Microsoft.Compute/disks/delete",
    "Microsoft.Compute/disks/read",
    "Microsoft.Compute/disks/write",
    "Microsoft.Compute/locations/operations/read",
    "Microsoft.Compute/operations/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/instanceView/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read",
    "Microsoft.Compute/availabilitySets/read",
```

```
"Microsoft.Network/locations/operationResults/read",
"Microsoft.Network/locations/operations/read",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/read",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/write",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/checkIpAddressAvailability/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/virtualMachines/read",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/virtualMachines/read",
"Microsoft.Network/publicIPAddresses/write",
"Microsoft.Network/publicIPAddresses/read",
"Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/read",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/write",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/delete",
"Microsoft.Network/publicIPAddresses/join/action",

"Microsoft.Network/locations/virtualNetworkAvailableEndpointServices/read",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/ipConfigurations/read",
"Microsoft.Resources/deployments/operations/read",
"Microsoft.Resources/deployments/read",
"Microsoft.Resources/deployments/delete",
"Microsoft.Resources/deployments/cancel/action",
"Microsoft.Resources/deployments/validate/action",
"Microsoft.Resources/resources/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/operationresults/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/delete",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/resources/read",
"Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
"Microsoft.Authorization/roleDefinitions/write",
"Microsoft.Authorization/roleAssignments/write",

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreements/read",
"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreements/write",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete",
```

```
"Microsoft.Storage/storageAccounts/delete",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/write",
"Microsoft.Resources/deployments/write",
"Microsoft.Resources/deployments/operationStatuses/read",
"Microsoft.Authorization/roleAssignments/read"
],
"NotActions": [],
"AssignableScopes": [],
"Description": "Azure SetupAsService",
"IsCustom": "true"
}
```

2. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON을 수정합니다.

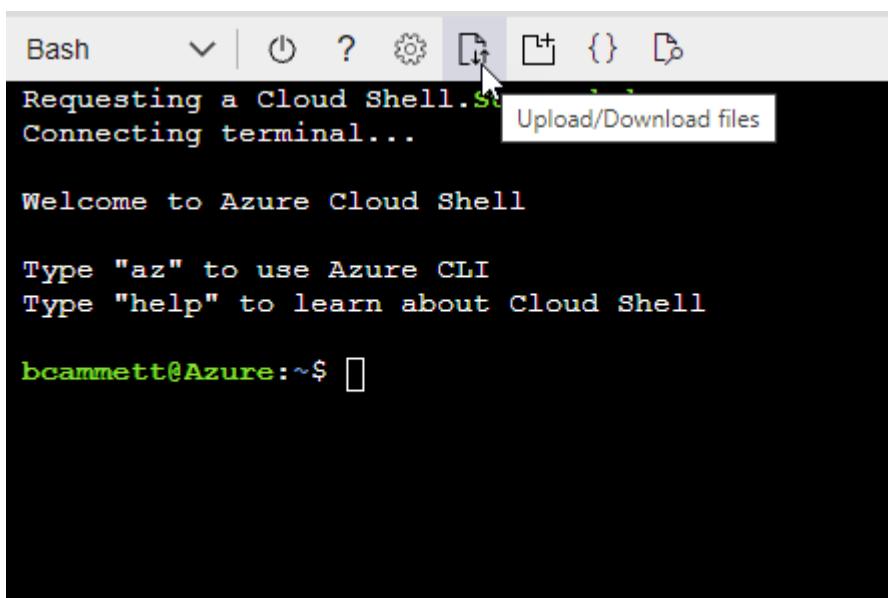
예

```
"AssignableScopes": [
"/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz"
]
```

3. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- 시작 ["Azure 클라우드 셸"](#) Bash 환경을 선택하세요.
- JSON 파일을 업로드합니다.



- 다음 Azure CLI 명령을 입력하세요.

```
az role definition create --role-definition  
Policy_for_Setup_As_Service_Azure.json
```

이제 _Azure SetupAsService_라는 사용자 지정 역할이 생겼습니다. 이 사용자 지정 역할은 사용자 계정이나 서비스 주체에 적용할 수 있습니다.

3단계: 인증 설정

콘솔에서 콘솔 에이전트를 만들 때 콘솔이 Azure에 인증하고 VM을 배포할 수 있도록 하는 로그인을 제공해야 합니다. 두 가지 옵션이 있습니다.

1. 메시지가 표시되면 Azure 계정으로 Sign in . 이 계정에는 특정 Azure 권한이 있어야 합니다. 이는 기본 옵션입니다.
2. Microsoft Entra 서비스 주체에 대한 세부 정보를 제공합니다. 이 서비스 주체에도 특정 권한이 필요합니다.

콘솔에서 사용할 인증 방법 중 하나를 준비하려면 다음 단계를 따르세요.

Azure 계정

콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포할 사용자에게 사용자 지정 역할을 할당합니다.

단계

1. Azure Portal에서 구독 서비스를 열고 사용자의 구독을 선택합니다.
2. *액세스 제어(IAM)*를 클릭합니다.
3. 추가 > *역할 할당 추가*를 클릭한 다음 권한을 추가합니다.
 - a. **Azure SetupAsService** 역할을 선택하고 *다음*을 클릭합니다.



Azure SetupAsService는 Azure의 콘솔 에이전트 배포 정책에 제공된 기본 이름입니다.
역할에 다른 이름을 선택한 경우 해당 이름을 대신 선택하세요.

- b. *사용자, 그룹 또는 서비스 주체*를 선택된 상태로 유지합니다.
- c. *멤버 선택*을 클릭하고 사용자 계정을 선택한 후 *선택*을 클릭합니다.
- d. *다음*을 클릭하세요.
- e. *검토 + 할당*을 클릭하세요.

서비스 주체

Azure 계정으로 로그인하는 대신, 필요한 권한이 있는 Azure 서비스 주체의 자격 증명을 콘솔에 제공할 수 있습니다.

Microsoft Entra ID에서 서비스 주체를 만들고 설정하고 콘솔에 필요한 Azure 자격 증명을 얻습니다.

역할 기반 액세스 제어를 위한 Microsoft Entra 애플리케이션 만들기

1. Azure에서 Active Directory 애플리케이션을 만들고 해당 애플리케이션에 역할을 할당할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Microsoft Azure 설명서: 필요한 권한](#)"

2. Azure Portal에서 Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a search bar with 'entra' typed into it. Below the search bar, there are several navigation tabs: 'All', 'Services (24)', 'Resources (10)', 'Resource Groups (12)', and 'Marketplace'. The 'Services' tab is selected. Under the 'Services' heading, there's a list of services. The first item in the list is 'Microsoft Entra ID (1)', which is highlighted with a blue background and has a small blue circular icon next to it. A cursor arrow is pointing at this highlighted item. To the right of the main service list, there are two other items: 'Microsoft Entra' and 'Central service instances for SAP solutions', each with its own blue circular icon.

3. 메뉴에서 *앱 등록*을 선택하세요.
4. *신규 등록*을 선택하세요.

5. 신청서에 대한 세부 사항을 지정하세요:

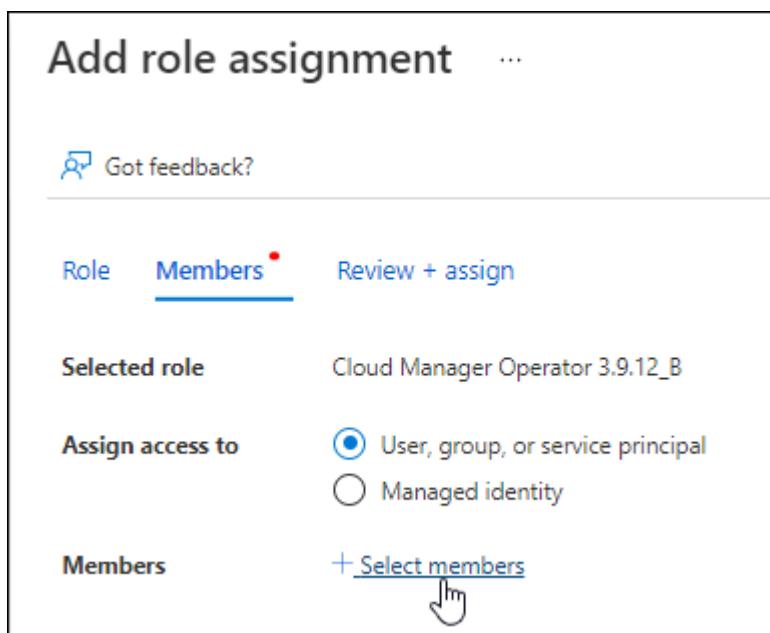
- 이름: 애플리케이션의 이름을 입력하세요.
- 계정 유형: 계정 유형을 선택하세요(모든 계정 유형이 NetApp Console에서 작동합니다).
- 리디렉션 URI: 이 필드는 비워두어도 됩니다.

6. *등록*을 선택하세요.

AD 애플리케이션과 서비스 주체를 생성했습니다.

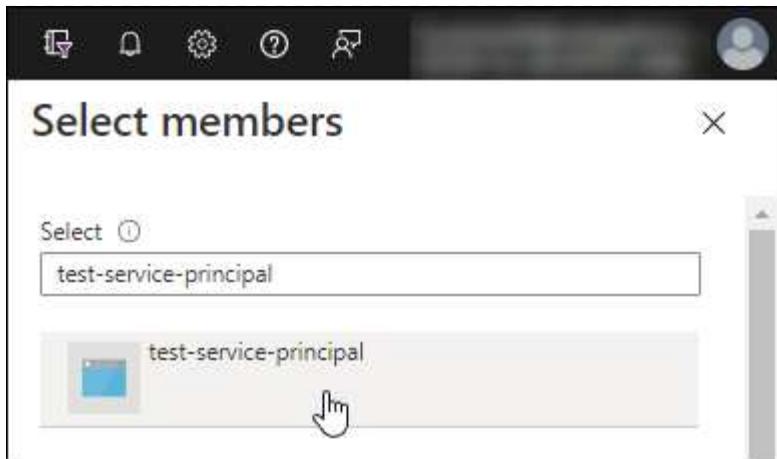
애플리케이션에 사용자 정의 역할 할당

1. Azure Portal에서 구독 서비스를 엽니다.
2. 구독을 선택하세요.
3. *액세스 제어(IAM) > 추가 > 역할 할당 추가*를 클릭합니다.
4. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 클릭합니다.
5. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.
 - a. *사용자, 그룹 또는 서비스 주체*를 선택된 상태로 유지합니다.
 - b. *멤버 선택*을 클릭하세요.



- c. 애플리케이션 이름을 검색하세요.

예를 들면 다음과 같습니다.



- a. 해당 애플리케이션을 선택하고 *선택*을 클릭하세요.
 - b. *다음*을 클릭하세요.
6. *검토 + 할당*을 클릭하세요.

이제 서비스 주체는 콘솔 에이전트를 배포하는 데 필요한 Azure 권한을 갖게 되었습니다.

여러 Azure 구독의 리소스를 관리하려면 각 구독에 서비스 주체를 바인딩해야 합니다. 예를 들어, 콘솔을 사용하면 Cloud Volumes ONTAP 배포할 때 사용할 구독을 선택할 수 있습니다.

Windows Azure 서비스 관리 API 권한 추가

1. **Microsoft Entra ID** 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *API 권한 > 권한 추가*를 선택합니다.
3. *Microsoft API*에서 *Azure Service Management*를 선택합니다.

Request API permissions

Select an API

Microsoft APIs [APIs my organization uses](#) [My APIs](#)

Commonly used Microsoft APIs

Microsoft Graph

Take advantage of the tremendous amount of data in Office 365, Enterprise Mobility + Security, and Windows 10. Access Azure AD, Excel, Intune, Outlook/Exchange, OneDrive, OneNote, SharePoint, Planner, and more through a single endpoint.



Azure Batch

Schedule large-scale parallel and HPC applications in the cloud

Azure Data Catalog

Programmatic access to Data Catalog resources to register, annotate and search data assets

Azure Data Explorer

Perform ad-hoc queries on terabytes of data to build near real-time and complex analytics solutions

Azure Data Lake

Access to storage and compute for big data analytic scenarios

Azure DevOps

Integrate with Azure DevOps and Azure DevOps server

Azure Import/Export

Programmatic control of import/export jobs

Azure Key Vault

Manage your key vaults as well as the keys, secrets, and certificates within your Key Vaults

Azure Rights Management Services

Allow validated users to read and write protected content

Azure Service Management

Programmatic access to much of the functionality available through the Azure portal

Azure Storage

Secure, massively scalable object and data lake storage for unstructured and semi-structured data

Customer Insights

Create profile and interaction models for your products

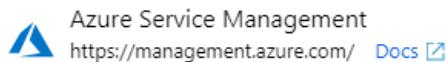
Data Export Service for Microsoft Dynamics 365

Export data from Microsoft Dynamics CRM organization to an external destination

4. *조직 사용자로 Azure Service Management에 액세스*를 선택한 다음 *권한 추가*를 선택합니다.

Request API permissions

[All APIs](#)



What type of permissions does your application require?

Delegated permissions

Your application needs to access the API as the signed-in user.

Application permissions

Your application runs as a background service or daemon without a signed-in user.

Select permissions

[expand all](#)

| Type to search | | PERMISSION | ADMIN CONSENT REQUIRED |
|-------------------------------------|--------------------|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | user_impersonation | Access Azure Service Management as organization users (preview) | (1) |

애플리케이션의 애플리케이션 ID와 디렉토리 ID를 가져옵니다.

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *애플리케이션(클라이언트) ID*와 *디렉토리(테넌트) ID*를 복사합니다.

A screenshot of the Azure portal's App registrations page. It shows a registration for a client named "test-service-principal". The "Application (client) ID" is highlighted with a red box and contains the value "73de25f9-99be-4ae0-8b24-538ca787a6b3". The "Directory (tenant) ID" is also highlighted with a red box and contains the value "4b0911a0-929b-4715-944b-c03745165b3a". Other fields shown include "Object ID" with the value "b37489a9-379f-49c2-b27c-e630514106a5".

| | | | |
|--|--------|--------------------------------------|-----------|
| | Delete | | Endpoints |
| <p>Welcome to the new and improved App registrations. Looking to learn</p> | | | |
| Display name | : | test-service-principal | |
| Application (client) ID | : | 73de25f9-99be-4ae0-8b24-538ca787a6b3 | |
| Directory (tenant) ID | : | 4b0911a0-929b-4715-944b-c03745165b3a | |
| Object ID | : | b37489a9-379f-49c2-b27c-e630514106a5 | |

콘솔에 Azure 계정을 추가하는 경우 애플리케이션(클라이언트) ID와 애플리케이션의 디렉터리(테넌트) ID를 제공해야 합니다. 콘솔은 ID를 사용하여 프로그래밍 방식으로 로그인합니다.

클라이언트 비밀을 생성하세요

1. Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.
2. *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택하세요.
3. *인증서 및 비밀번호 > 새 클라이언트 비밀번호*를 선택합니다.
4. 비밀에 대한 설명과 기간을 제공하세요.
5. *추가*를 선택하세요.
6. 클라이언트 비밀번호 값을 복사합니다.

Client secrets

A secret string that the application uses to prove its identity when requesting a token. Also can be referred to as application password.

| New client secret | | | Copy to clipboard |
|-------------------|-----------|---------------------------------|-------------------|
| DESCRIPTION | EXPIRES | VALUE | |
| test secret | 8/16/2020 | *sZ1jSe2By:D*-ZRv4NLfdAcY7:+0vA | |

결과

이제 서비스 주체가 설정되었고 애플리케이션(클라이언트) ID, 디렉토리(테넌트) ID 및 클라이언트 비밀번호 값을 복사했어야 합니다. 콘솔 에이전트를 생성할 때 콘솔에 이 정보를 입력해야 합니다.

4단계: 콘솔 에이전트 만들기

NetApp Console에서 직접 콘솔 에이전트를 만듭니다.

이 작업에 관하여

- 콘솔에서 콘솔 에이전트를 만들면 기본 구성은 사용하여 Azure에 가상 머신이 배포됩니다. 콘솔 에이전트를 만든 후에는 CPU나 RAM이 적은 더 작은 VM 인스턴스로 전환하지 마세요. ["콘솔 에이전트의 기본 구성에 대해 알아보세요."](#).
- 콘솔이 콘솔 에이전트를 배포하면 사용자 지정 역할을 만들고 이를 콘솔 에이전트 VM에 할당합니다. 이 역할에는 콘솔 에이전트가 Azure 리소스를 관리할 수 있는 권한이 포함되어 있습니다. 이후 릴리스에서 새로운 권한이 추가되므로 역할이 최신 상태로 유지되도록 해야 합니다. ["콘솔 에이전트의 사용자 정의 역할에 대해 자세히 알아보세요."](#).

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- Azure 구독.
- 선택한 Azure 지역의 VNet 및 서브넷.
- 조직에서 모든 발신 인터넷 트래픽에 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보:
 - IP 주소
 - 신임장
 - HTTPS 인증서
- 콘솔 에이전트 가상 머신에 대한 인증 방법을 사용하려면 SSH 공개 키가 필요합니다. 인증 방법에 대한 또 다른 옵션은 비밀번호를 사용하는 것입니다.

["Azure에서 Linux VM에 연결하는 방법에 대해 알아보세요."](#)

- 콘솔에서 콘솔 에이전트에 대한 Azure 역할을 자동으로 생성하지 않으려면 직접 만들어야 합니다. ["이 페이지의 정책을 사용하여"](#).

이러한 권한은 콘솔 에이전트 자체에 대한 것입니다. 이는 이전에 콘솔 에이전트 VM을 배포하기 위해 설정한 것과 다른 권한 집합입니다.

단계

1. *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
2. 개요 페이지에서 *에이전트 배포 > Azure*를 선택합니다.
3. 검토 페이지에서 에이전트 배포에 필요한 요구 사항을 검토합니다. 해당 요구 사항도 이 페이지의 위에 자세히 설명되어 있습니다.
4. 가상 머신 인증 페이지에서 Azure 권한을 설정하는 방법과 일치하는 인증 옵션을 선택합니다.
 - Microsoft 계정에 로그인하려면 *로그인*을 선택하세요. 이 계정에는 필요한 권한이 있어야 합니다.

이 양식은 Microsoft에서 소유하고 호스팅합니다. 귀하의 자격 증명은 NetApp에 제공되지 않습니다.



이미 Azure 계정에 로그인한 경우 콘솔은 자동으로 해당 계정을 사용합니다. 여러 개의 계정이 있는 경우 먼저 로그아웃하여 올바른 계정을 사용하고 있는지 확인해야 할 수도 있습니다.

- 필수 권한을 부여하는 Microsoft Entra 서비스 주체에 대한 정보를 입력하려면 *Active Directory 서비스 주체*를 선택하세요.
 - 애플리케이션(클라이언트) ID
 - 디렉토리(테넌트) ID
 - 클라이언트 비밀번호

[서비스 주체에 대한 이러한 값을 얻는 방법을 알아보세요.](#)

5. 가상 머신 인증 페이지에서 Azure 구독, 위치, 새 리소스 그룹 또는 기존 리소스 그룹을 선택한 다음, 만들고 있는 콘솔 에이전트 가상 머신에 대한 인증 방법을 선택합니다.

가상 머신의 인증 방법은 비밀번호나 SSH 공개 키가 될 수 있습니다.

["Azure에서 Linux VM에 연결하는 방법에 대해 알아보세요."](#)

6. 세부 정보 페이지에서 에이전트의 이름을 입력하고 태그를 지정하고 콘솔에서 필요한 권한이 있는 새 역할을 생성할지 아니면 설정한 기존 역할을 선택할지 선택합니다. ["필요한 권한"](#).

이 역할과 연결된 Azure 구독을 선택할 수 있습니다. 선택한 각 구독은 해당 구독의 리소스를 관리할 수 있는 콘솔 에이전트 권한을 제공합니다(예: Cloud Volumes ONTAP).

7. 네트워크 페이지에서 VNet과 서브넷을 선택하고, 공용 IP 주소를 활성화할지 여부를 지정하고, 선택적으로 프록시 구성성을 지정합니다.

- 보안 그룹 페이지에서 새 보안 그룹을 만들지, 아니면 필요한 인바운드 및 아웃바운드 규칙을 허용하는 기존 보안 그룹을 선택할지 선택합니다.

["Azure에 대한 보안 그룹 규칙 보기"](#).

8. 선택 사항을 검토하여 설정이 올바른지 확인하세요.

- a. 에이전트 구성 검증 확인란은 배포 시 콘솔에서 네트워크 연결 요구 사항을 검증하도록 기본적으로 선택되어 있습니다. 콘솔에서 에이전트를 배포하지 못하면 문제 해결에 도움이 되는 보고서가 제공됩니다. 배포가 성공하면 보고서는 제공되지 않습니다.

아직도 사용 중이라면 "이전 종료점" 에이전트 업그레이드에 사용되면 유효성 검사가 오류로 인해 실패합니다. 이를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰려면 확인란의 선택을 취소하세요.

9. *추가*를 선택하세요.

콘솔은 약 10분 안에 에이전트를 준비합니다. 프로세스가 완료될 때까지 페이지에 머물러주세요.

결과

프로세스가 완료되면 콘솔 에이전트를 콘솔에서 사용할 수 있습니다.



배포에 실패하면 콘솔에서 보고서와 로그를 다운로드하여 문제를 해결할 수 있습니다. "[설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요.](#)"

콘솔 에이전트를 만든 동일한 Azure 계정에 Azure Blob Storage가 있는 경우 Azure Blob Storage가 시스템 페이지에 자동으로 표시됩니다. "[NetApp Console에서 Azure Blob 스토리지를 관리하는 방법을 알아보세요.](#)"

Azure Marketplace에서 콘솔 에이전트 만들기

Azure Marketplace에서 직접 Azure에서 콘솔 에이전트를 만들 수 있습니다. Azure Marketplace에서 콘솔 에이전트를 만들려면 네트워킹을 설정하고, Azure 권한을 준비하고, 인스턴스 요구 사항을 검토한 다음 콘솔 에이전트를 만들어야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다 "[콘솔 에이전트에 대한 이해](#)".
- 검토 "[콘솔 에이전트 제한 사항](#)".

1단계: 네트워킹 설정

콘솔 에이전트를 설치하려는 네트워크 위치가 다음 요구 사항을 지원하는지 확인하세요. 이러한 요구 사항을 충족하면 콘솔 에이전트가 하이브리드 클라우드의 리소스를 관리할 수 있습니다.

Azure 지역

Cloud Volumes ONTAP 사용하는 경우 콘솔 에이전트는 관리하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템과 동일한 Azure 지역이나 "[Azure 지역 쌍](#)" Cloud Volumes ONTAP 시스템용. 이 요구 사항은 Cloud Volumes ONTAP과 연결된 스토리지 계정 간에 Azure Private Link 연결이 사용되도록 보장합니다.

["Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link를 사용하는 방법 알아보기"](#)

VNet 및 서브넷

콘솔 에이전트를 만들 때는 에이전트가 상주해야 하는 VNet과 서브넷을 지정해야 합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://management.azure.com \ https://login.microsoftonline.com \ https://blob.core.windows.net \ https://core.windows.net | Azure 공용 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://management.chinacloudapi.cn \ https://login.chinacloudapi.cn \ https://blob.core.chinacloudapi.cn \ https://core.chinacloudapi.cn | Azure China 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성은 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

콘솔 에이전트를 만든 후 네트워킹 요구 사항을 구현합니다.

2단계: VM 요구 사항 검토

콘솔 에이전트를 생성할 때 다음 요구 사항을 충족하는 가상 머신 유형을 선택하세요.

CPU

8개 코어 또는 8개 vCPU

숫자

32GB

Azure VM 크기

CPU 및 RAM 요구 사항을 충족하는 인스턴스 유형입니다. NetApp Standard_D8s_v3를 권장합니다.

3단계: 권한 설정

다음과 같은 방법으로 권한을 부여할 수 있습니다.

- 옵션 1: 시스템에서 할당한 관리 ID를 사용하여 Azure VM에 사용자 지정 역할을 할당합니다.
- 옵션 2: 필요한 권한이 있는 Azure 서비스 주체에 대한 자격 증명을 콘솔에 제공합니다.

콘솔에 대한 권한을 설정하려면 다음 단계를 따르세요.

사용자 정의 역할

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. ["Azure 설명서"](#)

단계

1. 자체 호스트에 소프트웨어를 수동으로 설치하려는 경우 VM에서 시스템이 할당한 관리 ID를 활성화하여 사용자 지정 역할을 통해 필요한 Azure 권한을 제공할 수 있습니다.

["Microsoft Azure 설명서: Azure Portal을 사용하여 VM의 Azure 리소스에 대한 관리 ID 구성"](#)

2. 내용을 복사하세요 ["커넥터에 대한 사용자 정의 역할 권한"](#) JSON 파일에 저장합니다.
3. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON 파일을 수정합니다.

NetApp Console과 함께 사용하려는 각 Azure 구독에 대한 ID를 추가해야 합니다.

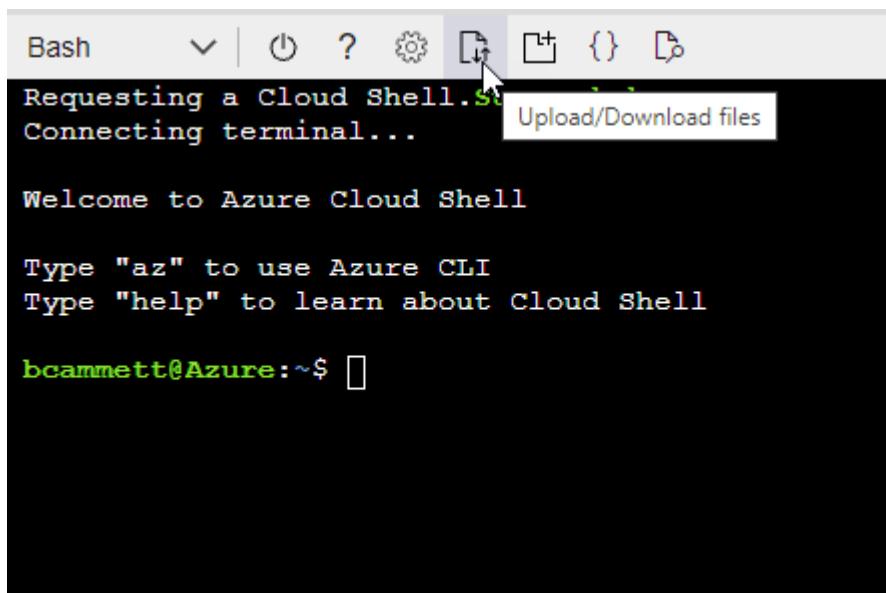
예

```
"AssignableScopes": [  
    "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz",  
    "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzz",  
    "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzz"  
]
```

4. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- a. 시작 ["Azure 클라우드 셸"](#) Bash 환경을 선택하세요.
- b. JSON 파일을 업로드합니다.



- c. Azure CLI를 사용하여 사용자 지정 역할을 만듭니다.

```
az role definition create --role-definition agent_Policy.json
```

서비스 주체

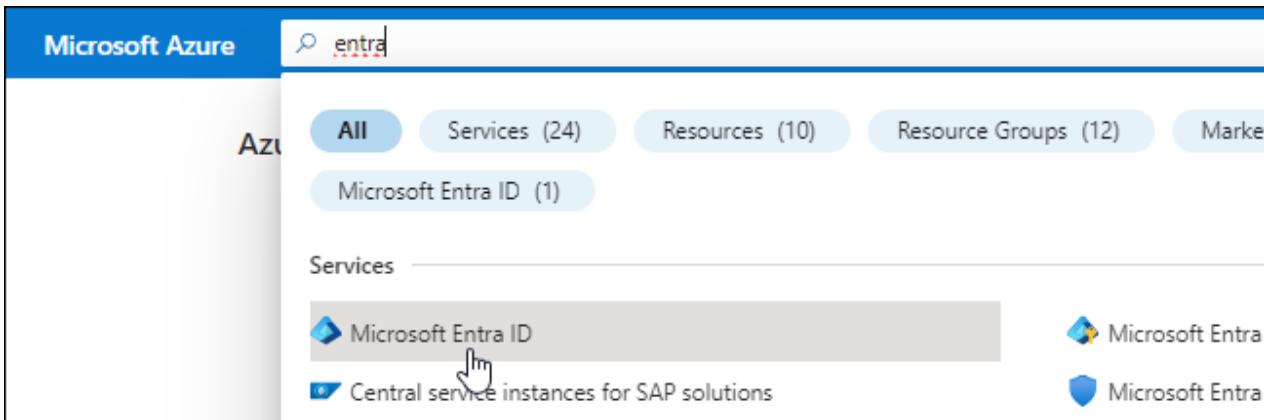
Microsoft Entra ID에서 서비스 주체를 만들고 설정하고 콘솔에 필요한 Azure 자격 증명을 얻습니다.

역할 기반 액세스 제어를 위한 **Microsoft Entra** 애플리케이션 만들기

1. Azure에서 Active Directory 애플리케이션을 만들고 해당 애플리케이션에 역할을 할당할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Microsoft Azure 설명서: 필요한 권한](#)"

2. Azure Portal에서 **Microsoft Entra ID** 서비스를 엽니다.



3. 메뉴에서 *앱 등록*을 선택하세요.

4. *신규 등록*을 선택하세요.

5. 신청서에 대한 세부 사항을 지정하세요:

- 이름: 애플리케이션의 이름을 입력하세요.
- 계정 유형: 계정 유형을 선택하세요(모든 계정 유형이 NetApp Console에서 작동합니다).
- 리디렉션 URI: 이 필드는 비워두어도 됩니다.

6. *등록*을 선택하세요.

AD 애플리케이션과 서비스 주체를 생성했습니다.

역할에 애플리케이션 할당

1. 사용자 정의 역할 만들기:

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. "[Azure 설명서](#)"

- a. 내용을 복사하세요 "[콘솔 에이전트에 대한 사용자 정의 역할 권한](#)" JSON 파일에 저장합니다.

- b. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON 파일을 수정합니다.

사용자가 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성할 각 Azure 구독에 대한 ID를 추가해야 합니다.

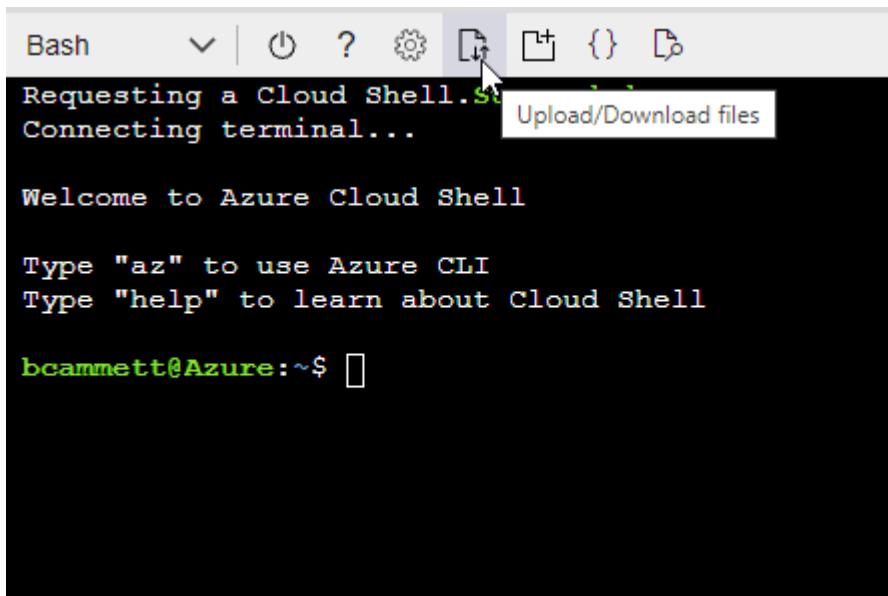
예

