관리 노드 설치 또는 복구

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/element-software-128/mnode/task_mnode_install.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

관리 노드 설치 또는 복구 . . . 1
- 관리 노드 설치 . . . 1
  - 1단계: ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다. . . . 1
  - 2단계: 관리 노드 관리자를 생성하고 네트워크를 구성합니다. . . . 2
  - 3단계: 시간 동기화 구성 . . . 3
  - 4단계: 관리 노드 설정 . . . 4
  - 5단계: 컨트롤러 자산 구성 . . . 6
  - 더 많은 정보를 찾아보세요 . . . 7
- vCenter에서 NetApp HCC 역할 생성 . . . 7
  - 새로운 NetApp HCC 역할 만들기 . . . 8
  - NetApp ESXi 호스트 구성 . . . 11
  - 컨트롤러 자산이 관리 노드에 이미 존재합니다. . . . 12
  - 관리 노드에 자산 추가 . . . 12
  - 더 많은 정보를 찾아보세요 . . . 12
- 스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성 . . . 12
  - 태그가 지정되지 않은 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성 . . . 13
  - 태그가 지정된 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성 . . . 14
- 관리 노드 복구 . . . 15
  - ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다. . . . 16
  - 네트워크 구성 . . . 17
  - 시간 동기화 구성 . . . 17
  - 관리 노드 구성 . . . 19

관리 노드 설치 또는 복구

관리 노드 설치

구성에 적합한 이미지를 사용하여 NetApp Element 소프트웨어를 실행하는 클러스터에 대한 관리 노드를 수동으로 설치할 수 있습니다.

이 수동 프로세스는 관리 노드 설치에 NetApp 배포 엔진을 사용하지 않는 SolidFire 올플래시 스토리지 관리자를 대상으로 합니다.

시작하기 전에

- 귀하의 클러스터 버전은 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행하고 있습니다.
- 귀하의 설치는 IPv4를 사용합니다. 관리 노드 11.3은 IPv6를 지원하지 않습니다.

  IPv6 지원이 필요한 경우 관리 노드 11.1을 사용할 수 있습니다.

- NetApp 지원 사이트에서 소프트웨어를 다운로드할 수 있는 권한이 있습니다.
- 플랫폼에 맞는 관리 노드 이미지 유형을 식별했습니다.

플랫폼	설치 이미지 유형
마이크로소프트 하이퍼-V	.iso
케이비엠	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
시트릭스 젠서버	.iso
오픈스택	.iso

- (프록시 서버가 있는 관리 노드 12.0 이상) 프록시 서버를 구성하기 전에 NetApp Hybrid Cloud Control을 관리 서비스 버전 2.16으로 업데이트했습니다.

이 작업에 관하여

Element 12.2 관리 노드는 선택적 업그레이드입니다. 기존 배포에는 필요하지 않습니다.

이 절차를 따르기 전에 다음 사항을 이해해야 합니다."영구 볼륨" 그리고 그것을 사용할 것인지의 여부. 영구 볼륨은 선택 사항이지만 가상 머신(VM) 손실 시 관리 노드 구성 데이터 복구에 권장됩니다.

1단계: ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다.

NetApp 지원 사이트에서 적절한 ISO 또는 OVA를 다운로드하여 VM을 설치합니다.

단계

1. 설치를 위해 OVA 또는 ISO를 다운로드하세요."엘리먼트 소프트웨어" NetApp 지원 사이트의 페이지입니다.
   a. *최신 릴리스 다운로드*를 선택하고 EULA에 동의하세요.
   b. 다운로드할 관리 노드 이미지를 선택하세요.

2. OVA를 다운로드한 경우 다음 단계를 따르세요.
   a. OVA를 배포합니다.
   b. 스토리지 클러스터가 관리 노드(eth0)와 별도의 서브넷에 있고 영구 볼륨을 사용하려는 경우 스토리지 서브넷(예: eth1)의 VM에 두 번째 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC)를 추가하거나 관리 네트워크가 스토리지 네트워크로 라우팅될 수 있는지 확인하세요.
3. ISO를 다운로드한 경우 다음 단계를 따르세요.
   a. 다음 구성을 사용하여 하이퍼바이저에서 새 64비트 VM을 만듭니다.
      - 6개의 가상 CPU
      - 24GB 램
      - 저장 어댑터 유형이 LSI Logic Parallel로 설정됨

        관리 노드의 기본값은 LSI Logic SAS일 수 있습니다. 새 가상 머신 창에서 하드웨어 사용자 지정 > *가상 하드웨어*를 선택하여 스토리지 어댑터 구성을 확인합니다. 필요한 경우 LSI Logic SAS를 *LSI Logic Parallel*로 변경합니다.

      - 400GB 가상 디스크, 씬 프로비저닝
      - 인터넷 접속과 스토리지 MVIP 접속이 가능한 하나의 가상 네트워크 인터페이스.
      - (선택 사항) 스토리지 클러스터에 대한 관리 네트워크 액세스가 가능한 하나의 가상 네트워크 인터페이스. 스토리지 클러스터가 관리 노드(eth0)와 별도의 서브넷에 있고 영구 볼륨을 사용하려는 경우 스토리지 서브넷(eth1)의 VM에 두 번째 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC)를 추가하거나 관리 네트워크가 스토리지 네트워크로 라우팅될 수 있는지 확인하세요.

        이 절차의 뒷부분에서 지시하는 단계 이전에는 VM의 전원을 켜지 마십시오.

   b. ISO를 VM에 연결하고 .iso 설치 이미지로 부팅합니다.

