NetApp HCI 관리

HCI

NetApp
December 22, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/hci19/docs/task_hci_manage_overview.html on December 22, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

NetApp HCI 관리 . . . 1
NetApp HCI 관리 개요 . . . 1
정규화된 도메인 이름 웹 UI 액세스를 구성합니다 . . . 1
NetApp HCI 및 NetApp SolidFire에서 자격 증명을 변경합니다 . . . 5
vCenter 및 ESXi 자격 증명을 업데이트합니다 . . . 9
NetApp HCI 스토리지 관리 . . . 12
관리 노드와 작업합니다 . . . 34
NetApp HCI 시스템의 전원을 끄거나 켭니다 . . . 84

NetApp HCI 관리

NetApp HCI 관리 개요

정규화된 도메인 이름을 구성하고 NetApp HCI, 사용자 계정, 스토리지 클러스터, 볼륨, 볼륨 액세스 그룹에 대한 자격 증명을 관리할 수 있습니다. 이니시에이터, 볼륨 QoS 정책 및 관리 노드

사용할 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

- "정규화된 도메인 이름 웹 UI 액세스를 구성합니다"
- "NetApp HCI에서 자격 증명을 변경합니다"
- "vCenter 및 ESXi 자격 증명을 업데이트합니다"
- "NetApp HCI 스토리지 자산 관리"
- "관리 노드와 작업합니다"
- "NetApp HCI 시스템의 전원을 끄거나 켭니다"

자세한 내용을 확인하십시오

- "NetApp HCI 리소스 페이지를 참조하십시오"

정규화된 도메인 이름 웹 UI 액세스를 구성합니다

Element 소프트웨어가 포함된 NetApp HCI 12.2 이상을 사용하면 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 사용하여 스토리지 클러스터 웹 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. FQDN을 사용하여 Element 웹 UI, 노드별 UI 또는 관리 노드 UI와 같은 웹 사용자 인터페이스에 액세스하려면 먼저 스토리지 클러스터 설정을 추가하여 클러스터에서 사용되는 FQDN을 식별해야 합니다.

이제 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 사용하여 스토리지 클러스터 웹 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. FQDN을 사용하여 Element 웹 UI, 노드별 UI 또는 관리 노드 UI와 같은 웹 사용자 인터페이스에 액세스하려면 먼저 스토리지 클러스터 설정을 추가하여 클러스터에서 사용되는 FQDN을 식별해야 합니다. 이를 통해 클러스터는 로그인 세션을 적절하게 리디렉션하고 다중 요소 인증을 위한 키 관리자 및 ID 공급자와 같은 외부 서비스와의 통합을 향상시킬 수 있습니다.

필요한 것

- 이 기능을 사용하려면 Element 12.2 이상이 필요합니다.
- NetApp 하이브리드 클라우드 제어 REST API를 사용하여 이 기능을 구성하려면 관리 서비스 2.15 이상이 필요합니다.
- NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용하여 이 기능을 구성하려면 관리 서비스 2.19 이상이 필요합니다.
- REST API를 사용하려면 버전 11.5 이상을 실행하는 관리 노드를 구축해야 합니다.
- 관리 노드 IP 주소 및 각 스토리지 클러스터 IP 주소로 올바르게 확인되는 각 스토리지 클러스터와 관리 노드에 대해 정규화된 도메인 이름이 필요합니다.

NetApp 하이브리드 클라우드 제어 및 REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 구성하거나 제거할 수 있습니다.

또한 잘못 구성된 FQDN의 문제를 해결할 수도 있습니다.

- NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 구성합니다
- REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 구성합니다
- NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 제거합니다
- REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 제거합니다
- 문제 해결

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 구성합니다

단계

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다.

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

2. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
3. 페이지 오른쪽 상단의 메뉴 아이콘을 선택합니다.
4. 구성 * 을 선택합니다.
5. 정규화된 도메인 이름 * 창에서 * 설정 * 을 선택합니다.
6. 결과 창에 관리 노드 및 각 스토리지 클러스터의 FQDN을 입력합니다.
7. 저장 * 을 선택합니다.

   정규화된 도메인 이름 * 창에는 연결된 MVIP 및 FQDN과 함께 각 스토리지 클러스터가 나열됩니다.

   FQDN 세트가 있는 연결된 스토리지 클러스터만 * 정규화된 도메인 이름 * 창에 나열됩니다.

REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 구성합니다

단계

1. 환경의 FQDN을 확인할 수 있도록 Element 스토리지 노드 및 관리 노드에 네트워크 환경에 대해 DNS가 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다. DNS를 설정하려면 스토리지 노드의 노드별 UI와 관리 노드로 이동한 다음 * 네트워크 설정 * > * 관리 네트워크 * 를 선택합니다.
   a. 스토리지 노드의 노드별 UI:'https://<storage_node_management_IP>:442`
   b. 관리 노드의 노드별 UI:'https://<management_node_IP>:442`
2. Element API를 사용하여 스토리지 클러스터 설정을 변경합니다.
   a. Element API에 액세스하고 'CreateClusterInterfacePreference' API 메소드를 사용하여 다음 클러스터 인터페이스 기본 설정을 만든 다음 기본 설정 값에 클러스터 MVIP FQDN을 삽입합니다.
      - 이름: mVIP_FQDN
      - 값: <클러스터 MVIP의 정규화된 도메인 이름>

예를 들어, FQDN은 'toragecluster.my.org`: 이다

```
https://<Cluster_MVIP>/json-
rpc/12.2?method=CreateClusterInterfacePreference&name=mvip_fqdn&value=st
oragecluster.my.org
```

3. 관리 노드에서 REST API를 사용하여 관리 노드 설정을 변경합니다.
   a. 관리 노드의 REST API UI에 접속하려면 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/mnode/2/'를 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

      ```
      https://<management_node_IP>/mnode/2/
      ```

   b. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 선택하고 Element 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   c. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   d. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.
   e. 창을 닫습니다.
   f. 가져오기/설정 * 을 선택합니다.
   g. 체험하기 * 를 선택합니다.
   h. Execute * 를 선택합니다.
   i. 프록시가 "use_proxy"에 표시된 대로 "true" 또는 "false"로 사용되는지 여부를 확인합니다.
   j. PUT/SETTINGS * 를 선택합니다.
   k. 체험하기 * 를 선택합니다.
   l. 요청 본문 영역에서 관리 노드 FQDN을 mnode_FQDN의 값으로 입력합니다. Use_proxy 매개 변수에 프록시를 사용할지 여부(이전 단계의 TRUE 또는 FALSE)를 지정합니다.

      ```
      {
        "mnode_fqdn": "mnode.my.org",
        "use_proxy": false
      }
      ```

   m. Execute * 를 선택합니다.

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 제거합니다

다음 절차를 사용하여 관리 노드 및 스토리지 클러스터에 대한 FQDN 웹 액세스를 제거할 수 있습니다.

단계

1. 정규화된 도메인 이름 * 창에서 * 편집 * 을 선택합니다.
2. 결과 창에서 * FQDN * 텍스트 필드의 내용을 삭제합니다.

3. 저장 * 을 선택합니다.

   창이 닫히고 FQDN이 * 정규화된 도메인 이름 * 창에 더 이상 나열되지 않습니다.

REST API를 사용하여 FQDN 웹 UI 액세스를 제거합니다

단계

1. Element API를 사용하여 스토리지 클러스터 설정을 변경합니다.

   a. Element API에 액세스하고 DeleteClusterInterfacePreference' API 메소드를 사용하여 다음 클러스터 인터페이스 기본 설정을 삭제합니다.

      - 이름: mVIP_FQDN

        예를 들면 다음과 같습니다.

```
https://<Cluster_MVIP>/json-
rpc/12.2?method=DeleteClusterInterfacePreference&name=mvip_fqdn
```

2. 관리 노드에서 REST API를 사용하여 관리 노드 설정을 변경합니다.

   a. 관리 노드의 REST API UI에 접속하려면 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/mnode/2/'를 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
https://<management_node_IP>/mnode/2/
```

   b. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 선택하고 Element 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

   c. Client ID를 mnode-client로 입력한다.

   d. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.

   e. 창을 닫습니다.

   f. PUT/SETTINGS * 를 선택합니다.

   g. 체험하기 * 를 선택합니다.

   h. 요청 본문 영역에 mnode_FQDN 파라미터 값을 입력하지 않는다. Use_proxy 매개 변수에 프록시 사용 여부('true' 또는 'false')도 지정합니다.