```
"AssignableScopes": [  
    "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz",  
    "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzz",  
    "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzz"  
]
```

- c. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- 시작 "Azure 클라우드 셸" Bash 환경을 선택하세요.
- JSON 파일을 업로드합니다.



- Azure CLI를 사용하여 사용자 지정 역할을 만듭니다.

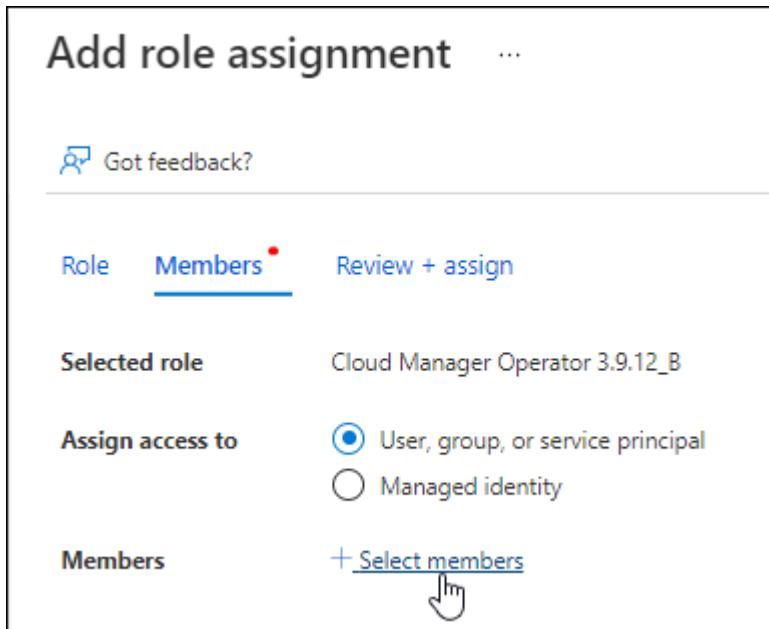
```
az role definition create --role-definition agent_Policy.json
```

이제 콘솔 에이전트 가상 머신에 할당할 수 있는 콘솔 운영자라는 사용자 지정 역할이 생겼습니다.

2. 역할에 애플리케이션을 할당합니다.

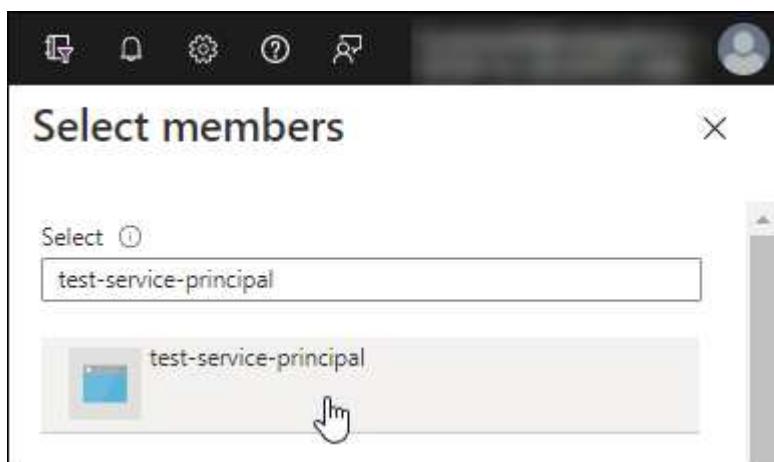
- a. Azure Portal에서 구독 서비스를 엽니다.
- b. 구독을 선택하세요.

- c. *액세스 제어(IAM) > 추가 > 역할 할당 추가*를 선택합니다.
- d. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 선택합니다.
- e. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.
 - *사용자, 그룹 또는 서비스 주체*를 선택된 상태로 유지합니다.
 - *멤버 선택*을 선택하세요.



- 애플리케이션 이름을 검색하세요.

예를 들면 다음과 같습니다.



- 애플리케이션을 선택하고 *선택*을 선택하세요.
- *다음*을 선택하세요.
- f. *검토 + 할당*을 선택하세요.

이제 서비스 주체는 콘솔 에이전트를 배포하는 데 필요한 Azure 권한을 갖게 되었습니다.

여러 Azure 구독에서 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 각 구독에 서비스 주체를 바인딩해야 합니다.
NetApp Console에서 Cloud Volumes ONTAP 배포할 때 사용할 구독을 선택할 수 있습니다.

Windows Azure 서비스 관리 API 권한 추가

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *API 권한 > 권한 추가*를 선택합니다.
3. *Microsoft API*에서 *Azure Service Management*를 선택합니다.

Request API permissions

Select an API

Microsoft APIs APIs my organization uses My APIs

Commonly used Microsoft APIs

Microsoft Graph

Take advantage of the tremendous amount of data in Office 365, Enterprise Mobility + Security, and Windows 10. Access Azure AD, Excel, Intune, Outlook/Exchange, OneDrive, OneNote, SharePoint, Planner, and more through a single endpoint.



Azure Batch

Schedule large-scale parallel and HPC applications in the cloud

Azure Data Catalog

Programmatic access to Data Catalog resources to register, annotate and search data assets

Azure Data Explorer

Perform ad-hoc queries on terabytes of data to build near real-time and complex analytics solutions

Azure Data Lake

Access to storage and compute for big data analytic scenarios

Azure DevOps

Integrate with Azure DevOps and Azure DevOps server

Azure Import/Export

Programmatic control of import/export jobs

Azure Key Vault

Manage your key vaults as well as the keys, secrets, and certificates within your Key Vaults

Azure Rights Management Services

Allow validated users to read and write protected content

Azure Service Management

Programmatic access to much of the functionality available through the Azure portal

Azure Storage

Secure, massively scalable object and data lake storage for unstructured and semi-structured data

Customer Insights

Create profile and interaction models for your products

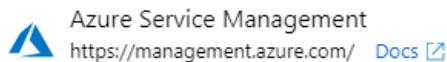
Data Export Service for Microsoft Dynamics 365

Export data from Microsoft Dynamics CRM organization to an external destination

4. *조직 사용자로 Azure Service Management에 액세스*를 선택한 다음 *권한 추가*를 선택합니다.

Request API permissions

[All APIs](#)



What type of permissions does your application require?

Delegated permissions

Your application needs to access the API as the signed-in user.

Application permissions

Your application runs as a background service or daemon without a signed-in user.

Select permissions

[expand all](#)

| Type to search | | PERMISSION | ADMIN CONSENT REQUIRED |
|-------------------------------------|--------------------|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | user_impersonation | Access Azure Service Management as organization users (preview) | (1) |

애플리케이션의 애플리케이션 ID와 디렉토리 ID를 가져옵니다.

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *애플리케이션(클라이언트) ID*와 *디렉토리(테넌트) ID*를 복사합니다.

The screenshot shows the Azure App registrations page. It includes a "Delete" button and an "Endpoints" link. A welcome message says "Welcome to the new and improved App registrations. Looking to learn". Below it, there's a table with the following data:

| | |
|-------------------------|--|
| Display name | : test-service-principal |
| Application (client) ID | : 73de25f9-99be-4ae0-8b24-538ca787a6b3 |
| Directory (tenant) ID | : 4b0911a0-929b-4715-944b-c03745165b3a |
| Object ID | : b37489a9-379f-49c2-b27c-e630514106a5 |

콘솔에 Azure 계정을 추가하는 경우 애플리케이션(클라이언트) ID와 애플리케이션의 디렉터리(테넌트) ID를 제공해야 합니다. 콘솔은 ID를 사용하여 프로그래밍 방식으로 로그인합니다.

클라이언트 비밀을 생성하세요

1. Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.
2. *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택하세요.
3. *인증서 및 비밀번호 > 새 클라이언트 비밀번호*를 선택합니다.
4. 비밀에 대한 설명과 기간을 제공하세요.
5. *추가*를 선택하세요.
6. 클라이언트 비밀번호 값을 복사합니다.

Client secrets

A secret string that the application uses to prove its identity when requesting a token. Also can be referred to as application password.

| DESCRIPTION | EXPIRES | VALUE |
|-------------|-----------|---------------------------------|
| test secret | 8/16/2020 | *sZ1jSe2By:D*-ZRv4NLfdAcY7:+0vA |

Copy to clipboard

4단계: 콘솔 에이전트 만들기

Azure Marketplace에서 직접 콘솔 에이전트를 시작합니다.

이 작업에 관하여

Azure Marketplace에서 콘솔 에이전트를 만들면 기본 구성으로 가상 머신이 설정됩니다. ["콘솔 에이전트의 기본 구성에 대해 알아보세요"](#).

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- Azure 구독.
- 선택한 Azure 지역의 VNet 및 서브넷.
- 조직에서 모든 발신 인터넷 트래픽에 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보:
 - IP 주소
 - 신임장
 - HTTPS 인증서
- 콘솔 에이전트 가상 머신에 대한 인증 방법을 사용하려면 SSH 공개 키가 필요합니다. 인증 방법에 대한 또 다른 옵션은 비밀번호를 사용하는 것입니다.

["Azure에서 Linux VM에 연결하는 방법에 대해 알아보세요."](#)

- 콘솔에서 콘솔 에이전트에 대한 Azure 역할을 자동으로 생성하지 않으려면 직접 만들어야 합니다. ["이 페이지의 정책을 사용하여"](#).

이러한 권한은 콘솔 에이전트 인스턴스 자체에 대한 것입니다. 이는 이전에 콘솔 에이전트 VM을 배포하기 위해 설정한 것과 다른 권한 집합입니다.

단계

1. Azure Marketplace의 NetApp Console 에이전트 VM 페이지로 이동합니다.

["상업 지역을 위한 Azure Marketplace 페이지"](#)

2. *지금 받기*를 선택한 다음 *계속*을 선택하세요.
3. Azure Portal에서 *만들기*를 선택하고 단계에 따라 가상 머신을 구성합니다.

VM을 구성할 때 다음 사항에 유의하세요.

- **VM 크기:** CPU 및 RAM 요구 사항을 충족하는 VM 크기를 선택하세요. Standard_D8s_v3을 권장합니다.
- **디스크:** 콘솔 에이전트는 HDD 또는 SSD 디스크를 사용하면 최적의 성능을 발휘할 수 있습니다.
- **네트워크 보안 그룹:** 콘솔 에이전트에는 SSH, HTTP, HTTPS를 사용하는 인바운드 연결이 필요합니다.

["Azure에 대한 보안 그룹 규칙 보기"](#).

- ID*: *관리*에서 *시스템*에서 할당한 관리 ID 사용*을 선택합니다.

이 설정은 관리되는 ID를 통해 콘솔 에이전트 가상 머신이 자격 증명을 제공하지 않고도 Microsoft Entra ID로 자신을 식별할 수 있기 때문에 중요합니다. ["Azure 리소스에 대한 관리 ID에 대해 자세히 알아보세요."](#).

4. 검토 + 생성 페이지에서 선택 사항을 검토하고 *생성*을 선택하여 배포를 시작합니다.

Azure는 지정된 설정으로 가상 머신을 배포합니다. 약 10분 안에 가상 머신과 콘솔 에이전트 소프트웨어가 실행되는 것을 볼 수 있습니다.



설치에 실패하면 로그와 보고서를 보고 문제 해결에 도움을 받을 수 있습니다. ["설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요."](#)

5. 콘솔 에이전트 가상 머신에 연결된 호스트에서 웹 브라우저를 열고 다음 URL을 입력합니다.

`https://ipaddress`

6. 로그인 후 콘솔 에이전트를 설정하세요.

- 콘솔 에이전트와 연결할 콘솔 조직을 지정합니다.
- 시스템 이름을 입력하세요.
- *보안된 환경에서 실행하고 있습니까?*에서 제한 모드를 비활성화하세요.

표준 모드에서 콘솔을 사용하려면 제한 모드를 비활성화하세요. 보안 환경이 있고 콘솔 백엔드 서비스에서 이 계정의 연결을 끊으려는 경우에만 제한 모드를 활성화해야 합니다. 그렇다면, ["제한 모드에서 콘솔을 시작하려면 다음 단계를 따르세요."](#).

- *시작하기*를 선택하세요.

결과

이제 콘솔 에이전트를 설치하고 콘솔 조직에 맞게 설정했습니다.

콘솔 에이전트를 만든 동일한 Azure 구독에 Azure Blob 저장소가 있는 경우 시스템 페이지에 Azure Blob 저장소 시스템이 자동으로 표시됩니다. ["콘솔에서 Azure Blob 저장소를 관리하는 방법을 알아보세요."](#)

5단계: 콘솔 에이전트에 권한 제공

이제 콘솔 에이전트를 만들었으므로 이전에 설정한 권한을 제공해야 합니다. 권한을 제공하면 콘솔 에이전트가 Azure에서 데이터 및 스토리지 인프라를 관리할 수 있습니다.

사용자 정의 역할

Azure Portal로 이동하여 하나 이상의 구독에 대한 콘솔 에이전트 가상 머신에 Azure 사용자 지정 역할을 할당합니다.

단계

1. Azure Portal에서 구독 서비스를 열고 구독을 선택합니다.

구독 서비스에서 역할을 할당하는 것이 중요한 이유는 이를 통해 구독 수준에서 역할 할당의 범위가 지정되기 때문입니다. `_scope_`는 액세스가 적용되는 리소스 집합을 정의합니다. 다른 수준(예: 가상 머신 수준)에서 범위를 지정하는 경우 NetApp Console 내에서 작업을 완료하는 기능에 영향을 미칩니다.

["Microsoft Azure 설명서: Azure RBAC 범위 이해"](#)

2. 액세스 제어(IAM) > 추가 > *역할 할당 추가*를 선택합니다.
3. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 선택합니다.



콘솔 운영자는 정책에 제공된 기본 이름입니다. 역할에 다른 이름을 선택한 경우 해당 이름을 대신 선택하세요.

4. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.
 - a. *관리되는 ID*에 대한 액세스 권한을 할당합니다.
 - b. *멤버 선택*을 선택하고, 콘솔 에이전트 가상 머신이 생성된 구독을 선택하고, *관리 ID*에서 *가상 머신*을 선택한 다음, 콘솔 에이전트 가상 머신을 선택합니다.
 - c. *선택*을 선택하세요.
 - d. *다음*을 선택하세요.
 - e. *검토 + 할당*을 선택하세요.
 - f. 추가 Azure 구독의 리소스를 관리하려면 해당 구독으로 전환한 다음 이러한 단계를 반복합니다.

다음은 무엇인가요?

로 가다 ["NetApp Console"](#) 콘솔 에이전트를 사용하려면.

서비스 주체

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Microsoft Azure > 에이전트*를 선택합니다.
 - b. 자격 증명 정의: 필요한 권한을 부여하는 Microsoft Entra 서비스 주체에 대한 정보를 입력합니다.
 - 애플리케이션(클라이언트) ID
 - 디렉토리(테넌트) ID
 - 클라이언트 비밀번호
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.

- d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

결과

이제 콘솔에는 Azure에서 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 데 필요한 권한이 있습니다.

Azure에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치합니다.

자신의 Linux 호스트에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치하려면 호스트 요구 사항을 검토하고, 네트워킹을 설정하고, Azure 권한을 준비하고, 콘솔 에이전트를 설치한 다음, 준비한 권한을 제공해야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다 "[콘솔 에이전트에 대한 이해](#)".
- 검토해야 합니다 "[콘솔 에이전트 제한 사항](#)".

1단계: 호스트 요구 사항 검토

콘솔 에이전트 소프트웨어는 특정 운영 체제 요구 사항, RAM 요구 사항, 포트 요구 사항 등을 충족하는 호스트에서 실행되어야 합니다.



콘솔 에이전트는 UID와 GID 범위를 19000~19200으로 예약합니다. 이 범위는 고정되어 있으며 수정할 수 없습니다. 호스트의 타사 소프트웨어가 이 범위 내의 UID나 GID를 사용하는 경우 에이전트 설치가 실패합니다. NetApp 충돌을 피하기 위해 타사 소프트웨어가 없는 호스트를 사용할 것을 권장합니다.

전담 호스트

콘솔 에이전트를 실행하려면 전용 호스트가 필요합니다. 다음의 크기 요건을 충족하는 모든 아키텍처가 지원됩니다.

- CPU: 8개 코어 또는 8개 vCPU
- 램: 32GB
- 디스크 공간: 호스트에 권장되는 디스크 공간은 165GB이며, 다음 파티션 요구 사항이 적용됩니다.
 - /opt: 120GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

에이전트는 다음을 사용합니다. /opt 설치하려면 /opt/application/netapp 디렉토리와 그 내용.

- /var: 40GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

콘솔 에이전트는 다음 공간이 필요합니다. /var Podman이나 Docker는 컨테이너를 이 디렉터리 내에 생성하도록 설계되었기 때문입니다. 구체적으로, 그들은 컨테이너를 생성할 것입니다. /var/lib/containers/storage 디렉토리 및 /var/lib/docker Docker용입니다. 이 공간에서는 외부 마운트나 심볼릭 링크가 작동하지 않습니다.

Azure VM 크기

CPU 및 RAM 요구 사항을 충족하는 인스턴스 유형입니다. NetApp Standard_D8s_v3를 권장합니다.

하이퍼바이저

지원되는 운영 체제를 실행하도록 인증된 베어 메탈 또는 호스팅 하이퍼바이저가 필요합니다.

운영 체제 및 컨테이너 요구 사항

콘솔 에이전트는 표준 모드 또는 제한 모드에서 콘솔을 사용할 때 다음 운영 체제에서 지원됩니다. 에이전트를 설치하기 전에 컨테이너 오케스트레이션 도구가 필요합니다.

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------------|------------|---|-----------------------------------|--|
| 레드햇 엔터프라이즈 리눅스 | | <p>9.6</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 4.0.0 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | <p>Podman 버전 5.4.0과 podman-compose 1.5.0.</p> <p>Podman 구성 요구 사항 보기.</p> |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>9.1에서 9.4까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | <p>Podman 버전 4.9.4와 podman-compose 1.5.0.</p> <p>Podman 구성 요구 사항 보기.</p> |

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------------------|------------|--|-----------------------------------|---|
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>8.6에서 8.10까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | Podman 버전 4.6.1 또는 4.9.4와 podman-compose 1.0.6. Podman 구성 요구 사항 보기 . |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | 우분투 | | 24.04 장기 | 표준 모드 또는 제한 모드에서 NetApp Console 사용하는 3.9.45 이상 |
| Docker 엔진 23.06~28.0.0. | 지원되지 않음 | | 22.04 장기 | 3.9.50 이상 |

2단계: Podman 또는 Docker Engine 설치

운영 체제에 따라 에이전트를 설치하기 전에 Podman 또는 Docker Engine이 필요합니다.

- Red Hat Enterprise Linux 8 및 9에는 Podman이 필요합니다.

[지원되는 Podman 버전 보기](#).

- Ubuntu에는 Docker 엔진이 필요합니다.

[지원되는 Docker Engine 버전 보기](#).

예 2. 단계

포드만

Podman을 설치하고 구성하려면 다음 단계를 따르세요.

- podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.
- python3 설치
- podman-compose 패키지 버전 1.0.6을 설치하세요
- PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가합니다.
- Red Hat Enterprise Linux를 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Netavark Aardvark DNS를 사용하는지 확인하십시오.



DNS 포트 충돌을 피하기 위해 에이전트를 설치한 후 aardvark-dns 포트(기본값: 53)를 조정하세요. 지침에 따라 포트를 구성하세요.

단계

1. 호스트에 podman-docker 패키지가 설치되어 있다면 제거합니다.

```
dnf remove podman-docker  
rm /var/run/docker.sock
```

2. Podman을 설치하세요.

공식 Red Hat Enterprise Linux 저장소에서 Podman을 다운로드할 수 있습니다.

- a. Red Hat Enterprise Linux 9.6의 경우:

```
sudo dnf install podman-5:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- b. Red Hat Enterprise Linux 9.1~9.4 버전의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- c. Red Hat Enterprise Linux 8의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

3. podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.

```
sudo systemctl enable --now podman.socket
```

4. python3를 설치합니다.

```
sudo dnf install python3
```

5. 시스템에 EPEL 저장소 패키지가 아직 없으면 설치하세요.

이 단계는 podman-compose가 EPEL(Enterprise Linux용 추가 패키지) 저장소에서 사용 가능하기 때문에 필요합니다.

6. Red Hat Enterprise 9를 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-9.noarch.rpm
```

+

a. podman-compose 패키지 1.5.0을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.5.0
```

7. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
```

b. podman-compose 패키지 1.0.6을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.0.6
```



를 사용하여 dnf install 명령은 PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가하는 요구 사항을 충족합니다. 설치 명령은 이미 포함되어 있는 /usr/bin에 podman-compose를 추가합니다. secure_path 호스트의 옵션.

c. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Aardvark DNS와 함께 NetAvark를 사용하는지 확인하세요.

- i. 다음 명령을 실행하여 networkBackend가 CNI로 설정되어 있는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

- ii. networkBackend가 설정된 경우 CNI, 당신은 그것을 변경해야 합니다 netavark.

- iii. 설치하다 netavark 그리고 aardvark-dns 다음 명령을 사용합니다.

```
dnf install aardvark-dns netavark
```

- iv. 열기 /etc/containers/containers.conf 파일을 열고 network_backend 옵션을 "cni" 대신 "netavark"를 사용하도록 수정합니다.

만약에 /etc/containers/containers.conf 존재하지 않습니다. 구성을 변경하세요.
/usr/share/containers/containers.conf .

- v. Podman을 다시 시작하세요.

```
systemctl restart podman
```

- vi. 다음 명령을 사용하여 networkBackend가 이제 "netavark"로 변경되었는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

도커 엔진

Docker Engine을 설치하려면 Docker 설명서를 따르세요.

단계

1. ["Docker에서 설치 지침 보기"](#)

지원되는 Docker Engine 버전을 설치하려면 다음 단계를 따르세요. 콘솔에서 지원되지 않으므로 최신 버전을 설치하지 마세요.

2. Docker가 활성화되어 실행 중인지 확인하세요.

```
sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
```

3단계: 네트워킹 설정

콘솔 에이전트를 설치하려는 네트워크 위치가 다음 요구 사항을 지원하는지 확인하세요. 이러한 요구 사항을 충족하면 콘솔 에이전트가 하이브리드 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리할 수 있습니다.

Azure 지역

Cloud Volumes ONTAP 사용하는 경우 콘솔 에이전트는 관리하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템과 동일한 Azure 지역이나 "Azure 지역 쌍" Cloud Volumes ONTAP 시스템용. 이 요구 사항은 Cloud Volumes ONTAP 과 연결된 스토리지 계정 간에 Azure Private Link 연결이 사용되도록 보장합니다.

["Cloud Volumes ONTAP Azure Private Link를 사용하는 방법 알아보기"](#)

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

웹 기반 NetApp Console 사용할 때 컴퓨터에서 연결된 엔드포인트

웹 브라우저에서 콘솔에 액세스하는 컴퓨터는 여러 엔드포인트에 접속할 수 있어야 합니다. 콘솔 에이전트를 설정하고 콘솔을 일상적으로 사용하려면 콘솔을 사용해야 합니다.

["NetApp 콘솔을 위한 네트워킹 준비"](#).

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://management.azure.com \ https://login.microsoftonline.com \ https://blob.core.windows.net \ https://core.windows.net | Azure 공용 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://management.chinacloudapi.cn \ https://login.chinacloudapi.cn \ https://blob.core.chinacloudapi.cn \ https://core.chinacloudapi.cn | Azure China 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|--|--|
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

4단계: 콘솔 에이전트 배포 권한 설정

다음 옵션 중 하나를 사용하여 콘솔 에이전트에 Azure 권한을 제공해야 합니다.

- 옵션 1: 시스템에서 할당한 관리 ID를 사용하여 Azure VM에 사용자 지정 역할을 할당합니다.
- 옵션 2: 필요한 권한이 있는 Azure 서비스 주체에 대한 자격 증명을 콘솔 에이전트에 제공합니다.

콘솔 에이전트에 대한 권한을 준비하려면 다음 단계를 따르세요.

콘솔 에이전트 배포를 위한 사용자 지정 역할 만들기

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. ["Azure 설명서"](#)

단계

1. 자체 호스트에 소프트웨어를 수동으로 설치하려는 경우 VM에서 시스템이 할당한 관리 ID를 활성화하여 사용자 지정 역할을 통해 필요한 Azure 권한을 제공할 수 있습니다.

["Microsoft Azure 설명서: Azure Portal을 사용하여 VM의 Azure 리소스에 대한 관리 ID 구성"](#)

2. 내용을 복사하세요 ["커넥터에 대한 사용자 정의 역할 권한"](#) JSON 파일에 저장합니다.
3. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON 파일을 수정합니다.

NetApp Console과 함께 사용하려는 각 Azure 구독에 대한 ID를 추가해야 합니다.

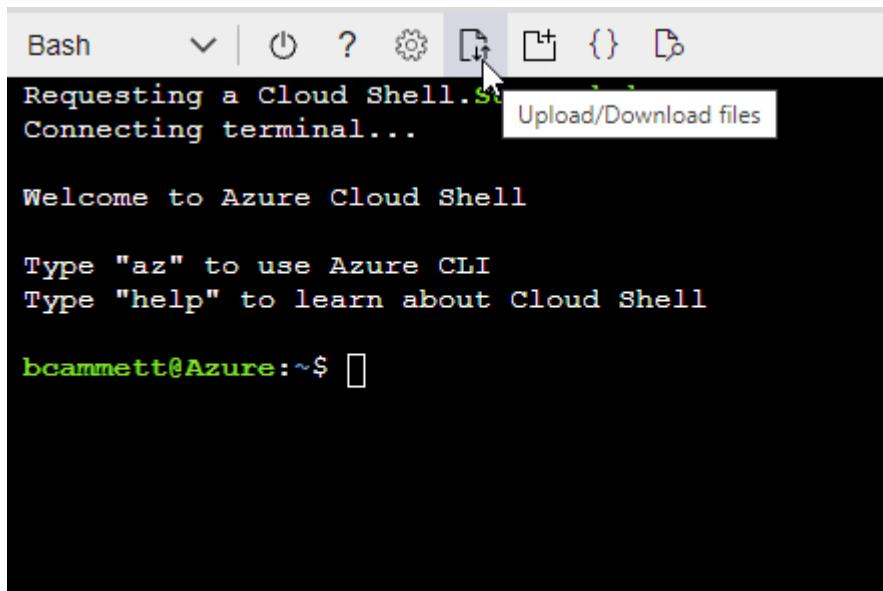
예

```
"AssignableScopes": [  
    "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz",  
    "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzz",  
    "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzz"  
]
```

4. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- a. 시작 ["Azure 클라우드 셸"](#) Bash 환경을 선택하세요.
- b. JSON 파일을 업로드합니다.



- c. Azure CLI를 사용하여 사용자 지정 역할을 만듭니다.

```
az role definition create --role-definition agent_Policy.json
```

서비스 주체

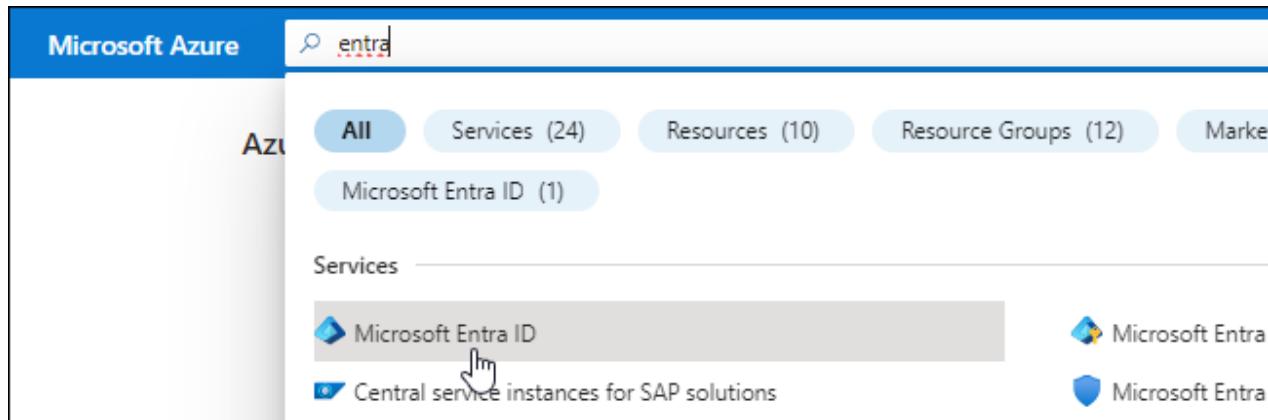
Microsoft Entra ID에서 서비스 주체를 만들고 설정하고 콘솔 에이전트에 필요한 Azure 자격 증명을 얻습니다.

역할 기반 액세스 제어를 위한 **Microsoft Entra** 애플리케이션 만들기

1. Azure에서 Active Directory 애플리케이션을 만들고 해당 애플리케이션에 역할을 할당할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Microsoft Azure 설명서: 필요한 권한](#)"

2. Azure Portal에서 **Microsoft Entra ID** 서비스를 엽니다.



3. 메뉴에서 *앱 등록*을 선택하세요.

4. *신규 등록*을 선택하세요.

5. 신청서에 대한 세부 사항을 지정하세요:

- 이름: 애플리케이션의 이름을 입력하세요.
- 계정 유형: 계정 유형을 선택하세요(모든 계정 유형이 NetApp Console에서 작동합니다).
- 리디렉션 URI: 이 필드는 비워두어도 됩니다.

6. *등록*을 선택하세요.

AD 애플리케이션과 서비스 주체를 생성했습니다.

역할에 애플리케이션 할당

1. 사용자 정의 역할 만들기:

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. "[Azure 설명서](#)"

- a. 내용을 복사하세요 "[콘솔 에이전트에 대한 사용자 정의 역할 권한](#)" JSON 파일에 저장합니다.

- b. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON 파일을 수정합니다.

사용자가 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성할 각 Azure 구독에 대한 ID를 추가해야 합니다.

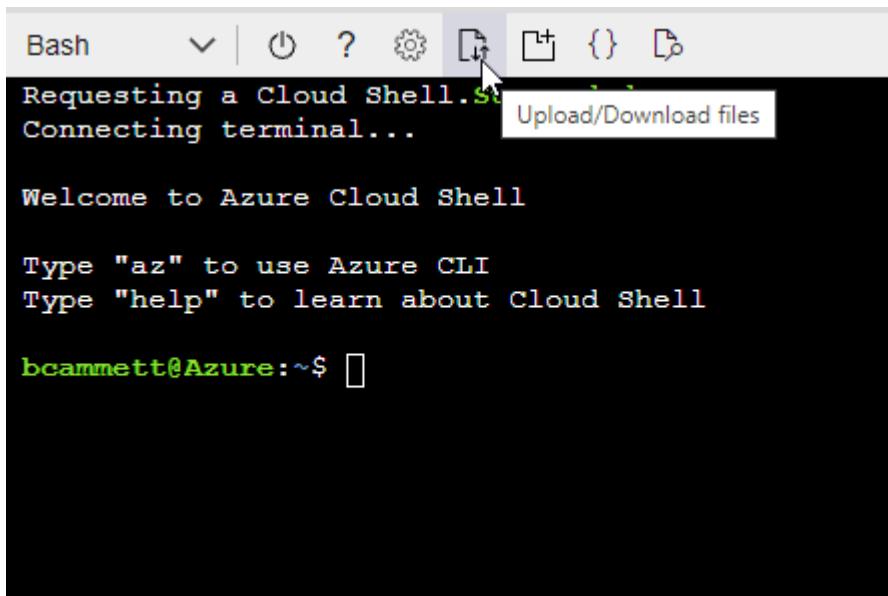
예

```
"AssignableScopes": [  
    "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz",  
    "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzz",  
    "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzz"  
]
```

- c. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- 시작 "Azure 클라우드 셸" Bash 환경을 선택하세요.
- JSON 파일을 업로드합니다.



- Azure CLI를 사용하여 사용자 지정 역할을 만듭니다.

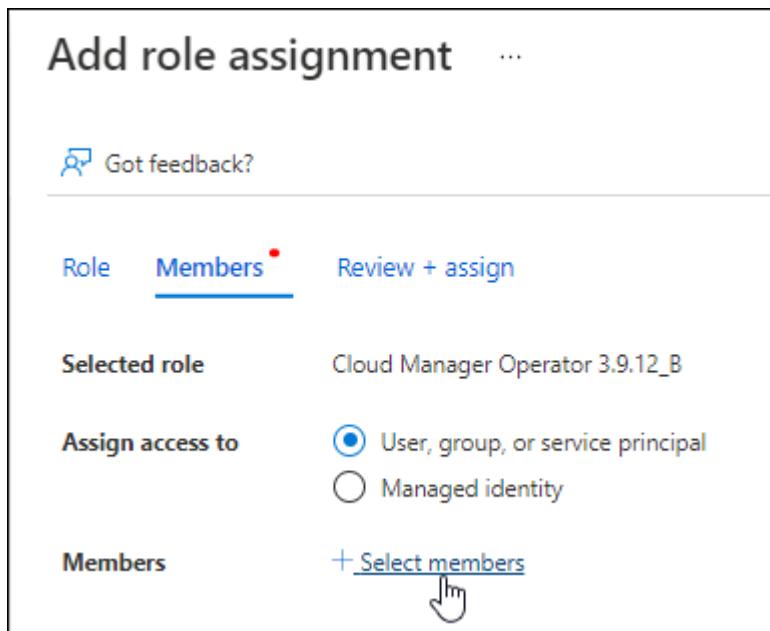
```
az role definition create --role-definition agent_Policy.json
```

이제 콘솔 에이전트 가상 머신에 할당할 수 있는 콘솔 운영자라는 사용자 지정 역할이 생겼습니다.

2. 역할에 애플리케이션을 할당합니다.

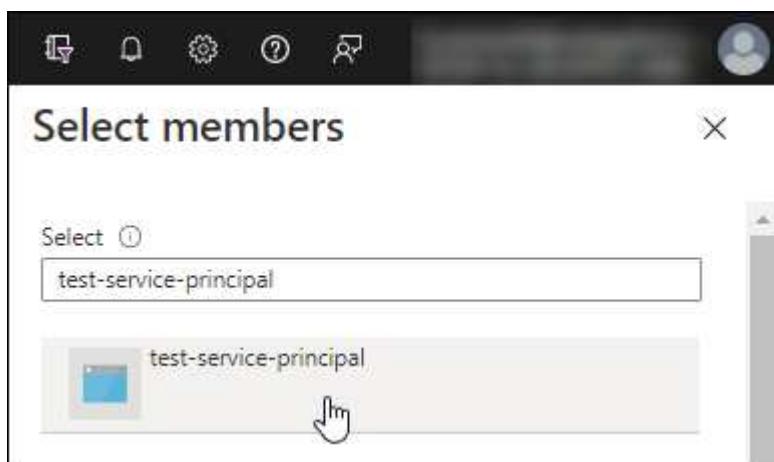
- a. Azure Portal에서 구독 서비스를 엽니다.
- b. 구독을 선택하세요.

- c. *액세스 제어(IAM) > 추가 > 역할 할당 추가*를 선택합니다.
- d. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 선택합니다.
- e. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.
 - *사용자, 그룹 또는 서비스 주체*를 선택된 상태로 유지합니다.
 - *멤버 선택*을 선택하세요.



- 애플리케이션 이름을 검색하세요.

예를 들면 다음과 같습니다.



- 애플리케이션을 선택하고 *선택*을 선택하세요.
- *다음*을 선택하세요.
- f. *검토 + 할당*을 선택하세요.

이제 서비스 주체는 콘솔 에이전트를 배포하는 데 필요한 Azure 권한을 갖게 되었습니다.

여러 Azure 구독에서 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 각 구독에 서비스 주체를 바인딩해야 합니다.
NetApp Console에서 Cloud Volumes ONTAP 배포할 때 사용할 구독을 선택할 수 있습니다.

Windows Azure 서비스 관리 API 권한 추가

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *API 권한 > 권한 추가*를 선택합니다.
3. *Microsoft API*에서 *Azure Service Management*를 선택합니다.

Request API permissions

Select an API

Microsoft APIs APIs my organization uses My APIs

Commonly used Microsoft APIs

Microsoft Graph

Take advantage of the tremendous amount of data in Office 365, Enterprise Mobility + Security, and Windows 10. Access Azure AD, Excel, Intune, Outlook/Exchange, OneDrive, OneNote, SharePoint, Planner, and more through a single endpoint.



Azure Batch

Schedule large-scale parallel and HPC applications in the cloud

Azure Data Catalog

Programmatic access to Data Catalog resources to register, annotate and search data assets

Azure Data Explorer

Perform ad-hoc queries on terabytes of data to build near real-time and complex analytics solutions

Azure Data Lake

Access to storage and compute for big data analytic scenarios

Azure DevOps

Integrate with Azure DevOps and Azure DevOps server

Azure Import/Export

Programmatic control of import/export jobs

Azure Key Vault

Manage your key vaults as well as the keys, secrets, and certificates within your Key Vaults

Azure Rights Management Services

Allow validated users to read and write protected content

Azure Service Management

Programmatic access to much of the functionality available through the Azure portal

Azure Storage

Secure, massively scalable object and data lake storage for unstructured and semi-structured data

Customer Insights

Create profile and interaction models for your products

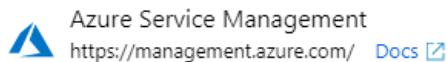
Data Export Service for Microsoft Dynamics 365

Export data from Microsoft Dynamics CRM organization to an external destination

4. *조직 사용자로 Azure Service Management에 액세스*를 선택한 다음 *권한 추가*를 선택합니다.

Request API permissions

[All APIs](#)



What type of permissions does your application require?

Delegated permissions

Your application needs to access the API as the signed-in user.

Application permissions

Your application runs as a background service or daemon without a signed-in user.

Select permissions

[expand all](#)

| PERMISSION | ADMIN CONSENT REQUIRED |
|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> user_impersonation Access Azure Service Management as organization users (preview) | |

애플리케이션의 애플리케이션 ID와 디렉토리 ID를 가져옵니다.

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *애플리케이션(클라이언트) ID*와 *디렉토리(테넌트) ID*를 복사합니다.

The screenshot shows the Azure App registrations page. It includes a 'Delete' button and an 'Endpoints' link. A welcome message says 'Welcome to the new and improved App registrations. Looking to learn'. Below it, there's a table with the following data:

| | |
|-------------------------|--|
| Display name | : test-service-principal |
| Application (client) ID | : 73de25f9-99be-4ae0-8b24-538ca787a6b3 |
| Directory (tenant) ID | : 4b0911a0-929b-4715-944b-c03745165b3a |
| Object ID | : b37489a9-379f-49c2-b27c-e630514106a5 |

콘솔에 Azure 계정을 추가하는 경우 애플리케이션(클라이언트) ID와 애플리케이션의 디렉터리(테넌트) ID를 제공해야 합니다. 콘솔은 ID를 사용하여 프로그래밍 방식으로 로그인합니다.

클라이언트 비밀을 생성하세요

1. Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.
2. *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택하세요.
3. *인증서 및 비밀번호 > 새 클라이언트 비밀번호*를 선택합니다.
4. 비밀에 대한 설명과 기간을 제공하세요.
5. *추가*를 선택하세요.
6. 클라이언트 비밀번호 값을 복사합니다.

Client secrets

A secret string that the application uses to prove its identity when requesting a token. Also can be referred to as application password.

[+ New client secret](#)

| DESCRIPTION | EXPIRES | VALUE | Copy to clipboard |
|-------------|-----------|----------------------------------|---|
| test secret | 8/16/2020 | *sZ1jSe2By:D*-ZRov4NLfdAcY7:+0vA |  |

결과

이제 서비스 주체가 설정되었고 애플리케이션(클라이언트) ID, 디렉토리(테넌트) ID 및 클라이언트 비밀번호 값을 복사했어야 합니다. Azure 계정을 추가할 때 콘솔에 이 정보를 입력해야 합니다.

5단계: 콘솔 에이전트 설치

필수 구성 요소를 모두 완료한 후에는 Linux 호스트에 소프트웨어를 수동으로 설치할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- 콘솔 에이전트를 설치하려면 루트 권한이 필요합니다.
 - 콘솔 에이전트에서 인터넷에 접속하는 데 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보입니다.
- 설치 후 프록시 서버를 구성할 수 있지만, 그렇게 하려면 콘솔 에이전트를 다시 시작해야 합니다.
- 프록시 서버가 HTTPS를 사용하거나 프록시가 가로채기 프록시인 경우 CA 서명 인증서가 필요합니다.



콘솔 에이전트를 수동으로 설치하는 경우 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정할 수 없습니다. 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정해야 하는 경우 설치 후 유지 관리 콘솔을 사용해야 합니다. 자세히 알아보세요 "[에이전트 유지 관리 콘솔](#)".

- 사용자 지정 역할을 통해 필요한 Azure 권한을 제공할 수 있도록 Azure의 VM에서 관리되는 ID를 활성화합니다.

"[Microsoft Azure 설명서: Azure Portal을 사용하여 VM의 Azure 리소스에 대한 관리 ID 구성](#)"

이 작업에 관하여

설치 후, 새로운 버전이 나오면 콘솔 에이전트가 자동으로 업데이트됩니다.

단계

- 호스트에 `http_proxy` 또는 `https_proxy` 시스템 변수가 설정되어 있으면 제거합니다.

```
unset http_proxy  
unset https_proxy
```

이러한 시스템 변수를 제거하지 않으면 설치가 실패합니다.

- 콘솔 에이전트 소프트웨어를 다운로드한 다음 Linux 호스트에 복사하십시오. NetApp Console 또는 NetApp 지원

사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

- NetApp Console: *에이전트 > 관리 > 에이전트 배포 > 온프레미스 > 수동 설치*로 이동합니다.

에이전트 설치 파일 다운로드 또는 파일 URL 다운로드를 선택하십시오.

- NetApp 지원 사이트 (콘솔에 대한 액세스 권한이 없는 경우 필요) "[NetApp 지원 사이트](#)" ,

3. 스크립트를 실행할 수 있는 권한을 할당합니다.

```
chmod +x NetApp_Console_Agent_Cloud_<version>
```

여기서 <버전>은 다운로드한 콘솔 에이전트의 버전입니다.

4. 정부 클라우드 환경에 설치하는 경우 구성 검사를 비활성화하세요. "[수동 설치에 대한 구성 검사를 비활성화하는 방법을 알아보세요](#)."

5. 설치 스크립트를 실행합니다.

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server> --cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

네트워크에서 인터넷 접속을 위해 프록시가 필요한 경우 프록시 정보를 추가해야 합니다. 설치 중에 명시적 프록시를 추가할 수 있습니다. --proxy 및 --cacert 매개변수는 선택 사항이며 추가하라는 메시지가 표시되지 않습니다. 명시적 프록시 서버가 있는 경우 표시된 대로 매개변수를 입력해야 합니다.



투명 프록시를 구성하려면 설치 후에 구성하면 됩니다. "[에이전트 유지 관리 콘솔에 대해 알아보세요](#)"

+

다음은 CA 서명 인증서로 명시적 프록시 서버를 구성하는 예입니다.

+

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_v4.0.0--proxy  
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert /tmp/cacert/certificate.cer
```

+

--proxy 다음 형식 중 하나를 사용하여 Console 에이전트가 HTTP 또는 HTTPS 프록시 서버를 사용하도록 구성합니다.

+ * http://address:port * http://user-name:password@address:port * http://domain-name%92user-name:password@address:port * https://address:port * https://user-name:password@address:port * https://domain-name%92user-name:password@address:port

+ 다음 사항에 유의하십시오:

+ 사용자는 로컬 사용자 또는 도메인 사용자일 수 있습니다. 도메인 사용자의 경우 위와 같이 \의 ASCII 코드를

사용해야 합니다. **Console** 에이전트는 @ 문자가 포함된 사용자 이름이나 암호를 지원하지 않습니다. 암호에 다음 특수 문자(& 또는 !)가 포함된 경우 백슬래시를 앞에 붙여 해당 특수 문자를 이스케이프해야 합니다.

+ 예를 들면:

+ http://bxpproxyuser:netapp1\!@address:3128

1. Podman을 사용한 경우 aardvark-dns 포트를 조정해야 합니다.

- a. 콘솔 에이전트 가상 머신에 SSH를 실행합니다.
- b. podman /usr/share/containers/containers.conf 파일을 열고 Aardvark DNS 서비스에 대해 선택한 포트를 수정합니다. 예를 들어, 54로 변경합니다.