      이미지를 사용하여 관리 노드를 설치하면 시작 화면이 나타나기 전에 30초의 지연이 발생할 수 있습니다.

4. 설치가 완료되면 관리 노드의 VM 전원을 켭니다.

2단계: 관리 노드 관리자를 생성하고 네트워크를 구성합니다.

VM 설치가 완료되면 관리 노드 관리자 사용자를 만들고 관리 노드 네트워크를 구성합니다.

단계

1. 터미널 사용자 인터페이스(TUI)를 사용하여 관리 노드 관리자 사용자를 만듭니다.

   메뉴 옵션 사이를 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누르세요. 버튼 사이를 이동하려면 Tab 키를 누르세요. 버튼에서 필드로 이동하려면 Tab 키를 누르세요. 필드 사이를 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누르세요.

2. 네트워크에 최대 전송 단위(MTU)가 1500바이트 미만인 IP를 할당하는 DHCP(동적 호스트 구성 프로토콜) 서버가 있는 경우 다음 단계를 수행해야 합니다.

a. DHCP가 없는 vSphere 네트워크(예: iSCSI)에 관리 노드를 임시로 배치합니다.

b. VM을 재부팅하거나 VM 네트워크를 다시 시작합니다.

c. TUI를 사용하여 관리 네트워크에서 1500바이트 이상의 MTU로 올바른 IP를 구성합니다.

d. VM에 올바른 VM 네트워크를 다시 할당합니다.

> MTU가 1500바이트 미만인 IP를 할당하는 DHCP로 인해 관리 노드 네트워크를 구성하거나 관리 노드 UI를 사용할 수 없습니다.

3. 관리 노드 네트워크(eth0)를 구성합니다.

> 스토리지 트래픽을 분리하기 위해 추가 NIC가 필요한 경우 다른 NIC 구성에 대한 지침을 참조하세요."스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성" .

3단계: 시간 동기화 구성

관리 노드를 설정하기 전에 관리 노드와 스토리지 클러스터 간의 시간을 동기화하세요.

단계

1. NTP를 사용하여 관리 노드와 스토리지 클러스터 간의 시간이 동기화되었는지 확인하세요.

> 요소 12.3.1부터 하위 단계 (a)부터 (e)까지는 자동으로 수행됩니다. 관리 노드 12.3.1의 경우 다음으로 진행하세요.하위 단계 (f) 시간 동기화 구성을 완료합니다.

1. SSH나 하이퍼바이저가 제공하는 콘솔을 사용하여 관리 노드에 로그인합니다.

2. NTPD 중지:

```
sudo service ntpd stop
```

3. NTP 구성 파일 편집 `/etc/ntp.conf` :

a. 기본 서버를 주석 처리합니다.(`server 0.gentoo.pool.ntp.org`)을 추가하여 `#` 각각의 앞에.

b. 추가하려는 각 기본 시간 서버에 대해 새 줄을 추가합니다. 기본 시간 서버는 스토리지 클러스터에서 사용되는 NTP 서버와 동일해야 합니다. 나중 단계.

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. 완료되면 구성 파일을 저장합니다.

4. 새로 추가된 서버와 NTP 동기화를 강제로 실행합니다.

```
sudo ntpd -gq
```

5. NTPD를 다시 시작합니다.

```
sudo service ntpd start
```

6. 하이퍼바이저를 통해 호스트와의 시간 동기화를 비활성화합니다(다음은 VMware 예시입니다):

> 예를 들어 Openstack 환경의 .iso 이미지에서와 같이 VMware가 아닌 다른 하이퍼바이저 환경에 mNode를 배포하는 경우 해당 명령에 대한 하이퍼바이저 설명서를 참조하세요.

a. 주기적 시간 동기화 비활성화:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. 서비스의 현재 상태를 표시하고 확인합니다.

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. vSphere에서 다음을 확인하십시오. `Synchronize guest time with host` VM 옵션에서 상자가 선택 취소되어 있습니다.

> 나중에 VM을 변경하는 경우 이 옵션을 활성화하지 마세요.

> 시간 동기화 구성을 완료한 후에는 NTP를 편집하지 마십시오. 편집하면 NTP가 실행될 때 영향을 받습니다. 설치 명령 관리 노드에서.

4단계: 관리 노드 설정

다음을 사용하여 관리 노드를 구성합니다. `setup-mnode` 명령.

단계

1. 관리 노드 설정 명령을 구성하고 실행합니다.

> 보안 프롬프트에서 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 클러스터가 프록시 서버 뒤에 있는 경우 공용 네트워크에 접속할 수 있도록 프록시 설정을 구성해야 합니다.

```
sudo /sf/packages/mnode/setup-mnode --mnode_admin_user [username]
--storage_mvip [mvip] --storage_username [username] --telemetry_active
[true]
```

a. 다음 필수 매개변수 각각에 대해 [ ] 괄호(괄호 포함) 안의 값을 바꾸세요.

> 명령어 이름의 약어는 괄호( )로 표시되며, 전체 이름으로 대체될 수 있습니다.