```
{
  "mnode_fqdn": "",
  "use_proxy": false
}
```

   i. Execute * 를 선택합니다.

문제 해결

FQDN이 잘못 구성된 경우 관리 노드, 스토리지 클러스터 또는 둘 모두를 액세스하는 데 문제가 있을 수 있습니다. 다음 정보를 사용하여 문제를 해결하십시오.

문제	원인	해상도
• FQDN을 사용하여 관리 노드 또는 스토리지 클러스터에 액세스하려고 하면 브라우저 오류가 발생합니다. • IP 주소를 사용하여 관리 노드 또는 스토리지 클러스터에 로그인할 수 없습니다.	관리 노드 FQDN과 스토리지 클러스터 FQDN이 모두 잘못 구성되었습니다.	이 페이지의 REST API 지침을 사용하여 관리 노드와 스토리지 클러스터 FQDN 설정을 제거하고 다시 구성합니다.
• 스토리지 클러스터 FQDN을 액세스하려고 하면 브라우저 오류가 발생합니다. • IP 주소를 사용하여 관리 노드 또는 스토리지 클러스터에 로그인할 수 없습니다.	관리 노드 FQDN이 올바르게 구성되었지만 스토리지 클러스터 FQDN이 잘못 구성되었습니다.	이 페이지의 REST API 지침을 사용하여 스토리지 클러스터 FQDN 설정을 제거하고 다시 구성합니다.
• 관리 노드 FQDN에 액세스하려고 하면 브라우저 오류가 발생합니다. • IP 주소를 사용하여 관리 노드와 스토리지 클러스터에 로그인할 수 있습니다.	관리 노드 FQDN이 잘못 구성되었지만 스토리지 클러스터 FQDN이 올바르게 구성되었습니다.	NetApp Hybrid Cloud Control에 로그인하여 UI의 관리 노드 FQDN 설정을 수정하거나 이 페이지의 REST API 지침을 사용하여 설정을 수정하십시오.

자세한 내용을 확인하십시오

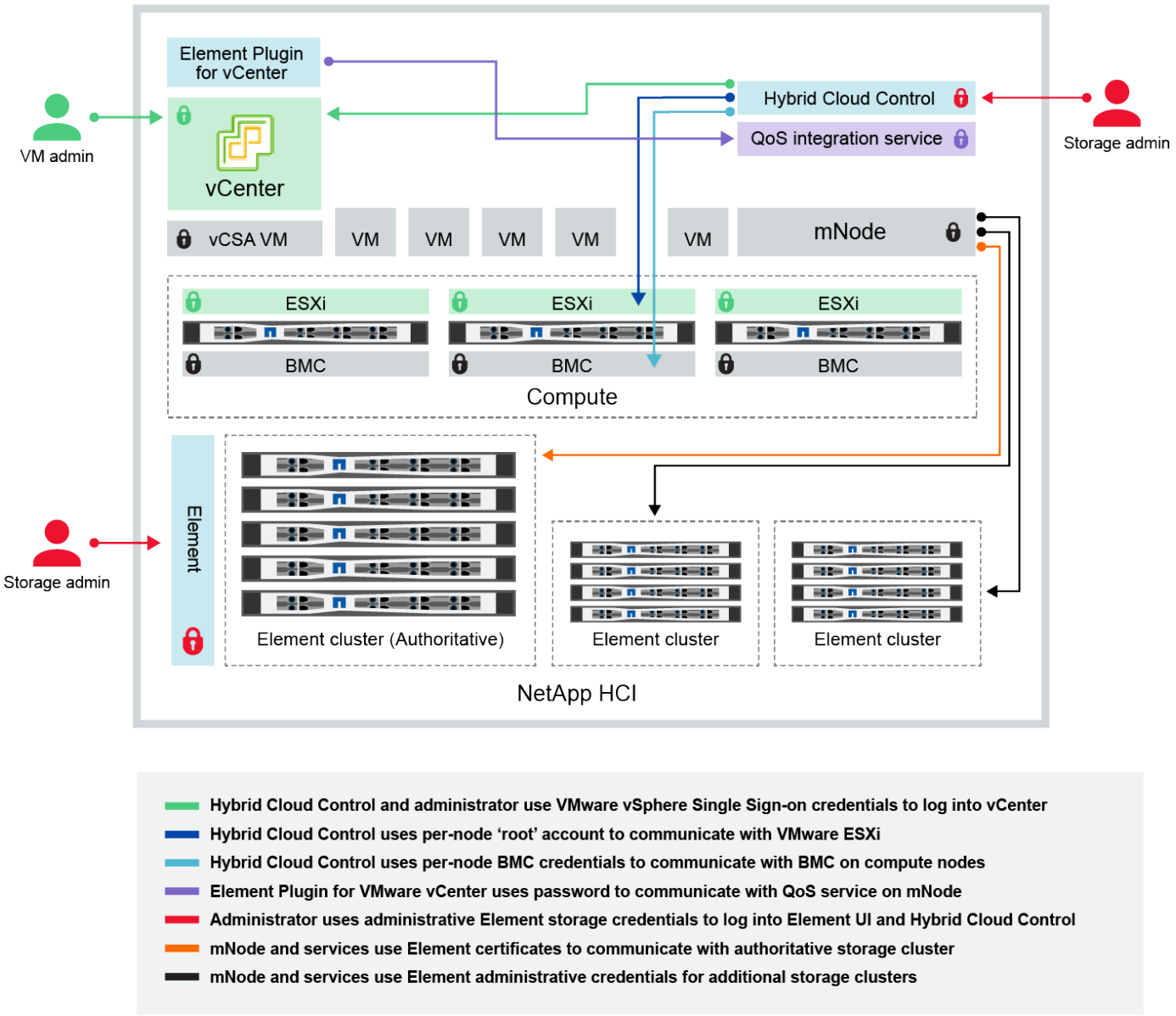
- "SolidFire 및 요소 문서의 CreateClusterInterfacePreference API 정보"
- "NetApp HCI 리소스 페이지를 참조하십시오"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"

NetApp HCI 및 NetApp SolidFire에서 자격 증명을 변경합니다

NetApp HCI 또는 NetApp SolidFire를 구축한 조직의 보안 정책에 따라 자격 증명 또는 암호를 변경하는 것이 일반적으로 보안 사례의 일부입니다. 암호를 변경하기 전에 배포의 다른 소프트웨어 구성 요소에 미치는 영향을 알고 있어야 합니다.

NetApp HCI 또는 NetApp SolidFire 구축의 구성 요소 중 하나에 대한 자격 증명을 변경하는 경우 다음 표에서는 다른 구성 요소에 미치는 영향에 대한 지침을 제공합니다.

NetApp HCI 구성 요소 상호 작용
:


Element Plugin for vCenter
VM admin
vCenter
Hybrid Cloud Control
QoS integration service
Storage admin
vCSA VM
VM
VM
VM
VM
VM
mNode
ESXi
ESXi
ESXi
BMC
BMC
BMC
Compute
Storage admin
Element
Element cluster (Authoritative)
Element cluster
Element cluster
NetApp HCI
Hybrid Cloud Control and administrator use VMware vSphere Single Sign-on credentials to log into vCenter
Hybrid Cloud Control uses per-node 'root' account to communicate with VMware ESXi
Hybrid Cloud Control uses per-node BMC credentials to communicate with BMC on compute nodes
Element Plugin for VMware vCenter uses password to communicate with QoS service on mNode
Administrator uses administrative Element storage credentials to log into Element UI and Hybrid Cloud Control
mNode and services use Element certificates to communicate with authoritative storage cluster
mNode and services use Element administrative credentials for additional storage clusters

자격 증명 유형 및 아이콘	관리자별 사용	이 지침을 참조하십시오
요소 자격 증명	• 는 *:NetApp HCI 및 SolidFire에 적용됩니다 관리자는 다음 자격 증명을 사용하여 에 로그인합니다. • Element 스토리지 클러스터의 요소 사용자 인터페이스 • 관리 노드에서의 하이브리드 클라우드 제어(mnode) Hybrid Cloud Control은 여러 스토리지 클러스터를 관리할 때 mnode가 처음에 설정한 _authoritative cluster_로 알려진 스토리지 클러스터에 대한 관리자 자격 증명만 수락합니다. 나중에 하이브리드 클라우드 제어에 추가된 스토리지 클러스터의 경우 mnode는 관리자 자격 증명을 안전하게 저장합니다. 이후에 추가된 스토리지 클러스터에 대한 자격 증명이 변경된 경우 mnode API를 사용하여 mnode에서도 자격 증명을 업데이트해야 합니다.	• "스토리지 클러스터 관리자 암호를 업데이트합니다". • 를 사용하여 mnode의 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 업데이트합니다 "modifyclusteradmin API를 사용합니다".