```
vi /usr/share/containers/containers.conf
```

예를 들어:

```
# Port to use for dns forwarding daemon with netavark in rootful bridge
# mode and dns enabled.
# Using an alternate port might be useful if other DNS services should
# run on the machine.
#
dns_bind_port = 54
```

- a. 콘솔 에이전트 가상 머신을 재부팅합니다.

2. 설치가 완료될 때까지 기다리세요.

설치가 끝나면 프록시 서버를 지정한 경우 콘솔 에이전트 서비스(occm)가 두 번 다시 시작됩니다.



설치에 실패하면 설치 보고서와 로그를 보고 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다. ["설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요."](#)

1. 콘솔 에이전트 가상 머신에 연결된 호스트에서 웹 브라우저를 열고 다음 URL을 입력합니다.

https://ipaddress

2. 로그인 후 콘솔 에이전트를 설정하세요.

- a. 콘솔 에이전트와 연결할 조직을 지정합니다.
- b. 시스템 이름을 입력하세요.
- c. *보안된 환경에서 실행하고 있습니까?*에서 제한 모드를 비활성화하세요.

이 단계에서는 표준 모드에서 콘솔을 사용하는 방법을 설명하므로 제한 모드를 비활성화해야 합니다. 보안 환경이 있고 백엔드 서비스에서 이 계정의 연결을 끊으려는 경우에만 제한 모드를 활성화해야 합니다. 그렇다면, ["제한 모드에서 NetApp Console 시작하기 위한 단계를 따르세요."](#).

d. *시작하기*를 선택하세요.

콘솔 에이전트를 만든 동일한 Azure 구독에 Azure Blob 저장소가 있는 경우 시스템 페이지에 Azure Blob 저장소 시스템이 자동으로 표시됩니다. "[NetApp Console에서 Azure Blob 스토리지를 관리하는 방법을 알아보세요.](#)"

6단계: NetApp Console에 권한 제공

이제 콘솔 에이전트를 설치했으므로 이전에 설정한 Azure 권한을 콘솔 에이전트에 제공해야 합니다. 권한을 제공하면 콘솔에서 Azure의 데이터 및 스토리지 인프라를 관리할 수 있습니다.

사용자 정의 역할

Azure Portal로 이동하여 하나 이상의 구독에 대한 콘솔 에이전트 가상 머신에 Azure 사용자 지정 역할을 할당합니다.

단계

1. Azure Portal에서 구독 서비스를 열고 구독을 선택합니다.

구독 서비스에서 역할을 할당하는 것이 중요한 이유는 이를 통해 구독 수준에서 역할 할당의 범위가 지정되기 때문입니다. `_scope_`는 액세스가 적용되는 리소스 집합을 정의합니다. 다른 수준(예: 가상 머신 수준)에서 범위를 지정하는 경우 NetApp Console 내에서 작업을 완료하는 기능에 영향을 미칩니다.

["Microsoft Azure 설명서: Azure RBAC 범위 이해"](#)

2. 액세스 제어(IAM) > 추가 > *역할 할당 추가*를 선택합니다.
3. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 선택합니다.



콘솔 운영자는 정책에 제공된 기본 이름입니다. 역할에 다른 이름을 선택한 경우 해당 이름을 대신 선택하세요.

4. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.
 - a. *관리되는 ID*에 대한 액세스 권한을 할당합니다.
 - b. *멤버 선택*을 선택하고, 콘솔 에이전트 가상 머신이 생성된 구독을 선택하고, *관리 ID*에서 *가상 머신*을 선택한 다음, 콘솔 에이전트 가상 머신을 선택합니다.
 - c. *선택*을 선택하세요.
 - d. *다음*을 선택하세요.
 - e. *검토 + 할당*을 선택하세요.
 - f. 추가 Azure 구독의 리소스를 관리하려면 해당 구독으로 전환한 다음 이러한 단계를 반복합니다.

다음은 무엇인가요?

로 가다 ["NetApp Console"](#) 콘솔 에이전트를 사용하려면.

서비스 주체

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Microsoft Azure > 에이전트*를 선택합니다.
 - b. 자격 증명 정의: 필요한 권한을 부여하는 Microsoft Entra 서비스 주체에 대한 정보를 입력합니다.
 - 애플리케이션(클라이언트) ID
 - 디렉토리(테넌트) ID
 - 클라이언트 비밀번호
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.

- d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

결과

이제 콘솔 에이전트는 Azure에서 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 데 필요한 권한을 갖게 되었습니다.

구글 클라우드

Google Cloud의 콘솔 에이전트 설치 옵션

Google Cloud에서 콘솔 에이전트를 만드는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 가장 일반적인 방법은 NetApp Console에서 직접 실행하는 것입니다.

다음과 같은 설치 옵션을 사용할 수 있습니다.

- "콘솔에서 직접 콘솔 에이전트를 만듭니다."(이것은 표준 옵션입니다)

이 작업을 수행하면 선택한 VPC에서 Linux와 콘솔 에이전트 소프트웨어를 실행하는 VM 인스턴스가 시작됩니다.

- "Google Platform을 사용하여 콘솔 에이전트 만들기"

이 작업을 수행하면 Linux와 콘솔 에이전트 소프트웨어가 실행되는 VM 인스턴스가 시작되지만 배포는 콘솔이 아닌 Google Cloud에서 직접 시작됩니다.

- "자신의 Linux 호스트에 소프트웨어를 다운로드하고 수동으로 설치하세요."

선택하는 설치 옵션은 설치를 준비하는 방법에 영향을 미칩니다. 여기에는 Google Cloud에서 리소스를 인증하고 관리하는 데 필요한 권한을 콘솔에 제공하는 방법이 포함됩니다.

NetApp Console에서 Google Cloud에 콘솔 에이전트 만들기

Google Cloud 콘솔에서 콘솔 에이전트를 만들 수 있습니다. 네트워킹을 설정하고, Google Cloud 권한을 준비하고, Google Cloud API를 활성화한 다음 콘솔 에이전트를 만들어야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다"콘솔 에이전트에 대한 이해" .
- 검토해야 합니다"콘솔 에이전트 제한 사항" .

1단계: 네트워킹 설정

콘솔 에이전트가 대상 네트워크에 연결하고 아웃바운드 인터넷에 접속하여 리소스를 관리할 수 있도록 네트워킹을 설정합니다.

VPC 및 서브넷

콘솔 에이전트를 생성할 때는 에이전트가 상주해야 하는 VPC와 서브넷을 지정해야 합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://config.googleapis.com/v1/ projects | Google Cloud에서 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트

SaaS 계층을 통해 제공되는 웹 기반 NetApp Console 사용하면 여러 엔드포인트에 연결하여 데이터 관리 작업을 완료할 수 있습니다. 여기에는 콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하기 위해 연결된 엔드포인트가 포함됩니다.

"[NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트 목록 보기](#)".

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

콘솔 에이전트를 만든 후 이 네트워킹 요구 사항을 구현합니다.

2단계: 콘솔 에이전트를 생성하기 위한 권한 설정

콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하려면 먼저 콘솔 에이전트 VM을 배포하는 Google 플랫폼 사용자의 권한을 설정해야 합니다.

단계

1. Google 플랫폼에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

- a. 다음 권한을 포함하는 YAML 파일을 만듭니다.

```
title: Console agent deployment policy
description: Permissions for the user who deploys the Console agent
stage: GA
includedPermissions:

- cloudbuild.builds.get
- compute.disks.create
- compute.disks.get
- compute.disks.list
- compute.disks.setLabels
- compute.disks.use
- compute.firewalls.create
- compute.firewalls.delete
- compute.firewalls.get
- compute.firewalls.list
- compute.globalOperations.get
- compute.images.get
- compute.images.getFromFamily
- compute.images.list
- compute.images.useReadOnly
- compute.instances.attachDisk
- compute.instances.create
- compute.instances.get
- compute.instances.list
- compute.instances.setDeletionProtection
- compute.instances.setLabels
```

- compute.instances.setMachineType
- compute.instances.setMetadata
- compute.instances.setTags
- compute.instances.start
- compute.instances.updateDisplayDevice
- compute.machineTypes.get
- compute.networks.get
- compute.networks.list
- compute.networks.updatePolicy
- compute.projects.get
- compute.regions.get
- compute.regions.list
- compute.subnetworks.get
- compute.subnetworks.list
- compute.zoneOperations.get
- compute.zones.get
- compute.zones.list
- config.deployments.create
- config.operations.get
- config.deployments.delete
- config.deployments.deleteState
- config.deployments.get
- config.deployments.getState
- config.deployments.list
- config.deployments.update
- config.deployments.updateState
- config.previews.get
- config.previews.list
- config.revisions.get
- config.resources.list
- deploymentmanager compositeTypes.get
- deploymentmanager compositeTypes.list
- deploymentmanager deployments.create
- deploymentmanager deployments.delete
- deploymentmanager deployments.get
- deploymentmanager deployments.list
- deploymentmanager manifests.get
- deploymentmanager manifests.list
- deploymentmanager operations.get
- deploymentmanager operations.list
- deploymentmanager resources.get
- deploymentmanager resources.list
- deploymentmanager typeProviders.get
- deploymentmanager typeProviders.list
- deploymentmanager types.get
- deploymentmanager types.list

```
- resourcemanager.projects.get
- compute.instances.setServiceAccount
- iam.serviceAccounts.actAs
- iam.serviceAccounts.create
- iam.serviceAccounts.list
- iam.serviceAccountKeys.create
- storage.buckets.create
- storage.buckets.get
- storage.objects.create
- storage.folders.create
- storage.objects.list
```

- b. Google Cloud에서 Cloud Shell을 활성화합니다.
- c. 필요한 권한이 포함된 YAML 파일을 업로드합니다.
- d. 다음을 사용하여 사용자 정의 역할을 만듭니다. `gcloud iam roles create` 명령.

다음 예제는 프로젝트 수준에서 "agentDeployment"라는 이름의 역할을 생성합니다.

```
gcloud iam roles create connectorDeployment --project=myproject --file=agent-deployment.yaml
```

["Google Cloud 문서: 사용자 지정 역할 만들기 및 관리"](#)

2. 콘솔이나 gcloud를 사용하여 콘솔 에이전트를 배포할 사용자에게 이 사용자 지정 역할을 할당합니다.

["Google Cloud 문서: 단일 역할 부여"](#)

3단계: 에이전트와 함께 사용할 **Google Cloud** 서비스 계정을 생성합니다.

Google Cloud 서비스 계정은 콘솔 에이전트에 Google Cloud의 리소스를 관리하는 데 필요한 권한을 제공하는 데 필요합니다. 콘솔 에이전트를 만들 때 이 서비스 계정을 콘솔 에이전트 VM과 연결해야 합니다.

이후 릴리스에서 새로운 권한이 추가되면 사용자 지정 역할을 업데이트하는 것은 사용자의 책임입니다. 새로운 권한이 필요한 경우 릴리스 노트에 나열됩니다.

단계

1. Google Cloud에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.
 - a. 내용을 포함하는 YAML 파일을 만듭니다.["콘솔 에이전트에 대한 서비스 계정 권한"](#).
 - b. Google Cloud에서 Cloud Shell을 활성화합니다.
 - c. 필요한 권한이 포함된 YAML 파일을 업로드합니다.
 - d. 다음을 사용하여 사용자 정의 역할을 만듭니다. `gcloud iam roles create` 명령.

다음 예제는 프로젝트 수준에서 "agent"라는 이름의 역할을 생성합니다.

```
gcloud iam roles create connector --project=myproject --file=agent.yaml
```

["Google Cloud 문서: 사용자 지정 역할 만들기 및 관리"](#)

2. Google Cloud에서 서비스 계정을 만들고 서비스 계정에 역할을 할당합니다.
 - a. IAM 및 관리 서비스에서 *서비스 계정 > 서비스 계정 만들기*를 선택합니다.
 - b. 서비스 계정 세부 정보를 입력하고 *만들기 및 계속*을 선택하세요.
 - c. 방금 만든 역할을 선택하세요.
 - d. 나머지 단계를 완료하여 역할을 만듭니다.

["Google Cloud 문서: 서비스 계정 만들기"](#)

3. 콘솔 에이전트가 있는 프로젝트와 다른 프로젝트에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하려는 경우 콘솔 에이전트의 서비스 계정에 해당 프로젝트에 대한 액세스 권한을 제공해야 합니다.

예를 들어, 콘솔 에이전트가 프로젝트 1에 있고 프로젝트 2에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 만들고 싶다고 가정해 보겠습니다. 프로젝트 2에서 서비스 계정에 대한 액세스 권한을 부여해야 합니다.

- a. IAM 및 관리 서비스에서 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 만들려는 Google Cloud 프로젝트를 선택합니다.
- b. **IAM** 페이지에서 *액세스 권한 부여*를 선택하고 필요한 세부 정보를 제공합니다.
 - 콘솔 에이전트 서비스 계정의 이메일을 입력하세요.
 - 콘솔 에이전트의 사용자 지정 역할을 선택합니다.
 - *저장*을 선택하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["Google Cloud 문서"](#)

4단계: 공유 VPC 권한 설정

공유 VPC를 사용하여 서비스 프로젝트에 리소스를 배포하는 경우 권한을 준비해야 합니다.

이 표는 참조용이며 IAM 구성이 완료되면 사용자 환경에 권한 표가 반영되어야 합니다.

공유 VPC 권한 보기

| 신원 | 창조자 | 호스팅됨 | 서비스 프로젝트 권한 | 호스트 프로젝트 권한 | 목적 |
|---------------------------------|---------|---------|--|----------------------------------|---|
| 에이전트를 배포하기 위한 Google 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | "에이전트 배포 정책" | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 서비스 프로젝트에 에이전트 배포 |
| 에이전트 서비스 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | "에이전트 서비스 계정 정책" | compute.network User 배포 관리자 .편집기 | 서비스 프로젝트에서 Cloud Volumes ONTAP 및 서비스 배포 및 유지 관리 |
| Cloud Volumes ONTAP 서비스 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | storage.admin 멤버: NetApp Console 서비스 계정(serviceAccount.user) | 해당 없음 | (선택 사항) NetApp Cloud Tiering 및 NetApp Backup and Recovery |
| Google API 서비스 에이전트 | 구글 클라우드 | 봉사 프로젝트 | (기본값) 편집기 | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 배포를 대신하여 Google Cloud API와 상호 작용합니다. 콘솔이 공유 네트워크를 사용할 수 있도록 합니다. |
| Google Compute Engine 기본 서비스 계정 | 구글 클라우드 | 봉사 프로젝트 | (기본값) 편집기 | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 배포를 대신하여 Google Cloud 인스턴스와 컴퓨팅 인프라를 배포합니다. 콘솔이 공유 네트워크를 사용할 수 있도록 합니다. |

참고사항:

1. deploymentmanager.editor는 배포에 방화벽 규칙을 전달하지 않고 콘솔에서 규칙을 생성하도록 선택한 경우에만 호스트 프로젝트에서 필요합니다. 규칙이 지정되지 않으면 NetApp Console 호스트 프로젝트에 VPC0 방화벽 규칙을 포함하는 배포를 생성합니다.
2. firewall.create와 firewall.delete는 배포에 방화벽 규칙을 전달하지 않고 콘솔에서 해당 규칙을 생성하도록 선택한 경우에만 필요합니다. 이러한 권한은 콘솔 계정의 .yaml 파일에 있습니다. 공유 VPC를 사용하여 HA 쌍을 배포하는 경우 이러한 권한은 VPC1, 2, 3에 대한 방화벽 규칙을 만드는 데 사용됩니다. 다른 모든 배포의 경우 이러한 권한은 VPC0에 대한 규칙을 만드는 데에도 사용됩니다.
3. 클라우드 계층화의 경우 계층화 서비스 계정에는 프로젝트 수준뿐만 아니라 서비스 계정에 대한 serviceAccount.user 역할이 있어야 합니다. 현재 프로젝트 수준에서 serviceAccount.user를 할당하는 경우 getIAMPolicy로 서비스 계정을 쿼리할 때 권한이 표시되지 않습니다.

5단계: Google Cloud API 활성화

콘솔 에이전트와 Cloud Volumes ONTAP 배포하기 전에 여러 Google Cloud API를 활성화해야 합니다.

단계

1. 프로젝트에서 다음 Google Cloud API를 활성화하세요.

- 클라우드 배포 관리자 V2 API
- 클라우드 인프라 관리자 API
- 클라우드 로깅 API
- 클라우드 리소스 관리자 API
- 컴퓨터 엔진 API
- ID 및 액세스 관리(IAM) API
- Cloud Key Management Service(KMS) API(NetApp Backup and Recovery를 고객 관리 암호화 키(CMEK)와 함께 사용할 계획인 경우에만 필요)
- Cloud Quotas API(Infrastructure Manager를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 배포에 필요)

["Google Cloud 문서: API 활성화"](#)

6단계: 콘솔 에이전트 만들기

콘솔에서 직접 콘솔 에이전트를 만듭니다.

콘솔 에이전트를 생성하면 기본 구성을 사용하여 Google Cloud에 가상 머신 인스턴스가 배포됩니다. 콘솔 에이전트를 만든 후에는 CPU나 RAM이 적은 더 작은 VM 인스턴스로 전환하지 마세요. ["콘솔 에이전트의 기본 구성에 대해 알아보세요"](#).



Google Cloud에 에이전트를 배포하면 에이전트가 배포 파일을 저장할 버킷을 생성합니다.

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- 콘솔 에이전트와 콘솔 에이전트 VM에 대한 서비스 계정을 생성하는 데 필요한 Google Cloud 권한입니다.
- 네트워킹 요구 사항을 충족하는 VPC 및 서브넷.
- 콘솔 에이전트에서 인터넷에 접속하는 데 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보입니다.

단계

1. *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
2. 개요 페이지에서 *에이전트 배포 > Google Cloud*를 선택합니다.
3. 에이전트 배치 페이지에서 필요한 사항에 대한 세부 정보를 검토하세요. 두 가지 옵션이 있습니다.
 - a. 제품 내 가이드를 사용하여 배포를 준비하려면 *계속*을 선택하세요. 제품 내 가이드의 각 단계에는 이 문서 페이지에 포함된 정보가 포함되어 있습니다.
 - b. 이 페이지의 단계에 따라 이미 준비가 되었다면 *배포로 건너뛰기*를 선택하세요.
4. 마법사의 단계에 따라 콘솔 에이전트를 만듭니다.
 - 메시지가 표시되면 가상 머신 인스턴스를 만드는 데 필요한 권한이 있는 Google 계정에 로그인하세요.

이 양식은 Google에서 소유하고 호스팅합니다. 귀하의 자격 증명은 NetApp에 제공되지 않습니다.

- 세부 정보: 가상 머신 인스턴스의 이름을 입력하고, 태그를 지정하고, 프로젝트를 선택한 다음, 필요한 권한이 있는 서비스 계정을 선택합니다(자세한 내용은 위 섹션을 참조하세요).

- 위치: 인스턴스에 대한 지역, 영역, VPC 및 서브넷을 지정합니다.
- 네트워크: 공용 IP 주소를 사용할지 여부를 선택하고, 선택적으로 프록시 구성은 지정합니다.
- 네트워크 태그: 투명 프록시를 사용하는 경우 콘솔 에이전트 인스턴스에 네트워크 태그를 추가합니다. 네트워크 태그는 소문자로 시작해야 하며 소문자, 숫자, 하이픈을 포함할 수 있습니다. 태그는 소문자나 숫자로 끝나야 합니다. 예를 들어, "console-agent-proxy" 태그를 사용할 수 있습니다.
- 방화벽 정책: 새로운 방화벽 정책을 만들지, 아니면 필요한 인바운드 및 아웃바운드 규칙을 허용하는 기존 방화벽 정책을 선택할지 선택합니다.

["Google Cloud의 방화벽 규칙"](#)

5. 선택 사항을 검토하여 설정이 올바른지 확인하세요.

- a. 에이전트 구성 검증 확인란은 배포 시 콘솔에서 네트워크 연결 요구 사항을 검증하도록 기본적으로 선택되어 있습니다. 콘솔에서 에이전트를 배포하지 못하면 문제 해결에 도움이 되는 보고서가 제공됩니다. 배포가 성공하면 보고서는 제공되지 않습니다.

아직도 사용 중이라면 ["이전 종료점"](#) 에이전트 업그레이드에 사용되면 유효성 검사가 오류로 인해 실패합니다. 이를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰려면 확인란의 선택을 취소하세요.

6. *추가*를 선택하세요.

에이전트는 약 10분 안에 준비됩니다. 프로세스가 완료될 때까지 페이지에 머물러 주세요.

결과

프로세스가 완료되면 콘솔 에이전트를 사용할 수 있습니다.



배포에 실패하면 콘솔에서 보고서와 로그를 다운로드하여 문제를 해결할 수 있습니다. ["설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요."](#)

콘솔 에이전트를 생성한 동일한 Google Cloud 계정에 Google Cloud Storage 버킷이 있는 경우, 시스템 페이지에 Google Cloud Storage 시스템이 자동으로 표시됩니다. ["콘솔에서 Google Cloud Storage를 관리하는 방법을 알아보세요."](#)

Google Cloud에서 콘솔 에이전트 만들기

Google Cloud를 사용하여 Google Cloud에서 콘솔 에이전트를 만들려면 네트워킹을 설정하고, Google Cloud 권한을 준비하고, Google Cloud API를 활성화한 다음 콘솔 에이전트를 만들어야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다["콘솔 에이전트에 대한 이해"](#).
- 검토해야 합니다["콘솔 에이전트 제한 사항"](#).

1단계: 네트워킹 설정

콘솔 에이전트가 리소스를 관리하고 대상 네트워크와 인터넷에 연결할 수 있도록 네트워킹을 설정합니다.

VPC 및 서브넷

콘솔 에이전트를 생성할 때는 에이전트가 상주해야 하는 VPC와 서브넷을 지정해야 합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://config.googleapis.com/v1/ projects | Google Cloud에서 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트

SaaS 계층을 통해 제공되는 웹 기반 NetApp Console 사용하면 여러 엔드포인트에 연결하여 데이터 관리 작업을 완료할 수 있습니다. 여기에는 콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하기 위해 연결된 엔드포인트가 포함됩니다.

"[NetApp 콘솔에서 연결된 엔드포인트 목록 보기](#)".

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

콘솔 에이전트를 만든 후 이 네트워킹 요구 사항을 구현합니다.

2단계: 콘솔 에이전트를 생성하기 위한 권한 설정

Google Cloud 사용자가 Google Cloud에서 콘솔 에이전트 VM을 배포할 수 있는 권한을 설정합니다.

단계

1. Google 플랫폼에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.
 - a. 다음 권한을 포함하는 YAML 파일을 만듭니다.

```
title: Console agent deployment policy
description: Permissions for the user who deploys the Console
agent
stage: GA
includedPermissions:

- cloudbuild.builds.get
- compute.disks.create
- compute.disks.get
- compute.disks.list
- compute.disks.setLabels
- compute.disks.use
- compute.firewalls.create
- compute.firewalls.delete
- compute.firewalls.get
- compute.firewalls.list
- compute.globalOperations.get
- compute.images.get
- compute.images.getFromFamily
- compute.images.list
- compute.images.useReadOnly
- compute.instances.attachDisk
- compute.instances.create
- compute.instances.get
- compute.instances.list
- compute.instances.setDeletionProtection
- compute.instances.setLabels
- compute.instances.setMachineType
- compute.instances.setMetadata
- compute.instances.setTags
- compute.instances.start
- compute.instances.updateDisplayDevice
- compute.machineTypes.get
- compute.networks.get
- compute.networks.list
- compute.networks.updatePolicy
- compute.projects.get
- compute.regions.get
- compute.regions.list
- compute.subnetworks.get
- compute.subnetworks.list
- compute.zoneOperations.get
- compute.zones.get
- compute.zones.list
- config.deployments.create
```

```
- config.operations.get
- config.deployments.delete
- config.deployments.deleteState
- config.deployments.get
- config.deployments.getState
- config.deployments.list
- config.deployments.update
- config.deployments.updateState
- config.previews.get
- config.previews.list
- config.revisions.get
- config.resources.list
- deploymentmanager.compositeTypes.get
- deploymentmanager.compositeTypes.list
- deploymentmanager.deployments.create
- deploymentmanager.deployments.delete
- deploymentmanager.deployments.get
- deploymentmanager.deployments.list
- deploymentmanager.manifests.get
- deploymentmanager.manifests.list
- deploymentmanager.operations.get
- deploymentmanager.operations.list
- deploymentmanager.resources.get
- deploymentmanager.resources.list
- deploymentmanager.typeProviders.get
- deploymentmanager.typeProviders.list
- deploymentmanager.types.get
- deploymentmanager.types.list
- resourcemanager.projects.get
- compute.instances.setServiceAccount
- iam.serviceAccounts.actAs
- iam.serviceAccounts.create
- iam.serviceAccounts.list
- iam.serviceAccountKeys.create
- storage.buckets.create
- storage.buckets.get
- storage.objects.create
- storage.folders.create
- storage.objects.list
```

- b. Google Cloud에서 Cloud Shell을 활성화합니다.
- c. 필요한 권한이 포함된 YAML 파일을 업로드합니다.
- d. 다음을 사용하여 사용자 정의 역할을 만듭니다. gcloud iam roles create 명령.

다음 예제에서는 프로젝트 수준에서 "connectorDeployment"라는 역할을 만듭니다.

```
gcloud iam 역할 커넥터 배포 생성 --project=myproject --file=connector-deployment.yaml
```

"[Google Cloud 문서: 사용자 지정 역할 만들기 및 관리](#)"

2. Google Cloud에서 콘솔 에이전트를 배포하는 사용자에게 이 사용자 지정 역할을 할당합니다.

"[Google Cloud 문서: 단일 역할 부여](#)"

3단계: 콘솔 에이전트 작업에 대한 권한 설정

Google Cloud 서비스 계정은 콘솔 에이전트에 Google Cloud의 리소스를 관리하는 데 필요한 권한을 제공하는 데 필요합니다. 콘솔 에이전트를 만들 때 이 서비스 계정을 콘솔 에이전트 VM과 연결해야 합니다.

이후 릴리스에서 새로운 권한이 추가되면 사용자 지정 역할을 업데이트하는 것은 사용자의 책임입니다. 새로운 권한이 필요한 경우 릴리스 노트에 나열됩니다.

단계

1. Google Cloud에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

- a. 내용을 포함하는 YAML 파일을 만듭니다. "[콘솔 에이전트에 대한 서비스 계정 권한](#)".
- b. Google Cloud에서 Cloud Shell을 활성화합니다.
- c. 필요한 권한이 포함된 YAML 파일을 업로드합니다.
- d. 다음을 사용하여 사용자 정의 역할을 만듭니다. `gcloud iam roles create 명령`.

다음 예제는 프로젝트 수준에서 "agent"라는 이름의 역할을 생성합니다.

```
gcloud iam roles create connector --project=myproject --file=agent.yaml
```

"[Google Cloud 문서: 사용자 지정 역할 만들기 및 관리](#)"

2. Google Cloud에서 서비스 계정을 만들고 서비스 계정에 역할을 할당합니다.

- a. IAM 및 관리 서비스에서 *서비스 계정 > 서비스 계정 만들기*를 선택합니다.
- b. 서비스 계정 세부 정보를 입력하고 *만들기 및 계속*을 선택하세요.
- c. 방금 만든 역할을 선택하세요.
- d. 나머지 단계를 완료하여 역할을 만듭니다.

"[Google Cloud 문서: 서비스 계정 만들기](#)"

3. 콘솔 에이전트가 있는 프로젝트와 다른 프로젝트에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하려는 경우 콘솔 에이전트의 서비스 계정에 해당 프로젝트에 대한 액세스 권한을 제공해야 합니다.

예를 들어, 콘솔 에이전트가 프로젝트 1에 있고 프로젝트 2에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 만들고 싶다고 가정해 보겠습니다. 프로젝트 2에서 서비스 계정에 대한 액세스 권한을 부여해야 합니다.

- a. IAM 및 관리 서비스에서 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 만들려는 Google Cloud 프로젝트를 선택합니다.
- b. **IAM** 페이지에서 *액세스 권한 부여*를 선택하고 필요한 세부 정보를 제공합니다.

- 콘솔 에이전트 서비스 계정의 이메일을 입력하세요.
- 콘솔 에이전트의 사용자 지정 역할을 선택합니다.
- *저장*을 선택하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Google Cloud 문서](#)"

4단계: 공유 VPC 권한 설정

공유 VPC를 사용하여 서비스 프로젝트에 리소스를 배포하는 경우 권한을 준비해야 합니다.

이 표는 참조용이며 IAM 구성이 완료되면 사용자 환경에 권한 표가 반영되어야 합니다.

공유 VPC 권한 보기

| 신원 | 창조자 | 호스팅됨 | 서비스 프로젝트 권한 | 호스트 프로젝트 권한 | 목적 |
|---------------------------------|---------|---------|--|----------------------------------|---|
| 에이전트를 배포하기 위한 Google 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | "에이전트 배포 정책" | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 서비스 프로젝트에 에이전트 배포 |
| 에이전트 서비스 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | "에이전트 서비스 계정 정책" | compute.network User 배포 관리자 .편집기 | 서비스 프로젝트에서 Cloud Volumes ONTAP 및 서비스 배포 및 유지 관리 |
| Cloud Volumes ONTAP 서비스 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | storage.admin 멤버: NetApp Console 서비스 계정(serviceAccount.user) | 해당 없음 | (선택 사항) NetApp Cloud Tiering 및 NetApp Backup and Recovery |
| Google API 서비스 에이전트 | 구글 클라우드 | 봉사 프로젝트 | (기본값) 편집기 | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 배포를 대신하여 Google Cloud API와 상호 작용합니다. 콘솔이 공유 네트워크를 사용할 수 있도록 합니다. |
| Google Compute Engine 기본 서비스 계정 | 구글 클라우드 | 봉사 프로젝트 | (기본값) 편집기 | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 배포를 대신하여 Google Cloud 인스턴스와 컴퓨팅 인프라를 배포합니다. 콘솔이 공유 네트워크를 사용할 수 있도록 합니다. |

참고사항:

1. deploymentmanager.editor는 배포에 방화벽 규칙을 전달하지 않고 콘솔에서 규칙을 생성하도록 선택한 경우에만 호스트 프로젝트에서 필요합니다. 규칙이 지정되지 않으면 NetApp Console 호스트 프로젝트에 VPC0 방화벽 규칙을 포함하는 배포를 생성합니다.
2. firewall.create와 firewall.delete는 배포에 방화벽 규칙을 전달하지 않고 콘솔에서 해당 규칙을 생성하도록 선택한 경우에만 필요합니다. 이러한 권한은 콘솔 계정의 .yaml 파일에 있습니다. 공유 VPC를 사용하여 HA 쌍을 배포하는 경우 이러한 권한은 VPC1, 2, 3에 대한 방화벽 규칙을 만드는 데 사용됩니다. 다른 모든 배포의 경우 이러한 권한은 VPC0에 대한 규칙을 만드는 데에도 사용됩니다.
3. 클라우드 계층화의 경우 계층화 서비스 계정에는 프로젝트 수준뿐만 아니라 서비스 계정에 대한 serviceAccount.user 역할이 있어야 합니다. 현재 프로젝트 수준에서 serviceAccount.user를 할당하는 경우 getIAMPolicy로 서비스 계정을 쿼리할 때 권한이 표시되지 않습니다.

5단계: Google Cloud API 활성화

콘솔 에이전트와 Cloud Volumes ONTAP 배포하기 전에 여러 Google Cloud API를 활성화합니다.

단계

1. 프로젝트에서 다음 Google Cloud API를 활성화하세요.

- 클라우드 배포 관리자 V2 API
- 클라우드 인프라 관리자 API
- 클라우드 로깅 API
- 클라우드 리소스 관리자 API
- 컴퓨터 엔진 API
- ID 및 액세스 관리(IAM) API
- Cloud Key Management Service(KMS) API(NetApp Backup and Recovery를 고객 관리 암호화 키(CMEK)와 함께 사용할 계획인 경우에만 필요)
- Cloud Quotas API(Infrastructure Manager를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 배포에 필요)

["Google Cloud 문서: API 활성화"](#)

6단계: 콘솔 에이전트 만들기

Google Cloud를 사용하여 콘솔 에이전트를 만듭니다.

콘솔 에이전트를 생성하면 기본 구성으로 Google Cloud에 VM 인스턴스가 배포됩니다. 콘솔 에이전트를 만든 후에는 CPU나 RAM이 적은 더 작은 VM 인스턴스로 전환하지 마세요. ["콘솔 에이전트의 기본 구성에 대해 알아보세요"](#).

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- 콘솔 에이전트와 콘솔 에이전트 VM에 대한 서비스 계정을 생성하는 데 필요한 Google Cloud 권한입니다.
- 네트워킹 요구 사항을 충족하는 VPC 및 서브넷.
- VM 인스턴스 요구 사항에 대한 이해.
 - **CPU:** 8개 코어 또는 8개 vCPU
 - **램:** 32GB
 - **기계 유형:** n2-standard-8을 권장합니다.

콘솔 에이전트는 보호된 VM 기능을 지원하는 OS가 있는 VM 인스턴스의 Google Cloud에서 지원됩니다.

단계

- 원하는 방법을 사용하여 Google Cloud SDK에 로그인하세요.

이 예제에서는 gcloud SDK가 설치된 로컬 셸을 사용하지만 Google Cloud Shell을 사용할 수도 있습니다.

Google Cloud SDK에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["Google Cloud SDK 문서 페이지"](#).

- 위 섹션에 정의된 필수 권한이 있는 사용자로 로그인했는지 확인하세요.

```
gcloud auth list
```

출력에는 다음과 같은 내용이 표시되어야 합니다. 여기서 * 사용자 계정은 로그인에 사용할 사용자 계정입니다.

```

Credentialed Accounts
ACTIVE ACCOUNT
    some_user_account@domain.com
*
desired_user_account@domain.com
To set the active account, run:
$ gcloud config set account `ACCOUNT`
Updates are available for some Cloud SDK components. To install them,
please run:
$ gcloud components update

```

3. 실행하다 gcloud compute instances create 명령:

```

gcloud compute instances create <instance-name>
--machine-type=n2-standard-8
--image-project=netapp-cloudmanager
--image-family=cloudmanager
--scopes=cloud-platform
--project=<project>
--service-account=<service-account>
--zone=<zone>
--no-address
--tags <network-tag>
--network <network-path>
--subnet <subnet-path>
--boot-disk-kms-key <kms-key-path>

```

인스턴스 이름

VM 인스턴스에 대한 원하는 인스턴스 이름입니다.

프로젝트

(선택 사항) VM을 배포할 프로젝트입니다.

서비스 계정

2단계의 출력에 지정된 서비스 계정입니다.

존

VM을 배포하려는 영역

주소 없음

(선택 사항) 외부 IP 주소가 사용되지 않습니다(트래픽을 공용 인터넷으로 라우팅하려면 클라우드 NAT 또는 프록시가 필요함)

네트워크 태그

(선택 사항) 태그를 사용하여 방화벽 규칙을 콘솔 에이전트 인스턴스에 연결하기 위해 네트워크 태그를 추가합니다.

네트워크 경로

(선택 사항) 콘솔 에이전트를 배포할 네트워크 이름을 추가합니다(공유 VPC의 경우 전체 경로가 필요함)

서브넷 경로

(선택 사항) 콘솔 에이전트를 배포할 서브넷 이름을 추가합니다(공유 VPC의 경우 전체 경로가 필요함)

kms-키-경로

(선택 사항) 콘솔 에이전트의 디스크를 암호화하기 위해 KMS 키를 추가합니다(IAM 권한도 적용해야 함)

이러한 플래그에 대한 자세한 내용은 다음을 방문하세요.["Google Cloud Compute SDK 문서"](#).

명령을 실행하면 콘솔 에이전트가 배포됩니다. 콘솔 에이전트 인스턴스와 소프트웨어는 약 5분 안에 실행될 것입니다.

4. 웹 브라우저를 열고 콘솔 에이전트 호스트 URL을 입력하세요.

콘솔 호스트 URL은 호스트 구성에 따라 로컬호스트, 개인 IP 주소 또는 공용 IP 주소가 될 수 있습니다. 예를 들어, 콘솔 에이전트가 공용 IP 주소가 없는 퍼블릭 클라우드에 있는 경우 콘솔 에이전트 호스트에 연결된 호스트의 개인 IP 주소를 입력해야 합니다.

5. 로그인 후 콘솔 에이전트를 설정하세요.

a. 콘솔 에이전트와 연결할 콘솔 조직을 지정합니다.

["ID 및 액세스 관리에 대해 알아보세요"](#).

b. 시스템 이름을 입력하세요.

결과

이제 콘솔 에이전트가 설치되고 콘솔 조직에 설정되었습니다.

웹 브라우저를 열고 이동하세요 ["NetApp Console"](#) 콘솔 에이전트를 사용하려면.

Google Cloud에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치합니다.

Linux 호스트에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치하려면 호스트 요구 사항을 검토하고, 네트워킹을 설정하고, Google Cloud 권한을 준비하고, Google Cloud API를 활성화하고, 콘솔을 설치한 다음, 준비한 권한을 제공해야 합니다.

시작하기 전에

- 당신은 ~을 가져야합니다["콘솔 에이전트에 대한 이해"](#).
- 검토해야 합니다["콘솔 에이전트 제한 사항"](#).

1단계: 호스트 요구 사항 검토

콘솔 에이전트 소프트웨어는 특정 운영 체제 요구 사항, RAM 요구 사항, 포트 요구 사항 등을 충족하는 호스트에서 실행되어야 합니다.



콘솔 에이전트는 UID와 GID 범위를 19000~19200으로 예약합니다. 이 범위는 고정되어 있으며 수정할 수 없습니다. 호스트의 타사 소프트웨어가 이 범위 내의 UID나 GID를 사용하는 경우 에이전트 설치가 실패합니다. NetApp 충돌을 피하기 위해 타사 소프트웨어가 없는 호스트를 사용할 것을 권장합니다.

전담 호스트

콘솔 에이전트를 실행하려면 전용 호스트가 필요합니다. 다음의 크기 요건을 충족하는 모든 아키텍처가 지원됩니다.

- CPU: 8개 코어 또는 8개 vCPU
- 램: 32GB
- 디스크 공간: 호스트에 권장되는 디스크 공간은 165GB이며, 다음 파티션 요구 사항이 적용됩니다.
 - /opt: 120GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

에이전트는 다음을 사용합니다. /opt 설치하려면 /opt/application/netapp 디렉토리와 그 내용.

- /var: 40GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

콘솔 에이전트는 다음 공간이 필요합니다. /var Podman이나 Docker는 컨테이너를 이 디렉터리 내에 생성하도록 설계되었기 때문입니다. 구체적으로, 그들은 컨테이너를 생성할 것입니다.

/var/lib/containers/storage 디렉토리 및 /var/lib/docker Docker용입니다. 이 공간에서는 외부 마운트나 심볼릭 링크가 작동하지 않습니다.

Google Cloud 머신 유형

CPU 및 RAM 요구 사항을 충족하는 인스턴스 유형입니다. NetApp n2-standard-8을 권장합니다.

콘솔 에이전트는 OS가 있는 VM 인스턴스의 Google Cloud에서 지원됩니다. ["보호된 VM 기능"](#)

하이퍼바이저

지원되는 운영 체제를 실행하도록 인증된 베어 메탈 또는 호스팅 하이퍼바이저가 필요합니다.

운영 체제 및 컨테이너 요구 사항

콘솔 에이전트는 표준 모드 또는 제한 모드에서 콘솔을 사용할 때 다음 운영 체제에서 지원됩니다. 에이전트를 설치하기 전에 컨테이너 오케스트레이션 도구가 필요합니다.

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------------|------------|---|-----------------------------------|--|
| 레드햇 엔터프라이즈 리눅스 | | <p>9.6</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 4.0.0 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | <p>Podman 버전 5.4.0과 podman-compose 1.5.0.</p> <p>Podman 구성 요구 사항 보기.</p> |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>9.1에서 9.4까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | <p>Podman 버전 4.9.4와 podman-compose 1.5.0.</p> <p>Podman 구성 요구 사항 보기.</p> |

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------------------|------------|--|-----------------------------------|---|
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>8.6에서 8.10까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | Podman 버전 4.6.1 또는 4.9.4와 podman-compose 1.0.6. Podman 구성 요구 사항 보기 . |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | 우분투 | | 24.04 장기 | 표준 모드 또는 제한 모드에서 NetApp Console 사용하는 3.9.45 이상 |
| Docker 엔진 23.06~28.0.0. | 지원되지 않음 | | 22.04 장기 | 3.9.50 이상 |

Google Cloud 머신 유형

CPU 및 RAM 요구 사항을 충족하는 인스턴스 유형입니다. NetApp n2-standard-8을 권장합니다.

콘솔 에이전트는 OS가 있는 VM 인스턴스의 Google Cloud에서 지원됩니다. ["보호된 VM 기능"](#)

2단계: Podman 또는 Docker Engine 설치

운영 체제에 따라 에이전트를 설치하기 전에 Podman 또는 Docker Engine이 필요합니다.

- Red Hat Enterprise Linux 8 및 9에는 Podman이 필요합니다.

[지원되는 Podman 버전 보기](#).

- Ubuntu에는 Docker 엔진이 필요합니다.

[지원되는 Docker Engine 버전 보기](#).

예 3. 단계

포드만

Podman을 설치하고 구성하려면 다음 단계를 따르세요.

- podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.
- python3 설치
- podman-compose 패키지 버전 1.0.6을 설치하세요
- PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가합니다.
- Red Hat Enterprise Linux를 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Netavark Aardvark DNS를 사용하는지 확인하십시오.



DNS 포트 충돌을 피하기 위해 에이전트를 설치한 후 aardvark-dns 포트(기본값: 53)를 조정하세요. 지침에 따라 포트를 구성하세요.

단계

1. 호스트에 podman-docker 패키지가 설치되어 있다면 제거합니다.

```
dnf remove podman-docker  
rm /var/run/docker.sock
```

2. Podman을 설치하세요.

공식 Red Hat Enterprise Linux 저장소에서 Podman을 다운로드할 수 있습니다.

- a. Red Hat Enterprise Linux 9.6의 경우:

```
sudo dnf install podman-5:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- b. Red Hat Enterprise Linux 9.1~9.4 버전의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- c. Red Hat Enterprise Linux 8의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

3. podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.

```
sudo systemctl enable --now podman.socket
```

4. python3를 설치합니다.

```
sudo dnf install python3
```

5. 시스템에 EPEL 저장소 패키지가 아직 없으면 설치하세요.

이 단계는 podman-compose가 EPEL(Enterprise Linux용 추가 패키지) 저장소에서 사용 가능하기 때문에 필요합니다.

6. Red Hat Enterprise 9를 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-9.noarch.rpm
```

+

a. podman-compose 패키지 1.5.0을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.5.0
```

7. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
```

b. podman-compose 패키지 1.0.6을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.0.6
```



를 사용하여 dnf install 명령은 PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가하는 요구 사항을 충족합니다. 설치 명령은 이미 포함되어 있는 /usr/bin에 podman-compose를 추가합니다. secure_path 호스트의 옵션.

c. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Aardvark DNS와 함께 NetAvark를 사용하는지 확인하세요.