- **--mnode_admin_user (-mu) [**사용자 이름**]**: 관리 노드 관리자 계정의 사용자 이름입니다. 이는 관리 노드에 로그인하는 데 사용한 사용자 계정의 사용자 이름일 가능성이 높습니다.
- **--storage_mvip (-sm) [MVIP** 주소**]**: Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터의 관리 가상 IP 주소(MVIP)입니다. 이전에 사용했던 것과 동일한 스토리지 클러스터로 관리 노드를 구성합니다. NTP 서버 구성.
- **--storage_username (-su) [**사용자 이름**]**: 지정된 클러스터에 대한 스토리지 클러스터 관리자 사용자 이름 `--storage_mvip` 매개변수.
- **--telemetry_active (-t) [true]**: Active IQ 에서 분석을 위한 데이터 수집을 활성화하는 true 값을 유지합니다.

b. (선택 사항): 명령에 Active IQ 엔드포인트 매개변수를 추가합니다.

- **--remote_host (-rh) [AIQ_endpoint]**: Active IQ 원격 측정 데이터가 처리되도록 전송되는 엔드포인트입니다. 매개변수가 포함되지 않으면 기본 엔드포인트가 사용됩니다.

c. (권장): 다음 영구 볼륨 매개변수를 추가합니다. 영구 볼륨 기능을 위해 생성된 계정 및 볼륨을 수정하거나 삭제하지 마십시오. 그렇지 않으면 관리 기능이 손실됩니다.

- **--use_persistent_volumes (-pv) [true/false,** 기본값**: false]**: 영구 볼륨을 활성화하거나 비활성화합니다. 영구 볼륨 기능을 활성화하려면 true 값을 입력하세요.
- **--persistent_volumes_account (-pva) [**계정_이름**]**: 만약 `--use_persistent_volumes` true로 설정된 경우 이 매개변수를 사용하고 영구 볼륨에 사용될 스토리지 계정 이름을 입력합니다.

> 클러스터의 기존 계정 이름과 다른, 영구 볼륨에 고유한 계정 이름을 사용합니다. 영구 볼륨 계정을 나머지 환경과 분리해 두는 것이 매우 중요합니다.

- **--persistent_volumes_mvip (-pvm) [mvip]**: 영구 볼륨과 함께 사용될 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터의 관리 가상 IP 주소(MVIP)를 입력합니다. 이는 관리 노드에서 여러 스토리지 클러스터를 관리하는 경우에만 필요합니다. 여러 클러스터를 관리하지 않으면 기본 클러스터 MVIP가 사용됩니다.

d. 프록시 서버를 구성하세요:

- **--use_proxy (-up) [true/false,** 기본값**: false]**: 프록시 사용을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 매개변수는 프록시 서버를 구성하는 데 필요합니다.
- **--proxy_hostname_or_ip (-pi) [**호스트**]**: 프록시 호스트 이름 또는 IP. 프록시를 사용하려면 이 작업이 필요합니다. 이것을 지정하면 입력하라는 메시지가 표시됩니다. `--proxy_port` .
- **--proxy_username (-pu) [**사용자 이름**]**: 프록시 사용자 이름. 이 매개변수는 선택 사항입니다.
- **--proxy_password (-pp) [**비밀번호**]**: 프록시 비밀번호. 이 매개변수는 선택 사항입니다.
- **--proxy_port (-pq) [**포트**,** 기본값**: 0]**: 프록시 포트. 이것을 지정하면 프록시 호스트 이름이나 IP를

입력하라는 메시지가 표시됩니다.(`--proxy_hostname_or_ip`).

- **--proxy_ssh_port (-ps) [포트, 기본값: 443]**: SSH 프록시 포트. 기본적으로 포트는 443입니다.

e. (선택 사항) 각 매개변수에 대한 추가 정보가 필요한 경우 매개변수 도움말을 사용하세요.

- **--help (-h)**: 각 매개변수에 대한 정보를 반환합니다. 매개변수는 초기 배포에 따라 필수 또는 선택 사항으로 정의됩니다. 업그레이드 및 재배포 매개변수 요구 사항은 다를 수 있습니다.

f. 실행하다 `setup-mnode` 명령.

5단계: 컨트롤러 자산 구성

설치 ID를 찾아 vCenter 컨트롤러 자산을 추가합니다.

단계

1. 설치 ID를 찾으세요.
   a. 브라우저에서 관리 노드 REST API UI에 로그인합니다.
   b. 저장소 MVIP로 이동하여 로그인합니다. 이렇게 하면 다음 단계에서 인증서가 승인됩니다.
   c. 관리 노드에서 인벤토리 서비스 REST API UI를 엽니다.

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

   d. *승인*을 선택하고 다음을 완료하세요.
      i. 클러스터 사용자 이름과 비밀번호를 입력하세요.
      ii. 클라이언트 ID를 다음과 같이 입력하세요. `mnode-client` .
      iii. 세션을 시작하려면 *승인*을 선택하세요.
   e. REST API UI에서 *GET /installations*를 선택합니다.
   f. *시도해보기*를 선택하세요.
   g. *실행*을 선택하세요.
   h. 코드 200 응답 본문에서 복사하여 저장하세요. `id` 이후 단계에서 사용하기 위한 설치용입니다.

      설치에는 설치 또는 업그레이드 중에 생성된 기본 자산 구성이 있습니다.

2. NetApp Hybrid Cloud Control에 대한 vCenter 컨트롤러 자산을 관리 노드 알려진 자산에 추가합니다.
   a. 관리 노드에서 관리 노드 IP 주소를 입력한 다음 mnode 서비스 API UI에 액세스합니다. `/mnode` :

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

   b. 승인 또는 잠금 아이콘을 선택하고 다음을 완료하세요.
      i. 클러스터 사용자 이름과 비밀번호를 입력하세요.
      ii. 클라이언트 ID를 다음과 같이 입력하세요. `mnode-client` .

iii. 세션을 시작하려면 *승인*을 선택하세요.

iv. 창을 닫으세요.

c. 컨트롤러 하위 자산을 추가하려면 *POST /assets/{asset_id}/controllers*를 선택하세요.