vSphere SSO(Single Sign-On) 자격 증명	• 는 *:NetApp HCI에만 적용됩니다 관리자는 이러한 자격 증명을 사용하여 VMware vSphere Client에 로그인합니다. vCenter가 NetApp HCI 설치의 일부인 경우 자격 증명은 다음과 같이 NetApp 배포 엔진에서 구성됩니다. • username@vsphere.loca l 에 지정된 암호 및 를 입력합니다 • administrator@vsphere.loca l 을 입력합니다. 기존 vCenter를 사용하여 NetApp HCI를 구축하면 IT VMware 관리자가 vSphere Single Sign-On 자격 증명을 관리합니다.	"vCenter 및 ESXi 자격 증명을 업데이트합니다".
베이스보드 관리 컨트롤러(BMC) 자격 증명	• 는 *:NetApp HCI에만 적용됩니다 관리자는 이러한 자격 증명을 사용하여 NetApp HCI 배포에서 NetApp 컴퓨팅 노드의 BMC에 로그인합니다. BMC는 기본 하드웨어 모니터링 및 가상 콘솔 기능을 제공합니다. 각 NetApp 컴퓨팅 노드에 대한 BMC(*IPMI* 라고도 함) 자격 증명은 NetApp HCI 배포의 mnode에 안전하게 저장됩니다. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에서는 서비스 계정 용량의 BMC 자격 증명을 사용하여 컴퓨팅 노드 펌웨어 업그레이드 중에 컴퓨팅 노드의 BMC와 통신합니다. BMC 자격 증명이 변경되면 해당 컴퓨팅 노드의 자격 증명이 mnode에서도 업데이트되어야 모든 하이브리드 클라우드 제어 기능을 유지할 수 있습니다.	• "NetApp HCI의 각 노드에 대해 IPMI를 구성합니다". • H410C, H610C 및 H615C 노드의 경우 "기본 IPMI 암호를 변경합니다". • H410S 및 H610S 노드의 경우 "기본 IPM 암호를 변경합니다". • "관리 노드에서 BMC 자격 증명을 변경합니다".

자격 증명 유형 및 아이콘	관리자별 사용	이 지침을 참조하십시오
ESXi 자격 증명	• 는 *:NetApp HCI에만 적용됩니다 관리자는 SSH 또는 로컬 루트 계정이 있는 로컬 DCUI를 사용하여 ESXi 호스트에 로그인할 수 있습니다. NetApp HCI 배포에서는 사용자 이름이 '루트'이고 NetApp 배포 엔진에서 해당 컴퓨팅 노드를 처음 설치할 때 암호를 지정했습니다. 각 NetApp 컴퓨팅 노드의 ESXi 루트 자격 증명은 NetApp HCI 구축의 mnode에 안전하게 저장됩니다. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에서는 서비스 계정 용량의 자격 증명을 사용하여 컴퓨팅 노드 펌웨어 업그레이드 및 상태 점검 중에 ESXi 호스트와 직접 통신합니다. VMware 관리자가 ESXi 루트 자격 증명을 변경하면 하이브리드 클라우드 제어 기능을 유지하려면 해당 컴퓨팅 노드의 자격 증명을 mnode에서 업데이트해야 합니다.	"vCenter 및 ESXi 호스트에 대한 자격 증명을 업데이트합니다".
QoS 통합 암호입니다	• 는 *:NetApp HCI에 적용되며 SolidFire에서는 선택 사항입니다 관리자의 대화형 로그인에는 사용되지 않습니다. VMware vSphere와 Element 소프트웨어 간의 QoS 통합은 다음을 통해 활성화됩니다. • vCenter Server용 Element 플러그인 및 입니다 • mnode의 QoS 서비스. 인증을 위해 QoS 서비스는 이 컨텍스트에서만 사용되는 암호를 사용합니다. QoS 암호는 vCenter Server용 Element 플러그인을 처음 설치하는 동안 또는 NetApp HCI 구축 중에 자동으로 생성되는 동안 지정됩니다. 다른 구성 요소에 영향을 주지 않습니다.	"vCenter Server용 NetApp Element 플러그인에서 QoSSIOC 자격 증명을 업데이트합니다". vCenter Server SIOC용 NetApp Element 플러그인은 _ QoSSIOC 암호 _ 라고도 합니다. https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Storage_Software/Element_Plug-in_for_vCenter_server/mNode_Status_shows_as_'Network_Down'_or_'Down'_in_the_mNode_Settings_tab_of_the_Element_Plugin_for_vCenter_(VCP) [vCenter Server용 Element Plug-in KB 문서^]를 검토합니다.

자격 증명 유형 및 아이콘	관리자별 사용	이 지침을 참조하십시오