- i. 다음 명령을 실행하여 networkBackend가 CNI로 설정되어 있는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

- ii. networkBackend가 설정된 경우 CNI, 당신은 그것을 변경해야 합니다 netavark .

- iii. 설치하다 netavark 그리고 aardvark-dns 다음 명령을 사용합니다.

```
dnf install aardvark-dns netavark
```

- iv. 열기 /etc/containers/containers.conf 파일을 열고 network_backend 옵션을 "cni" 대신 "netavark"를 사용하도록 수정합니다.

만약에 /etc/containers/containers.conf 존재하지 않습니다. 구성을 변경하세요.
/usr/share/containers/containers.conf .

- v. Podman을 다시 시작하세요.

```
systemctl restart podman
```

- vi. 다음 명령을 사용하여 networkBackend가 이제 "netavark"로 변경되었는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

도커 엔진

Docker Engine을 설치하려면 Docker 설명서를 따르세요.

단계

1. ["Docker에서 설치 지침 보기"](#)

지원되는 Docker Engine 버전을 설치하려면 다음 단계를 따르세요. 콘솔에서 지원되지 않으므로 최신 버전을 설치하지 마세요.

2. Docker가 활성화되어 실행 중인지 확인하세요.

```
sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
```

3단계: 네트워킹 설정

하이브리드 클라우드 환경 내에서 콘솔 에이전트가 리소스와 프로세스를 관리할 수 있도록 네트워킹을 설정합니다. 예를 들어, 대상 네트워크에 연결이 가능한지, 아웃바운드 인터넷 접속이 가능한지 확인해야 합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

웹 기반 NetApp Console 사용할 때 컴퓨터에서 연결된 엔드포인트

웹 브라우저에서 콘솔에 액세스하는 컴퓨터는 여러 엔드포인트에 접속할 수 있어야 합니다. 콘솔 에이전트를 설정하고 콘솔을 일상적으로 사용하려면 콘솔을 사용해야 합니다.

"[NetApp 콘솔을 위한 네트워킹 준비](#)" .

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| https://www.googleapis.com/compute/v1/ https://compute.googleapis.com/compute/v1 https://cloudresourcemanager.googleapis.com/v1/projects https://www.googleapis.com/compute/beta https://storage.googleapis.com/storage/v1 https://www.googleapis.com/storage/v1 https://iam.googleapis.com/v1 https://cloudkms.googleapis.com/v1 https://config.googleapis.com/v1/projects | Google Cloud에서 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|--|--|
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장
- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

4단계: 콘솔 에이전트에 대한 권한 설정

Google Cloud 서비스 계정은 콘솔 에이전트에 Google Cloud의 리소스를 관리하는 데 필요한 권한을 제공하는 데 필요합니다. 콘솔 에이전트를 만들 때 이 서비스 계정을 콘솔 에이전트 VM과 연결해야 합니다.

이후 릴리스에서 새로운 권한이 추가되면 사용자 지정 역할을 업데이트하는 것은 사용자의 책임입니다. 새로운 권한이 필요한 경우 릴리스 노트에 나열됩니다.

단계

1. Google Cloud에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.
 - a. 내용을 포함하는 YAML 파일을 만듭니다. ["콘솔 에이전트에 대한 서비스 계정 권한"](#).
 - b. Google Cloud에서 Cloud Shell을 활성화합니다.
 - c. 필요한 권한이 포함된 YAML 파일을 업로드합니다.
 - d. 다음을 사용하여 사용자 정의 역할을 만듭니다. `gcloud iam roles create` 명령.

다음 예제는 프로젝트 수준에서 "agent"라는 이름의 역할을 생성합니다.

```
gcloud iam roles create connector --project=myproject --file=agent.yaml
```

["Google Cloud 문서: 사용자 지정 역할 만들기 및 관리"](#)

2. Google Cloud에서 서비스 계정을 만들고 서비스 계정에 역할을 할당합니다.
 - a. IAM 및 관리 서비스에서 *서비스 계정 > 서비스 계정 만들기*를 선택합니다.
 - b. 서비스 계정 세부 정보를 입력하고 *만들기 및 계속*을 선택하세요.
 - c. 방금 만든 역할을 선택하세요.
 - d. 나머지 단계를 완료하여 역할을 만듭니다.

["Google Cloud 문서: 서비스 계정 만들기"](#)

3. 콘솔 에이전트가 있는 프로젝트와 다른 프로젝트에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하려는 경우 콘솔 에이전트의 서비스 계정에 해당 프로젝트에 대한 액세스 권한을 제공해야 합니다.

예를 들어, 콘솔 에이전트가 프로젝트 1에 있고 프로젝트 2에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 만들고 싶다고 가정해 보겠습니다. 프로젝트 2에서 서비스 계정에 대한 액세스 권한을 부여해야 합니다.

- a. IAM 및 관리 서비스에서 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 만들려는 Google Cloud 프로젝트를 선택합니다.

b. **IAM** 페이지에서 *액세스 권한 부여*를 선택하고 필요한 세부 정보를 제공합니다.

- 콘솔 에이전트 서비스 계정의 이메일을 입력하세요.
- 콘솔 에이전트의 사용자 지정 역할을 선택합니다.
- *저장*을 선택하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Google Cloud 문서](#)"

5단계: 공유 VPC 권한 설정

공유 VPC를 사용하여 서비스 프로젝트에 리소스를 배포하는 경우 권한을 준비해야 합니다.

이 표는 참조용이며 IAM 구성이 완료되면 사용자 환경에 권한 표가 반영되어야 합니다.

공유 VPC 권한 보기

| 신원 | 창조자 | 호스팅됨 | 서비스 프로젝트 권한 | 호스트 프로젝트 권한 | 목적 |
|---------------------------------|---------|---------|--|----------------------------------|---|
| 에이전트를 배포하기 위한 Google 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | "에이전트 배포 정책" | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 서비스 프로젝트에 에이전트 배포 |
| 에이전트 서비스 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | "에이전트 서비스 계정 정책" | compute.network User 배포 관리자 .편집기 | 서비스 프로젝트에서 Cloud Volumes ONTAP 및 서비스 배포 및 유지 관리 |
| Cloud Volumes ONTAP 서비스 계정 | 관습 | 봉사 프로젝트 | storage.admin 멤버: NetApp Console 서비스 계정(serviceAccount.user) | 해당 없음 | (선택 사항) NetApp Cloud Tiering 및 NetApp Backup and Recovery |
| Google API 서비스 에이전트 | 구글 클라우드 | 봉사 프로젝트 | (기본값) 편집기 | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 배포를 대신하여 Google Cloud API와 상호 작용합니다. 콘솔이 공유 네트워크를 사용할 수 있도록 합니다. |
| Google Compute Engine 기본 서비스 계정 | 구글 클라우드 | 봉사 프로젝트 | (기본값) 편집기 | 컴퓨팅.네트워크 사용자 | 배포를 대신하여 Google Cloud 인스턴스와 컴퓨팅 인프라를 배포합니다. 콘솔이 공유 네트워크를 사용할 수 있도록 합니다. |

참고사항:

1. deploymentmanager.editor는 배포에 방화벽 규칙을 전달하지 않고 콘솔에서 규칙을 생성하도록 선택한 경우에만 호스트 프로젝트에서 필요합니다. 규칙이 지정되지 않으면 NetApp Console 호스트 프로젝트에 VPC0 방화벽 규칙을 포함하는 배포를 생성합니다.
2. firewall.create와 firewall.delete는 배포에 방화벽 규칙을 전달하지 않고 콘솔에서 해당 규칙을 생성하도록 선택한 경우에만 필요합니다. 이러한 권한은 콘솔 계정의 .yaml 파일에 있습니다. 공유 VPC를 사용하여 HA 쌍을 배포하는 경우 이러한 권한은 VPC1, 2, 3에 대한 방화벽 규칙을 만드는 데 사용됩니다. 다른 모든 배포의 경우 이러한 권한은 VPC0에 대한 규칙을 만드는 데에도 사용됩니다.
3. 클라우드 계층화의 경우 계층화 서비스 계정에는 프로젝트 수준뿐만 아니라 서비스 계정에 대한 serviceAccount.user 역할이 있어야 합니다. 현재 프로젝트 수준에서 serviceAccount.user를 할당하는 경우 getIAMPolicy로 서비스 계정을 쿼리할 때 권한이 표시되지 않습니다.

6단계: Google Cloud API 활성화

Google Cloud에 콘솔 에이전트를 배포하려면 먼저 몇 가지 Google Cloud API를 사용 설정해야 합니다.

단계

1. 프로젝트에서 다음 Google Cloud API를 활성화하세요.

- 클라우드 배포 관리자 V2 API
- 클라우드 인프라 관리자 API
- 클라우드 로깅 API
- 클라우드 리소스 관리자 API
- 컴퓨터 엔진 API
- ID 및 액세스 관리(IAM) API
- Cloud Key Management Service(KMS) API(NetApp Backup and Recovery를 고객 관리 암호화 키(CMEK)와 함께 사용할 계획인 경우에만 필요)
- Cloud Quotas API(Infrastructure Manager를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 배포에 필요)

["Google Cloud 문서: API 활성화"](#)

7단계: 콘솔 에이전트 설치

필수 구성 요소를 모두 완료한 후에는 Linux 호스트에 소프트웨어를 수동으로 설치할 수 있습니다.

에이전트를 배포하면 시스템에서 배포 파일을 저장할 Google Cloud 버킷도 생성합니다.

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- 콘솔 에이전트를 설치하려면 루트 권한이 필요합니다.
 - 콘솔 에이전트에서 인터넷에 접속하는 데 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보입니다.
- 설치 후 프록시 서버를 구성할 수 있지만, 그렇게 하려면 콘솔 에이전트를 다시 시작해야 합니다.
- 프록시 서버가 HTTPS를 사용하거나 프록시가 가로채기 프록시인 경우 CA 서명 인증서가 필요합니다.



콘솔 에이전트를 수동으로 설치하는 경우 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정할 수 없습니다. 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정해야 하는 경우 설치 후 유지 관리 콘솔을 사용해야 합니다. 자세히 알아보세요 ["에이전트 유지 관리 콘솔"](#).

이 작업에 관하여

설치 후, 새로운 버전이 나오면 콘솔 에이전트가 자동으로 업데이트됩니다.

단계

1. 호스트에 `http_proxy` 또는 `https_proxy` 시스템 변수가 설정되어 있으면 제거합니다.

```
unset http_proxy
unset https_proxy
```

이러한 시스템 변수를 제거하지 않으면 설치가 실패합니다.

2. 콘솔 에이전트 소프트웨어를 다운로드한 다음 Linux 호스트에 복사하십시오. NetApp Console 또는 NetApp 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

◦ NetApp Console: *에이전트 > 관리 > 에이전트 배포 > 온프레미스 > 수동 설치*로 이동합니다.

에이전트 설치 파일 다운로드 또는 파일 URL 다운로드를 선택하십시오.

◦ NetApp 지원 사이트 (콘솔에 대한 액세스 권한이 없는 경우 필요) ["NetApp 지원 사이트"](#),

3. 스크립트를 실행할 수 있는 권한을 할당합니다.

```
chmod +x NetApp_Console_Agent_Cloud_<version>
```

여기서 <버전>은 다운로드한 콘솔 에이전트의 버전입니다.

4. 정부 클라우드 환경에 설치하는 경우 구성 검사를 비활성화하세요. ["수동 설치에 대한 구성 검사를 비활성화하는 방법을 알아보세요."](#)

5. 설치 스크립트를 실행합니다.

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server> --cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

네트워크에서 인터넷 접속을 위해 프록시가 필요한 경우 프록시 정보를 추가해야 합니다. 설치 중에 명시적 프록시를 추가할 수 있습니다. --proxy 및 --cacert 매개변수는 선택 사항이며 추가하라는 메시지가 표시되지 않습니다. 명시적 프록시 서버가 있는 경우 표시된 대로 매개변수를 입력해야 합니다.



투명 프록시를 구성하려면 설치 후에 구성하면 됩니다. ["에이전트 유지 관리 콘솔에 대해 알아보세요"](#)

+

다음은 CA 서명 인증서로 명시적 프록시 서버를 구성하는 예입니다.

+

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_v4.0.0--proxy  
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert /tmp/cacert/certificate.cer
```

+

--proxy 다음 형식 중 하나를 사용하여 Console 에이전트가 HTTP 또는 HTTPS 프록시 서버를 사용하도록 구성합니다.

+ * http://address:port * http://user-name:password@address:port * http://domain-name%92user-name:password@address:port * https://address:port * https://user-name:password@address:port * https://domain-name%92user-name:password@address:port

+ 다음 사항에 유의하십시오:

+ 사용자는 로컬 사용자 또는 도메인 사용자일 수 있습니다. 도메인 사용자의 경우 위와 같이 \의 ASCII 코드를 사용해야 합니다. **Console** 에이전트는 @ 문자가 포함된 사용자 이름이나 암호를 지원하지 않습니다. 암호에 다음 특수 문자(& 또는 !)가 포함된 경우 백슬래시를 앞에 붙여 해당 특수 문자를 이스케이프해야 합니다.

+ 예를 들면:

+ http://bxpproxyuser:netapp1!@address:3128

1. Podman을 사용한 경우 aardvark-dns 포트를 조정해야 합니다.

a. 콘솔 에이전트 가상 머신에 SSH를 실행합니다.

b. podman /usr/share/containers/containers.conf 파일을 열고 Aardvark DNS 서비스에 대해 선택한 포트를 수정합니다. 예를 들어, 54로 변경합니다.

```
vi /usr/share/containers/containers.conf
```

예를 들어:

```
# Port to use for dns forwarding daemon with netavark in rootful bridge
# mode and dns enabled.
# Using an alternate port might be useful if other DNS services should
# run on the machine.
#
dns_bind_port = 54
```

a. 콘솔 에이전트 가상 머신을 재부팅합니다.

2. 설치가 완료될 때까지 기다리세요.

설치가 끝나면 프록시 서버를 지정한 경우 콘솔 에이전트 서비스(occm)가 두 번 다시 시작됩니다.



설치에 실패하면 설치 보고서와 로그를 보고 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다. ["설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요."](#)

1. 콘솔 에이전트 가상 머신에 연결된 호스트에서 웹 브라우저를 열고 다음 URL을 입력합니다.

https://ipaddress

2. 로그인 후 콘솔 에이전트를 설정하세요.

a. 콘솔 에이전트와 연결할 조직을 지정합니다.

b. 시스템 이름을 입력하세요.

c. *보안된 환경에서 실행하고 있습니까?*에서 제한 모드를 비활성화하세요.

이 단계에서는 표준 모드에서 콘솔을 사용하는 방법을 설명하므로 제한 모드를 비활성화해야 합니다. 보안 환경이 있고 백엔드 서비스에서 이 계정의 연결을 끊으려는 경우에만 제한 모드를 활성화해야 합니다. 그렇다면, ["제한 모드에서 NetApp Console 시작하기 위한 단계를 따르세요."](#).

d. *시작하기*를 선택하세요.



설치에 실패하면 로그와 보고서를 보고 문제 해결에 도움을 받을 수 있습니다. "[설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요.](#)"

콘솔 에이전트를 생성한 동일한 Google Cloud 계정에 Google Cloud Storage 버킷이 있는 경우, 시스템 페이지에 Google Cloud Storage 시스템이 자동으로 표시됩니다. "[NetApp Console에서 Google Cloud Storage를 관리하는 방법을 알아보세요.](#)"

8단계: 콘솔 에이전트에 권한 제공

이전에 설정한 Google Cloud 권한을 콘솔 에이전트에 제공해야 합니다. 권한을 제공하면 콘솔 에이전트가 Google Cloud에서 데이터 및 스토리지 인프라를 관리할 수 있습니다.

단계

1. Google Cloud 포털로 이동하여 콘솔 에이전트 VM 인스턴스에 서비스 계정을 할당합니다.

["Google Cloud 문서: 인스턴스의 서비스 계정 및 액세스 범위 변경"](#)

2. 다른 Google Cloud 프로젝트의 리소스를 관리하려면 해당 프로젝트에 콘솔 에이전트 역할이 있는 서비스 계정을 추가하여 액세스 권한을 부여하세요. 각 프로젝트마다 이 단계를 반복해야 합니다.

온프레미스에 에이전트 설치

온프레미스에 콘솔 에이전트를 수동으로 설치합니다.

온프레미스에 콘솔 에이전트를 설치한 다음 로그인하여 콘솔 조직에서 작동하도록 설정합니다.



VMWare 사용자인 경우 OVA를 사용하여 VCenter에 콘솔 에이전트를 설치할 수 있습니다. "[VCenter에 에이전트를 설치하는 방법에 대해 자세히 알아보세요.](#)"

설치하기 전에 호스트(VM 또는 Linux 호스트)가 요구 사항을 충족하는지 확인하고 콘솔 에이전트가 인터넷과 대상 네트워크에 아웃바운드 액세스할 수 있는지 확인해야 합니다. NetApp 데이터 서비스나 Cloud Volumes ONTAP과 같은 클라우드 스토리지 옵션을 사용할 계획이라면 콘솔에 추가할 클라우드 공급자에서 자격 증명을 만들어야 합니다. 이렇게 하면 콘솔 에이전트가 사용자를 대신하여 클라우드에서 작업을 수행할 수 있습니다.

콘솔 에이전트 설치를 준비하세요

콘솔 에이전트를 설치하기 전에 설치 요구 사항을 충족하는 호스트 머신이 있는지 확인해야 합니다. 또한 네트워크 관리자와 협력하여 콘솔 에이전트가 필요한 엔드포인트에 대한 아웃바운드 액세스 권한과 대상 네트워크에 대한 연결 권한을 가지고 있는지 확인해야 합니다.

콘솔 에이전트 호스트 요구 사항 검토

운영 체제, RAM 및 포트 요구 사항을 충족하는 x86 호스트에서 콘솔 에이전트를 실행합니다. 콘솔 에이전트를 설치하기 전에 호스트가 이러한 요구 사항을 충족하는지 확인하세요.



콘솔 에이전트는 UID와 GID 범위를 19000~19200으로 예약합니다. 이 범위는 고정되어 있으며 수정할 수 없습니다. 호스트의 타사 소프트웨어가 이 범위 내의 UID나 GID를 사용하는 경우 에이전트 설치가 실패합니다. NetApp 충돌을 피하기 위해 타사 소프트웨어가 없는 호스트를 사용할 것을 권장합니다.

전담 호스트

콘솔 에이전트를 실행하려면 전용 호스트가 필요합니다. 다음의 크기 요건을 충족하는 모든 아키텍처가 지원됩니다.

- CPU: 8개 코어 또는 8개 vCPU
- 램: 32GB
- 디스크 공간: 호스트에 권장되는 디스크 공간은 165GB이며, 다음 파티션 요구 사항이 적용됩니다.
 - /opt: 120GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

에이전트는 다음을 사용합니다. /opt 설치하려면 /opt/application/netapp 디렉토리와 그 내용.

- /var: 40GiB의 공간이 사용 가능해야 합니다.

콘솔 에이전트는 다음 공간이 필요합니다. /var Podman이나 Docker는 컨테이너를 이 디렉터리 내에 생성하도록 설계되었기 때문입니다. 구체적으로, 그들은 컨테이너를 생성할 것입니다.

/var/lib/containers/storage 디렉토리 및 /var/lib/docker Docker용입니다. 이 공간에서는 외부 마운트나 심볼릭 링크가 작동하지 않습니다.

하이퍼바이저

지원되는 운영 체제를 실행하도록 인증된 베어 메탈 또는 호스팅 하이퍼바이저가 필요합니다.

운영 체제 및 컨테이너 요구 사항

콘솔 에이전트는 표준 모드 또는 제한 모드에서 콘솔을 사용할 때 다음 운영 체제에서 지원됩니다. 에이전트를 설치하기 전에 컨테이너 오케스트레이션 도구가 필요합니다.

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------|------------|---|----------------------------------|--|
| 레드햇 엔터프라이즈 리눅스 | | 9.6 <ul style="list-style-type: none">• 영어 버전만 제공됩니다.• 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 4.0.0 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | Podman 버전 5.4.0과 podman-compose 1.5.0. Podman 구성 요구 사항 보기 . |

| 운영 체제 | 지원되는 OS 버전 | 지원되는 에이전트 버전 | 필수 컨테이너 도구 | 셀리눅스 |
|----------------------------|------------|--|-----------------------------------|---|
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>9.1에서 9.4까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | Podman 버전 4.9.4와 podman-compose 1.5.0. Podman 구성 요구 사항 보기 . |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | | <p>8.6에서 8.10까지</p> <ul style="list-style-type: none"> 영어 버전만 제공됩니다. 호스트는 Red Hat Subscription Management에 등록되어야 합니다. 등록되지 않은 경우 호스트는 에이전트 설치 중에 필요한 타사 소프트웨어를 업데이트하기 위해 저장소에 액세스할 수 없습니다. | 3.9.50 이상, 콘솔이 표준 모드 또는 제한 모드인 경우 | Podman 버전 4.6.1 또는 4.9.4와 podman-compose 1.0.6. Podman 구성 요구 사항 보기 . |
| 강제 모드 또는 허용 모드에서 지원됨 | 우분투 | | 24.04 장기 | 표준 모드 또는 제한 모드에서 NetApp Console 사용하는 3.9.45 이상 |
| Docker 엔진 23.06~28.0.0. | 지원되지 않음 | | 22.04 장기 | 3.9.50 이상 |

콘솔 에이전트에 대한 네트워크 액세스 설정

콘솔 에이전트가 리소스를 관리할 수 있도록 네트워크 액세스를 설정합니다. 대상 네트워크에 연결하고 특정 엔드포인트에 대한 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

웹 기반 NetApp Console 사용할 때 컴퓨터에서 연결된 엔드포인트

웹 브라우저에서 콘솔에 액세스하는 컴퓨터는 여러 엔드포인트에 접속할 수 있어야 합니다. 콘솔 에이전트를 설정하고 콘솔을 일상적으로 사용하려면 콘솔을 사용해야 합니다.

["NetApp 콘솔을 위한 네트워킹 준비"](#).

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.



사내에 설치된 콘솔 에이전트는 Google Cloud의 리소스를 관리할 수 없습니다. Google Cloud 리소스를 관리하려면 Google Cloud에 에이전트를 설치해야 합니다.

AWS

콘솔 에이전트가 온프레미스에 설치된 경우 AWS에 배포된 NetApp 시스템(예: Cloud Volumes ONTAP)을 관리하기 위해 다음 AWS 엔드포인트에 대한 네트워크 액세스가 필요합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|--|---|
| AWS 서비스(amazonaws.com): <ul style="list-style-type: none">클라우드포메이션탄력적 컴퓨팅 클라우드(EC2)ID 및 액세스 관리(IAM)키 관리 서비스(KMS)보안 토큰 서비스(STS)간편 보관 서비스(S3) | AWS 리소스를 관리합니다. 엔드포인트는 AWS 지역에 따라 달라집니다. " 자세한 내용은 AWS 설명서를 참조하세요. " |
| Amazon FsX for NetApp ONTAP: <ul style="list-style-type: none">api.workloads.netapp.com | 웹 기반 콘솔은 이 엔드포인트에 연결하여 Workload Factory API와 상호 작용함으로써 ONTAP 기반 워크로드용 FSx를 관리하고 운영합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

하늘빛

콘솔 에이전트가 온프레미스에 설치된 경우 Azure에 배포된 NetApp 시스템(예: Cloud Volumes ONTAP)을 관리하기 위해 다음 Azure 엔드포인트에 대한 네트워크 액세스가 필요합니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://management.azure.com \ https://login.microsoftonline.com \ https://blob.core.windows.net \ https://core.windows.net | Azure 공용 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://management.chinacloudapi.cn \ https://login.chinacloudapi.cn \ https://blob.core.chinacloudapi.cn \ https://core.chinacloudapi.cn | Azure China 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console 에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP 에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장

- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

AWS 또는 Azure에 대한 콘솔 에이전트 클라우드 권한 만들기

온프레미스 콘솔 에이전트와 함께 AWS 또는 Azure에서 NetApp 데이터 서비스를 사용하려면 클라우드 공급자에서 권한을 설정한 다음, 콘솔 에이전트를 설치한 후 자격 증명을 추가해야 합니다.



Google Cloud에 있는 모든 리소스를 관리하려면 콘솔 에이전트를 설치해야 합니다.

AWS

온프레미스에 콘솔 에이전트를 설치하는 경우 필요한 권한이 있는 IAM 사용자의 액세스 키를 추가하여 콘솔에 AWS 권한을 제공해야 합니다.

콘솔 에이전트가 온프레미스에 설치된 경우 이 인증 방법을 사용해야 합니다. IAM 역할을 사용할 수 없습니다.

단계

1. AWS 콘솔에 로그인하고 IAM 서비스로 이동합니다.
2. 정책을 만듭니다.
 - a. *정책 > 정책 만들기*를 선택합니다.
 - b. *JSON*을 선택하고 내용을 복사하여 붙여넣습니다."[콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책](#)" .
 - c. 나머지 단계를 완료하여 정책을 만듭니다.

사용하려는 NetApp 데이터 서비스에 따라 두 번째 정책을 만들어야 할 수도 있습니다.

표준 지역의 경우 권한은 두 가지 정책에 걸쳐 분산됩니다. AWS의 관리형 정책에는 최대 문자 크기 제한이 있으므로 두 개의 정책이 필요합니다. "[콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책에 대해 자세히 알아보세요.](#)" .

3. IAM 사용자에게 정책을 연결합니다.
 - "[AWS 설명서: IAM 역할 생성](#)"
 - "[AWS 설명서: IAM 정책 추가 및 제거](#)"
4. 콘솔 에이전트를 설치한 후 NetApp Console에 추가할 수 있는 액세스 키가 사용자에게 있는지 확인하세요.

결과

이제 필요한 권한이 있는 IAM 사용자에 대한 액세스 키가 생겼습니다. 콘솔 에이전트를 설치한 후 콘솔에서 이러한 자격 증명을 콘솔 에이전트와 연결합니다.

하늘빛

온프레미스에 콘솔 에이전트를 설치하는 경우 Microsoft Entra ID에서 서비스 주체를 설정하고 콘솔 에이전트에 필요한 Azure 자격 증명을 얻어 콘솔 에이전트에 Azure 권한을 제공해야 합니다.

역할 기반 액세스 제어를 위한 Microsoft Entra 애플리케이션 만들기

1. Azure에서 Active Directory 애플리케이션을 만들고 해당 애플리케이션에 역할을 할당할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Microsoft Azure 설명서: 필요한 권한](#)"

2. Azure Portal에서 Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.

3. 메뉴에서 *앱 등록*을 선택하세요.
4. *신규 등록*을 선택하세요.
5. 신청서에 대한 세부 사항을 지정하세요:
 - 이름: 애플리케이션의 이름을 입력하세요.
 - 계정 유형: 계정 유형을 선택하세요(모든 계정 유형이 NetApp Console에서 작동합니다).
 - 리디렉션 URI: 이 필드는 비워두어도 됩니다.
6. *등록*을 선택하세요.

AD 애플리케이션과 서비스 주체를 생성했습니다.

역할에 애플리케이션 할당

1. 사용자 정의 역할 만들기:

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. ["Azure 설명서"](#)

- a. 내용을 복사하세요 ["콘솔 에이전트에 대한 사용자 정의 역할 권한"](#) JSON 파일에 저장합니다.
- b. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON 파일을 수정합니다.

사용자가 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성할 각 Azure 구독에 대한 ID를 추가해야 합니다.

예

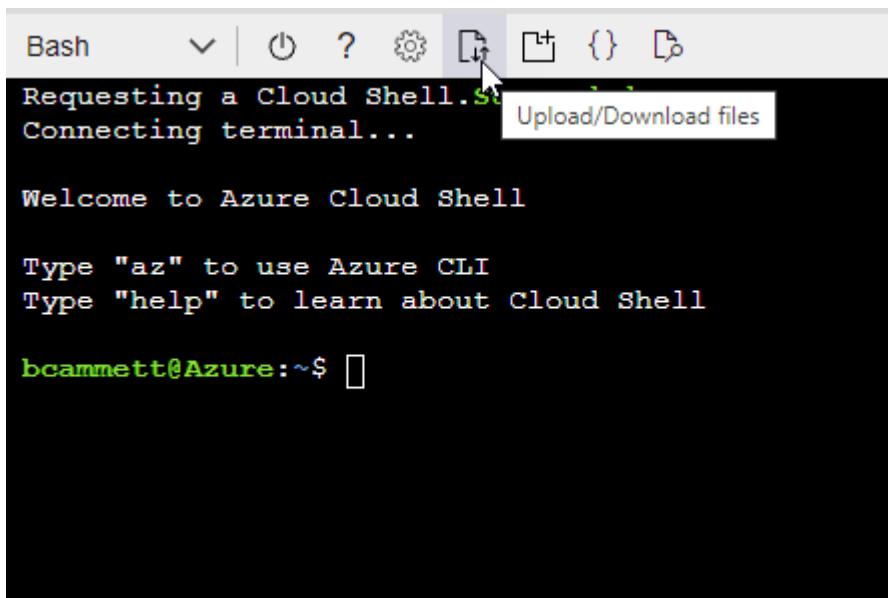
```
"AssignableScopes": [
  "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz",
  "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzz",
  "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzz"
]
```

- c. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- 시작 "Azure 클라우드 셸" Bash 환경을 선택하세요.

- JSON 파일을 업로드합니다.



- Azure CLI를 사용하여 사용자 지정 역할을 만듭니다.

```
az role definition create --role-definition agent_Policy.json
```

이제 콘솔 에이전트 가상 머신에 할당할 수 있는 콘솔 운영자라는 사용자 지정 역할이 생겼습니다.

2. 역할에 애플리케이션을 할당합니다.

- a. Azure Portal에서 구독 서비스를 엽니다.
- b. 구독을 선택하세요.
- c. *액세스 제어(IAM) > 추가 > 역할 할당 추가*를 선택합니다.
- d. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 선택합니다.
- e. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.
 - *사용자, 그룹 또는 서비스 주체*를 선택된 상태로 유지합니다.
 - *멤버 선택*을 선택하세요.

Add role assignment

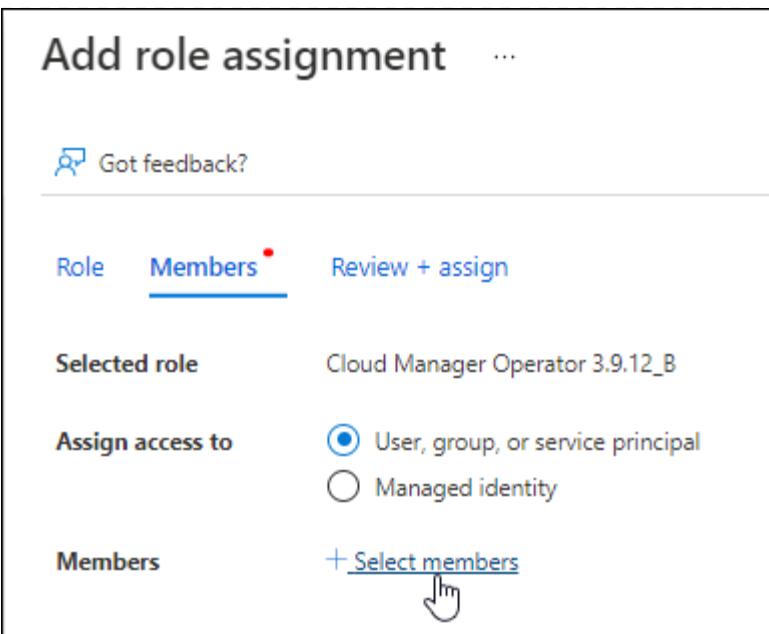
Got feedback?

Role **Members** Review + assign

Selected role Cloud Manager Operator 3.9.12_B

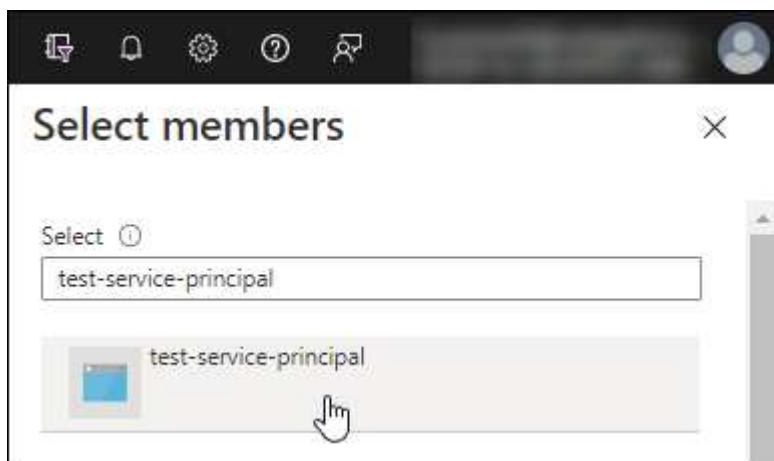
Assign access to User, group, or service principal Managed identity

Members [Select members](#)



- 애플리케이션 이름을 검색하세요.

예를 들면 다음과 같습니다.



- 애플리케이션을 선택하고 *선택*을 선택하세요.
 - *다음*을 선택하세요.
- f. *검토 + 할당*을 선택하세요.

이제 서비스 주체는 콘솔 에이전트를 배포하는 데 필요한 Azure 권한을 갖게 되었습니다.

여러 Azure 구독에서 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 각 구독에 서비스 주체를 바인딩해야 합니다.
NetApp Console에서 Cloud Volumes ONTAP 배포할 때 사용할 구독을 선택할 수 있습니다.

Windows Azure 서비스 관리 API 권한 추가

- Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
- *API 권한 > 권한 추가*를 선택합니다.
- *Microsoft API*에서 *Azure Service Management*를 선택합니다.

Request API permissions

Select an API

[Microsoft APIs](#) [APIs my organization uses](#) [My APIs](#)

Commonly used Microsoft APIs

Microsoft Graph

Take advantage of the tremendous amount of data in Office 365, Enterprise Mobility + Security, and Windows 10. Access Azure AD, Excel, Intune, Outlook/Exchange, OneDrive, OneNote, SharePoint, Planner, and more through a single endpoint.



Azure Batch

Schedule large-scale parallel and HPC applications in the cloud

Azure Data Lake

Access to storage and compute for big data analytic scenarios

Azure Key Vault

Manage your key vaults as well as the keys, secrets, and certificates within your Key Vaults

Azure Storage

Secure, massively scalable object and data lake storage for unstructured and semi-structured data

Azure Data Catalog

Programmatic access to Data Catalog resources to register, annotate and search data assets

Azure DevOps

Integrate with Azure DevOps and Azure DevOps server

Azure Rights Management Services

Allow validated users to read and write protected content

Customer Insights

Create profile and interaction models for your products

Azure Data Explorer

Perform ad-hoc queries on terabytes of data to build near real-time and complex analytics solutions

Azure Import/Export

Programmatic control of import/export jobs

Azure Service Management

Programmatic access to much of the functionality available through the Azure portal

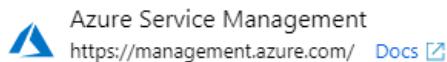
Data Export Service for Microsoft Dynamics 365

Export data from Microsoft Dynamics CRM organization to an external destination

- *조직 사용자로 Azure Service Management에 액세스*를 선택한 다음 *권한 추가*를 선택합니다.

Request API permissions

[All APIs](#)



What type of permissions does your application require?

Delegated permissions

Your application needs to access the API as the signed-in user.

Application permissions

Your application runs as a background service or daemon without a signed-in user.

Select permissions

[expand all](#)

| Type to search | | PERMISSION | ADMIN CONSENT REQUIRED |
|-------------------------------------|--------------------|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | user_impersonation | Access Azure Service Management as organization users (preview) | (1) |

애플리케이션의 애플리케이션 ID와 디렉토리 ID를 가져옵니다.

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *애플리케이션(클라이언트) ID*와 *디렉토리(테넌트) ID*를 복사합니다.

The screenshot shows the Azure App registrations page. It includes a "Delete" button and an "Endpoints" link. A message box says "Welcome to the new and improved App registrations. Looking to learn". Below it, there's a table with the following data:

| | |
|-------------------------|--|
| Display name | : test-service-principal |
| Application (client) ID | : 73de25f9-99be-4ae0-8b24-538ca787a6b3 |
| Directory (tenant) ID | : 4b0911a0-929b-4715-944b-c03745165b3a |
| Object ID | : b37489a9-379f-49c2-b27c-e630514106a5 |

콘솔에 Azure 계정을 추가하는 경우 애플리케이션(클라이언트) ID와 애플리케이션의 디렉터리(테넌트) ID를 제공해야 합니다. 콘솔은 ID를 사용하여 프로그래밍 방식으로 로그인합니다.

클라이언트 비밀을 생성하세요

1. Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.
2. *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택하세요.
3. *인증서 및 비밀번호 > 새 클라이언트 비밀번호*를 선택합니다.
4. 비밀에 대한 설명과 기간을 제공하세요.
5. *추가*를 선택하세요.
6. 클라이언트 비밀번호 값을 복사합니다.

Client secrets

A secret string that the application uses to prove its identity when requesting a token. Also can be referred to as application password.

[+ New client secret](#)

| DESCRIPTION | EXPIRES | VALUE | COPY TO CLIPBOARD |
|-------------|-----------|----------------------------------|---|
| test secret | 8/16/2020 | *sZ1jSe2By:D*-ZRov4NLfdAcY7:+0vA |  |

콘솔 에이전트를 수동으로 설치합니다.

콘솔 에이전트를 수동으로 설치하는 경우 요구 사항을 충족하도록 컴퓨터 환경을 준비해야 합니다. Linux 컴퓨터가 필요하며, Linux 운영 체제에 따라 Podman이나 Docker를 설치해야 합니다.

Podman 또는 Docker Engine 설치

운영 체제에 따라 에이전트를 설치하기 전에 Podman 또는 Docker Engine이 필요합니다.

- Red Hat Enterprise Linux 8 및 9에는 Podman이 필요합니다.

[지원되는 Podman 버전 보기](#).

- Ubuntu에는 Docker 엔진이 필요합니다.

[지원되는 Docker Engine 버전 보기](#).

예 4. 단계

포드만

Podman을 설치하고 구성하려면 다음 단계를 따르세요.

- podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.
- python3 설치
- podman-compose 패키지 버전 1.0.6을 설치하세요
- PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가합니다.
- Red Hat Enterprise Linux를 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Netavark Aardvark DNS를 사용하는지 확인하십시오.



DNS 포트 충돌을 피하기 위해 에이전트를 설치한 후 aardvark-dns 포트(기본값: 53)를 조정하세요. 지침에 따라 포트를 구성하세요.

단계

1. 호스트에 podman-docker 패키지가 설치되어 있다면 제거합니다.

```
dnf remove podman-docker  
rm /var/run/docker.sock
```

2. Podman을 설치하세요.

공식 Red Hat Enterprise Linux 저장소에서 Podman을 다운로드할 수 있습니다.

- a. Red Hat Enterprise Linux 9.6의 경우:

```
sudo dnf install podman-5:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- b. Red Hat Enterprise Linux 9.1~9.4 버전의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

- c. Red Hat Enterprise Linux 8의 경우:

```
sudo dnf install podman-4:<version>
```

여기서 <버전>은 설치하려는 Podman의 지원되는 버전입니다. [지원되는 Podman 버전 보기](#).

3. podman.socket 서비스를 활성화하고 시작합니다.

```
sudo systemctl enable --now podman.socket
```

4. python3를 설치합니다.

```
sudo dnf install python3
```

5. 시스템에 EPEL 저장소 패키지가 아직 없으면 설치하세요.