> 컨트롤러 하위 자산을 추가하려면 vCenter에서 새로운 NetApp HCC 역할을 만들어야 합니다. 이 새로운 NetApp HCC 역할은 관리 노드 서비스 보기를 NetApp 자산으로만 제한합니다. 보다"vCenter에서 NetApp HCC 역할 생성" .

d. *시도해보기*를 선택하세요.

e. 클립보드에 복사한 부모 기반 자산 ID를 **asset_id** 필드에 입력합니다.

f. 필요한 페이로드 값을 유형으로 입력하세요. `vCenter` 및 vCenter 자격 증명.

g. *실행*을 선택하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- "영구 볼륨"
- "관리 노드에 컨트롤러 자산 추가"
- "스토리지 NIC 구성"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

vCenter에서 NetApp HCC 역할 생성

vCenter 자산(컨트롤러)을 설치 후 관리 노드에 수동으로 추가하거나 기존 컨트롤러를 수정하려면 vCenter에서 NetApp HCC 역할을 만들어야 합니다.

이 NetApp HCC 역할은 관리 노드 서비스 보기를 NetApp 자산으로만 제한합니다.

이 작업에 관하여

- 이 절차에서는 vSphere 6.7 버전에서 사용할 수 있는 단계를 설명합니다. 설치된 vSphere 버전에 따라 vSphere 사용자 인터페이스가 설명된 내용과 약간 다를 수 있습니다. 추가 도움말은 VMware vCenter 설명서를 참조하세요.
- 에게"새로운 NetApp HCC 역할 생성" 먼저 vCenter에서 새 사용자 계정을 설정하고 NetApp HCC 역할을 만든 다음 사용자 권한을 할당합니다.
- NetApp ESXi 호스트 구성의 경우 NDE에서 생성된 사용자 계정을 새 NetApp HCC 역할로 업데이트해야 합니다.
  - 사용"이 옵션" vCenter 호스트 클러스터 내에 NetApp ESXi 호스트가 없는 경우
  - 사용"이 옵션" NetApp ESXi 호스트가 vCenter 호스트 클러스터 내에 있는 경우
- 당신은 할 수 있습니다"컨트롤러 자산 구성" 관리 노드에 이미 존재합니다.
- 새로운 NetApp HCC 역할을 사용하여"자산 추가" 관리 노드로.

새로운 **NetApp HCC** 역할 만들기

vCenter에서 새 사용자 계정을 설정하고 NetApp HCC 역할을 만든 다음 사용자 권한을 할당합니다.

vCenter에서 새 사용자 계정 설정

vCenter에서 새 사용자 계정을 설정하려면 다음 단계를 수행하세요.

단계

1. vSphere Web Client에 로그인합니다. `administrator@vsphere.local` 또는 이에 상응하는 것.
2. 메뉴에서 *관리*를 선택하세요.
3. **Single Sign On** 섹션에서 *사용자*와 *그룹*을 선택합니다.
4. 도메인 목록에서 다음을 선택하세요. `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인.
5. *사용자 추가*를 선택하세요.
6. 사용자 추가 양식을 작성하세요.

vCenter에서 새로운 **NetApp HCC** 역할 생성

vCenter에서 새로운 NetApp HCC 역할을 생성하려면 다음 단계를 수행하세요.

단계

1. *역할 편집*을 선택하고 필요한 권한을 할당합니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 *글로벌*을 선택합니다.
3. *진단*과 *라이선스*를 선택하세요.
4. 왼쪽 탐색 창에서 *호스트*를 선택합니다.
5. 유지관리, 전원, 저장소 파티션 구성, *펌웨어*를 선택합니다.
6. 다른 이름으로 저장 `NetApp Role` .

vCenter에 사용자 권한 할당

vCenter에서 새 NetApp HCC 역할에 사용자 권한을 할당하려면 다음 단계를 수행합니다.

단계

1. 메뉴에서 *호스트*와 *클러스터*를 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 다음 옵션 중 하나를 선택하세요.
    - 최상위 vCenter.
    - 연결 모드에 있는 경우 원하는 vCenter입니다.