vCenter Service Appliance 자격 증명	• 는 NetApp 배포 엔진에서 설정한 경우에만 *:NetApp HCI에 적용됩니다 관리자는 vCenter Server 어플라이언스 가상 머신에 로그인할 수 있습니다. NetApp HCI 배포에서는 사용자 이름이 '루트'이고 NetApp 배포 엔진에서 해당 컴퓨팅 노드를 처음 설치할 때 암호를 지정했습니다. 구축된 VMware vSphere 버전에 따라 vSphere Single Sign-On 도메인의 특정 관리자도 어플라이언스에 로그인할 수 있습니다. 다른 구성 요소에 영향을 주지 않습니다.	변경할 필요가 없습니다.
NetApp 관리 노드 관리자 자격 증명	• 는 *:NetApp HCI에 적용되며 SolidFire에서는 선택 사항입니다 관리자는 NetApp 관리 노드 가상 머신에 로그인하여 고급 구성 및 문제 해결을 수행할 수 있습니다. 구축된 관리 노드 버전에 따라 SSH를 통한 로그인은 기본적으로 사용되지 않습니다. NetApp HCI 구축 시 NetApp 구축 엔진에서 해당 컴퓨팅 노드를 처음 설치할 때 사용자가 사용자 이름과 암호를 지정했습니다. 다른 구성 요소에 영향을 주지 않습니다.	변경할 필요가 없습니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "Element 소프트웨어 기본 SSL 인증서를 변경합니다"
- "노드의 IPMI 암호를 변경합니다"
- "다중 요소 인증을 사용합니다"
- "외부 키 관리를 시작합니다"
- "FIPS 드라이브를 지원하는 클러스터를 생성합니다"

vCenter 및 ESXi 자격 증명을 업데이트합니다

NetApp HCI 설치를 위한 NetApp 하이브리드 클라우드 제어의 모든 기능을 유지하려면 vCenter 및 ESXi 호스트에서 자격 증명을 변경할 때 관리 노드의 자산 서비스에서 해당 자격 증명을 업데이트해야 합니다.

이 작업에 대해

NetApp 하이브리드 클라우드 제어는 vCenter 및 VMware vSphere ESXi를 실행하는 개별 컴퓨팅 노드와 통신하여 대시보드에 대한 정보를 검색하고 펌웨어, 소프트웨어 및 드라이버의 롤링 업그레이드를 지원합니다. NetApp 하이브리드 클라우드 제어와 관리 노드의 관련 서비스는 자격 증명(사용자 이름/암호)을 사용하여 VMware vCenter 및 ESXi에 대해 인증합니다.

이러한 구성 요소 간의 통신에 장애가 발생할 경우 NetApp 하이브리드 클라우드 제어와 vCenter에서 인증 문제가

발생하면 오류 메시지가 표시됩니다. NetApp 하이브리드 클라우드 컨트롤은 NetApp HCI 설치에서 관련 VMware vCenter 인스턴스와 통신할 수 없는 경우 빨간색 오류 배너를 표시합니다. VMware vCenter는 오래된 자격 증명을 사용하는 NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 따라 개별 ESXi 호스트의 ESXi 계정 잠금 메시지를 표시합니다.

NetApp HCI의 관리 노드는 다음 이름을 사용하여 이러한 구성 요소를 참조합니다.

- "컨트롤러 자산"은 NetApp HCI 설치와 연결된 vCenter 인스턴스입니다.
- "Compute node assets"는 NetApp HCI 설치의 ESXi 호스트입니다.

NetApp 배포 엔진을 사용하여 NetApp HCI를 처음 설치하는 동안 관리 노드는 vCenter에 대해 지정한 관리 사용자의 자격 증명과 ESXi 서버에 "루트" 계정 암호를 저장했습니다.

관리 노드 REST API를 사용하여 vCenter 암호를 업데이트합니다

다음 단계에 따라 컨트롤러 자산을 업데이트합니다. 을 참조하십시오 "기존 컨트롤러 자산을 보거나 편집합니다".

관리 노드 REST API를 사용하여 ESXi 암호를 업데이트합니다

단계

1. 관리 노드 REST API 사용자 인터페이스에 대한 개요를 보려면 를 참조하십시오 "관리 노드 REST API 사용자 인터페이스 개요".
2. 관리 노드에서 관리 서비스를 위한 REST API UI 액세스:

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

   관리 노드 IP>를 NetApp HCI에 사용되는 관리 네트워크에서 관리 노드의 IPv4 주소로 바꿉니다.

3. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. NetApp SolidFire 클러스터 관리 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.
4. REST API UI에서 * get s./assets/compute_nodes * 를 클릭합니다.

   이 명령어는 관리 노드에 저장된 컴퓨팅 노드 자산의 레코드를 조회한다.

   UI에서 이 API로 직접 연결되는 링크는 다음과 같습니다.

   ```
   https://<ManagementNodeIP>/mnode/#/assets/routes.v1.assets_api.get_compu
   te_nodes
   ```

5. 체험하기 * 를 클릭합니다.
6. Execute * 를 클릭합니다.

7. 응답 본문에서 업데이트된 자격 증명이 필요한 컴퓨팅 노드 자산 레코드를 식별합니다. "IP" 및 "host_name" 속성을 사용하여 올바른 ESXi 호스트 레코드를 찾을 수 있습니다.