이 단계는 podman-compose가 EPEL(Enterprise Linux용 추가 패키지) 저장소에서 사용 가능하기 때문에 필요합니다.

6. Red Hat Enterprise 9를 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-9.noarch.rpm
```

+

a. podman-compose 패키지 1.5.0을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.5.0
```

7. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우:

a. EPEL 저장소 패키지를 설치하세요.

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
```

b. podman-compose 패키지 1.0.6을 설치합니다.

```
sudo dnf install podman-compose-1.0.6
```



를 사용하여 dnf install 명령은 PATH 환경 변수에 podman-compose를 추가하는 요구 사항을 충족합니다. 설치 명령은 이미 포함되어 있는 /usr/bin에 podman-compose를 추가합니다. secure_path 호스트의 옵션.

c. Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 경우 Podman 버전이 CNI 대신 Aardvark DNS와 함께 NetAvark를 사용하는지 확인하세요.

- i. 다음 명령을 실행하여 networkBackend가 CNI로 설정되어 있는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

- ii. networkBackend가 설정된 경우 CNI, 당신은 그것을 변경해야 합니다 netavark .

- iii. 설치하다 netavark 그리고 aardvark-dns 다음 명령을 사용합니다.

```
dnf install aardvark-dns netavark
```

- iv. 열기 /etc/containers/containers.conf 파일을 열고 network_backend 옵션을 "cni" 대신 "netavark"를 사용하도록 수정합니다.

만약에 /etc/containers/containers.conf 존재하지 않습니다. 구성을 변경하세요.
/usr/share/containers/containers.conf .

- v. Podman을 다시 시작하세요.

```
systemctl restart podman
```

- vi. 다음 명령을 사용하여 networkBackend가 이제 "netavark"로 변경되었는지 확인하세요.

```
podman info | grep networkBackend
```

도커 엔진

Docker Engine을 설치하려면 Docker 설명서를 따르세요.

단계

1. ["Docker에서 설치 지침 보기"](#)

지원되는 Docker Engine 버전을 설치하려면 다음 단계를 따르세요. 콘솔에서 지원되지 않으므로 최신 버전을 설치하지 마세요.

2. Docker가 활성화되어 실행 중인지 확인하세요.

```
sudo systemctl enable docker && sudo systemctl start docker
```

콘솔 에이전트를 수동으로 설치합니다.

기존 온프레미스 Linux 호스트에 콘솔 에이전트 소프트웨어를 다운로드하여 설치합니다.

시작하기 전에

다음 사항이 있어야 합니다.

- 콘솔 에이전트를 설치하려면 루트 권한이 필요합니다.
 - 콘솔 에이전트에서 인터넷에 접속하는 데 프록시가 필요한 경우 프록시 서버에 대한 세부 정보입니다.
- 설치 후 프록시 서버를 구성할 수 있지만, 그렇게 하려면 콘솔 에이전트를 다시 시작해야 합니다.
- 프록시 서버가 HTTPS를 사용하거나 프록시가 가로채기 프록시인 경우 CA 서명 인증서가 필요합니다.



콘솔 에이전트를 수동으로 설치하는 경우 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정할 수 없습니다. 투명 프록시 서버에 대한 인증서를 설정해야 하는 경우 설치 후 유지 관리 콘솔을 사용해야 합니다. 자세히 알아보세요 "[에이전트 유지 관리 콘솔](#)".

이 작업에 관하여

설치 후, 새로운 버전이 나오면 콘솔 에이전트가 자동으로 업데이트됩니다.

단계

1. 호스트에 `http_proxy` 또는 `https_proxy` 시스템 변수가 설정되어 있으면 제거합니다.

```
unset http_proxy  
unset https_proxy
```

이러한 시스템 변수를 제거하지 않으면 설치가 실패합니다.

2. 콘솔 에이전트 소프트웨어를 다운로드한 다음 Linux 호스트에 복사하십시오. NetApp Console 또는 NetApp 지원 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.
 - NetApp Console: *에이전트 > 관리 > 에이전트 배포 > 온프레미스 > 수동 설치*로 이동합니다. 에이전트 설치 파일 다운로드 또는 파일 URL 다운로드를 선택하십시오.
 - NetApp 지원 사이트 (콘솔에 대한 액세스 권한이 없는 경우 필요) "[NetApp 지원 사이트](#)",
3. 스크립트를 실행할 수 있는 권한을 할당합니다.

```
chmod +x NetApp_Console_Agent_Cloud_<version>
```

여기서 <버전>은 다운로드한 콘솔 에이전트의 버전입니다.

4. 정부 클라우드 환경에 설치하는 경우 구성 검사를 비활성화하세요. "[수동 설치에 대한 구성 검사를 비활성화하는 방법을 알아보세요](#)."
5. 설치 스크립트를 실행합니다.

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_<version> --proxy <HTTP or HTTPS proxy server> --cacert <path and file name of a CA-signed certificate>
```

네트워크에서 인터넷 접속을 위해 프록시가 필요한 경우 프록시 정보를 추가해야 합니다. 설치 중에 명시적 프록시를 추가할 수 있습니다. --proxy 및 --cacert 매개변수는 선택 사항이며 추가하라는 메시지가 표시되지 않습니다. 명시적 프록시 서버가 있는 경우 표시된 대로 매개변수를 입력해야 합니다.



투명 프록시를 구성하려면 설치 후에 구성하면 됩니다. "에이전트 유지 관리 콘솔에 대해 알아보세요"

+

다음은 CA 서명 인증서로 명시적 프록시 서버를 구성하는 예입니다.

+

```
./NetApp_Console_Agent_Cloud_v4.0.0--proxy  
https://user:password@10.0.0.30:8080/ --cacert /tmp/cacert/certificate.cer
```

+

--proxy 다음 형식 중 하나를 사용하여 Console 에이전트가 HTTP 또는 HTTPS 프록시 서버를 사용하도록 구성합니다.

+ * http://address:port * http://user-name:password@address:port * http://domain-name%92user-name:password@address:port * https://address:port * https://user-name:password@address:port * https://domain-name%92user-name:password@address:port

+ 다음 사항에 유의하십시오:

+ 사용자는 로컬 사용자 또는 도메인 사용자일 수 있습니다. 도메인 사용자의 경우 위와 같이 \의 ASCII 코드를 사용해야 합니다. **Console** 에이전트는 @ 문자가 포함된 사용자 이름이나 암호를 지원하지 않습니다. 암호에 다음 특수 문자(& 또는 !)가 포함된 경우 백슬래시를 앞에 붙여 해당 특수 문자를 이스케이프해야 합니다.

+ 예를 들면:

+ http://bxpproxyuser:netapp1\!@address:3128

1. Podman을 사용한 경우 aardvark-dns 포트를 조정해야 합니다.

- 콘솔 에이전트 가상 머신에 SSH를 실행합니다.
- podman /usr/share/containers/containers.conf 파일을 열고 Aardvark DNS 서비스에 대해 선택한 포트를 수정합니다. 예를 들어, 54로 변경합니다.

```
vi /usr/share/containers/containers.conf
```

예를 들어:

```
# Port to use for dns forwarding daemon with netavark in rootful bridge
# mode and dns enabled.
# Using an alternate port might be useful if other DNS services should
# run on the machine.
#
dns_bind_port = 54
```

- a. 콘솔 에이전트 가상 머신을 재부팅합니다.

다음은 무엇인가요?

NetApp Console 내에서 콘솔 에이전트를 등록해야 합니다.

NetApp Console에 콘솔 에이전트 등록

콘솔에 로그인하고 콘솔 에이전트를 조직과 연결합니다. 로그인 방법은 콘솔을 사용하는 모드에 따라 달라집니다. 표준 모드로 콘솔을 사용하는 경우 SaaS 웹사이트를 통해 로그인합니다. 제한 모드에서 콘솔을 사용하는 경우 콘솔 에이전트 호스트에서 로컬로 로그인합니다.

단계

1. 웹 브라우저를 열고 콘솔 에이전트 호스트 URL을 입력하세요.

콘솔 호스트 URL은 호스트 구성에 따라 로컬호스트, 개인 IP 주소 또는 공용 IP 주소가 될 수 있습니다. 예를 들어, 콘솔 에이전트가 공용 IP 주소가 없는 퍼블릭 클라우드에 있는 경우 콘솔 에이전트 호스트에 연결된 호스트의 개인 IP 주소를 입력해야 합니다.

2. 가입하거나 로그인하세요.
3. 로그인 후 콘솔을 설정하세요.
 - a. 콘솔 에이전트와 연결할 콘솔 조직을 지정합니다.
 - b. 시스템 이름을 입력하세요.
 - c. *보안된 환경에서 실행하고 있습니까?*에서 제한 모드를 비활성화하세요.

콘솔 에이전트가 온프레미스에 설치된 경우 제한 모드는 지원되지 않습니다.

- d. *시작하기*를 선택하세요.

NetApp Console에 클라우드 공급자 자격 증명 제공

콘솔 에이전트를 설치하고 설정한 후 클라우드 자격 증명을 추가하여 콘솔 에이전트가 AWS 또는 Azure에서 작업을 수행하는 데 필요한 권한을 갖도록 합니다.

AWS

시작하기 전에

AWS 자격 증명을 방금 만든 경우 사용할 수 있게 되는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 콘솔에 자격 증명을 추가하기 전에 몇 분 정도 기다리세요.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *조직 자격 증명*을 선택하세요.
3. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Amazon Web Services > 에이전트를 선택하세요.
 - b. 자격 증명 정의: AWS 액세스 키와 비밀 키를 입력합니다.
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.
 - d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

이제 다음으로 이동할 수 있습니다. "[NetApp Console](#)" 콘솔 에이전트를 사용하려면.

하늘빛

시작하기 전에

Azure 자격 증명을 방금 만든 경우 사용 가능해지는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 콘솔 에이전트에 자격 증명을 추가하기 전에 몇 분 정도 기다리세요.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Microsoft Azure > 에이전트*를 선택합니다.
 - b. 자격 증명 정의: 필요한 권한을 부여하는 Microsoft Entra 서비스 주체에 대한 정보를 입력합니다.
 - 애플리케이션(클라이언트) ID
 - 디렉토리(테넌트) ID
 - 클라이언트 비밀번호
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.
 - d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

결과

이제 콘솔 에이전트는 Azure에서 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 데 필요한 권한을 갖게 되었습니다. 이제 다음으로 이동할 수 있습니다. "[NetApp Console](#)" 콘솔 에이전트를 사용하려면.

VCenter를 사용하여 온프레미스에 콘솔 에이전트 설치

VMWare 사용자인 경우 OVA를 사용하여 VCenter에 콘솔 에이전트를 설치할 수 있습니다.

OVA 다운로드 또는 URL은 NetApp Console 통해 이용할 수 있습니다.



vCenter 도구와 함께 콘솔 에이전트를 설치하면 VM 웹 콘솔을 사용하여 유지 관리 작업을 수행할 수 있습니다. ["에이전트의 VM 콘솔에 대해 자세히 알아보세요."](#)

콘솔 에이전트 설치를 준비하세요

설치하기 전에 VM 호스트가 요구 사항을 충족하는지, 콘솔 에이전트가 인터넷과 대상 네트워크에 액세스할 수 있는지 확인하세요. NetApp 데이터 서비스 또는 Cloud Volumes ONTAP 사용하려면 콘솔 에이전트가 사용자를 대신하여 작업을 수행할 수 있도록 클라우드 공급자 자격 증명을 생성하세요.

콘솔 에이전트 호스트 요구 사항 검토

콘솔 에이전트를 설치하기 전에 호스트 머신이 설치 요구 사항을 충족하는지 확인하세요.

- CPU: 8개 코어 또는 8개 vCPU
- 램: 32GB
- 디스크 공간: 165GB(두꺼운 프로비저닝)
- vSphere 7.0 이상
- ESXi 호스트 7.03 이상



ESXi 호스트에 직접 설치하는 대신 vCenter 환경에 에이전트를 설치하세요.

콘솔 에이전트에 대한 네트워크 액세스 설정

네트워크 관리자와 협력하여 콘솔 에이전트가 필요한 엔드포인트에 대한 아웃바운드 액세스 권한과 대상 네트워크에 대한 연결을 가지고 있는지 확인하세요.

대상 네트워크에 대한 연결

콘솔 에이전트를 사용하려면 시스템을 만들고 관리하려는 위치에 대한 네트워크 연결이 필요합니다. 예를 들어, Cloud Volumes ONTAP 시스템이나 온프레미스 환경의 스토리지 시스템을 만들 계획인 네트워크입니다.

아웃바운드 인터넷 접속

콘솔 에이전트를 배포하는 네트워크 위치에는 특정 엔드포인트에 연결하기 위한 아웃바운드 인터넷 연결이 있어야 합니다.

웹 기반 NetApp Console 사용할 때 컴퓨터에서 연결된 엔드포인트

웹 브라우저에서 콘솔에 액세스하는 컴퓨터는 여러 엔드포인트에 접속할 수 있어야 합니다. 콘솔 에이전트를 설정하고 콘솔을 일상적으로 사용하려면 콘솔을 사용해야 합니다.

["NetApp 콘솔을 위한 네트워킹 준비"](#).

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.



사내에 설치된 콘솔 에이전트로는 Google Cloud의 리소스를 관리할 수 없습니다. Google Cloud 리소스를 관리하려면 Google Cloud에 에이전트를 설치하세요.

AWS

콘솔 에이전트가 온프레미스에 설치된 경우 AWS에 배포된 NetApp 시스템(예: Cloud Volumes ONTAP)을 관리하기 위해 다음 AWS 엔드포인트에 대한 네트워크 액세스가 필요합니다.

콘솔 에이전트에서 연락한 엔드포인트

콘솔 에이전트는 일상 업무를 위해 퍼블릭 클라우드 환경 내의 리소스와 프로세스를 관리하기 위해 다음 엔드포인트에 연결하기 위해 아웃바운드 인터넷 액세스가 필요합니다.

아래 나열된 엔드포인트는 모두 CNAME 항목입니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|--|---|
| AWS 서비스(amazonaws.com): <ul style="list-style-type: none">클라우드포메이션탄력적 컴퓨팅 클라우드(EC2)ID 및 액세스 관리(IAM)키 관리 서비스(KMS)보안 토큰 서비스(STS)간편 보관 서비스(S3) | AWS 리소스를 관리합니다. 엔드포인트는 AWS 지역에 따라 달라집니다. " 자세한 내용은 AWS 설명서를 참조하세요. " |
| Amazon FsX for NetApp ONTAP: <ul style="list-style-type: none">api.workloads.netapp.com | 웹 기반 콘솔은 이 엔드포인트에 연결하여 Workload Factory API와 상호 작용함으로써 ONTAP 기반 워크로드용 FSx를 관리하고 운영합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

하늘빛

콘솔 에이전트가 온프레미스에 설치된 경우 Azure에 배포된 NetApp 시스템(예: Cloud Volumes ONTAP)을 관리하기 위해 다음 Azure 엔드포인트에 대한 네트워크 액세스가 필요합니다.

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://management.azure.com \ https://login.microsoftonline.com \ https://blob.core.windows.net \ https://core.windows.net | Azure 공용 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://management.chinacloudapi.cn \ https://login.chinacloudapi.cn \ https://blob.core.chinacloudapi.cn \ https://core.chinacloudapi.cn | Azure China 지역의 리소스를 관리합니다. |
| \ https://mysupport.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보냅니다. |

| 엔드포인트 | 목적 |
|---|--|
| \ https://signin.b2c.netapp.com | NetApp 지원 사이트(NSS) 자격 증명을 업데이트하거나 NetApp Console 에 새로운 NSS 자격 증명을 추가합니다. |
| \ https://support.netapp.com | 라이선스 정보를 얻고 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내고 Cloud Volumes ONTAP 에 대한 소프트웨어 업데이트를 받습니다. |
| \ https://api.bluexp.netapp.com \ https://netapp-cloud-account.auth0.com \ https://netapp-cloud-account.us.auth0.com \ https://console.netapp.com \ https://components.console.bluexp.netapp.com \ https://cdn.auth0.com | NetApp Console 내에서 기능과 서비스를 제공합니다. |
| \ https://bluexpinfraprod.eastus2.data.azurecr.io \ https://bluexpinfraprod.azurecr.io | <p>콘솔 에이전트 업그레이드를 위한 이미지를 얻으려면.</p> <ul style="list-style-type: none"> 새로운 에이전트를 배포할 때 유효성 검사를 통해 현재 엔드포인트에 대한 연결성을 테스트합니다. 당신이 사용하는 경우 "이전 종료점", 유효성 검사에 실패합니다. 이러한 실패를 방지하려면 유효성 검사를 건너뛰세요. <p>이전 엔드포인트는 계속 지원되지만 NetApp 가능한 한 빨리 현재 엔드포인트에 맞게 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요".</p> <ul style="list-style-type: none"> 방화벽의 현재 엔드포인트로 업데이트하면 기존 에이전트도 계속 작동합니다. |

프록시 서버

NetApp 명시적 프록시 구성과 투명 프록시 구성을 모두 지원합니다. 투명 프록시를 사용하는 경우 프록시 서버에 대한 인증서만 제공하면 됩니다. 명시적 프록시를 사용하는 경우 IP 주소와 자격 증명도 필요합니다.

- IP 주소
- 신임장

- HTTPS 인증서

포트

Cloud Volumes ONTAP에서 NetApp 지원팀으로 AutoSupport 메시지를 보내기 위한 프록시로 사용되거나 사용자가 시작하지 않는 한 콘솔 에이전트로 들어오는 트래픽이 없습니다.

- HTTP(80) 및 HTTPS(443)는 로컬 UI에 대한 액세스를 제공하며 이는 드문 상황에서 사용됩니다.
- SSH(22)는 문제 해결을 위해 호스트에 연결해야 하는 경우에만 필요합니다.
- 아웃바운드 인터넷 연결을 사용할 수 없는 서브넷에 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하는 경우 포트 3128을 통한 인바운드 연결이 필요합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 AutoSupport 메시지를 보낼 아웃바운드 인터넷 연결이 없는 경우 콘솔은 콘솔 에이전트에 포함된 프록시 서버를 사용하도록 해당 시스템을 자동으로 구성합니다. 유일한 요구 사항은 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는 것입니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 열어야 합니다.

NTP 활성화

NetApp Data Classification 사용하여 회사 데이터 소스를 스캔하려는 경우 콘솔 에이전트와 NetApp Data Classification 시스템 모두에서 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 서비스를 활성화하여 시스템 간의 시간을 동기화해야 합니다. ["NetApp 데이터 분류에 대해 자세히 알아보세요"](#)

AWS 또는 Azure에 대한 콘솔 에이전트 클라우드 권한 만들기

온프레미스 콘솔 에이전트와 함께 AWS 또는 Azure에서 NetApp 데이터 서비스를 사용하려면 클라우드 공급자에서 권한을 설정해야 합니다. 그래야 콘솔 에이전트를 설치한 후 자격 증명을 추가할 수 있습니다.



사내에 설치된 콘솔 에이전트로는 Google Cloud의 리소스를 관리할 수 없습니다. Google Cloud 리소스를 관리하려면 Google Cloud에 에이전트를 설치해야 합니다.

AWS

온프레미스 콘솔 에이전트의 경우 IAM 사용자 액세스 키를 추가하여 AWS 권한을 제공합니다.

온프레미스 콘솔 에이전트에는 IAM 사용자 액세스 키를 사용하세요. 온프레미스 콘솔 에이전트에서는 IAM 역할이 지원되지 않습니다.

단계

1. AWS 콘솔에 로그인하고 IAM 서비스로 이동합니다.
2. 정책을 만듭니다.
 - a. *정책 > 정책 만들기*를 선택합니다.
 - b. *JSON*을 선택하고 내용을 복사하여 붙여넣습니다."[콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책](#)" .
 - c. 나머지 단계를 완료하여 정책을 만듭니다.

사용하려는 NetApp 데이터 서비스에 따라 두 번째 정책을 만들어야 할 수도 있습니다.

표준 지역의 경우 권한은 두 가지 정책에 걸쳐 분산됩니다. AWS의 관리형 정책에는 최대 문자 크기 제한이 있으므로 두 개의 정책이 필요합니다. "[콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책에 대해 자세히 알아보세요.](#)" .

3. IAM 사용자에게 정책을 연결합니다.
 - "[AWS 설명서: IAM 역할 생성](#)"
 - "[AWS 설명서: IAM 정책 추가 및 제거](#)"
4. 콘솔 에이전트를 설치한 후 NetApp Console에 추가할 수 있는 액세스 키가 사용자에게 있는지 확인하세요.

결과

이제 필요한 권한이 있는 IAM 사용자 액세스 키가 있어야 합니다. 콘솔 에이전트를 설치한 후 콘솔에서 이러한 자격 증명을 콘솔 에이전트와 연결합니다.

하늘빛

온프레미스에 콘솔 에이전트를 설치하는 경우 Microsoft Entra ID에서 서비스 주체를 설정하고 콘솔 에이전트에 필요한 Azure 자격 증명을 가져와서 콘솔 에이전트에 Azure 권한을 부여해야 합니다.

역할 기반 액세스 제어를 위한 Microsoft Entra 애플리케이션 만들기

1. Azure에서 Active Directory 애플리케이션을 만들고 해당 애플리케이션에 역할을 할당할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Microsoft Azure 설명서: 필요한 권한](#)"

2. Azure Portal에서 Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.

3. 메뉴에서 *앱 등록*을 선택하세요.
4. *신규 등록*을 선택하세요.
5. 신청서에 대한 세부 사항을 지정하세요:
 - 이름: 애플리케이션의 이름을 입력하세요.
 - 계정 유형: 계정 유형을 선택하세요(모든 계정 유형이 NetApp Console에서 작동합니다).
 - 리디렉션 URI: 이 필드는 비워두어도 됩니다.
6. *등록*을 선택하세요.

AD 애플리케이션과 서비스 주체를 생성했습니다.

역할에 애플리케이션 할당

1. 사용자 정의 역할 만들기:

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. ["Azure 설명서"](#)

- a. 내용을 복사하세요 ["콘솔 에이전트에 대한 사용자 정의 역할 권한"](#) JSON 파일에 저장합니다.
- b. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON 파일을 수정합니다.

사용자가 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성할 각 Azure 구독에 대한 ID를 추가해야 합니다.

예

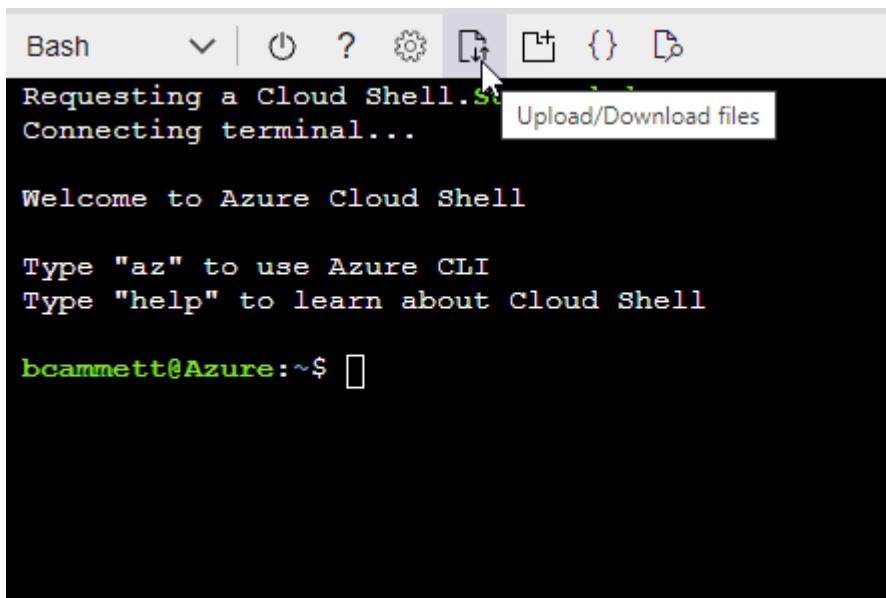
```
"AssignableScopes": [
  "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz",
  "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzz",
  "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzz"
]
```

- c. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- 시작 "Azure 클라우드 셸" Bash 환경을 선택하세요.

- JSON 파일을 업로드합니다.



- Azure CLI를 사용하여 사용자 지정 역할을 만듭니다.

```
az role definition create --role-definition agent_Policy.json
```

이제 콘솔 에이전트 가상 머신에 할당할 수 있는 콘솔 운영자라는 사용자 지정 역할이 생겼습니다.

2. 역할에 애플리케이션을 할당합니다.

- a. Azure Portal에서 구독 서비스를 엽니다.
- b. 구독을 선택하세요.
- c. *액세스 제어(IAM) > 추가 > 역할 할당 추가*를 선택합니다.
- d. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 선택합니다.
- e. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.
 - *사용자, 그룹 또는 서비스 주체*를 선택된 상태로 유지합니다.
 - *멤버 선택*을 선택하세요.

Add role assignment

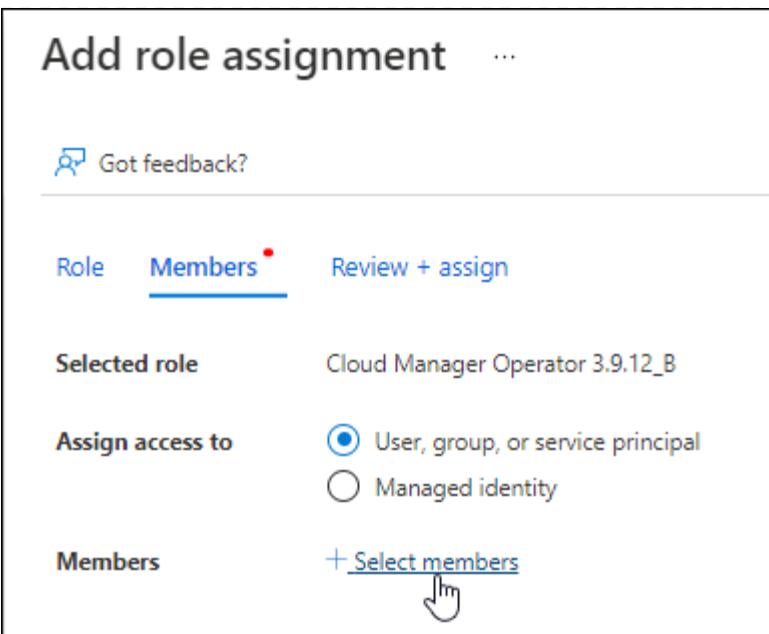
Got feedback?

Role **Members** Review + assign

Selected role Cloud Manager Operator 3.9.12_B

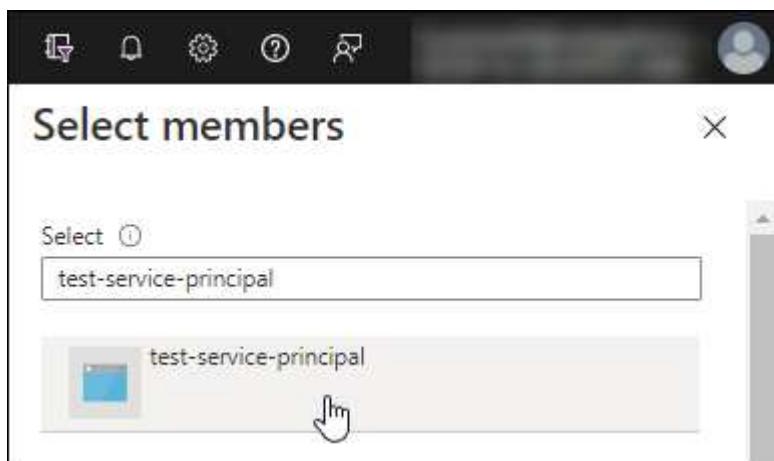
Assign access to User, group, or service principal Managed identity

Members [Select members](#)



- 애플리케이션 이름을 검색하세요.

예를 들면 다음과 같습니다.



- 애플리케이션을 선택하고 *선택*을 선택하세요.
 - *다음*을 선택하세요.
- f. *검토 + 할당*을 선택하세요.

이제 서비스 주체는 콘솔 에이전트를 배포하는 데 필요한 Azure 권한을 갖게 되었습니다.

여러 Azure 구독에서 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 각 구독에 서비스 주체를 바인딩해야 합니다.
NetApp Console에서 Cloud Volumes ONTAP 배포할 때 사용할 구독을 선택할 수 있습니다.

Windows Azure 서비스 관리 API 권한 추가

- Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
- *API 권한 > 권한 추가*를 선택합니다.
- *Microsoft API*에서 *Azure Service Management*를 선택합니다.

Request API permissions

Select an API

[Microsoft APIs](#) [APIs my organization uses](#) [My APIs](#)

Commonly used Microsoft APIs

Microsoft Graph

Take advantage of the tremendous amount of data in Office 365, Enterprise Mobility + Security, and Windows 10. Access Azure AD, Excel, Intune, Outlook/Exchange, OneDrive, OneNote, SharePoint, Planner, and more through a single endpoint.



Azure Batch

Schedule large-scale parallel and HPC applications in the cloud

Azure Data Lake

Access to storage and compute for big data analytic scenarios

Azure Key Vault

Manage your key vaults as well as the keys, secrets, and certificates within your Key Vaults

Azure Storage

Secure, massively scalable object and data lake storage for unstructured and semi-structured data

Azure Data Catalog

Programmatic access to Data Catalog resources to register, annotate and search data assets

Azure DevOps

Integrate with Azure DevOps and Azure DevOps server

Azure Rights Management Services

Allow validated users to read and write protected content

Customer Insights

Create profile and interaction models for your products

Azure Data Explorer

Perform ad-hoc queries on terabytes of data to build near real-time and complex analytics solutions

Azure Import/Export

Programmatic control of import/export jobs

Azure Service Management

Programmatic access to much of the functionality available through the Azure portal

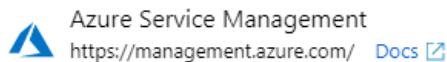
Data Export Service for Microsoft Dynamics 365

Export data from Microsoft Dynamics CRM organization to an external destination

- *조직 사용자로 Azure Service Management에 액세스*를 선택한 다음 *권한 추가*를 선택합니다.

Request API permissions

[All APIs](#)



What type of permissions does your application require?

Delegated permissions

Your application needs to access the API as the signed-in user.

Application permissions

Your application runs as a background service or daemon without a signed-in user.

Select permissions

[expand all](#)

| Type to search | | PERMISSION | ADMIN CONSENT REQUIRED |
|-------------------------------------|--------------------|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | user_impersonation | Access Azure Service Management as organization users (preview) | (1) |

애플리케이션의 애플리케이션 ID와 디렉토리 ID를 가져옵니다.

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *애플리케이션(클라이언트) ID*와 *디렉토리(테넌트) ID*를 복사합니다.

The screenshot shows the Azure App registrations page. It includes a "Delete" button and an "Endpoints" link. A message box says "Welcome to the new and improved App registrations. Looking to learn". Below it, there's a table with the following data:

| | |
|-------------------------|--|
| Display name | : test-service-principal |
| Application (client) ID | : 73de25f9-99be-4ae0-8b24-538ca787a6b3 |
| Directory (tenant) ID | : 4b0911a0-929b-4715-944b-c03745165b3a |
| Object ID | : b37489a9-379f-49c2-b27c-e630514106a5 |

콘솔에 Azure 계정을 추가하는 경우 애플리케이션(클라이언트) ID와 애플리케이션의 디렉터리(테넌트) ID를 제공해야 합니다. 콘솔은 ID를 사용하여 프로그래밍 방식으로 로그인합니다.

클라이언트 비밀을 생성하세요

1. Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.
2. *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택하세요.
3. *인증서 및 비밀번호 > 새 클라이언트 비밀번호*를 선택합니다.
4. 비밀에 대한 설명과 기간을 제공하세요.
5. *추가*를 선택하세요.
6. 클라이언트 비밀번호 값을 복사합니다.

Client secrets

A secret string that the application uses to prove its identity when requesting a token. Also can be referred to as application password.

[+ New client secret](#)

| DESCRIPTION | EXPIRES | VALUE | Copy to clipboard |
|-------------|-----------|---------------------------------|---|
| test secret | 8/16/2020 | *sZ1jSe2By:D*-ZRv4NLfdAcY7:+0vA |  |

VCenter 환경에 콘솔 에이전트 설치

NetApp VCenter 환경에 콘솔 에이전트를 설치하는 것을 지원합니다. OVA 파일에는 VMware 환경에 배포할 수 있는 미리 구성된 VM 이미지가 포함되어 있습니다. 파일 다운로드나 URL 배포는 NetApp Console에서 직접 사용할 수 있습니다. 여기에는 콘솔 에이전트 소프트웨어와 자체 서명 인증서가 포함됩니다.

OVA를 다운로드하거나 URL을 복사하세요

OVA를 다운로드하거나 NetApp Console에서 OVA URL을 직접 복사하세요.

1. *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
2. 개요 페이지에서 *에이전트 배포 > 온프레미스*를 선택합니다.
3. *OVA 포함*을 선택하세요.
4. OVA를 다운로드하거나 URL을 복사하여 VCenter에서 사용하세요.

VCenter에 에이전트를 배포하세요

에이전트를 배포하려면 VCenter 환경에 로그인하세요.

단계

1. 환경에 필요한 경우 신뢰할 수 있는 인증서에 자체 서명된 인증서를 업로드하세요. 설치 후 이 인증서를 교체합니다.
["자체 서명 인증서를 교체하는 방법을 알아보세요."](#)
2. 콘텐츠 라이브러리나 로컬 시스템에서 OVA를 배포합니다.

| 로컬 시스템에서 | 콘텐츠 라이브러리에서 |
|---|---|
| a. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 *OVF 템플릿 배포...*를 선택합니다. b. URL에서 OVA 파일을 선택하거나 해당 위치를 찾은 후 *다음*을 선택합니다. | a. 콘텐츠 라이브러리로 이동하여 콘솔 에이전트 OVA를 선택합니다. b. 작업 > *이 템플릿에서 새 VM*을 선택합니다. |

3. OVF 템플릿 배포 마법사를 완료하여 콘솔 에이전트를 배포합니다.
4. VM의 이름과 폴더를 선택한 후 *다음*을 선택합니다.
5. 컴퓨팅 리소스를 선택한 후 *다음*을 선택합니다.
6. 템플릿의 세부 정보를 검토한 후 *다음*을 선택하세요.
7. 라이센스 계약에 동의한 후 *다음*을 선택하세요.
8. 사용할 프록시 구성 유형을 선택하세요: 명시적 프록시, 투명 프록시 또는 프록시 없음.

9. VM을 배포할 데이터 저장소를 선택한 후 *다음*을 선택합니다. 호스트 요구 사항을 충족하는지 확인하세요.
 10. VM을 연결할 네트워크를 선택한 후 *다음*을 선택합니다. 네트워크가 IPv4이고 필요한 엔드포인트에 대한 아웃바운드 인터넷 액세스가 가능한지 확인하세요.
 11. 템플릿 사용자 지정 창에서 다음 필드를 완료하세요.
 - 프록시 정보
 - 명시적 프록시를 선택한 경우 프록시 서버 호스트 이름이나 IP 주소, 포트 번호, 사용자 이름, 비밀번호를 입력하세요.
 - 투명 프록시를 선택한 경우 해당 인증서를 업로드하세요.
 - 가상 머신 구성
 - 구성 확인 건너뛰기: 이 확인란은 기본적으로 선택 해제되어 있으며, 이는 에이전트가 네트워크 액세스를 검증하기 위해 구성 확인을 실행한다는 것을 의미합니다.
 - NetApp 에이전트의 구성 검사를 설치 과정에 포함하도록 이 상자를 선택하지 않을 것을 권장합니다. 구성 검사는 에이전트가 필요한 엔드포인트에 대한 네트워크 액세스 권한이 있는지 확인합니다. 연결 문제로 인해 배포에 실패하면 에이전트 호스트에서 유효성 검사 보고서와 로그에 액세스할 수 있습니다. 어떤 경우에는 에이전트가 네트워크에 접속할 수 있다고 확신하는 경우 검사를 건너뛸 수 있습니다. 예를 들어, 여전히 다음을 사용하고 있는 경우 "[이전 종료점](#)" 에이전트 업그레이드에 사용되면 유효성 검사가 오류로 인해 실패합니다. 이를 방지하려면 유효성 검사 없이 설치하려면 확인란을 선택하세요. ["엔드포인트 목록을 업데이트하는 방법을 알아보세요"](#).
 - 유지관리 비밀번호 : 비밀번호를 설정하세요. `maint` 에이전트 유지 관리 콘솔에 액세스할 수 있는 사용자입니다.
 - NTP 서버: 시간 동기화를 위해 하나 이상의 NTP 서버를 지정합니다.
 - 호스트 이름: 이 VM의 호스트 이름을 설정합니다. 검색 도메인을 포함하면 안 됩니다. 예를 들어, `console10.searchdomain.company.com`의 FQDN은 `console10`으로 입력해야 합니다.
 - 기본 DNS: 이름 확인에 사용할 기본 DNS 서버를 지정합니다.
 - 보조 DNS: 이름 확인에 사용할 보조 DNS 서버를 지정합니다.
 - 검색 도메인: 호스트 이름을 확인할 때 사용할 검색 도메인 이름을 지정합니다. 예를 들어, FQDN이 `console10.searchdomain.company.com`이면 `searchdomain.company.com`을 입력합니다.
 - IPv4 주소: 호스트 이름에 매핑된 IP 주소입니다.
 - IPv4 서브넷 마스크: IPv4 주소의 서브넷 마스크입니다.
 - IPv4 게이트웨이 주소: IPv4 주소에 대한 게이트웨이 주소입니다.
 - 12. *다음*을 선택하세요.
 - 13. 완료 준비 창에서 세부 정보를 검토하고 *마침*을 선택하세요.
- vSphere 작업 표시줄에는 콘솔 에이전트가 배포됨에 따라 진행 상황이 표시됩니다.
14. VM의 전원을 켭니다.



배포에 실패하면 에이전트 호스트에서 검증 보고서와 로그에 액세스할 수 있습니다. ["설치 문제를 해결하는 방법을 알아보세요."](#)

NetApp Console에 콘솔 에이전트 등록

콘솔에 로그인하고 콘솔 에이전트를 조직과 연결합니다. 로그인 방법은 콘솔을 사용하는 모드에 따라 달라집니다. 표준 모드로 콘솔을 사용하는 경우 SaaS 웹사이트를 통해 로그인합니다. 제한 모드나 비공개 모드로 콘솔을 사용하는 경우 콘솔 에이전트 호스트에서 로컬로 로그인합니다.

단계

1. 웹 브라우저를 열고 콘솔 에이전트 호스트 URL을 입력하세요.

콘솔 호스트 URL은 호스트 구성에 따라 로컬호스트, 개인 IP 주소 또는 공용 IP 주소가 될 수 있습니다. 예를 들어, 콘솔 에이전트가 공용 IP 주소가 없는 퍼블릭 클라우드에 있는 경우 콘솔 에이전트 호스트에 연결된 호스트의 개인 IP 주소를 입력해야 합니다.

2. 가입하거나 로그인하세요.
3. 로그인 후 콘솔을 설정하세요.
 - a. 콘솔 에이전트와 연결할 콘솔 조직을 지정합니다.
 - b. 시스템 이름을 입력하세요.
 - c. *보안된 환경에서 실행하고 있습니까?*에서 제한 모드를 비활성화하세요.

콘솔 에이전트가 온프레미스에 설치된 경우 제한 모드는 지원되지 않습니다.

- d. *시작하기*를 선택하세요.

콘솔에 클라우드 공급자 자격 증명 추가

콘솔 에이전트를 설치하고 설정한 후 클라우드 자격 증명을 추가하여 콘솔 에이전트가 AWS 또는 Azure에서 작업을 수행하는 데 필요한 권한을 갖도록 합니다.