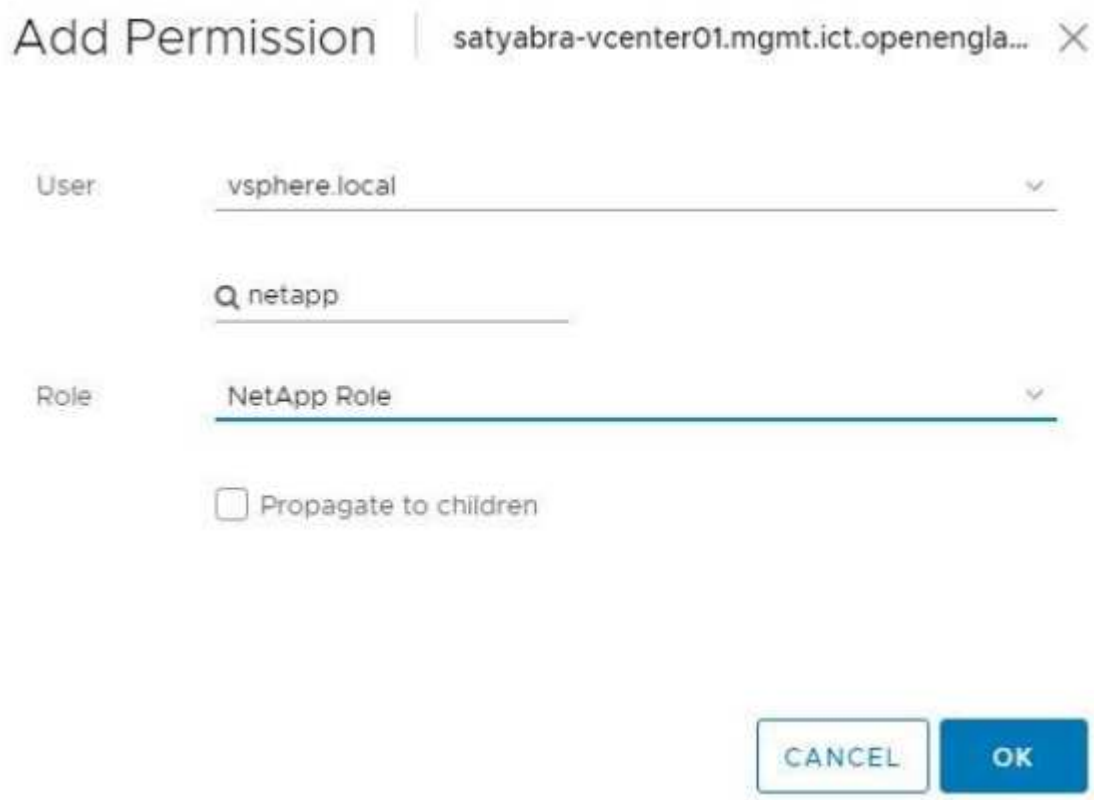
- vCenter Server 5.0용 NetApp Element 플러그인을 사용하여 시작하려면 "vCenter 연결 모드" NetApp SolidFire 스토리지 클러스터를 관리하는 각 vCenter Server에 대해 별도의 관리 노드에서 Element 플러그인을 등록합니다(권장).
- vCenter Server 4.10 이하 버전용 NetApp Element 플러그인을 사용하여 다른 vCenter Server에서 클러스터 리소스를 관리합니다. "vCenter 연결 모드" 로컬 스토리지 클러스터에만 제한됩니다.

3. 오른쪽 탐색 창에서 *권한*을 선택합니다.
4. 새로운 사용자를 추가하려면 **+** 아이콘을 선택하세요.

   권한 추가 창에 다음 세부 정보를 추가합니다.

   a. 선택하다 `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인
   b. 검색을 사용하여 생성한 새 사용자를 찾으세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 .
   c. 선택하다 `NetApp Role` .

   *자녀에게 전파*를 선택하지 마십시오.



데이터 센터에 사용자 권한 할당

vCenter에서 데이터 센터에 대한 사용자 권한을 할당하려면 다음 단계를 수행하세요.

단계

1. 왼쪽 창에서 *데이터 센터*를 선택합니다.

2. 오른쪽 탐색 창에서 *권한*을 선택합니다.
3. 새로운 사용자를 추가하려면 **+** 아이콘을 선택하세요.

   권한 추가 창에 다음 세부 정보를 추가합니다.

   a. 선택하다 `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인.
   b. 검색을 사용하여 생성한 새 HCC 사용자를 찾으세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 .
   c. 선택하다 `ReadOnly role` .

   > *자녀에게 전파*를 선택하지 마십시오.

NetApp HCI 데이터 저장소에 사용자 권한 할당

vCenter의 NetApp HCI 데이터 저장소에 대한 사용자 권한을 할당하려면 다음 단계를 수행하세요.

단계

1. 왼쪽 창에서 *데이터 센터*를 선택합니다.
2. 새로운 저장 폴더를 만듭니다. *데이터센터*를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 *저장 폴더 만들기*를 선택합니다.
3. 스토리지 클러스터와 로컬 컴퓨팅 노드의 모든 NetApp HCI 데이터 저장소를 새 스토리지 폴더로 전송합니다.
4. 새로운 저장 폴더를 선택하세요.
5. 오른쪽 탐색 창에서 *권한*을 선택합니다.
6. 새로운 사용자를 추가하려면 **+** 아이콘을 선택하세요.

   권한 추가 창에 다음 세부 정보를 추가합니다.

   a. 선택하다 `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인.
   b. 검색을 사용하여 생성한 새 HCC 사용자를 찾으세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 .
   c. 선택하다 `Administrator role`
   d. *자녀에게 전파*를 선택하세요.

NetApp 호스트 클러스터에 사용자 권한 할당

vCenter에서 NetApp 호스트 클러스터에 대한 사용자 권한을 할당하려면 다음 단계를 수행합니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 NetApp 호스트 클러스터를 선택합니다.
2. 오른쪽 탐색 창에서 *권한*을 선택합니다.
3. 새로운 사용자를 추가하려면 **+** 아이콘을 선택하세요.

   권한 추가 창에 다음 세부 정보를 추가합니다.

   a. 선택하다 `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인.
   b. 검색을 사용하여 생성한 새 HCC 사용자를 찾으세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 .

c. 선택하다 `NetApp Role` 또는 `Administrator` .

d. *자녀에게 전파*를 선택하세요.

NetApp ESXi 호스트 구성

NetApp ESXi 호스트 구성의 경우 NDE에서 생성된 사용자 계정을 새 NetApp HCC 역할로 업데이트해야 합니다.

vCenter 호스트 클러스터에 NetApp ESXi 호스트가 없습니다.