```
"config": { },
"credentialid": <credential_id>,
"hardware_tag": <tag>,
"host_name": <host_name>,
"id": <id>,
"ip": <ip>,
"parent": <parent>,
"type": ESXi Host
```

> 다음 단계에서는 컴퓨팅 자산 레코드의 "상위" 및 "ID" 필드를 사용하여 업데이트할 레코드를 참조합니다.

8. 특정 컴퓨팅 노드 자산을 구성합니다.

   a. put/assets/{asset_id}/compute-nodes/{compute_id} * 를 클릭합니다.

      UI에서 API에 대한 직접 링크는 다음과 같습니다.

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/#/assets/routes.v1.assets_api.put_assets_compute_id
```

   a. 체험하기 * 를 클릭합니다.
   b. "parent" 정보로 "asset_id"를 입력합니다.
   c. "id" 정보로 "compute_id"를 입력합니다.
   d. 사용자 인터페이스에서 요청 본문을 수정하여 컴퓨팅 자산 레코드의 암호 및 사용자 이름 매개변수만 업데이트합니다.

```
{
"password": "<password>",
"username": "<username>"
}
```

   e. Execute * 를 클릭합니다.
   f. 새 자격 증명이 참조된 컴퓨팅 자산 레코드에 저장되었음을 나타내는 HTTP 200 응답인지 확인합니다