AWS

시작하기 전에

AWS 자격 증명을 방금 만든 경우 사용할 수 있게 되는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 콘솔에 자격 증명을 추가하기 전에 몇 분 정도 기다리세요.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *조직 자격 증명*을 선택하세요.
3. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Amazon Web Services > 에이전트를 선택하세요.
 - b. 자격 증명 정의: AWS 액세스 키와 비밀 키를 입력합니다.
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.
 - d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

이제 다음으로 이동할 수 있습니다. "[NetApp Console](#)" 콘솔 에이전트를 사용하려면.

하늘빛

시작하기 전에

Azure 자격 증명을 방금 만든 경우 사용 가능해지는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 콘솔 에이전트에 자격 증명을 추가하기 전에 몇 분 정도 기다리세요.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Microsoft Azure > 에이전트*를 선택합니다.
 - b. 자격 증명 정의: 필요한 권한을 부여하는 Microsoft Entra 서비스 주체에 대한 정보를 입력합니다.
 - 애플리케이션(클라이언트) ID
 - 디렉토리(테넌트) ID
 - 클라이언트 비밀번호
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.
 - d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

결과

이제 콘솔 에이전트는 Azure에서 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 데 필요한 권한을 갖게 되었습니다. 이제 다음으로 이동할 수 있습니다. "[NetApp Console](#)" 콘솔 에이전트를 사용하려면.

온프레미스 콘솔 에이전트용 포트

콘솔 에이전트는 온프레미스 Linux 호스트에 수동으로 설치되는 경우 인바운드 포트를

사용합니다. 계획 목적으로 다음 항구를 참조하세요.

이러한 인바운드 규칙은 모든 NetApp Console 배포 모드에 적용됩니다.

| 규약 | 포트 | 목적 |
|-------|-----|---|
| HTTP | 80 | <ul style="list-style-type: none">클라이언트 웹 브라우저에서 로컬 사용자 인터페이스로 HTTP 액세스를 제공합니다.Cloud Volumes ONTAP 업그레이드 프로세스 중에 사용됨 |
| HTTPS | 443 | 클라이언트 웹 브라우저에서 로컬 사용자 인터페이스로 HTTPS 액세스를 제공합니다. |

콘솔 에이전트를 유지 관리합니다.

콘솔 에이전트에 대한 **VCenter** 또는 **ESXi** 호스트 유지 관리

콘솔 에이전트를 배포한 후 기존 VCenter 또는 ESXi 호스트를 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스의 CPU나 RAM을 늘릴 수 있습니다.

VM 웹 콘솔을 사용하여 다음 유지 관리 작업을 수행합니다.

- 디스크 크기 늘리기
- 에이전트를 다시 시작하세요
- 정적 경로 업데이트
- 검색 도메인 업데이트

제한 사항

콘솔을 통해 에이전트를 업그레이드하는 기능은 아직 지원되지 않습니다. 또한 IP 주소, DNS, 게이트웨이에 대한 정보만 볼 수 있습니다.

VM 유지 관리 콘솔에 액세스

VSphere 클라이언트에서 유지 관리 콘솔에 액세스할 수 있습니다.

단계

- VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
- 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
- *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.
- VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 `maint` 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.

메인트 사용자 비밀번호 변경

비밀번호를 변경할 수 있습니다. `maint` 사용자.

단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.
4. VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 maint 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.
5. 입력하다 1 보려면 System Configuration 메뉴.
6. 입력하다 1 유지 관리 사용자 비밀번호를 변경하고 화면의 지시를 따르세요.

VM 인스턴스의 CPU 또는 RAM을 늘리세요

콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스의 CPU 또는 RAM을 늘릴 수 있습니다.

VCenter 또는 ESXi 호스트에서 VM 인스턴스 설정을 편집한 다음 유지 관리 콘솔을 사용하여 변경 사항을 적용합니다.

VSphere 클라이언트의 단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. VM 인스턴스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 *설정 편집*을 선택합니다.
4. /opt 또는 /var 파티션에 사용되는 하드 드라이브 공간을 늘립니다.
 - a. /opt에 사용되는 하드 드라이브 공간을 늘리려면 *하드 디스크 2*를 선택하세요.
 - b. /var에 사용되는 하드 드라이브 공간을 늘리려면 *하드 디스크 3*을 선택하세요.
5. 변경 사항을 저장합니다.

유지 관리 콘솔의 단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.
4. VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 maint 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.
5. 입력하다 1 to view the `System Configuration` 메뉴.
6. 입력하다 2 화면의 지시를 따르세요. 콘솔은 새로운 설정을 스캔하고 파티션 크기를 늘립니다.

에이전트 VM에 대한 네트워크 설정 보기

VSphere 클라이언트에서 에이전트 VM의 네트워크 설정을 보고 네트워크 문제를 확인하거나 해결합니다. 다음 네트워크 설정은 볼 수만 있고 업데이트할 수는 없습니다: IP 주소 및 DNS 세부 정보.

단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.

4. VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 maint 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.
5. 입력하다 2 보려면 Network Configuration 메뉴.
6. 1~6 사이의 숫자를 입력하면 해당 네트워크 설정을 볼 수 있습니다.

에이전트 VM에 대한 정적 경로를 업데이트합니다.

필요에 따라 에이전트 VM에 대한 정적 경로를 추가, 업데이트 또는 제거합니다.

단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.
4. VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 maint 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.
5. 입력하다 2 보려면 Network Configuration 메뉴.
6. 입력하다 7 정적 경로를 업데이트하고 화면의 지시를 따르세요.
7. Enter 키를 누르세요.
8. 선택적으로 추가 변경을 할 수 있습니다.
9. 입력하다 9 변경 사항을 커밋합니다.

에이전트 VM에 대한 도메인 검색 설정 업데이트

에이전트 VM에 대한 검색 도메인 설정을 업데이트할 수 있습니다.

단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.
4. VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 maint 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.
5. 입력하다 2 보려면 Network Configuration 메뉴.
6. 입력하다 8 도메인 검색 설정을 업데이트하고 화면의 지시를 따르세요.
7. Enter 키를 누르세요.
8. 선택적으로 추가 변경을 할 수 있습니다.
9. 입력하다 9 변경 사항을 커밋합니다.

에이전트 진단 도구에 액세스하세요

콘솔 에이전트의 문제를 해결하기 위해 진단 도구에 액세스합니다. NetApp 지원팀에서 문제를 해결할 때 이를 요청할 수 있습니다.

단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.
4. VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 maint 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.
5. 입력하다 3 지원 및 진단 메뉴를 보려면.
6. 입력하다 1 진단 도구에 접근하고 화면의 지시를 따르세요. + 예를 들어, 모든 에이전트 서비스가 실행 중인지 확인할 수 있습니다. ["콘솔 에이전트 상태 확인"](#).

원격으로 에이전트 진단 도구에 액세스하세요

Putty와 같은 도구를 사용하면 원격으로 진단 도구에 액세스할 수 있습니다. 일회용 비밀번호를 할당하여 에이전트 VM에 대한 SSH 액세스를 활성화합니다.

SSH 접속을 통해 복사 및 붙여넣기 같은 고급 터미널 기능을 사용할 수 있습니다.

단계

1. VSphere 클라이언트를 열고 VCenter에 로그인합니다.
2. 콘솔 에이전트를 호스팅하는 VM 인스턴스를 선택합니다.
3. *웹 콘솔 실행*을 선택하세요.
4. VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 VM 인스턴스에 로그인합니다. 사용자 이름은 maint 비밀번호는 VM 인스턴스를 생성할 때 지정한 비밀번호입니다.
5. 입력하다 3 보려면 Support and Diagnostics 메뉴.
6. 입력하다 2 진단 도구에 액세스하고 화면의 지시에 따라 24시간 후에 만료되는 일회용 비밀번호를 구성합니다.
7. Putty와 같은 SSH 도구를 사용하여 사용자 이름을 사용하여 에이전트 VM에 연결합니다. diag 그리고 귀하가 구성한 일회용 비밀번호.

웹 기반 콘솔 액세스를 위한 CA 서명 인증서 설치

제한 모드에서 NetApp Console 사용하면 클라우드 지역이나 온프레미스에 배포된 콘솔 에이전트 가상 머신에서 사용자 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. 기본적으로 콘솔은 자체 서명된 SSL 인증서를 사용하여 콘솔 에이전트에서 실행되는 웹 기반 콘솔에 대한 안전한 HTTPS 액세스를 제공합니다.

회사에 필요한 경우 인증 기관(CA)에서 서명한 인증서를 설치할 수 있습니다. 이는 자체 서명 인증서보다 더 강력한 보안 기능을 제공합니다. 인증서를 설치한 후, 사용자가 웹 기반 콘솔에 액세스할 때 콘솔은 CA 서명 인증서를 사용합니다.

HTTPS 인증서 설치

콘솔 에이전트에서 실행되는 웹 기반 콘솔에 대한 보안 액세스를 위해 CA에서 서명한 인증서를 설치합니다.

이 작업에 관하여

다음 옵션 중 하나를 사용하여 인증서를 설치할 수 있습니다.

- 콘솔에서 인증서 서명 요청(CSR)을 생성하고, CA에 인증서 요청을 제출한 다음 콘솔 에이전트에 CA 서명 인증서를 설치합니다.

콘솔이 CSR을 생성하는 데 사용하는 키 쌍은 콘솔 에이전트에 내부적으로 저장됩니다. 콘솔 에이전트에 인증서를 설치하면 콘솔은 자동으로 동일한 키 쌍(개인 키)을 검색합니다.

- 이미 가지고 있는 CA 서명 인증서를 설치하세요.

이 옵션을 사용하면 CSR이 콘솔을 통해 생성되지 않습니다. CSR을 별도로 생성하고 개인 키는 외부에 저장합니다. 인증서를 설치할 때 콘솔에 개인 키를 제공합니다.

단계

- *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
- 개요 페이지에서 콘솔 에이전트의 작업 메뉴를 선택하고 *HTTPS 설정*을 선택합니다.

콘솔 에이전트를 연결해야 편집할 수 있습니다.

- HTTPS 설정 페이지에서 인증서 서명 요청(CSR)을 생성하거나 자체 CA 서명 인증서를 설치하여 인증서를 설치합니다.

| 옵션 | 설명 |
|---------------------|--|
| CSR 생성 | <p>a. 콘솔 에이전트 호스트의 호스트 이름이나 DNS(일반 이름)를 입력한 다음 *CSR 생성*을 선택합니다.</p> <p>콘솔에 인증서 서명 요청이 표시됩니다.</p> <p>b. CSR을 사용하여 CA에 SSL 인증서 요청을 제출합니다.</p> <p>인증서는 PEM(Privacy Enhanced Mail) Base-64 인코딩된 X.509 형식을 사용해야 합니다.</p> <p>c. 인증서 파일을 업로드한 다음 *설치*를 선택합니다.</p> |
| CA 서명 인증서를 직접 설치하세요 | <p>a. *CA 서명 인증서 설치*를 선택합니다.</p> <p>b. 인증서 파일과 개인 키를 모두 로드한 다음 *설치*를 선택합니다.</p> <p>인증서는 PEM(Privacy Enhanced Mail) Base-64 인코딩된 X.509 형식을 사용해야 합니다.</p> |

결과

콘솔 에이전트는 이제 CA 서명 인증서를 사용하여 안전한 HTTPS 액세스를 제공합니다. 다음 이미지는 보안 액세스를 위해 구성된 에이전트를 보여줍니다.

HTTPS Certificate

[Change Certificate](#)

HTTPS Setup is active

Expiration: Aug 15, 2029 10:09:01 am

Issuer: C=IL, ST=Israel, L=Tel Aviv, O=NetApp, OU=Dev, CN= Localhost, E=Admin@netapp.com

Subject: C=IL, ST=Israel, L=Tel Aviv, O=NetApp, OU=Dev, CN= Localhost, E=Admin@netapp.com

Certificate:

[View CSR](#)

콘솔 HTTPS 인증서 갱신

보안 액세스를 보장하려면 에이전트의 HTTPS 인증서가 만료되기 전에 갱신해야 합니다. 인증서가 만료되기 전에 갱신하지 않으면 사용자가 HTTPS를 사용하여 웹 콘솔에 액세스할 때 경고가 나타납니다.

단계

- *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
- 개요 페이지에서 콘솔 에이전트의 작업 메뉴를 선택하고 *HTTPS 설정*을 선택합니다.
만료일을 포함한 인증서에 대한 세부 정보가 표시됩니다.
- *인증서 변경*을 선택하고 단계에 따라 CSR을 생성하거나 CA 서명 인증서를 설치합니다.

프록시 서버를 사용하도록 콘솔 에이전트 구성

회사 정책에 따라 모든 인터넷 통신에 프록시 서버를 사용해야 하는 경우 해당 프록시 서버를 사용하도록 에이전트를 구성해야 합니다. 설치 중에 콘솔 에이전트가 프록시 서버를 사용하도록 구성하지 않은 경우 언제든지 콘솔 에이전트가 해당 프록시 서버를 사용하도록 구성할 수 있습니다.

에이전트의 프록시 서버는 공용 IP나 NAT 게이트웨이 없이도 아웃바운드 인터넷 액세스를 가능하게 합니다. 프록시 서버는 Cloud Volumes ONTAP 시스템이 아닌 콘솔 에이전트에 대한 아웃바운드 연결만 제공합니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 아웃바운드 인터넷 액세스가 불가능한 경우 콘솔은 콘솔 에이전트의 프록시 서버를 사용하도록 구성합니다. 콘솔 에이전트의 보안 그룹이 포트 3128을 통한 인바운드 연결을 허용하는지 확인해야 합니다. 콘솔 에이전트를 배포한 후 이 포트를 엽니다.

콘솔 에이전트 자체에 아웃바운드 인터넷 연결이 없으면 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 구성된 프록시 서버를 사용할 수 없습니다.

지원되는 구성

- Cloud Volumes ONTAP 시스템을 서비스하는 에이전트의 경우 투명 프록시 서버가 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP 과 함께 NetApp 데이터 서비스를 사용하는 경우 투명 프록시 서버를 사용할 수 있는 Cloud Volumes ONTAP 용 전용 에이전트를 만듭니다.
- 명시적 프록시 서버는 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 관리하는 에이전트와 NetApp 데이터 서비스를 관리하는 에이전트를 포함한 모든 에이전트에서 지원됩니다.
- HTTP와 HTTPS.
- 프록시 서버는 클라우드나 네트워크에 있을 수 있습니다.



프록시를 구성한 후에는 프록시 유형을 변경할 수 없습니다. 프록시 유형을 변경해야 하는 경우 콘솔 에이전트를 제거하고 새 프록시 유형을 사용하여 새 에이전트를 추가합니다.

콘솔 에이전트에서 명시적 프록시 활성화

콘솔 에이전트가 프록시 서버를 사용하도록 구성하면 해당 에이전트와 해당 에이전트가 관리하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템(HA 중재자 포함)은 모두 프록시 서버를 사용합니다.

이 작업을 수행하면 콘솔 에이전트가 다시 시작됩니다. 계속하기 전에 콘솔 에이전트가 유휴 상태인지 확인하세요.

단계

- *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
- 개요 페이지에서 콘솔 에이전트의 작업 메뉴를 선택하고 *에이전트 편집*을 선택합니다.
- 편집하려면 콘솔 에이전트가 활성화되어 있어야 합니다.
- *HTTP 프록시 구성*을 선택하세요.
- 구성 유형 필드에서 *명시적 프록시*를 선택합니다.
- *프록시 사용*을 선택하세요.
- 구문을 사용하여 서버를 지정하세요 http://address:port 또는 https://address:port
- 서버에 기본 인증이 필요한 경우 사용자 이름과 비밀번호를 지정하세요.

다음 사항에 유의하세요.

- 사용자는 로컬 사용자 또는 도메인 사용자일 수 있습니다.
 - 도메인 사용자의 경우 \에 대한 ASCII 코드를 다음과 같이 입력해야 합니다. domain-name%92user-name
예: netapp%92proxy
 - 콘솔은 @ 문자가 포함된 비밀번호를 지원하지 않습니다.
- *저장*을 선택하세요.

콘솔 에이전트에 투명 프록시 활성화

Cloud Volumes ONTAP 만이 콘솔 에이전트에서 투명 프록시 사용을 지원합니다. Cloud Volumes ONTAP 외에 NetApp 데이터 서비스를 사용하는 경우 데이터 서비스나 Cloud Volumes ONTAP 에 사용할 별도의 에이전트를 만들어야 합니다.

투명 프록시를 활성화하기 전에 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하세요.

- 에이전트는 투명 프록시 서버와 동일한 네트워크에 설치됩니다.
- 프록시 서버에서 TLS 검사가 활성화되어 있습니다.
- 투명 프록시 서버에서 사용되는 인증서와 일치하는 PEM 형식의 인증서가 있습니다.
- Cloud Volumes ONTAP 이외의 NetApp 데이터 서비스에는 콘솔 에이전트를 사용하지 마세요.

기존 에이전트가 투명 프록시 서버를 사용하도록 구성하려면 콘솔 에이전트 호스트의 명령줄을 통해 사용할 수 있는 콘솔 에이전트 유지 관리 도구를 사용합니다.

프록시 서버를 구성하면 콘솔 에이전트가 다시 시작됩니다. 계속하기 전에 콘솔 에이전트가 유휴 상태인지 확인하세요.

단계

프록시 서버에 대한 PEM 형식의 인증서 파일이 있는지 확인하세요. 인증서가 없으면 네트워크 관리자에게 문의하여 인증서를 받으세요.

1. 콘솔 에이전트 호스트에서 명령줄 인터페이스를 엽니다.
2. 콘솔 에이전트 유지 관리 도구 디렉토리로 이동합니다. `/opt/application/netapp/service-manager-2/agent-maint-console`
3. 투명 프록시를 활성화하려면 다음 명령을 실행하세요. `/home/ubuntu/<certificate-file>.pem` 프록시 서버에 대한 디렉토리 및 이름 인증서 파일입니다.

```
./agent-maint-console proxy add -c /home/ubuntu/<certificate-file>.pem
```

인증서 파일이 PEM 형식이고 명령과 같은 디렉토리에 있는지 확인하거나 인증서 파일의 전체 경로를 지정하세요.

```
./agent-maint-console proxy add -c /home/ubuntu/<certificate-file>.pem
```

콘솔 에이전트에 대한 투명 프록시 수정

콘솔 에이전트의 기존 투명 프록시 서버는 다음 방법을 사용하여 업데이트할 수 있습니다. `proxy update` 명령어를 사용하거나 투명 프록시 서버를 제거하려면 다음 방법을 사용하십시오. `proxy remove` 명령. 더 자세한 내용은 관련 문서를 참조하십시오. ["에이전트 유지 관리 콘솔"](#).



프록시를 구성한 후에는 프록시 유형을 변경할 수 없습니다. 프록시 유형을 변경해야 하는 경우 콘솔 에이전트를 제거하고 새 프록시 유형을 사용하여 새 에이전트를 추가합니다.

인터넷에 액세스할 수 없게 되면 콘솔 에이전트 프록시를 업데이트합니다.

네트워크의 프록시 구성이 변경되면 에이전트가 인터넷에 액세스할 수 없게 될 수 있습니다. 예를 들어, 누군가가 프록시 서버의 비밀번호를 변경하거나 인증서를 업데이트하는 경우입니다. 이 경우 콘솔 에이전트 호스트에서 직접 UI에 액세스하여 설정을 업데이트해야 합니다. 콘솔 에이전트 호스트에 대한 네트워크 액세스가 가능하고 콘솔에 로그인할 수 있는지 확인하세요.

직접 API 트래픽 활성화

프록시 서버를 사용하도록 콘솔 에이전트를 구성한 경우 프록시를 거치지 않고 클라우드 공급자 서비스로 API 호출을 직접 보내기 위해 콘솔 에이전트에서 직접 API 트래픽을 활성화할 수 있습니다. AWS, Azure 또는 Google Cloud에서 실행되는 에이전트는 이 옵션을 지원합니다.

Cloud Volumes ONTAP 사용하여 Azure Private Links를 비활성화하고 서비스 엔드포인트를 사용하는 경우 직접 API 트래픽을 활성화합니다. 그렇지 않으면 트래픽이 제대로 라우팅되지 않습니다.

["Cloud Volumes ONTAP에서 Azure Private Link 또는 서비스 엔드포인트를 사용하는 방법에 대해 자세히 알아보세요."](#)

단계

1. *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
2. 개요 페이지에서 콘솔 에이전트의 작업 메뉴를 선택하고 *에이전트 편집*을 선택합니다.
편집하려면 콘솔 에이전트가 활성화되어 있어야 합니다.
3. *직접 API 트래픽 지원*을 선택하세요.
4. 옵션을 활성화하려면 확인란을 선택한 다음 *저장*을 선택하세요.

콘솔 에이전트 문제 해결

콘솔 에이전트의 문제를 해결하려면 직접 문제를 확인하거나 NetApp 지원팀에 문의하여 시스템 ID, 에이전트 버전 또는 최신 AutoSupport 메시지를 요청할 수 있습니다.

NetApp 지원 사이트 계정이 있는 경우 다음을 볼 수도 있습니다. ["NetApp 지식 기반."](#)

일반적인 오류 메시지 및 해결 방법

이 표는 일반적인 오류 메시지와 해결 방법을 보여줍니다.

| 오류 메시지 | 설명 | 무엇을 해야 할까 |
|------------------------------|--|--|
| 콘솔 에이전트 UI를 로드할 수 없습니다. | 에이전트 설치에 실패했습니다 | <ul style="list-style-type: none"> 서비스 관리자 서비스가 활성화되어 있는지 확인하세요. 모든 컨테이너가 실행 중인지 확인하세요. 방화벽이 포트 8888에서 서비스에 대한 액세스를 허용하는지 확인하세요. 문제가 계속 발생하면 고객 지원팀에 문의하십시오. |
| NetApp 에이전트 UI에 액세스할 수 없습니다. | 이 메시지는 에이전트의 IP 주소에 접근하려고 할 때 나타납니다. 에이전트가 올바른 네트워크 액세스 권한이 없거나 불안정한 경우 초기화에 실패할 수 있습니다. | <ul style="list-style-type: none"> 콘솔 에이전트에 연결합니다. 서비스 관리자 서비스를 확인하세요 에이전트가 필요한 네트워크 접근 권한을 가지고 있는지 확인하세요. "필수 네트워크 액세스 엔드포인트에 대해 자세히 알아보세요." |
| 에이전트 설정을 로드할 수 없습니다. | 에이전트 설정 페이지에 접근하려고 하면 콘솔에 이 메시지가 표시됩니다. | <ul style="list-style-type: none"> OCCM 컨테이너가 실행 중이고 제대로 작동하는지 확인하세요. 문제가 지속되면 지원팀에 문의하세요. |
| 에이전트에 대한 지원 정보를 로드할 수 없습니다. | 이 메시지는 상담원이 귀하의 지원 계정에 액세스할 수 없는 경우 표시됩니다. | <ul style="list-style-type: none"> 에이전트가 필요한 엔드포인트에 대한 아웃바운드 액세스 권한을 가지고 있는지 확인하십시오. "필수 네트워크 액세스 엔드포인트에 대해 자세히 알아보세요." |

콘솔 에이전트 상태 확인

다음 명령 중 하나를 사용하여 콘솔 에이전트를 확인하세요. 모든 서비스의 상태는 _실행중_이어야 합니다. 그렇지 않은 경우 NetApp 지원팀에 문의하세요.

콘솔 에이전트 진단에 액세스하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 항목을 참조하세요.



- ["콘솔 에이전트 상태 확인\(Linux 호스트 배포용\)"](#)
- ["콘솔 에이전트 상태 확인\(VCenter 배포용\)"](#)

Docker(Ubuntu 및 VCenter 배포용)

```
docker ps -a
```

Podman(RedHat Enterprise Linux 배포용)

```
podman ps -a
```

콘솔 에이전트 버전 보기

업그레이드를 확인하려면 콘솔 에이전트 버전을 확인하거나 NetApp 담당자와 공유하세요.

단계

1. *관리 > 지원 > 에이전트*를 선택하세요.

콘솔은 페이지 상단에 버전을 표시합니다.

네트워크 접속 확인

콘솔 에이전트에 필요한 네트워크 액세스 권한이 있는지 확인하세요. ["필요한 네트워크 액세스 포인트에 대해 자세히 알아보세요."](#)

콘솔 에이전트에 대한 구성 검사를 실행합니다.

콘솔 또는 에이전트 유지 관리 콘솔에서 콘솔 에이전트에 대한 구성 검사를 실행하여 연결 상태를 확인하십시오.

에이전트 유지 관리 콘솔을 사용하여 구성 검사를 실행할 수도 있습니다. ["config-checker validate 명령어 사용 방법에 대해 자세히 알아보세요."](#)



연결됨 상태인 에이전트만 인증할 수 있습니다.

콘솔에서 시작하는 단계

1. *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
2. 확인하려는 콘솔 에이전트의 작업 메뉴를 선택하고 *유효성 검사*를 선택합니다.

The screenshot shows the 'Agents' section of the NetApp Console. It lists four agents: 'BXP9161ga' and 'BXP9181' are connected (green dots) and located in 'N/A'. 'nikhilm' is failed (red dot) and located in 'US'. Another 'nikhilm' entry is also listed. A tooltip over the 'nikhilm' row in US indicates 'Validate' and 'Go to local UI'.

| Name | Location | Status | Region |
|-----------|----------|-----------|--------|
| BXP9161ga | N/A | Connected | |
| BXP9181 | N/A | Connected | |
| nikhilm | US | Failed | |
| nikhilm | US | Failed | |

검증에는 최대 15분이 소요될 수 있습니다. 결과는 완료되면 표시됩니다.

콘솔 에이전트 설치 문제

설치에 실패하면 보고서와 로그를 보고 문제를 해결하세요.

다음 디렉토리에 있는 콘솔 에이전트 호스트에서 직접 JSON 형식의 검증 보고서와 구성 로그에 액세스할 수도

있습니다.

```
/tmp/netapp-console-agents/logs  
/tmp/netapp-console-agents/results.json
```



- 새로운 에이전트 배포의 경우 NetApp 다음 엔드포인트를 확인합니다. "여기에 나열됨".
업그레이드에 사용된 이전 엔드포인트를 사용하는 경우 이 구성 검사는 오류로 실패합니다. "여기에 나열됨". NetApp 최대한 빨리 현재 엔드포인트에 대한 액세스를 허용하고 이전 엔드포인트에 대한 액세스를 차단하도록 방화벽 규칙을 업데이트할 것을 권장합니다. "네트워킹을 업데이트하는 방법을 알아보세요".
- 방화벽의 엔드포인트를 업데이트하면 기존 에이전트가 계속 작동합니다.

수동 설치에 대한 구성 확인 비활성화

설치 중에 아웃바운드 연결을 확인하는 구성 검사를 비활성화해야 할 때가 있을 수 있습니다. 예를 들어, 정부 클라우드 환경에 에이전트를 수동으로 설치할 때는 구성 검사를 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 설치가 실패합니다.

단계

`com/opt/application/netapp/service-manager-2/config.json` 파일에서 `skipConfigCheck` 플래그를 설정하여 구성 확인을 비활성화합니다. 기본적으로 이 플래그는 `false`로 설정되고 구성 검사는 에이전트에 대한 아웃바운드 액세스를 확인합니다. 검사를 비활성화하려면 이 플래그를 `true`로 설정합니다. 이 단계를 완료하기 전에 JSON 구문에 익숙해지십시오.

구성 확인을 다시 활성화하려면 다음 단계를 사용하고 `skipConfigCheck` 플래그를 `false`로 설정합니다.

단계

1. 루트 또는 sudo 권한으로 콘솔 에이전트 호스트에 액세스합니다.
2. 변경 사항을 되돌릴 수 있도록 `/opt/application/netapp/service-manager-2/config.json` 파일의 백업 사본을 만드세요.
3. 다음 명령을 실행하여 서비스 관리자 2 서비스를 중지합니다.

```
systemctl stop netapp-service-manager.service
```

1. `/opt/application/netapp/service-manager-2/config.json` 파일을 편집하고 `skipConfigCheck` 플래그 값을 `true`로 변경합니다.

```
"skipConfigCheck": true
```

2. 파일을 저장하세요.
3. 다음 명령을 실행하여 서비스 관리자 2 서비스를 다시 시작합니다.

```
systemctl restart netapp-service-manager.service
```

NetApp 지원팀과 협력하세요

콘솔 에이전트로 문제를 해결할 수 없는 경우 NetApp 지원팀에 문의해 보세요. NetApp 지원팀에서는 콘솔 에이전트 ID를 요청할 수도 있고, 아직 콘솔 에이전트 로그가 없는 경우 해당 로그를 NetApp 지원팀으로 보내달라고 요청할 수도 있습니다.

콘솔 에이전트 ID 찾기

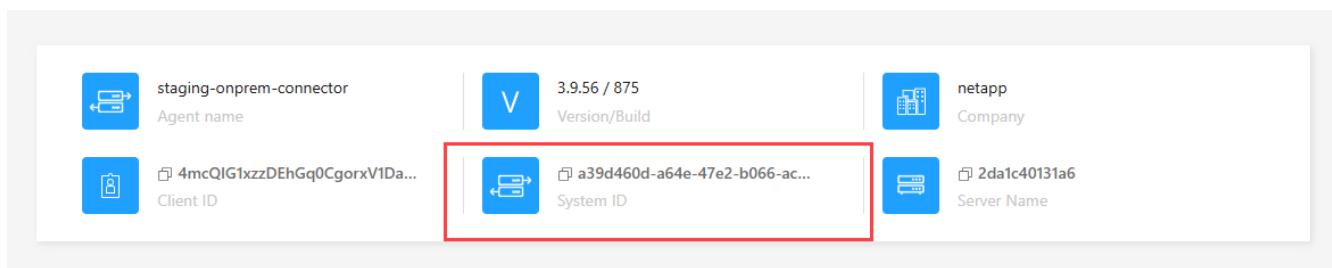
시작하는 데 도움이 되도록 콘솔 에이전트의 시스템 ID가 필요할 수 있습니다. ID는 일반적으로 라이선싱 및 문제 해결 목적으로 사용됩니다.

단계

- *관리 > 지원 > 에이전트*를 선택하세요.

시스템 ID는 페이지 상단에서 확인할 수 있습니다.

예



- ID에 마우스를 올려놓고 클릭하면 복사됩니다.

AutoSupport 메시지를 다운로드하거나 보내세요

문제가 발생하는 경우 NetApp 문제 해결을 위해 NetApp 지원팀에 AutoSupport 메시지를 보내달라고 요청할 수 있습니다.



NetApp Console 부하 분산으로 인해 AutoSupport 메시지를 보내는 데 최대 5시간이 걸립니다. 긴급한 연락이 필요한 경우, 파일을 다운로드하여 직접 보내주시기 바랍니다.

단계

- *관리 > 지원 > 에이전트*를 선택하세요.
- NetApp 지원팀에 정보를 보내는 방법에 따라 다음 옵션 중 하나를 선택하세요.
 - AutoSupport 메시지를 로컬 컴퓨터에 다운로드하는 옵션을 선택하세요. 그런 다음 선호하는 방법을 사용하여 NetApp 지원팀에 보낼 수 있습니다.
 - * AutoSupport 보내기*를 선택하면 NetApp 지원팀에 직접 메시지를 보낼 수 있습니다.

Google Cloud NAT 게이트웨이 사용 시 다운로드 실패 문제 해결

콘솔 에이전트는 Cloud Volumes ONTAP에 대한 소프트웨어 업데이트를 자동으로 다운로드합니다. Google Cloud NAT 게이트웨이를 사용하는 경우 구성으로 인해 다운로드가 실패할 수 있습니다. 이 문제는 소프트웨어 이미지가 나누어지는 부분의 수를 제한하면 해결할 수 있습니다. 이 단계는 API를 사용하여 완료해야 합니다.

단계

1. 다음 JSON을 본문으로 하여 /occm/config에 PUT 요청을 제출합니다.

```
{  
    "maxDownloadSessions": 32  
}
```

_maxDownloadSessions_의 값은 1이거나 1보다 큰 정수일 수 있습니다. 값이 1이면 다운로드한 이미지는 분할되지 않습니다.

32는 예시 값입니다. 값은 NAT 구성과 동시 세션 수에 따라 달라집니다.

["/occm/config API 호출에 대해 자세히 알아보세요"](#)

NetApp 지식 기반에서 도움 받기

["NetApp 지원팀에서 생성한 문제 해결 정보 보기"](#) .

콘솔 에이전트 제거 및 제거

문제를 해결하거나 호스트에서 영구적으로 제거하려면 콘솔 에이전트를 제거하세요. 사용해야 하는 단계는 사용하는 배포 모드에 따라 달라집니다. 환경에서 콘솔 에이전트를 제거한 후에는 콘솔에서 제거할 수 있습니다.

["NetApp Console 배포 모드에 대해 알아보세요"](#) .

표준 모드 또는 제한 모드를 사용할 때 에이전트를 제거합니다.

표준 모드나 제한 모드(즉, 에이전트 호스트에 아웃바운드 연결이 있는 경우)를 사용하는 경우 아래 단계에 따라 에이전트를 제거해야 합니다.

단계

1. 에이전트의 Linux VM에 연결합니다.
2. Linux 호스트에서 제거 스크립트를 실행합니다.

```
/opt/application/netapp/service-manager-2/uninstall.sh [silent]
```

_silent_는 확인을 묻지 않고 스크립트를 실행합니다.

콘솔에서 콘솔 에이전트 제거

에이전트 VM을 삭제하거나 에이전트를 설치 해제한 경우 콘솔의 에이전트 목록에서 해당 에이전트를 제거해야 합니다. 에이전트 VM을 삭제하거나 에이전트 소프트웨어를 제거한 후 에이전트는 콘솔에서 연결 끊김 상태로 표시됩니다.

콘솔 에이전트를 제거하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- 이 작업을 수행해도 가상 머신은 삭제되지 않습니다.
- 이 작업은 되돌릴 수 없습니다. 콘솔 에이전트를 제거하면 다시 추가할 수 없습니다.

단계

1. *관리 > 에이전트*를 선택하세요.
2. 개요 페이지에서 연결이 끊긴 에이전트에 대한 작업 메뉴를 선택하고 *에이전트 제거*를 선택합니다.
3. 확인하려면 에이전트 이름을 입력한 후 *제거*를 선택하세요.

클라우드 공급자 자격 증명 관리

AWS

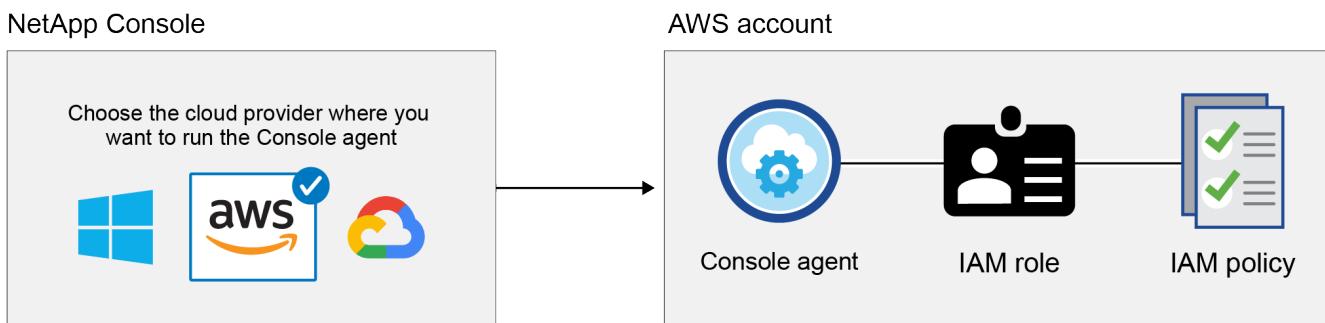
NetApp Console에서 AWS 자격 증명 및 권한에 대해 알아보세요

NetApp Console에서 직접 AWS 자격 증명과 마켓플레이스 구독을 관리하여 콘솔 에이전트 배포 중에 적절한 IAM 자격 증명을 제공하고 청구를 위해 이를 AWS Marketplace 구독과 연결함으로써 Cloud Volumes ONTAP 및 기타 데이터 서비스의 안전한 배포를 보장합니다.

초기 AWS 자격 증명

콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하는 경우 IAM 사용자의 IAM 역할 또는 액세스 키의 ARN을 제공해야 합니다. 인증 방법에는 AWS에 콘솔 에이전트를 배포할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 필요한 권한은 다음에 나열되어 있습니다. ["AWS에 대한 에이전트 배포 정책"](#).

콘솔이 AWS에서 콘솔 에이전트를 시작하면 에이전트에 대한 IAM 역할과 프로필이 생성됩니다. 또한 AWS 계정 내에서 리소스와 프로세스를 관리할 수 있는 권한을 콘솔 에이전트에 제공하는 정책도 첨부합니다. ["에이전트가 권한을 사용하는 방식을 검토하세요."](#).



새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 추가하는 경우 콘솔은 기본적으로 다음 AWS 자격 증명을 선택합니다.

A screenshot of the 'Details & Credentials' section in NetApp Console. It shows the following fields:

- Instance Profile: **Credentials**
- Account ID: [REDACTED]
- QA Subscription
- Marketplace Subscription
- Edit Credentials button

초기 AWS 자격 증명을 사용하여 모든 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하거나 추가 자격 증명을 추가할 수 있습니다.

추가 AWS 자격 증명

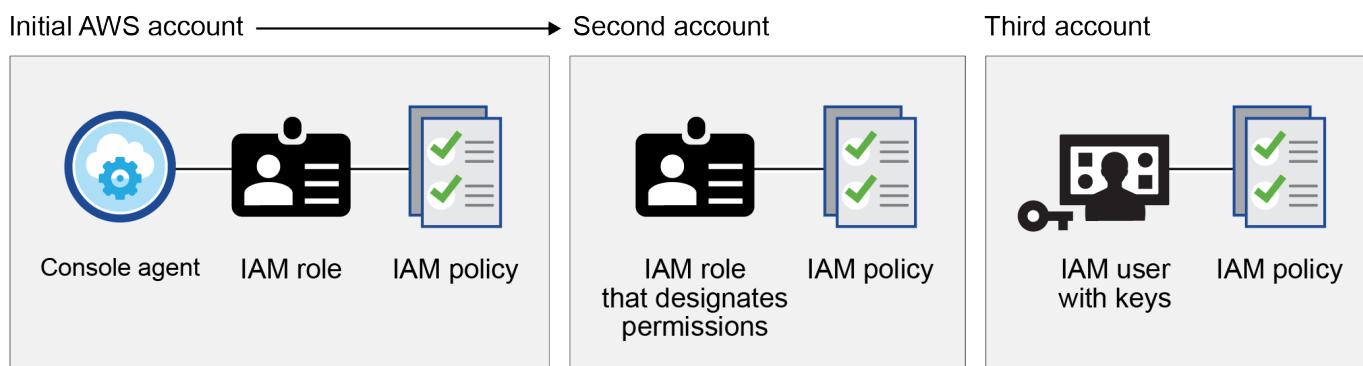
다음과 같은 경우 콘솔에 추가 AWS 자격 증명을 추가할 수 있습니다.

- 기존 콘솔 에이전트를 추가 AWS 계정과 함께 사용하려면
- 특정 AWS 계정에서 새 에이전트를 생성하려면
- ONTAP 파일 시스템용 FSx를 생성하고 관리하려면

자세한 내용은 아래 섹션을 참조하세요.