NetApp ESXi 호스트가 vCenter 호스트 클러스터 내에 없는 경우 다음 절차를 사용하여 vCenter에서 NetApp HCC 역할과 사용자 권한을 할당할 수 있습니다.

단계

1. 메뉴에서 *호스트*와 *클러스터*를 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 NetApp ESXi 호스트를 선택합니다.
3. 오른쪽 탐색 창에서 *권한*을 선택합니다.
4. 새로운 사용자를 추가하려면 **+** 아이콘을 선택하세요.

   권한 추가 창에 다음 세부 정보를 추가합니다.

   a. 선택하다 `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인.

   b. 검색을 사용하여 생성한 새 사용자를 찾으세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 .

   c. 선택하다 `NetApp Role` 또는 `Administrator` .

5. *자녀에게 전파*를 선택하세요.

NetApp ESXi 호스트가 vCenter 호스트 클러스터에 있습니다.

NetApp ESXi 호스트가 다른 공급업체 ESXi 호스트와 함께 vCenter 호스트 클러스터 내에 있는 경우, 다음 절차를 사용하여 vCenter에서 NetApp HCC 역할과 사용자 권한을 할당할 수 있습니다.

1. 메뉴에서 *호스트*와 *클러스터*를 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 원하는 호스트 클러스터를 확장합니다.
3. 오른쪽 탐색 창에서 *권한*을 선택합니다.
4. 새로운 사용자를 추가하려면 **+** 아이콘을 선택하세요.

   권한 추가 창에 다음 세부 정보를 추가합니다.

   a. 선택하다 `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인.

   b. 검색을 사용하여 생성한 새 사용자를 찾으세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 .

   c. 선택하다 `NetApp Role` .

   ⓘ *자녀에게 전파*를 선택하지 마십시오.

5. 왼쪽 탐색 창에서 NetApp ESXi 호스트를 선택합니다.

6. 오른쪽 탐색 창에서 *권한*을 선택합니다.
7. 새로운 사용자를 추가하려면 **+** 아이콘을 선택하세요.

   권한 추가 창에 다음 세부 정보를 추가합니다.

   a. 선택하다 `vsphere.local` 또는 LDAP 도메인.
   b. 검색을 사용하여 생성한 새 사용자를 찾으세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 .
   c. 선택하다 `NetApp Role` 또는 `Administrator` .
   d. *자녀에게 전파*를 선택하세요.
8. 호스트 클러스터의 나머지 NetApp ESXi 호스트에 대해 반복합니다.

컨트롤러 자산이 관리 노드에 이미 존재합니다.

관리 노드에 컨트롤러 자산이 이미 있는 경우 다음 단계를 수행하여 컨트롤러를 구성합니다. `PUT /assets /{asset_id} /controllers /{controller_id}` .

단계

1. 관리 노드에서 mnode 서비스 API UI에 액세스합니다.

   `https://<ManagementNodeIP>/mnode`
2. *인증*을 선택하고 API 호출에 액세스하기 위한 자격 증명을 입력합니다.
3. 선택하다 `GET /assets` 부모 ID를 받으세요.
4. 선택하다 `PUT /assets /{asset_id} /controllers /{controller_id}` .
   a. 계정 설정에서 생성된 자격 증명을 요청 본문에 입력하세요.

관리 노드에 자산 추가

설치 후 새 자산을 수동으로 추가해야 하는 경우 HCC에서 만든 새 사용자 계정을 사용하세요.vCenter에서 새 사용자 계정 설정 . 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "관리 노드에 컨트롤러 자산 추가".

더 많은 정보를 찾아보세요

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성

스토리지용으로 추가 NIC를 사용하는 경우 관리 노드에 SSH를 통해 접속하거나 vCenter 콘솔을 사용하여 curl 명령을 실행하여 태그가 지정되거나 지정되지 않은 네트워크 인터페이스를 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

- eth0 IP 주소를 알고 계시죠.

- 귀하의 클러스터 버전은 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행하고 있습니다.
- 관리 노드 11.3 이상을 배포했습니다.

구성 옵션

귀하의 환경에 적합한 옵션을 선택하세요.

- 태그가 지정되지 않은 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성
- 태그가 지정된 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성

태그가 지정되지 않은 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성

단계

1. SSH 또는 vCenter 콘솔을 엽니다.
2. 다음 명령 템플릿의 값을 바꾸고 명령을 실행합니다.

> 값은 다음으로 표현됩니다. `$` 새로운 스토리지 네트워크 인터페이스에 필요한 각 매개변수에 대해. 그만큼 `cluster` 다음 템플릿의 객체는 필수이며 관리 노드 호스트 이름 변경에 사용할 수 있습니다. `--insecure` 또는 `-k` 옵션은 프로덕션 환경에서 사용하면 안 됩니다.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
     "params": {
                "network": {
                           "$eth1": {
                                    "#default" : false,
                                    "address" : "$storage_IP",
                                    "auto" : true,
                                    "family" : "inet",
                                    "method" : "static",
                                    "mtu" : "9000",
                                    "netmask" : "$subnet_mask",
                                    "status" : "Up"
                                    }
                           },
                "cluster": {
                           "name": "$mnode_host_name"
                           }
              },
    "method": "SetConfig"
}
'
```

태그가 지정된 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성

단계

1. SSH 또는 vCenter 콘솔을 엽니다.
2. 다음 명령 템플릿의 값을 바꾸고 명령을 실행합니다.

> 값은 다음으로 표현됩니다. `$` 새로운 스토리지 네트워크 인터페이스에 필요한 각 매개변수에 대해. 그만큼 `cluster` 다음 템플릿의 객체는 필수이며 관리 노드 호스트 이름 변경에 사용할 수 있습니다. `--insecure` 또는 `-k` 옵션은 프로덕션 환경에서 사용하면 안 됩니다.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
     "params": {
                "network": {
                           "$eth1": {
                                    "#default" : false,
                                    "address" : "$storage_IP",
                                    "auto" : true,
                                    "family" : "inet",
                                    "method" : "static",
                                    "mtu" : "9000",
                                    "netmask" : "$subnet_mask",
                                    "status" : "Up",
                                    "virtualNetworkTag" : "$vlan_id"
                                    }
                           },
                "cluster": {
                          "name": "$mnode_host_name",
                          "cipi": "$eth1.$vlan_id",
                          "sipi": "$eth1.$vlan_id"
                          }
              },
    "method": "SetConfig"
}
'
```