9. 새 암호로 업데이트해야 하는 추가 컴퓨팅 노드 자산에 대해 앞의 두 단계를 반복합니다.
10. 로 이동합니다 https://<mNode_ip>/inventory/1/.

   a. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.

      i. NetApp SolidFire 클러스터 관리 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

    ii. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
    iii. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
    iv. 창을 닫습니다.
  b. REST API UI에서 * Get/Installations * 를 클릭합니다.
  c. 체험하기 * 를 클릭합니다.
  d. 새로 고침 설명 드롭다운 목록에서 * True * 를 선택합니다.
  e. Execute * 를 클릭합니다.
  f. 응답이 HTTP 200인지 확인합니다.
11. vCenter의 계정 잠금 메시지가 사라질 때까지 약 15분 정도 기다립니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

NetApp HCI 스토리지 관리

NetApp HCI 스토리지 관리 개요

NetApp HCI을 사용하면 NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 통해 이러한 스토리지 자산을 관리할 수 있습니다.

- "사용자 계정을 만들고 관리합니다"
- "스토리지 클러스터를 추가하고 관리합니다"
- "볼륨 생성 및 관리"
- "볼륨 액세스 그룹을 생성하고 관리합니다"
- "이니시에이터를 생성 및 관리합니다"
- "볼륨 QoS 정책 생성 및 관리"

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 사용자 계정을 만들고 관리합니다

Element 기반 스토리지 시스템에서 권한 있는 클러스터 사용자를 생성하여 "관리자" 또는 "읽기 전용" 사용자에게 부여할 사용 권한에 따라 NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 대한 로그인 액세스를 허용할 수 있습니다. 클러스터 사용자 외에도 볼륨 계정이 있어 클라이언트가 스토리지 노드의 볼륨에 연결할 수 있습니다.

다음 유형의 계정을 관리합니다.

- 권한 있는 클러스터 계정을 관리합니다
- 볼륨 계정 관리

LDAP를 설정합니다

모든 사용자 계정에 LDAP를 사용하려면 먼저 LDAP를 활성화해야 합니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 오른쪽 위 옵션 아이콘을 클릭하고 * 사용자 관리 * 를 선택합니다.
3. 사용자 페이지에서 * LDAP 구성 * 을 클릭합니다.
4. LDAP 구성을 정의합니다.
5. Search and Bind 또는 Direct Bind의 인증 유형을 선택합니다.
6. 변경 사항을 저장하기 전에 페이지 상단의 * LDAP 로그인 테스트 * 를 클릭하고, 이미 알고 있는 사용자의 사용자 이름과 암호를 입력한 다음 * 테스트 * 를 클릭합니다.
7. 저장 * 을 클릭합니다.

권한 있는 클러스터 계정을 관리합니다

"권한 있는 사용자 계정" NetApp 하이브리드 클라우드 제어의 오른쪽 상단 메뉴 사용자 관리 옵션에서 관리합니다. 이러한 유형의 계정을 사용하면 노드 및 클러스터의 NetApp 하이브리드 클라우드 제어 인스턴스와 연결된 스토리지 자산에 대해 인증을 받을 수 있습니다. 이 계정을 사용하면 모든 클러스터에서 볼륨, 계정, 액세스 그룹 등을 관리할 수 있습니다.

권한 있는 클러스터 계정을 생성합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 계정을 생성할 수 있습니다.

이 계정을 사용하여 하이브리드 클라우드 제어, 클러스터의 노드별 UI 및 NetApp Element 소프트웨어의 스토리지 클러스터에 로그인할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 오른쪽 위 옵션 아이콘을 클릭하고 * 사용자 관리 * 를 선택합니다.
3. 사용자 생성 * 을 선택합니다.
4. 클러스터 또는 LDAP의 인증 유형을 선택합니다.
5. 다음 중 하나를 완료합니다.
    - LDAP를 선택한 경우 DN을 입력합니다.

> LDAP를 사용하려면 먼저 LDAP 또는 LDAPS를 활성화해야 합니다. 을 참조하십시오 LDAP를 설정합니다.

- 인증 유형으로 클러스터 를 선택한 경우 새 계정의 이름과 암호를 입력합니다.

6. 관리자 또는 읽기 전용 권한을 선택합니다.