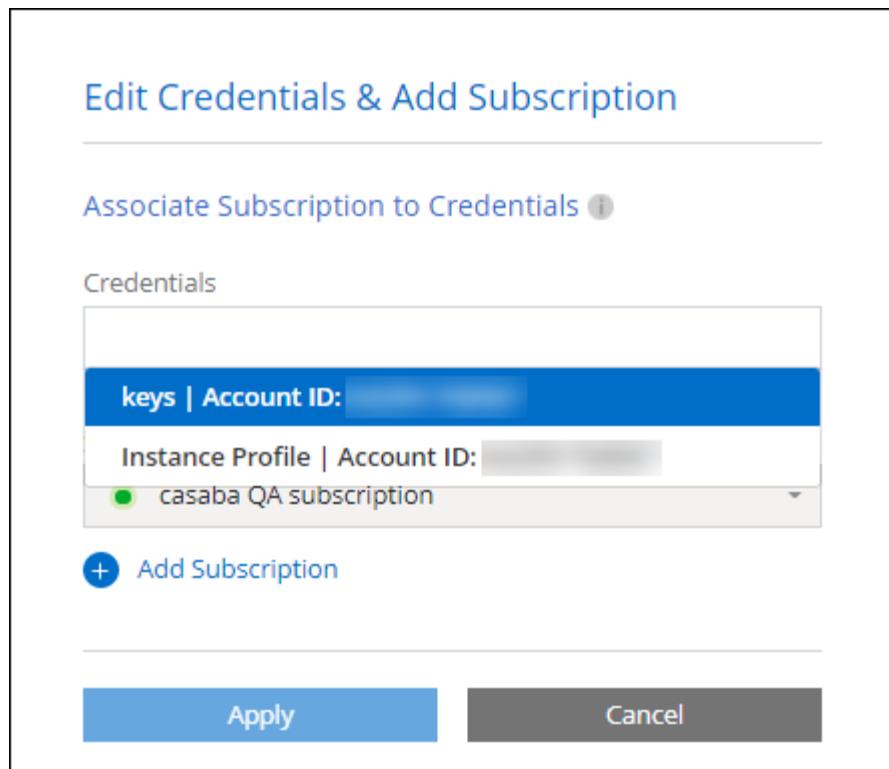
다른 AWS 계정으로 콘솔 에이전트를 사용하려면 AWS 자격 증명을 추가하세요.

추가 AWS 계정으로 콘솔을 사용하려면 신뢰할 수 있는 계정의 역할에 대한 AWS 키 또는 ARN을 제공하세요. 다음 이미지는 두 개의 추가 계정을 보여줍니다. 하나는 신뢰할 수 있는 계정의 IAM 역할을 통해 권한을 제공하고, 다른 하나는 IAM 사용자의 AWS 키를 통해 권한을 제공합니다.



IAM 역할의 Amazon 리소스 이름(ARN)이나 IAM 사용자의 AWS 키를 지정하여 콘솔에 계정 자격 증명을 추가합니다.

예를 들어, 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성할 때 자격 증명 간에 전환할 수 있습니다.



"기존 에이전트에 AWS 자격 증명을 추가하는 방법을 알아보세요."

AWS 자격 증명을 추가하여 콘솔 에이전트를 만듭니다.

AWS 자격 증명을 추가하면 콘솔 에이전트를 생성할 수 있는 권한이 제공됩니다.

"콘솔 에이전트를 생성하기 위해 콘솔에 AWS 자격 증명을 추가하는 방법을 알아보세요."

FSx for ONTAP에 대한 **AWS** 자격 증명 추가

FSx for ONTAP 시스템을 생성하고 관리하는 데 필요한 권한을 제공하려면 AWS 자격 증명을 콘솔에 추가합니다.

"Amazon FSx for ONTAP 콘솔에 AWS 자격 증명을 추가하는 방법을 알아보세요."

자격 증명 및 마켓플레이스 구독

시간당 요금(PAYGO)으로 Cloud Volumes ONTAP 및 기타 NetApp 데이터 서비스에 대한 비용을 지불하거나 연간 계약을 통해 비용을 지불하려면 콘솔 에이전트에 추가하는 자격 증명을 AWS Marketplace 구독과 연결해야 합니다.
"AWS 구독을 연결하는 방법 알아보기".

AWS 자격 증명 및 마켓플레이스 구독에 대해 다음 사항을 참고하세요.

- AWS 자격 증명 세트에는 단 하나의 AWS Marketplace 구독만 연결할 수 있습니다.
- 기존 마켓플레이스 구독을 새 구독으로 교체할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

다음 질문은 자격 증명 및 구독과 관련이 있습니다.

AWS 자격 증명을 안전하게 회전하려면 어떻게 해야 하나요?

위 섹션에서 설명한 대로 콘솔을 사용하면 여러 가지 방법으로 AWS 자격 증명을 제공할 수 있습니다. 콘솔 에이전트와 연결된 IAM 역할, 신뢰할 수 있는 계정에서 IAM 역할을 맡는 방법, AWS 액세스 키를 제공하는 방법 등이 있습니다.

처음 두 가지 옵션을 사용하면 콘솔은 AWS 보안 토큰 서비스를 사용하여 지속적으로 순환되는 임시 자격 증명을 얻습니다. 이 과정은 최적의 방식이며, 자동화되어 있고 안전합니다.

콘솔에 AWS 액세스 키를 제공하는 경우 정기적으로 콘솔에서 키를 업데이트하여 키를 순환해야 합니다. 이는 완전히 수동적인 과정입니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템에 대한 AWS Marketplace 구독을 변경할 수 있나요?

네, 가능합니다. 자격 증명 세트와 연결된 AWS Marketplace 구독을 변경하면 모든 기존 및 새 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 새 구독 요금이 청구됩니다.

["AWS 구독을 연결하는 방법 알아보기"](#).

각기 다른 마켓플레이스 구독을 가진 여러 AWS 자격 증명을 추가할 수 있나요?

동일한 AWS 계정에 속한 모든 AWS 자격 증명은 동일한 AWS Marketplace 구독과 연결됩니다.

서로 다른 AWS 계정에 속하는 AWS 자격 증명이 여러 개 있는 경우 해당 자격 증명을 동일한 AWS Marketplace 구독이나 다른 구독과 연결할 수 있습니다.

기존 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 다른 AWS 계정으로 옮길 수 있나요?

아니요, Cloud Volumes ONTAP 시스템과 연결된 AWS 리소스를 다른 AWS 계정으로 이동하는 것은 불가능합니다.

마켓플레이스 배포와 온프레미스 배포에서 자격 증명은 어떻게 작동합니까?

위 섹션에서는 콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하는 데 권장되는 방법을 설명합니다. AWS Marketplace에서 AWS에 에이전트를 배포할 수도 있고, 자신의 Linux 호스트나 VCenter에 콘솔 에이전트 소프트웨어를 수동으로 설치할 수도 있습니다.

마켓플레이스를 사용하는 경우에도 동일한 방식으로 권한이 제공됩니다. IAM 역할을 수동으로 생성하고 설정한 다음, 추가 계정에 대한 권한을 제공하기만 하면 됩니다.

온프레미스 배포의 경우 콘솔에 대한 IAM 역할을 설정할 수 없지만 AWS 액세스 키를 사용하여 권한을 제공할 수 있습니다.

권한을 설정하는 방법을 알아보려면 다음 페이지를 참조하세요.

- 표준 모드
 - ["AWS Marketplace 배포에 대한 권한 설정"](#)
 - ["온프레미스 배포에 대한 권한 설정"](#)
- 제한 모드
 - ["제한 모드에 대한 권한 설정"](#)

NetApp Console 대한 AWS 자격 증명 및 마켓플레이스 구독 관리

NetApp Console에서 AWS 계정의 클라우드 리소스를 배포하고 관리할 수 있도록 AWS 자격 증명을 추가하고 관리합니다. 여러 AWS Marketplace 구독을 관리하는 경우 자격 증명 페이지에서 각 구독에 다른 AWS 자격 증명을 할당할 수 있습니다.

개요

AWS 자격 증명을 기존 콘솔 에이전트에 추가하거나 콘솔에 직접 추가할 수 있습니다.

- 기존 에이전트에 추가 AWS 자격 증명 추가

AWS 자격 증명을 콘솔 에이전트에 추가하여 클라우드 리소스를 관리합니다. [콘솔 에이전트에 AWS 자격 증명을 추가하는 방법을 알아보세요.](#)

- 콘솔 에이전트를 생성하기 위해 콘솔에 AWS 자격 증명을 추가합니다.

콘솔에 새로운 AWS 자격 증명을 추가하면 콘솔 에이전트를 만드는 데 필요한 권한이 제공됩니다. [NetApp Console에 AWS 자격 증명을 추가하는 방법을 알아보세요.](#)

- FSx for ONTAP 콘솔에 AWS 자격 증명 추가

FSx for ONTAP 생성하고 관리하려면 콘솔에 새로운 AWS 자격 증명을 추가하세요. ["FSx for ONTAP에 대한 권한을 설정하는 방법을 알아보세요."](#)

자격 증명을 회전하는 방법

NetApp Console 사용하면 에이전트 인스턴스와 연결된 IAM 역할, 신뢰할 수 있는 계정에서 IAM 역할을 맡는 방법, AWS 액세스 키를 제공하는 방법 등 여러 가지 방법으로 AWS 자격 증명을 제공할 수 있습니다. ["AWS 자격 증명 및 권한에 대해 자세히 알아보세요."](#)

처음 두 가지 옵션을 사용하면 콘솔은 AWS 보안 토큰 서비스를 사용하여 지속적으로 순환되는 임시 자격 증명을 얻습니다. 이 프로세스는 자동화되어 있고 안전하므로 가장 좋은 방법입니다.

콘솔에서 AWS 액세스 키를 업데이트하여 수동으로 회전합니다.

콘솔 에이전트에 추가 자격 증명 추가

퍼블릭 클라우드 환경 내에서 리소스와 프로세스를 관리하는 데 필요한 권한을 갖도록 콘솔 에이전트에 추가 AWS 자격 증명을 추가합니다. 다른 계정의 IAM 역할에 대한 ARN을 제공하거나 AWS 액세스 키를 제공할 수 있습니다.

["NetApp Console AWS 자격 증명 및 권한을 사용하는 방법을 알아보세요."](#)

권한 부여

콘솔 에이전트에 AWS 자격 증명을 추가하기 전에 권한을 부여하세요. 권한을 통해 콘솔 에이전트는 해당 AWS 계정 내의 리소스와 프로세스를 관리할 수 있습니다. 신뢰할 수 있는 계정이나 AWS 키의 역할 ARN을 사용하여 권한을 제공할 수 있습니다.



콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포한 경우 콘솔 에이전트를 배포한 계정에 대한 AWS 자격 증명이 자동으로 추가되었습니다. 이를 통해 리소스 관리에 필요한 권한이 있는지 확인할 수 있습니다.

선택사항

- 다른 계정에서 IAM 역할을 맡아 권한 부여
- AWS 키를 제공하여 권한 부여

다른 계정에서 IAM 역할을 맡아 권한 부여

IAM 역할을 사용하여 콘솔 에이전트를 배포한 소스 AWS 계정과 다른 AWS 계정 간에 신뢰 관계를 설정할 수 있습니다. 그런 다음 신뢰할 수 있는 계정의 IAM 역할에 대한 ARN을 콘솔에 제공합니다.

온프레미스에 콘솔 에이전트가 설치된 경우 이 인증 방법을 사용할 수 없습니다. AWS 키를 사용해야 합니다.

단계

1. 콘솔 에이전트에 권한을 부여하려는 대상 계정의 IAM 콘솔로 이동합니다.
2. 액세스 관리에서 *역할 > 역할 만들기*를 선택하고 단계에 따라 역할을 만듭니다.

다음 사항을 꼭 확인하세요.

- *신뢰할 수 있는 엔터티 유형*에서 *AWS 계정*을 선택합니다.
 - *다른 AWS 계정*을 선택하고 콘솔 에이전트 인스턴스가 있는 계정의 ID를 입력합니다.
 - 내용을 복사하여 붙여넣어 필요한 정책을 만듭니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책"](#).
3. 나중에 콘솔에 붙여넣을 수 있도록 IAM 역할의 역할 ARN을 복사합니다.

결과

해당 계정에는 필요한 권한이 있습니다. [이제 콘솔 에이전트에 자격 증명을 추가할 수 있습니다.](#)

AWS 키를 제공하여 권한 부여

IAM 사용자에 대한 AWS 키를 콘솔에 제공하려면 해당 사용자에게 필요한 권한을 부여해야 합니다. 콘솔 IAM 정책은 콘솔에서 사용할 수 있는 AWS 작업과 리소스를 정의합니다.

온프레미스에 콘솔 에이전트가 설치된 경우 이 인증 방법을 사용해야 합니다. IAM 역할을 사용할 수 없습니다.

단계

1. IAM 콘솔에서 내용을 복사하여 붙여넣어 정책을 만듭니다. ["콘솔 에이전트에 대한 IAM 정책"](#).
2. 정책을 IAM 역할이나 IAM 사용자에게 연결합니다.
 - ["AWS 설명서: IAM 역할 생성"](#)
 - ["AWS 설명서: IAM 정책 추가 및 제거"](#)

기존 에이전트에 자격 증명 추가

AWS 계정에 필요한 권한을 제공한 후 해당 계정의 자격 증명을 기존 에이전트에 추가할 수 있습니다. 이를 통해 동일한 에이전트를 사용하여 해당 계정에서 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 시작할 수 있습니다.



클라우드 제공업체의 새로운 자격 증명이 사용 가능해지는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

단계

1. 자격 증명을 추가할 콘솔 에이전트를 선택하려면 상단 탐색 모음을 사용하세요.
2. 왼쪽 탐색 모음에서 *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
3. 조직 자격 증명 페이지에서 *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따릅니다.
 - a. 자격 증명 위치: *Amazon Web Services > 에이전트*를 선택합니다.
 - b. 자격 증명 정의: 신뢰할 수 있는 IAM 역할의 ARN(Amazon 리소스 이름)을 제공하거나 AWS 액세스 키와 비밀 키를 입력합니다.
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.
 - d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

결과

이제 콘솔에 구독을 추가할 때 세부 정보 및 자격 증명 페이지에서 다른 자격 증명 세트로 전환할 수 있습니다.

The screenshot shows the 'Edit Credentials & Add Subscription' dialog box. In the 'Associate Subscription to Credentials' section, a dropdown menu is open under 'keys | Account ID:', showing 'casaba QA subscription' as the selected option. Below this, another dropdown menu is open under 'Instance Profile | Account ID:', also showing 'casaba QA subscription'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: a blue 'Apply' button on the left and a grey 'Cancel' button on the right.

콘솔 에이전트를 생성하기 위해 콘솔에 자격 증명을 추가합니다.

콘솔 에이전트를 만드는 데 필요한 권한을 부여하는 IAM 역할의 ARN을 제공하여 AWS 자격 증명을 추가합니다. 새로운 에이전트를 생성할 때 이러한 자격 증명을 선택할 수 있습니다.

IAM 역할 설정

NetApp Console SaaS(Software as a Service) 계층이 역할을 수행할 수 있도록 IAM 역할을 설정합니다.

단계

1. 대상 계정의 IAM 콘솔로 이동합니다.
2. 액세스 관리에서 *역할 > 역할 만들기*를 선택하고 단계에 따라 역할을 만듭니다.

다음 사항을 꼭 확인하세요.

- *신뢰할 수 있는 엔터티 유형*에서 *AWS 계정*을 선택합니다.
- *다른 AWS 계정*을 선택하고 NetApp Console SaaS의 ID를 입력하세요: 952013314444
- 특히 Amazon FSx for NetApp ONTAP 의 경우 "AWS": "arn:aws:iam::952013314444:root"를 포함하도록 신뢰 관계 정책을 편집합니다.

예를 들어, 정책은 다음과 같아야 합니다.

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {  
            "Effect": "Allow",  
            "Principal": {  
                "AWS": "arn:aws:iam::952013314444:root",  
                "Service": "ec2.amazonaws.com"  
            },  
            "Action": "sts:AssumeRole"  
        }  
    ]  
}
```

+

참조하다 ["AWS Identity and Access Management\(IAM\) 문서"](#) IAM에서 계정 간 리소스 액세스에 대한 자세한 내용을 확인하세요.

- 콘솔 에이전트를 만드는 데 필요한 권한을 포함하는 정책을 만듭니다.
 - ["FSx for ONTAP 에 필요한 권한 보기"](#)
 - ["에이전트 배포 정책 보기"](#)
- 3. 다음 단계에서 콘솔에 붙여넣을 수 있도록 IAM 역할의 역할 ARN을 복사합니다.

결과

이제 IAM 역할에 필요한 권한이 부여되었습니다. [이제 콘솔에 추가할 수 있습니다..](#)

자격 증명을 추가하세요

IAM 역할에 필요한 권한을 제공한 후 콘솔에 역할 ARN을 추가합니다.

시작하기 전에

IAM 역할을 방금 생성한 경우 사용할 수 있을 때까지 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 콘솔에 자격 증명을 추가하기 전에 몇 분 정도 기다리세요.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.



2. 조직 자격 증명 페이지에서 *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따릅니다.
 - a. 자격 증명 위치: *Amazon Web Services > 콘솔*을 선택합니다.
 - b. 자격 증명 정의: IAM 역할의 ARN(Amazon 리소스 이름)을 제공합니다.
 - c. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

Amazon FSx for ONTAP 콘솔에 자격 증명 추가

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Amazon FSx for ONTAP에 대한 콘솔 설명서](#)"

AWS 구독 구성

AWS 자격 증명을 추가한 후에는 해당 자격 증명을 사용하여 AWS Marketplace 구독을 구성할 수 있습니다. 구독을 통해 NetApp 데이터 서비스와 Cloud Volumes ONTAP에 대한 비용을 시간당 요금(PAYGO) 또는 연간 계약으로 지불할 수 있습니다.

자격 증명을 추가한 후 AWS Marketplace 구독을 구성할 수 있는 시나리오는 두 가지가 있습니다.

- 처음 자격 증명을 추가할 때 구독을 구성하지 않았습니다.
- AWS 자격 증명에 구성된 AWS Marketplace 구독을 변경하려고 합니다.

현재 마켓플레이스 구독을 새 구독으로 교체하면 기존 Cloud Volumes ONTAP 시스템과 모든 새 시스템의 마켓플레이스 구독이 변경됩니다.

시작하기 전에

구독을 구성하려면 먼저 콘솔 에이전트를 만들어야 합니다. "[콘솔 에이전트를 만드는 방법을 알아보세요](#)" .

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *조직 자격 증명*을 선택하세요.
3. 콘솔 에이전트와 연결된 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *구독 구성*을 선택합니다.

콘솔 에이전트와 연결된 자격 증명을 선택해야 합니다. NetApp Console과 연결된 자격 증명에는 마켓플레이스 구독을 연결할 수 없습니다.

The screenshot shows the AWS IAM console interface. At the top, there's a header bar with the AWS logo and the text "AWS Instance Profile" and "Type: Instance Profile | Connector". Below this, there are two main sections:

- AWS Instance Profile:** Shows one entry with the IAM Role "anilkumv-mdp-stg-conn1OCCM17295234525..." and the Subscription "Annual_small_1TB_all_services_first_abb". It has 4 View options and a "Configure Subscription" button.
- Azure Keys Connector:** Shows one entry with the Application ID "97164c15-9f84-420a-83a6-4f668729d206" and the Tenant ID "8e21f23a-10b9-46fb-9d50-720ef604be98". It has 3 View options and a "Subscriptions" button.

On the right side of the interface, there are several buttons: "Configure Subscription", "Copy Credentials ID", "Edit Credentials", and "Delete Credentials".

4. 자격 증명을 기존 구독과 연결하려면 아래쪽 목록에서 구독을 선택하고 *구성*을 선택합니다.
5. 자격 증명을 새 구독과 연결하려면 *구독 추가 > 계속*을 선택하고 AWS Marketplace의 단계를 따르세요.
 - a. *구매 옵션 보기*를 선택하세요.
 - b. *구독*을 선택하세요.
 - c. *계정 설정*을 선택하세요.

NetApp Console로 리디렉션됩니다.

- d. 구독 할당 페이지에서:
 - 이 구독을 연결할 콘솔 조직이나 계정을 선택하세요.
 - 기존 구독 교체 필드에서 하나의 조직 또는 계정에 대한 기존 구독을 이 새로운 구독으로 자동으로 교체할지 여부를 선택합니다.

콘솔은 조직 또는 계정의 모든 자격 증명에 대한 기존 구독을 이 새로운 구독으로 대체합니다. 자격 증명 세트가 구독과 연결되지 않은 경우 이 새 구독은 해당 자격 증명과 연결되지 않습니다.

다른 모든 조직이나 계정의 경우 이 단계를 반복하여 구독을 수동으로 연결해야 합니다.

- *저장*을 선택하세요.

기존 구독을 조직과 연결

AWS Marketplace에서 구독하는 경우 프로세스의 마지막 단계는 구독을 조직과 연결하는 것입니다. 이 단계를 완료하지 않으면 귀하의 조직에서 구독을 사용할 수 없습니다.

- "콘솔 배포 모드에 대해 알아보세요"
- "콘솔 ID 및 액세스 관리에 대해 알아보세요"

AWS Marketplace에서 NetApp Intelligent Services 구독했지만 구독을 계정과 연결하는 단계를 놓친 경우 아래 단계를 따르세요.

단계

1. 구독을 콘솔 조직과 연결하지 않았는지 확인하세요.
 - a. 탐색 메뉴에서 *관리 > Licenses and subscriptions*을 선택합니다.
 - b. *구독*을 선택하세요.

c. 귀하의 구독이 나타나지 않는지 확인하세요.

현재 보고 있는 조직이나 계정과 연결된 구독만 볼 수 있습니다. 구독이 보이지 않으면 다음 단계를 진행하세요.

2. AWS 콘솔에 로그인하고 *AWS Marketplace 구독*으로 이동합니다.

3. 구독을 찾으세요.

The screenshot shows the AWS Marketplace interface. On the left, there's a sidebar with options like 'Manage subscriptions', 'Private offers', 'Discover products', 'Vendor Insights', 'Private Marketplace', and 'Settings'. The main content area displays a product listing for 'NetApp BlueXP' by NetApp, Inc. It shows the delivery method as SaaS, service start date as Feb 15, 2022, and access level as Agreement. At the bottom right of the main content area are 'Set up product' and 'Manage' buttons.

4. *제품 설정*을 선택하세요.

구독 제안 페이지는 새 브라우저 탭이나 창에 로드되어야 합니다.

5. *계정 설정*을 선택하세요.

The screenshot shows the AWS Marketplace account setup page for NetApp BlueXP. It features a prominent blue button labeled 'Set up your account' with a cursor icon pointing at it. Below the button, there's a message encouraging users to log in and complete their registration. The page also includes links for 'Become a Channel Partner', 'Sell in AWS Marketplace', 'Amazon Web Services Home', and 'Help'. At the bottom, there are sections for 'Offers' and 'Subscribe'.

netapp.com의 구독 할당 페이지가 새 브라우저 탭이나 창에 로드되어야 합니다.

먼저 콘솔에 로그인하라는 메시지가 표시될 수 있습니다.

6. 구독 할당 페이지에서:

- 이 구독을 연결할 콘솔 조직이나 계정을 선택하세요.
- 기존 구독 교체 필드에서 하나의 조직 또는 계정에 대한 기존 구독을 이 새로운 구독으로 자동으로 교체할지 여부를 선택합니다.

콘솔은 조직 또는 계정의 모든 자격 증명에 대한 기존 구독을 이 새로운 구독으로 대체합니다. 자격 증명 세트가 구독과 연결되지 않은 경우 이 새 구독은 해당 자격 증명과 연결되지 않습니다.

다른 모든 조직이나 계정의 경우 이 단계를 반복하여 구독을 수동으로 연결해야 합니다.

The screenshot shows the 'Subscription Assignment' dialog box. At the top, there is a success message: 'Your subscription to BlueXP / Cloud Volumes ONTAP from the AWS Marketplace was created successfully.' Below this, there is a 'Subscription name' field containing 'PayAsYouGo'. Underneath, instructions say: 'Select the NetApp accounts that you'd like to associate this subscription with. You can automatically replace the existing subscription for one account with this new subscription.' A table lists three NetApp accounts: 'cloudTiering_undefined', 'CS-HhewH', and 'benAccount'. The 'benAccount' checkbox is checked and has its 'Replace existing subscription' toggle switch turned on. At the bottom right is a blue 'Save' button.

7. 구독이 귀하의 조직과 연결되어 있는지 확인하세요.

- a. 탐색 메뉴에서 *관리 > 라이선스 및 구독*을 선택합니다.

- b. *구독*을 선택하세요.
 - c. 구독이 표시되는지 확인하세요.
8. 구독이 AWS 자격 증명과 연결되어 있는지 확인하세요.
- a. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
 - b. 조직 자격 증명 페이지에서 구독이 AWS 자격 증명과 연결되어 있는지 확인합니다.

예를 들어 보겠습니다.

The screenshot shows the BlueXP interface with the 'Account credentials' tab selected. It displays a single credential entry for an 'AWS Instance Profile'. The entry includes the AWS Account ID (642991768967), IAM Role (ben-connector...), and two columns for 'Working Environments': 'By Capacity' (0) and 'Subscription' (0). A large black arrow points to the 'Working Environments' column.

| AWS Account ID | IAM Role | By Capacity | Subscription | Working Environments |
|----------------|------------------|-------------|--------------|----------------------|
| 642991768967 | ben-connector... | 0 | 0 | 0 |

자격 증명 편집

계정 유형(AWS 키 또는 역할 가정)을 변경하거나, 이름을 편집하거나, 자격 증명 자체(키 또는 역할 ARN)를 업데이트하여 AWS 자격 증명을 편집합니다.



콘솔 에이전트 인스턴스 또는 Amazon FSx for ONTAP 인스턴스와 연결된 인스턴스 프로필의 자격 증명은 편집할 수 없습니다. FSx for ONTAP 인스턴스의 자격 증명 이름만 바꿀 수 있습니다.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. 조직 자격 증명 페이지에서 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *자격 증명 편집*을 선택합니다.
3. 필요한 변경 사항을 입력한 후 *적용*을 선택하세요.

자격 증명 삭제

더 이상 자격 증명이 필요하지 않으면 삭제할 수 있습니다. 시스템과 연결되지 않은 자격 증명만 삭제할 수 있습니다.



콘솔 에이전트와 연결된 인스턴스 프로필의 자격 증명은 삭제할 수 없습니다.

단계

- *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
- 조직 자격 증명 또는 계정 자격 증명 페이지에서 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *자격 증명 삭제*를 선택합니다.
- 삭제를 선택하여 확인하세요.

하늘빛

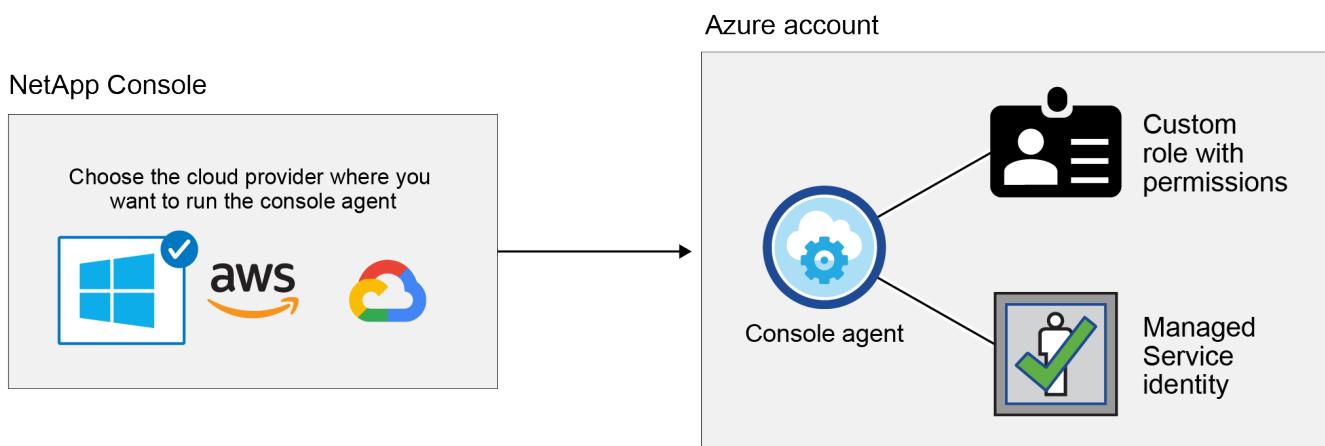
NetApp Console에서 Azure 자격 증명 및 권한에 대해 알아보세요.

NetApp Console Azure 자격 증명을 사용하여 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 방법과 해당 자격 증명이 마켓플레이스 구독과 연결되는 방식을 알아보세요. 이러한 세부 정보를 이해하면 하나 이상의 Azure 구독에 대한 자격 증명을 관리할 때 도움이 될 수 있습니다. 예를 들어, 콘솔에 추가 Azure 자격 증명을 추가하는 시기를 알아보고 싶을 수 있습니다.

초기 Azure 자격 증명

콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하는 경우 콘솔 에이전트 가상 머신을 배포할 수 있는 권한이 있는 Azure 계정이나 서비스 주체를 사용해야 합니다. 필요한 권한은 다음에 나열되어 있습니다. ["Azure에 대한 에이전트 배포 정책"](#).

콘솔이 Azure에 콘솔 에이전트 가상 머신을 배포하면 다음을 활성화할 수 있습니다. "시스템 할당 관리 ID" 가상 머신에서 사용자 지정 역할을 만들고 이를 가상 머신에 할당합니다. 이 역할은 Azure 구독 내에서 리소스와 프로세스를 관리하는 데 필요한 권한을 콘솔에 제공합니다. ["콘솔이 권한을 사용하는 방식을 검토하세요."](#).



Cloud Volumes ONTAP에 대한 새 시스템을 만드는 경우 콘솔은 기본적으로 다음 Azure 자격 증명을 선택합니다.

| Details & Credentials | | | |
|------------------------|--------------------|--|----------------------------------|
| Managed Service Ide... | OCCM QA1 | No subscription is associated | Edit Credentials |
| Credential Name | Azure Subscription | Marketplace Subscription | |

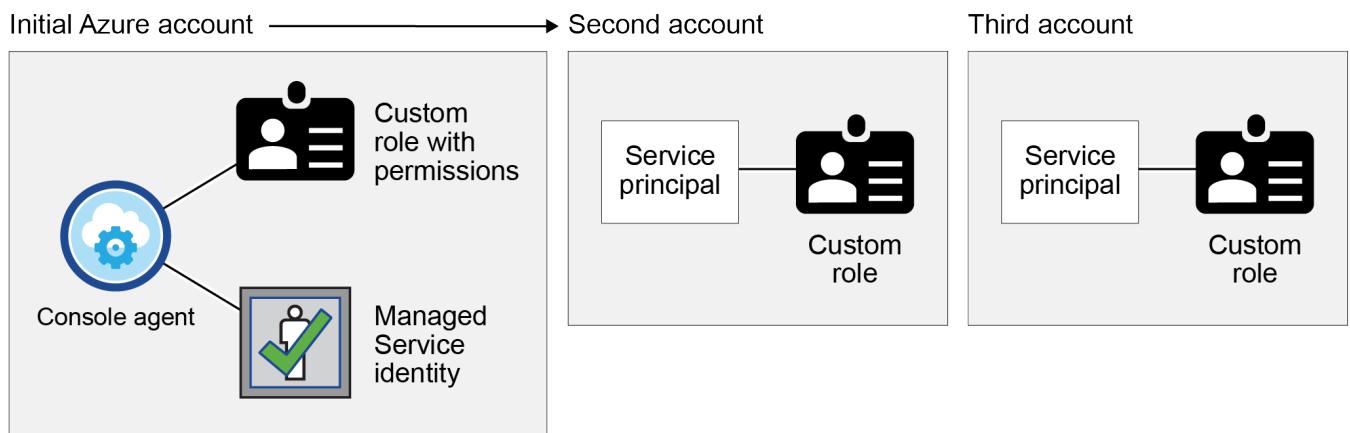
초기 Azure 자격 증명을 사용하여 모든 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포하거나 추가 자격 증명을 추가할 수 있습니다.

관리 ID에 대한 추가 Azure 구독

콘솔 에이전트 VM에 할당된 시스템 할당 관리 ID는 콘솔 에이전트를 시작한 구독과 연결됩니다. 다른 Azure 구독을 선택하려면 다음을 수행해야 합니다. "관리되는 ID를 해당 구독과 연결합니다." .

추가 Azure 자격 증명

콘솔에서 다른 Azure 자격 증명을 사용하려면 다음을 통해 필요한 권한을 부여해야 합니다. "Microsoft Entra ID에서 서비스 주체 만들기 및 설정" 각 Azure 계정에 대해. 다음 이미지는 서비스 주체와 권한을 제공하는 사용자 지정 역할이 설정된 두 개의 추가 계정을 보여줍니다.



그러면 당신은 "콘솔에 계정 자격 증명을 추가합니다." AD 서비스 주체에 대한 세부 정보를 제공합니다.

예를 들어, 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성할 때 자격 증명 간에 전환할 수 있습니다.

Edit Account & Add Subscription

Credentials

cloud-manager-app | Application ID: 57c42424-88a0-480a.

Managed Service Identity

OCCM QA1 (Default)

자격 증명 및 마켓플레이스 구독

콘솔 에이전트에 추가하는 자격 증명은 Azure Marketplace 구독과 연결되어야 합니다. 이렇게 하면 시간당

요금(PAYGO)으로 Cloud Volumes ONTAP에 대한 비용을 지불하거나 NetApp 데이터 서비스 또는 연간 계약을 통해 비용을 지불할 수 있습니다.

["Azure 구독을 연결하는 방법 알아보기"](#) .

Azure 자격 증명 및 Marketplace 구독에 대해 다음 사항을 참고하세요.

- Azure 자격 증명 세트에는 하나의 Azure Marketplace 구독만 연결할 수 있습니다.
- 기존 마켓플레이스 구독을 새 구독으로 교체할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

다음 질문은 자격 증명 및 구독과 관련이 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP 시스템의 Azure Marketplace 구독을 변경할 수 있나요?

네, 가능합니다. Azure 자격 증명 세트와 연결된 Azure Marketplace 구독을 변경하면 모든 기존 및 새 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 새 구독 요금이 청구됩니다.

["Azure 구독을 연결하는 방법 알아보기"](#) .

각각 다른 Marketplace 구독을 사용하여 여러 Azure 자격 증명을 추가할 수 있나요?

동일한 Azure 구독에 속하는 모든 Azure 자격 증명은 동일한 Azure Marketplace 구독과 연결됩니다.

서로 다른 Azure 구독에 속하는 여러 Azure 자격 증명이 있는 경우 해당 자격 증명을 동일한 Azure Marketplace 구독이나 다른 Marketplace 구독과 연결할 수 있습니다.

기존 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 다른 Azure 구독으로 옮길 수 있나요?

아니요, Cloud Volumes ONTAP 시스템과 연결된 Azure 리소스를 다른 Azure 구독으로 이동하는 것은 불가능합니다.

마켓플레이스 배포와 온프레미스 배포에서 자격 증명은 어떻게 작동합니까?

위 섹션에서는 콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하는 데 권장되는 방법을 설명합니다. Azure Marketplace에서 Azure에 콘솔 에이전트를 배포할 수도 있고, 자체 Linux 호스트에 콘솔 에이전트 소프트웨어를 설치할 수도 있습니다.

Marketplace를 사용하는 경우 콘솔 에이전트 VM과 시스템에서 할당한 관리 ID에 사용자 지정 역할을 할당하여 권한을 제공하거나 Microsoft Entra 서비스 주체를 사용할 수 있습니다.

온프레미스 배포의 경우 콘솔 에이전트에 대한 관리 ID를 설정할 수 없지만 서비스 주체를 사용하여 권한을 제공할 수 있습니다.

권한을 설정하는 방법을 알아보려면 다음 페이지를 참조하세요.

- 표준 모드
 - ["Azure Marketplace 배포에 대한 권한 설정"](#)
 - ["온프레미스 배포에 대한 권한 설정"](#)
- 제한 모드
 - ["제한 모드에 대한 권한 설정"](#)

NetApp Console에 대한 Azure 자격 증명 및 마켓플레이스 구독 관리

NetApp Console Azure 구독에서 클라우드 리소스를 배포하고 관리하는 데 필요한 권한을 갖도록 Azure 자격 증명을 추가하고 관리합니다. 여러 Azure Marketplace 구독을 관리하는 경우 자격 증명 페이지에서 각 구독에 다른 Azure 자격 증명을 할당할 수 있습니다.

개요

콘솔에서 추가 Azure 구독과 자격 증명을 추가하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

1. 추가 Azure 구독을 Azure 관리 ID와 연결합니다.
2. 다양한 Azure 자격 증명을 사용하여 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 서비스 주체를 사용하여 Azure 권한을 부여하고 해당 자격 증명을 콘솔에 추가합니다.

추가 Azure 구독을 관리 ID와 연결

콘솔을 사용하면 Cloud Volumes ONTAP을 배포할 Azure 자격 증명과 Azure 구독을 선택할 수 있습니다. 관리 ID 프로필에 대해 다른 Azure 구독을 선택하려면 다음을 수행해야 합니다. "["관리되는 ID"](#)" 해당 구독을 통해.

이 작업에 관하여

관리되는 ID는 "[초기 Azure 계정](#)" 콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하는 경우 콘솔 에이전트를 배포하면 콘솔은 콘솔 에이전트 가상 머신에 콘솔 운영자 역할을 할당합니다.

단계

1. Azure Portal에 로그인합니다.
2. 구독 서비스를 열고 Cloud Volumes ONTAP 배포할 구독을 선택합니다.
3. *액세스 제어(IAM)*를 선택합니다.
 - a. 추가 > *역할 할당 추가*를 선택한 다음 권한을 추가합니다.
 - 콘솔 운영자 역할을 선택하세요.



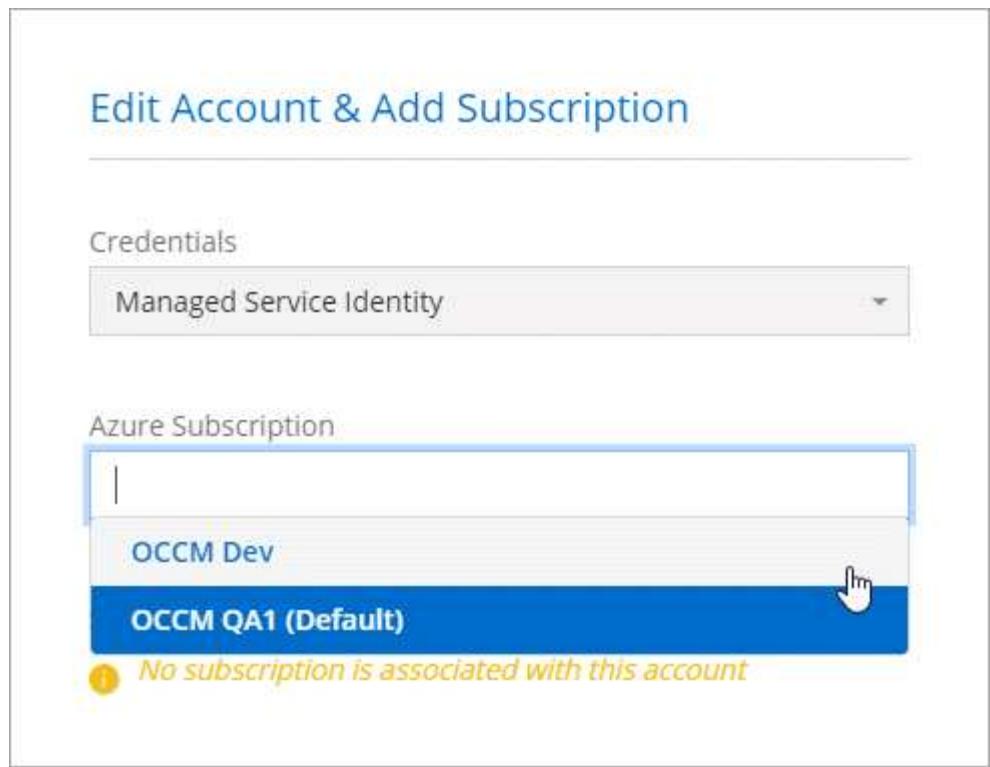
콘솔 운영자는 콘솔 에이전트 정책에 제공되는 기본 이름입니다. 역할에 다른 이름을 선택한 경우 해당 이름을 대신 선택하세요.

- *가상 머신*에 대한 액세스 권한을 할당합니다.
- 콘솔 에이전트 가상 머신이 생성된 구독을 선택하세요.
- 콘솔 에이전트 가상 머신을 선택하세요.
- *저장*을 선택하세요.

4. 추가 구독에 대해 이 단계를 반복하세요.

결과

새로운 시스템을 만들 때 이제 관리 ID 프로필에 대한 여러 Azure 구독 중에서 선택할 수 있습니다.



NetApp Console 에 추가 Azure 자격 증명 추가

콘솔에서 콘솔 에이전트를 배포하면 콘솔은 필요한 권한이 있는 가상 머신에서 시스템이 할당한 관리 ID를 활성화합니다. Cloud Volumes ONTAP에 대한 새 시스템을 만들 때 콘솔은 기본적으로 이러한 Azure 자격 증명을 선택합니다.



기존 시스템에 콘솔 에이전트 소프트웨어를 수동으로 설치한 경우 초기 자격 증명 세트가 추가되지 않습니다. ["Azure 자격 증명 및 권한에 대해 알아보세요"](#).

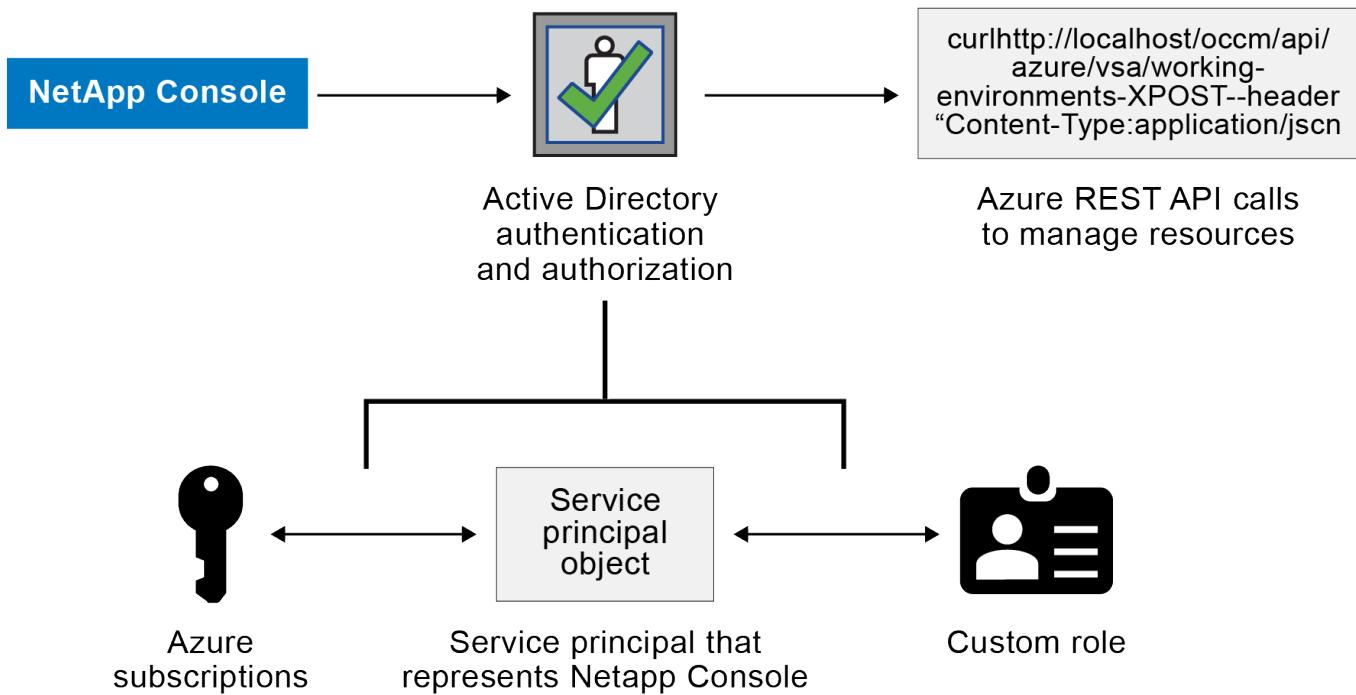
다른 Azure 자격 증명을 사용하여 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 각 Azure 계정에 대해 Microsoft Entra ID에서 서비스 주체를 만들고 설정하여 필요한 권한을 부여해야 합니다. 그런 다음 콘솔에 새 자격 증명을 추가할 수 있습니다.

서비스 주체를 사용하여 Azure 권한 부여

Azure에서 작업을 수행하려면 콘솔에 권한이 필요합니다. Microsoft Entra ID에서 서비스 주체를 만들고 설정하고 콘솔에 필요한 Azure 자격 증명을 얻어 Azure 계정에 필요한 권한을 부여할 수 있습니다.

이 작업에 관하여

다음 이미지는 콘솔이 Azure에서 작업을 수행하기 위한 권한을 얻는 방법을 보여줍니다. 하나 이상의 Azure 구독에 연결된 서비스 주체 개체는 Microsoft Entra ID의 콘솔을 나타내며 필요한 권한을 허용하는 사용자 지정 역할에 할당됩니다.



단계

1. Microsoft Entra 애플리케이션 만들기 .
2. 역할에 애플리케이션 할당 .
3. Windows Azure 서비스 관리 API 권한 추가 .
4. 애플리케이션 ID와 디렉토리 ID를 가져옵니다. .
5. 클라이언트 비밀을 생성하세요 .

Microsoft Entra 애플리케이션 만들기

콘솔에서 역할 기반 액세스 제어에 사용할 수 있는 Microsoft Entra 애플리케이션과 서비스 주체를 만듭니다.

단계

1. Azure에서 Active Directory 애플리케이션을 만들고 해당 애플리케이션에 역할을 할당할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요.

자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[Microsoft Azure 설명서: 필요한 권한](#)"

2. Azure Portal에서 **Microsoft Entra ID** 서비스를 엽니다.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a search bar with the text 'entra'. Below the search bar, there are several navigation tabs: 'All', 'Services (24)', 'Resources (10)', 'Resource Groups (12)', and 'Marketplace'. Under the 'Services' tab, a search result for 'Microsoft Entra ID (1)' is displayed. The result shows a card for 'Microsoft Entra ID' with a blue icon, followed by another card for 'Central service instances for SAP solutions' with a blue icon.

3. 메뉴에서 *앱 등록*을 선택하세요.
4. *신규 등록*을 선택하세요.
5. 신청서에 대한 세부 사항을 지정하세요:
 - 이름: 애플리케이션의 이름을 입력하세요.
 - 계정 유형: 계정 유형을 선택하세요(모든 계정 유형이 NetApp Console에서 작동합니다).
 - 리디렉션 URI: 이 필드는 비워두어도 됩니다.
6. *등록*을 선택하세요.

AD 애플리케이션과 서비스 주체를 생성했습니다.

역할에 애플리케이션 할당

서비스 주체를 하나 이상의 Azure 구독에 바인딩하고 사용자 지정 "콘솔 운영자" 역할을 할당하여 콘솔이 Azure에서 사용 권한을 갖도록 해야 합니다.

단계

1. 사용자 정의 역할 만들기:

Azure Portal, Azure PowerShell, Azure CLI 또는 REST API를 사용하여 Azure 사용자 지정 역할을 만들 수 있습니다. 다음 단계에서는 Azure CLI를 사용하여 역할을 만드는 방법을 보여줍니다. 다른 방법을 사용하려면 다음을 참조하세요. ["Azure 설명서"](#)

- a. 내용을 복사하세요 ["콘솔 에이전트에 대한 사용자 정의 역할 권한"](#) JSON 파일에 저장합니다.
- b. 할당 가능한 범위에 Azure 구독 ID를 추가하여 JSON 파일을 수정합니다.

사용자가 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성할 각 Azure 구독에 대한 ID를 추가해야 합니다.

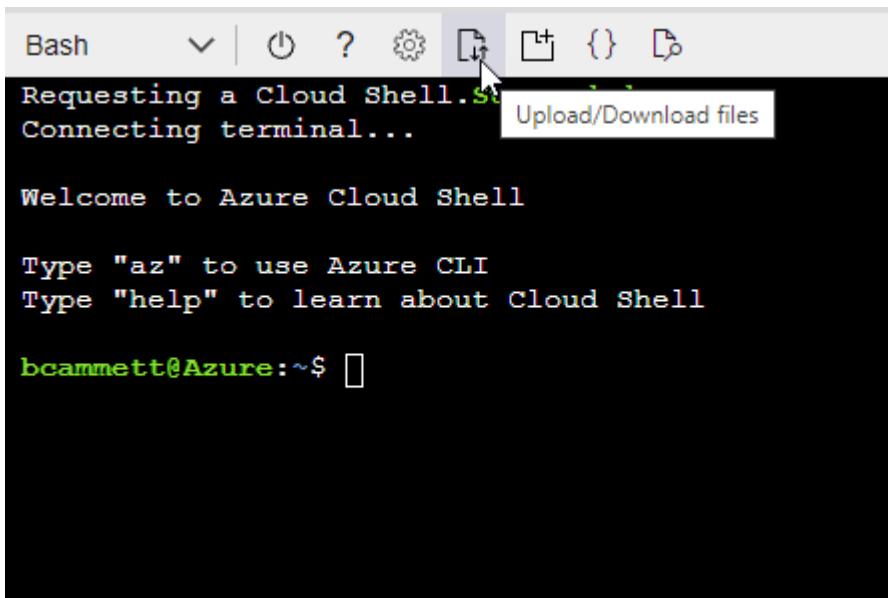
예