더 많은 정보를 찾아보세요

- "관리 노드에 컨트롤러 자산 추가"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

관리 노드 복구

이전 관리 노드에서 영구 볼륨을 사용한 경우 NetApp Element 소프트웨어를 실행하는 클러스터의 관리 노드를 수동으로 복구하고 다시 배포할 수 있습니다.

새로운 OVA를 배포하고 재배포 스크립트를 실행하여 버전 11.3 이상을 실행하는 이전에 설치된 관리 노드에서 구성 데이터를 가져올 수 있습니다.

필요한 것

- 이전 관리 노드는 NetApp Element 소프트웨어 버전 11.3 이상을 실행하고 있었습니다."영구 볼륨" 기능이 활성화되었습니다.
- 영구 볼륨이 포함된 클러스터의 MVIP와 SVIP를 알고 있습니다.
- 귀하의 클러스터 버전은 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행하고 있습니다.
- 귀하의 설치는 IPv4를 사용합니다. 관리 노드 11.3은 IPv6를 지원하지 않습니다.
- NetApp 지원 사이트에서 소프트웨어를 다운로드할 수 있는 권한이 있습니다.
- 플랫폼에 맞는 관리 노드 이미지 유형을 식별했습니다.

플랫폼	설치 이미지 유형
마이크로소프트 하이퍼-V	.iso
케이비엠	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
시트릭스 젠서버	.iso
오픈스택	.iso

단계

1. ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다.
2. 네트워크 구성
3. 시간 동기화 구성
4. 관리 노드 구성

ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다.

1. 설치에 필요한 OVA 또는 ISO를 다운로드하세요. "엘리먼트 소프트웨어" NetApp 지원 사이트의 페이지입니다.
   a. *최신 릴리스 다운로드*를 선택하고 EULA에 동의하세요.
   b. 다운로드할 관리 노드 이미지를 선택하세요.
2. OVA를 다운로드한 경우 다음 단계를 따르세요.
   a. OVA를 배포합니다.
   b. 스토리지 클러스터가 관리 노드(eth0)와 별도의 서브넷에 있고 영구 볼륨을 사용하려는 경우 스토리지 서브넷(예: eth1)의 VM에 두 번째 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC)를 추가하거나 관리 네트워크가 스토리지 네트워크로 라우팅될 수 있는지 확인하세요.
3. ISO를 다운로드한 경우 다음 단계를 따르세요.
   a. 다음 구성을 사용하여 하이퍼바이저에서 새로운 64비트 가상 머신을 만듭니다.
      - 6개의 가상 CPU
      - 24GB 램
      - 400GB 가상 디스크, 씬 프로비저닝
      - 인터넷 접속과 스토리지 MVIP 접속이 가능한 하나의 가상 네트워크 인터페이스.

- (SolidFire 올플래시 스토리지의 경우 선택 사항) 스토리지 클러스터에 대한 관리 네트워크 액세스를 제공하는 하나의 가상 네트워크 인터페이스입니다. 스토리지 클러스터가 관리 노드(eth0)와 별도의 서브넷에 있고 영구 볼륨을 사용하려는 경우 스토리지 서브넷(eth1)의 VM에 두 번째 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC)를 추가하거나 관리 네트워크가 스토리지 네트워크로 라우팅될 수 있는지 확인하세요.

  이 절차의 뒷부분에서 언급된 단계 이전에는 가상 머신의 전원을 켜지 마십시오.

b. ISO를 가상 머신에 연결하고 .iso 설치 이미지로 부팅합니다.

  이미지를 사용하여 관리 노드를 설치하면 시작 화면이 나타나기 전에 30초의 지연이 발생할 수 있습니다.

4. 설치가 완료되면 관리 노드의 가상 머신의 전원을 켭니다.

네트워크 구성

1. 터미널 사용자 인터페이스(TUI)를 사용하여 관리 노드 관리자 사용자를 만듭니다.

  메뉴 옵션 사이를 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누르세요. 버튼 사이를 이동하려면 Tab 키를 누르세요. 버튼에서 필드로 이동하려면 Tab 키를 누르세요. 필드 사이를 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누르세요.

2. 관리 노드 네트워크(eth0)를 구성합니다.

  스토리지 트래픽을 분리하기 위해 추가 NIC가 필요한 경우 다른 NIC 구성에 대한 지침을 참조하세요."스토리지 네트워크 인터페이스 컨트롤러(NIC) 구성" .

시간 동기화 구성

1. NTP를 사용하여 관리 노드와 스토리지 클러스터 간의 시간이 동기화되었는지 확인하세요.

  요소 12.3.1부터 하위 단계 (a)부터 (e)까지는 자동으로 수행됩니다. 관리 노드 12.3.1 이상의 경우 다음으로 진행하세요.하위 단계 (f) 시간 동기화 구성을 완료합니다.