```
"AssignableScopes": [  
    "/subscriptions/d333af45-0d07-4154-943d-c25fbzzzzzz",  
    "/subscriptions/54b91999-b3e6-4599-908e-416e0zzzzzz",  
    "/subscriptions/398e471c-3b42-4ae7-9b59-ce5bbzzzzzz"  
]
```

- c. JSON 파일을 사용하여 Azure에서 사용자 지정 역할을 만듭니다.

다음 단계에서는 Azure Cloud Shell에서 Bash를 사용하여 역할을 만드는 방법을 설명합니다.

- 시작 "Azure 클라우드 셸" Bash 환경을 선택하세요.
- JSON 파일을 업로드합니다.



- Azure CLI를 사용하여 사용자 지정 역할을 만듭니다.

```
az role definition create --role-definition agent_Policy.json
```

이제 콘솔 에이전트 가상 머신에 할당할 수 있는 콘솔 운영자라는 사용자 지정 역할이 생겼습니다.

2. 역할에 애플리케이션을 할당합니다.

- a. Azure Portal에서 구독 서비스를 엽니다.
- b. 구독을 선택하세요.
- c. *액세스 제어(IAM) > 추가 > 역할 할당 추가*를 선택합니다.
- d. 역할 탭에서 콘솔 운영자 역할을 선택하고 *다음*을 선택합니다.
- e. 멤버 탭에서 다음 단계를 완료하세요.

- *사용자, 그룹 또는 서비스 주체*를 선택된 상태로 유지합니다.

- *멤버 선택*을 선택하세요.

Add role assignment ...

Got feedback?

Role **Members** • Review + assign

Selected role: Cloud Manager Operator 3.9.12_B

Assign access to:

- User, group, or service principal
- Managed identity

Members: [Select members](#)

- 애플리케이션 이름을 검색하세요.

예를 들면 다음과 같습니다.

Select members

Select ⓘ

test-service-principal

test-service-principal

- 애플리케이션을 선택하고 *선택*을 선택하세요.

- *다음*을 선택하세요.

f. *검토 + 할당*을 선택하세요.

이제 서비스 주체는 콘솔 에이전트를 배포하는 데 필요한 Azure 권한을 갖게 되었습니다.

여러 Azure 구독에서 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 각 구독에 서비스 주체를 바인딩해야 합니다. NetApp Console에서 Cloud Volumes ONTAP 배포할 때 사용할 구독을 선택할 수 있습니다.

Windows Azure 서비스 관리 API 권한 추가

서비스 주체에 "Windows Azure 서비스 관리 API" 권한을 할당해야 합니다.

단계

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *API 권한 > 권한 추가*를 선택합니다.
3. *Microsoft API*에서 *Azure Service Management*를 선택합니다.

Request API permissions

Select an API

Microsoft APIs APIs my organization uses My APIs

Commonly used Microsoft APIs

Microsoft Graph

Take advantage of the tremendous amount of data in Office 365, Enterprise Mobility + Security, and Windows 10. Access Azure AD, Excel, Intune, Outlook/Exchange, OneDrive, OneNote, SharePoint, Planner, and more through a single endpoint.



Azure Batch

Schedule large-scale parallel and HPC applications in the cloud

Azure Data Catalog

Programmatic access to Data Catalog resources to register, annotate and search data assets

Azure Data Explorer

Perform ad-hoc queries on terabytes of data to build near real-time and complex analytics solutions

Azure Data Lake

Access to storage and compute for big data analytic scenarios

Azure DevOps

Integrate with Azure DevOps and Azure DevOps server

Azure Import/Export

Programmatic control of import/export jobs

Azure Key Vault

Manage your key vaults as well as the keys, secrets, and certificates within your Key Vaults

Azure Rights Management Services

Allow validated users to read and write protected content

Azure Service Management

Programmatic access to much of the functionality available through the Azure portal

Azure Storage

Secure, massively scalable object and data lake storage for unstructured and semi-structured data

Customer Insights

Create profile and interaction models for your products

Data Export Service for Microsoft Dynamics 365

Export data from Microsoft Dynamics CRM organization to an external destination

4. *조직 사용자로 Azure Service Management에 액세스*를 선택한 다음 *권한 추가*를 선택합니다.

Request API permissions

< All APIs



What type of permissions does your application require?

Delegated permissions

Your application needs to access the API as the signed-in user.

Application permissions

Your application runs as a background service or daemon without a signed-in user.

Select permissions

expand all

| Type to search | |
|---|------------------------|
| PERMISSION | ADMIN CONSENT REQUIRED |
| <input checked="" type="checkbox"/> user_impersonation Access Azure Service Management as organization users (preview) ⓘ | - |

애플리케이션 ID와 디렉토리 ID를 가져옵니다.

콘솔에 Azure 계정을 추가하는 경우 애플리케이션(클라이언트) ID와 애플리케이션의 디렉터리(테넌트) ID를 제공해야 합니다. 콘솔은 ID를 사용하여 프로그래밍 방식으로 로그인합니다.

단계

1. Microsoft Entra ID 서비스에서 *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택합니다.
2. *애플리케이션(클라이언트) ID*와 *디렉토리(테넌트) ID*를 복사합니다.

The screenshot shows the Azure App registrations portal. At the top, there are "Delete" and "Endpoints" buttons. Below them is a message: "Welcome to the new and improved App registrations. Looking to learn". The main area displays the following information:

- Display name : test-service-principal
- Application (client) ID : 73de25f9-99be-4ae0-8b24-538ca787a6b3 (highlighted with a red box)
- Directory (tenant) ID : 4b0911a0-929b-4715-944b-c03745165b3a (highlighted with a red box)
- Object ID : b37489a9-379f-49c2-b27c-e630514106a5

콘솔에 Azure 계정을 추가하는 경우 애플리케이션(클라이언트) ID와 애플리케이션의 디렉터리(테넌트) ID를 제공해야 합니다. 콘솔은 ID를 사용하여 프로그래밍 방식으로 로그인합니다.

클라이언트 비밀을 생성하세요

클라이언트 비밀번호를 생성하고 해당 값을 콘솔에 제공하여 Microsoft Entra ID로 인증합니다.

단계

1. Microsoft Entra ID 서비스를 엽니다.

2. *앱 등록*을 선택하고 애플리케이션을 선택하세요.
3. *인증서 및 비밀번호 > 새 클라이언트 비밀번호*를 선택합니다.
4. 비밀에 대한 설명과 기간을 제공하세요.
5. *추가*를 선택하세요.
6. 클라이언트 비밀번호 값을 복사합니다.

Client secrets

A secret string that the application uses to prove its identity when requesting a token. Also can be referred to as application password.

| DESCRIPTION | EXPIRES | VALUE | COPY TO CLIPBOARD |
|-------------|-----------|----------------------------------|-------------------|
| test secret | 8/16/2020 | *sZ1jSe2By:D*-ZR0V4NLfdAcY7:+0vA | |

결과

이제 서비스 주체가 설정되었고 애플리케이션(클라이언트) ID, 디렉토리(테넌트) ID 및 클라이언트 비밀번호 값을 복사해야 합니다. Azure 계정을 추가할 때 콘솔에 이 정보를 입력해야 합니다.

콘솔에 자격 증명 추가

Azure 계정에 필요한 권한을 제공한 후 해당 계정의 자격 증명을 콘솔에 추가할 수 있습니다. 이 단계를 완료하면 다양한 Azure 자격 증명을 사용하여 Cloud Volumes ONTAP 시작할 수 있습니다.

시작하기 전에

클라우드 제공업체에서 이러한 자격 증명을 방금 만든 경우, 사용 가능해질 때까지 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 콘솔에 자격 증명을 추가하기 전에 몇 분 정도 기다리세요.

시작하기 전에

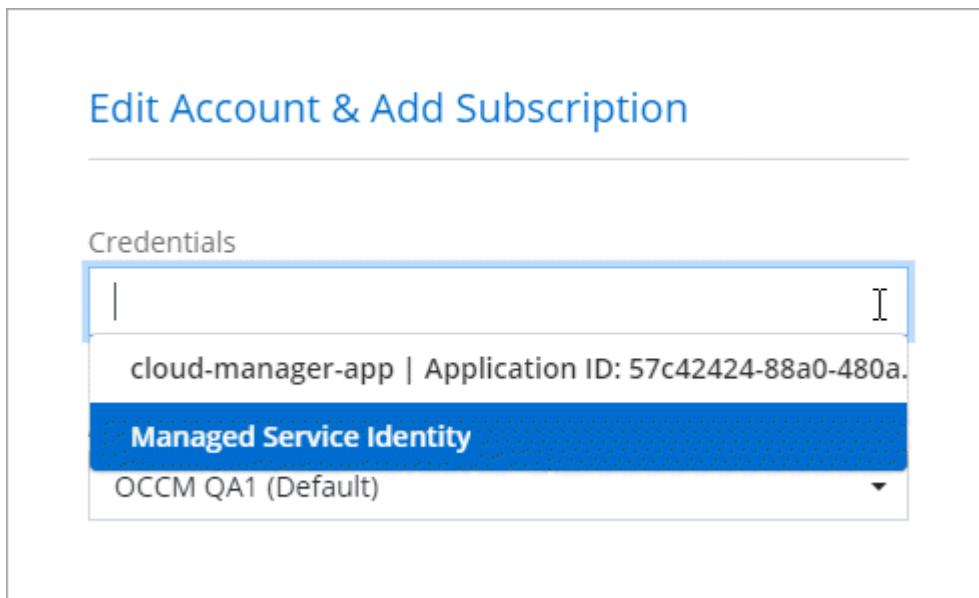
콘솔 설정을 변경하려면 먼저 콘솔 에이전트를 만들어야 합니다. ["콘솔 에이전트를 만드는 방법을 알아보세요"](#).

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *자격 증명 추가*를 선택하고 마법사의 단계를 따르세요.
 - a. 자격 증명 위치: *Microsoft Azure > 에이전트*를 선택합니다.
 - b. 자격 증명 정의: 필요한 권한을 부여하는 Microsoft Entra 서비스 주체에 대한 정보를 입력합니다.
 - 애플리케이션(클라이언트) ID
 - 디렉토리(테넌트) ID
 - 클라이언트 비밀번호
 - c. 마켓플레이스 구독: 지금 구독하거나 기존 구독을 선택하여 마켓플레이스 구독을 이러한 자격 증명과 연결합니다.
 - d. 검토: 새로운 자격 증명에 대한 세부 정보를 확인하고 *추가*를 선택합니다.

결과

세부 정보 및 자격 증명 페이지에서 다른 자격 증명 세트로 전환할 수 있습니다. "콘솔에 시스템을 추가할 때"



기존 자격 증명 관리

Marketplace 구독을 연결하고, 자격 증명을 편집하고, 삭제하여 콘솔에 이미 추가한 Azure 자격 증명을 관리합니다.

Azure Marketplace 구독을 자격 증명에 연결

콘솔에 Azure 자격 증명을 추가한 후에는 Azure Marketplace 구독을 해당 자격 증명에 연결할 수 있습니다. 구독을 사용하면 사용량에 따라 요금을 지불하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 만들고 NetApp 데이터 서비스에 액세스할 수 있습니다.

콘솔에 자격 증명을 추가한 후 Azure Marketplace 구독을 연결할 수 있는 시나리오는 두 가지가 있습니다.

- 처음에 콘솔에 자격 증명을 추가할 때 구독을 연결하지 않았습니다.
- Azure 자격 증명과 연결된 Azure Marketplace 구독을 변경하려고 합니다.

현재 마켓플레이스 구독을 교체하면 기존 및 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 대한 구독이 업데이트됩니다.

단계

- *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
- *조직 자격 증명*을 선택하세요.
- 콘솔 에이전트와 연결된 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *구독 구성*을 선택합니다.

콘솔 에이전트와 연결된 자격 증명을 선택해야 합니다. NetApp Console 과 연결된 자격 증명에는 마켓플레이스 구독을 연결할 수 없습니다.

- 자격 증명을 기존 구독과 연결하려면 아래쪽 목록에서 구독을 선택하고 *구성*을 선택합니다.
- 자격 증명을 새 구독과 연결하려면 *구독 추가 > 계속*을 선택하고 Azure Marketplace의 단계를 따르세요.
 - 메시지가 표시되면 Azure 계정에 로그인하세요.

- b. *구독*을 선택하세요.
- c. 양식을 작성하고 *구독*을 선택하세요.
- d. 구독 절차가 완료되면 *지금 계정 구성*을 선택하세요.

NetApp Console로 리디렉션됩니다.

e. 구독 할당 페이지에서:

- 이 구독을 연결할 콘솔 조직이나 계정을 선택하세요.
- 기존 구독 교체 필드에서 하나의 조직 또는 계정에 대한 기존 구독을 이 새로운 구독으로 자동으로 교체할지 여부를 선택합니다.

콘솔은 조직 또는 계정의 모든 자격 증명에 대한 기존 구독을 이 새로운 구독으로 대체합니다. 자격 증명 세트가 구독과 연결되지 않은 경우 이 새 구독은 해당 자격 증명과 연결되지 않습니다.

다른 모든 조직이나 계정의 경우 이 단계를 반복하여 구독을 수동으로 연결해야 합니다.

- *저장*을 선택하세요.

자격 증명 편집

콘솔에서 Azure 자격 증명을 편집합니다. 예를 들어, 서비스 주체 애플리케이션에 대한 새 비밀이 생성된 경우 클라이언트 비밀을 업데이트할 수 있습니다.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *조직 자격 증명*을 선택하세요.
3. 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *자격 증명 편집*을 선택합니다.
4. 필요한 변경 사항을 입력한 후 *적용*을 선택하세요.

자격 증명 삭제

더 이상 자격 증명이 필요하지 않으면 삭제할 수 있습니다. 시스템과 연결되지 않은 자격 증명만 삭제할 수 있습니다.

단계

1. *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
2. *조직 자격 증명*을 선택하세요.
3. 조직 자격 증명 페이지에서 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *자격 증명 삭제*를 선택합니다.
4. 삭제를 선택하여 확인하세요.

구글 클라우드

Google Cloud 프로젝트 및 권한에 대해 알아보세요

NetApp Console Google Cloud 자격 증명을 사용하여 사용자를 대신하여 작업을 수행하는 방법과 해당 자격 증명이 마켓플레이스 구독과 연결되는 방식을 알아보세요. 이러한 세부 정보를

이해하면 하나 이상의 Google Cloud 프로젝트에 대한 자격 증명을 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다. 예를 들어, 콘솔 에이전트 VM과 연결된 서비스 계정에 대해 알아보고 싶을 수 있습니다.

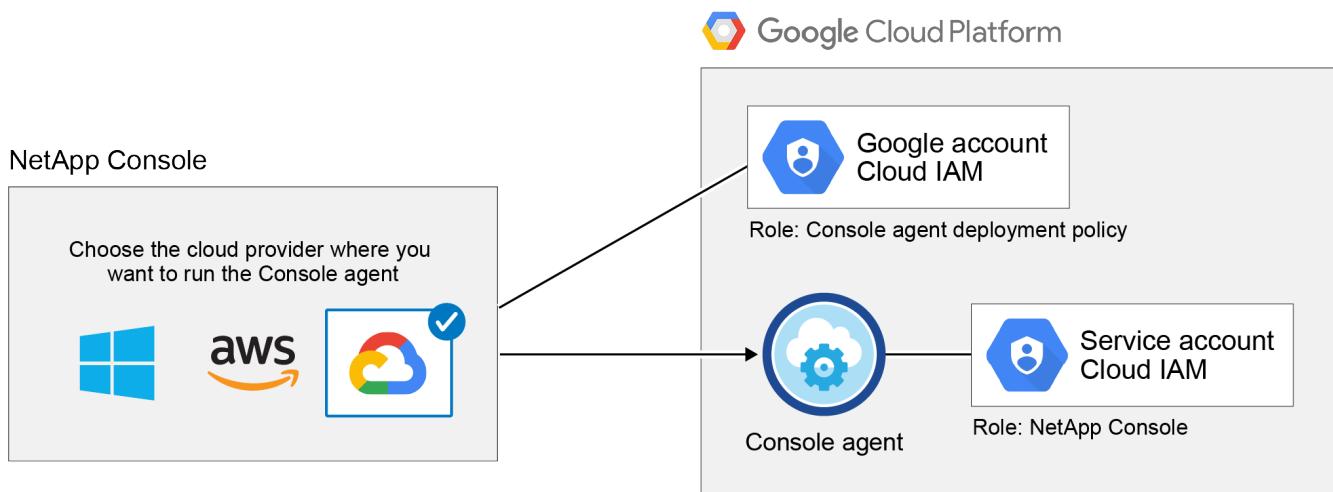
NetApp Console에 대한 프로젝트 및 권한

Google Cloud 프로젝트의 리소스를 관리하기 위해 콘솔을 사용하려면 먼저 콘솔 에이전트를 배포해야 합니다. 에이전트는 귀하의 사내 또는 다른 클라우드 공급자에서 실행될 수 없습니다.

콘솔에서 직접 콘솔 에이전트를 배포하려면 두 가지 권한 세트가 있어야 합니다.

1. 콘솔에서 콘솔 에이전트를 시작할 수 있는 권한이 있는 Google 계정을 사용하여 콘솔 에이전트를 배포해야 합니다.
2. 콘솔 에이전트를 배포할 때 다음을 선택하라는 메시지가 표시됩니다. "서비스 계정" 에이전트의 경우 콘솔은 서비스 계정으로부터 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성하고 관리하고, NetApp 백업 및 복구를 사용하여 백업을 관리하는 등의 권한을 얻습니다. 서비스 계정에 사용자 정의 역할을 연결하여 권한을 제공합니다.

다음 이미지는 위의 1번과 2번에 설명된 권한 요구 사항을 보여줍니다.



권한을 설정하는 방법을 알아보려면 다음 페이지를 참조하세요.

- ["표준 모드에 대한 Google Cloud 권한 설정"](#)
- ["제한 모드에 대한 권한 설정"](#)

자격 증명 및 마켓플레이스 구독

Google Cloud에 콘솔 에이전트를 배포하면 콘솔은 콘솔 에이전트가 있는 프로젝트의 Google Cloud 서비스 계정에 대한 기본 자격 증명 세트를 만듭니다. 이러한 자격 증명은 Cloud Volumes ONTAP 및 NetApp 데이터 서비스 비용을 지불할 수 있도록 Google Cloud Marketplace 구독과 연결되어야 합니다.

["Google Cloud Marketplace 구독을 연결하는 방법 알아보기"](#).

Google Cloud 자격 증명 및 마켓플레이스 구독에 대해 다음 사항을 참고하세요.

- Google Cloud 자격 증명은 콘솔 에이전트와 한 세트만 연결할 수 있습니다.
- 자격 증명에는 단 하나의 Google Cloud Marketplace 구독만 연결할 수 있습니다.

- 기존 마켓플레이스 구독을 새 구독으로 교체할 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP 프로젝트

Cloud Volumes ONTAP 콘솔 에이전트와 동일한 프로젝트에 있을 수도 있고, 다른 프로젝트에 있을 수도 있습니다. 다른 프로젝트에 Cloud Volumes ONTAP 배포하려면 먼저 해당 프로젝트에 콘솔 에이전트 서비스 계정과 역할을 추가해야 합니다.

- "서비스 계정을 설정하는 방법을 알아보세요"
- "Google Cloud에 Cloud Volumes ONTAP 배포하고 프로젝트를 선택하는 방법을 알아보세요."

NetApp Console용 Google Cloud 자격 증명 및 구독 관리

마켓플레이스 구독을 연결하고 구독 프로세스 문제를 해결하여 Console 에이전트 VM 인스턴스와 연결된 Google Cloud 자격 증명을 관리할 수 있습니다. 이 두 가지 작업을 통해 마켓플레이스 구독을 사용하여 데이터 서비스 비용을 지불할 수 있습니다.

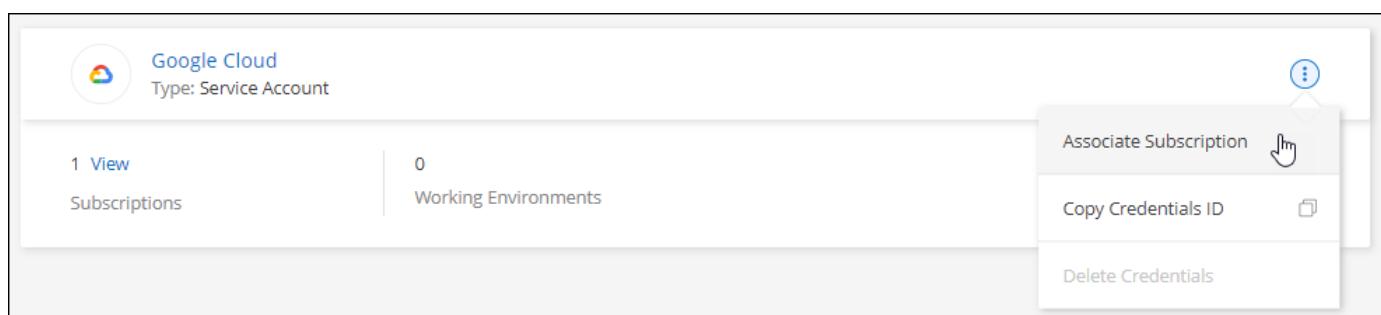
Google Cloud 자격 증명과 마켓플레이스 구독을 연결합니다

Google Cloud에 Console 에이전트를 배포하면 Console에서 Console 에이전트 VM 인스턴스와 연결된 기본 자격 증명 세트를 생성합니다. 언제든지 이러한 자격 증명과 연결된 Google Cloud Marketplace 구독을 변경할 수 있습니다. 이 구독을 통해 종량제 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 생성하고 다른 데이터 서비스를 사용할 수 있습니다.

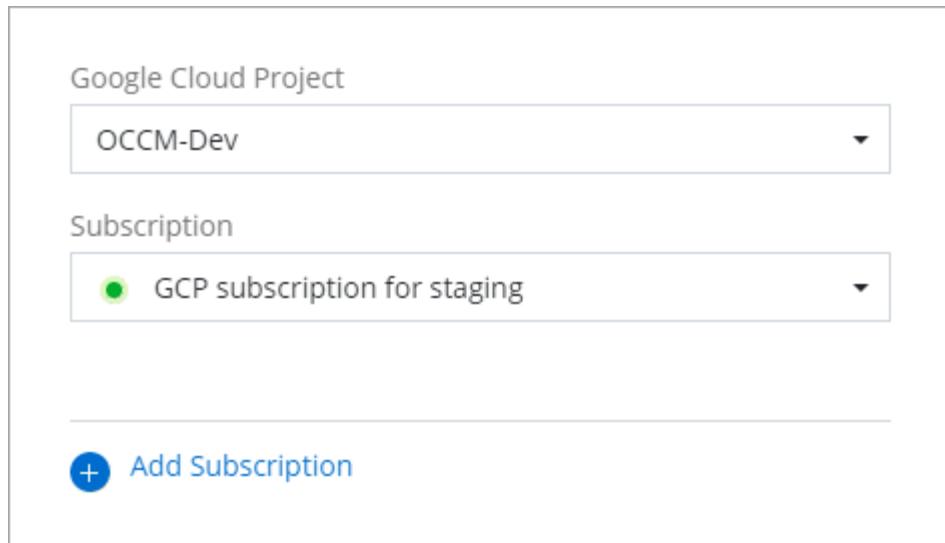
현재 마켓플레이스 구독을 새 구독으로 교체하면 기존 Cloud Volumes ONTAP 시스템과 모든 새 시스템의 마켓플레이스 구독이 변경됩니다.

단계

- *관리 > 자격 증명*을 선택합니다.
- *조직 자격 증명*을 선택하세요.
- 콘솔 에이전트와 연결된 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *구독 구성*을 선택합니다.



- 선택한 자격 증명으로 기존 구독을 구성하려면 드롭다운 목록에서 Google Cloud 프로젝트와 구독을 선택한 다음 *구성*을 선택합니다.



2. 아직 구독이 없다면 *구독 추가 > 계속*을 선택하고 Google Cloud Marketplace의 단계를 따르세요.



다음 단계를 완료하기 전에 Google Cloud 계정에서 청구 관리자 권한과 NetApp Console 로그인 권한이 모두 있는지 확인하세요.

- a. 당신이 리디렉션된 후 "[Google Cloud Marketplace의 NetApp Intelligent Services 페이지](#)" 상단 탐색 메뉴에서 올바른 프로젝트가 선택되었는지 확인하세요.



NetApp Intelligent Services

[NetApp, Inc.](#)

Get best-in-class data protection and security for your workloads running on NetApp® ONTAP® storage.

[Subscribe](#)

[Overview](#)

[Pricing](#)

[Documentation](#)

[Support](#)

[Related Products](#)

Overview

NetApp offers a comprehensive suite of intelligent services for your ONTAP systems. They proactively protect critical workloads against evolving cyberthreats, detect and respond to ransomware attacks in real time, eliminate backup windows, and orchestrate a quick recovery in minutes when disaster strikes. NetApp intelligent services and Cloud

- b. *구독*을 선택하세요.
- c. 적절한 청구 계정을 선택하고 약관에 동의하세요.
- d. *구독*을 선택하세요.

이 단계에서는 귀하의 전송 요청이 NetApp 으로 전송됩니다.

- e. 팝업 대화 상자에서 * NetApp, Inc.에 등록*을 선택합니다.

Google Cloud 구독을 Console 조직 또는 계정과 연결하려면 이 단계를 완료해야 합니다. 구독 연결 프로세스는 이 페이지에서 리디렉션된 후 콘솔에 로그인할 때까지 완료되지 않습니다.

A
Ty
La
Ca

Your order request has been sent to NetApp, Inc.



Your new subscription to the Cloud Manager 1 month plan for Cloud Manager for Cloud Volumes ONTAP requires your registration with NetApp, Inc.. After NetApp, Inc. approves your request, your subscription will be active and you will begin getting charged. This processing time will depend on the vendor, and you should reach out to NetApp, Inc. directly with any questions related to signup.

[VIEW ORDERS](#)

[REGISTER WITH NETAPP, INC.](#)

f. 구독 할당 페이지의 단계를 완료하세요.



귀하의 조직에서 이미 귀하의 청구 계정에서 마켓플레이스 구독을 보유한 사람이 있는 경우
귀하는 다음으로 리디렉션됩니다. "[NetApp Console 내 Cloud Volumes ONTAP 페이지](#)"
대신에. 예상치 못한 상황이라면 NetApp 영업팀에 문의하세요. Google은 Google 결제 계정당
하나의 구독만 허용합니다.

- 이 구독을 연결할 콘솔 조직을 선택하세요.
- 기존 구독 교체 필드에서 한 조직의 기존 구독을 이 새로운 구독으로 자동으로 교체할지 여부를 선택합니다.

콘솔은 조직의 모든 자격 증명에 대한 기존 구독을 이 새로운 구독으로 대체합니다. 자격 증명 세트가
구독과 연결되지 않은 경우 이 새 구독은 해당 자격 증명과 연결되지 않습니다.

다른 모든 조직이나 계정의 경우 이 단계를 반복하여 구독을 수동으로 연결해야 합니다.

- *저장*을 선택하세요.

3. 이 프로세스가 완료되면 콘솔의 자격 증명 페이지로 돌아가서 새 구독을 선택하세요.

Google Cloud Project

OCCM-Dev

Subscription

GCP subscription for staging

 [Add Subscription](#)

마켓플레이스 구독 프로세스 문제 해결

Google Cloud Marketplace를 통해 NetApp 데이터 서비스를 구독하는 과정에서 권한 설정이 잘못되었거나 Console로의 리디렉션을 실수로 따르지 않아 구독이 중단되는 경우가 있습니다. 이러한 문제가 발생하면 다음 단계를 따라 구독 프로세스를 완료하세요.

단계

1. "[Google 클라우드 마켓플레이스의 NetApp 페이지](#)"로 이동하여 주문 상태를 확인하세요. 페이지에 *Manage on Provider*라고 표시되어 있으면 아래로 스크롤하여 *Manage Orders*를 선택하세요.

The screenshot shows the 'Pricing' section of the Google Cloud Marketplace. It displays a green checkmark icon followed by the text 'The product was purchased on 12/9/20.' Below this, there is a 'MANAGE ORDERS' button. The overall interface is clean and modern, typical of Google's product pages.

- 주문에 녹색 체크 표시가 나타나는데 이것이 예상치 못한 경우, 동일한 결제 계정을 사용하는 조직의 다른 사용자가 이미 구독 중일 수 있습니다. 이러한 상황이 예상치 못한 경우 또는 해당 구독에 대한 자세한 정보가 필요한 경우 NetApp 영업팀에 문의하십시오.

The screenshot shows the 'Orders' section of the Google Cloud Marketplace. At the top, there is a filter bar with the placeholder 'Filter Enter property name or value'. Below it is a table with columns: Status, Order number, Plan, Discount, Start date, Plan duration, End date, Payment Schedule, Auto-renew, and Next plan. There is one row visible, showing a status of 'Pending' with an order number starting '2eebbc...', a plan of 'Cloud Manager', and a start date of '10/21/21'. The table has a light gray background with white borders between rows and columns.

- 주문에 시계 아이콘과 Pending 상태가 표시되면 마켓플레이스 페이지로 돌아가서 *Manage on Provider*를 선택하여 위에 설명된 대로 프로세스를 완료하십시오.

The screenshot shows the 'Orders' section of the Google Cloud Marketplace, similar to the previous one. It features a filter bar and a table with the same columns: Status, Order number, Plan, Discount, Start date, Plan duration, End date, Payment Schedule, Auto-renew, and Next plan. This time, the first row is highlighted with a blue background, indicating it is selected. The status is shown with a clock icon and the word 'Pending'. The rest of the table rows are white, and the overall layout is consistent with the previous screenshot.

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그레픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 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 라이센스도 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 있으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 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 라이센스는 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.