1. SSH나 하이퍼바이저가 제공하는 콘솔을 사용하여 관리 노드에 로그인합니다.
2. NTPD 중지:

```
sudo service ntpd stop
```

3. NTP 구성 파일 편집 `/etc/ntp.conf` :

  a. 기본 서버를 주석 처리합니다.(`server 0.gentoo.pool.ntp.org`)을 추가하여 `#` 각각의 앞에.

  b. 추가하려는 각 기본 시간 서버에 대해 새 줄을 추가합니다. 기본 시간 서버는 스토리지 클러스터에서 사용되는 NTP 서버와 동일해야 합니다. "나중 단계".

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. 완료되면 구성 파일을 저장합니다.

4. 새로 추가된 서버와 NTP 동기화를 강제로 실행합니다.

```
sudo ntpd -gq
```

5. NTPD를 다시 시작합니다.

```
sudo service ntpd start
```

6. 하이퍼바이저를 통해 호스트와의 시간 동기화를 비활성화합니다(다음은 VMware 예시입니다).

> 예를 들어 Openstack 환경의 .iso 이미지에서와 같이 VMware가 아닌 다른 하이퍼바이저 환경에 mNode를 배포하는 경우 해당 명령에 대한 하이퍼바이저 설명서를 참조하세요.

a. 주기적 시간 동기화 비활성화:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. 서비스의 현재 상태를 표시하고 확인합니다.

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. vSphere에서 다음을 확인하십시오. `Synchronize guest time with host` VM 옵션에서 상자가 선택 취소되어 있습니다.

> 나중에 VM을 변경하는 경우 이 옵션을 활성화하지 마세요.

> 시간 동기화 구성을 완료한 후에는 NTP를 편집하지 마십시오. 편집하면 NTP가 실행될 때 영향을 받습니다. 재배포 명령 관리 노드에서.

관리 노드 구성

1. 관리 서비스 번들 콘텐츠에 대한 임시 대상 디렉토리를 만듭니다.

```
mkdir -p /sf/etc/mnode/mnode-archive
```

2. 기존 관리 노드에 이전에 설치된 관리 서비스 번들(버전 2.15.28 이상)을 다운로드하여 저장합니다. `/sf/etc/mnode/` 예배 규칙서.
3. 다음 명령을 사용하여 다운로드한 번들을 추출하고 [ ] 괄호(괄호 포함) 안의 값을 번들 파일의 이름으로 바꿉니다.

```
tar -C /sf/etc/mnode -xvf /sf/etc/mnode/[management services bundle
file]
```

4. 결과 파일을 추출합니다. `/sf/etc/mnode-archive` 예배 규칙서:

```
tar -C /sf/etc/mnode/mnode-archive -xvf
/sf/etc/mnode/services_deploy_bundle.tar.gz
```

5. 계정 및 볼륨에 대한 구성 파일을 만듭니다.

```
echo '{"trident": true, "mvip": "[mvip IP address]", "account_name":
"[persistent volume account name]"}' | sudo tee /sf/etc/mnode/mnode-
archive/management-services-metadata.json
```

   a. 다음 필수 매개변수 각각에 대해 [ ] 괄호(괄호 포함) 안의 값을 바꾸세요.

      - **[mvip IP 주소]**: 스토리지 클러스터의 관리 가상 IP 주소입니다. 이전에 사용했던 것과 동일한 스토리지 클러스터로 관리 노드를 구성합니다. "NTP 서버 구성".
      - **[**영구 볼륨 계정 이름**]**: 이 스토리지 클러스터의 모든 영구 볼륨과 연결된 계정의 이름입니다.

1. 클러스터에 호스팅된 영구 볼륨에 연결하고 이전 관리 노드 구성 데이터로 서비스를 시작하려면 관리 노드 재배포 명령을 구성하고 실행하세요.

> ⓘ 보안 프롬프트에서 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 클러스터가 프록시 서버 뒤에 있는 경우 공용 네트워크에 접속할 수 있도록 프록시 설정을 구성해야 합니다.

```
sudo /sf/packages/mnode/redeploy-mnode --mnode_admin_user [username]
```

   a. [ ] 괄호(괄호 포함) 안의 값을 관리 노드 관리자 계정의 사용자 이름으로 바꾸세요. 이는 관리 노드에 로그인하는 데 사용한 사용자 계정의 사용자 이름일 가능성이 높습니다.

사용자 이름을 추가하거나 스크립트에서 정보를 입력하라는 메시지를 표시하도록 할 수 있습니다.

b. 실행하다 `redeploy-mnode` 명령. 재배포가 완료되면 스크립트는 성공 메시지를 표시합니다.

c. 시스템의 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 사용하여 Element 웹 인터페이스(관리 노드 또는 NetApp Hybrid Cloud Control 등)에 액세스하는 경우"관리 노드에 대한 인증을 재구성합니다." .

제공하는 SSH 기능"NetApp 지원 원격 지원 터널(RST) 세션 액세스" 관리 서비스 2.18 이상을 실행하는 관리 노드에서는 기본적으로 비활성화됩니다. 이전에 관리 노드에서 SSH 기능을 활성화한 경우 다음이 필요할 수 있습니다."SSH를 다시 비활성화하세요" 복구된 관리 노드에서.

더 많은 정보를 찾아보세요

- "영구 볼륨"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

저작권 정보

Copyright © 2025 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 그래픽, 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 없으며 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/TM에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.