> NetApp Element 소프트웨어의 사용 권한을 보려면 * 레거시 사용 권한 표시 * 를 클릭합니다. 이러한 권한의 하위 집합을 선택하면 계정에 읽기 전용 권한이 할당됩니다. 모든 기존 권한을 선택하면 계정에 관리자 권한이 할당됩니다.

> 그룹의 모든 하위 구성원이 사용 권한을 상속하도록 하려면 LDAP 서버에 DN 조직 관리 그룹을 만듭니다. 해당 그룹의 모든 하위 계정은 해당 권한을 상속합니다.

7. "NetApp 최종 사용자 라이센스 계약을 읽고 동의합니다."를 나타내는 상자를 선택합니다.
8. 사용자 생성 * 을 클릭합니다.

권한 있는 클러스터 계정을 편집합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 사용자 계정의 사용 권한이나 암호를 변경할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 아이콘을 클릭하고 * 사용자 관리 * 를 선택합니다.
3. 선택적으로 * Cluster *, * LDAP * 또는 * IDP * 를 선택하여 사용자 계정 목록을 필터링합니다.

   LDAP를 사용하여 스토리지 클러스터의 사용자를 구성한 경우 해당 계정에는 사용자 유형이 "LDAP"로 표시됩니다. IdP를 사용하여 스토리지 클러스터의 사용자를 구성한 경우 해당 계정에는 "IDP"의 사용자 유형이 표시됩니다.

4. 테이블의 * Actions * 열에서 계정 메뉴를 확장하고 * Edit * 를 선택합니다.
5. 필요에 따라 변경합니다.
6. 저장 * 을 선택합니다.
7. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에서 로그아웃
8. "자격 증명을 업데이트합니다" NetApp 하이브리드 클라우드 제어 API를 사용하여 권한 있는 클러스터 자산에 대해

> NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI에서 재고를 업데이트하는 데 최대 2분이 걸릴 수 있습니다. 재고를 수동으로 새로 고치려면 REST API UI 인벤토리 서비스 https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/` 액세스하여 클러스터에 대해 Get/installsi./{id}를 실행합니다.

9. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 로그인

권한 있는 사용자 계정을 삭제합니다

더 이상 필요하지 않은 계정을 하나 이상 삭제할 수 있습니다. LDAP 사용자 계정을 삭제할 수 있습니다.

권한 있는 클러스터에 대한 기본 관리자 사용자 계정은 삭제할 수 없습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여

로그인하십시오.

2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 아이콘을 클릭하고 * 사용자 관리 * 를 선택합니다.
3. 사용자 테이블의 * 작업 * 열에서 계정 메뉴를 확장하고 * 삭제 * 를 선택합니다.
4. 예 * 를 선택하여 삭제를 확인합니다.

볼륨 계정 관리

"볼륨 계정" NetApp 하이브리드 클라우드 제어 볼륨 표 내에서 관리됩니다. 이러한 계정은 생성된 스토리지 클러스터에만 한정됩니다. 이러한 유형의 계정을 사용하면 네트워크 전체의 볼륨에 대한 권한을 설정할 수 있지만, 이러한 볼륨 외부에는 영향을 미치지 않습니다.

볼륨 계정에는 할당된 볼륨에 액세스하는 데 필요한 CHAP 인증이 포함되어 있습니다.

볼륨 계정을 생성합니다

이 볼륨에 해당하는 계정을 생성합니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 * Storage * > * Volumes * 를 선택합니다.
3. Accounts * 탭을 선택합니다.
4. 계정 만들기 * 버튼을 선택합니다.
5. 새 계정의 이름을 입력합니다.
6. CHAP 설정 섹션에서 다음 정보를 입력합니다.
   - CHAP 노드 세션 인증을 위한 이니시에이터 암호
   - CHAP 노드 세션 인증을 위한 타겟 암호

   두 암호를 자동으로 생성하려면 자격 증명 필드를 비워 둡니다.

7. 계정 만들기 * 를 선택합니다.

볼륨 계정을 편집합니다

CHAP 정보를 변경하고 계정이 활성 상태인지 또는 잠겨 있는지 여부를 변경할 수 있습니다.

관리 노드와 연결된 계정을 삭제하거나 잠그면 관리 노드에 액세스할 수 없게 됩니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 * Storage * > * Volumes * 를 선택합니다.
3. Accounts * 탭을 선택합니다.
4. 테이블의 * Actions * 열에서 계정 메뉴를 확장하고 * Edit * 를 선택합니다.

5. 필요에 따라 변경합니다.
6. 예 * 를 선택하여 변경 사항을 확인합니다.

볼륨 계정을 삭제합니다

더 이상 필요하지 않은 계정을 삭제합니다.

볼륨 계정을 삭제하기 전에 먼저 계정과 연결된 볼륨을 삭제하고 제거하십시오.

관리 노드와 연결된 계정을 삭제하거나 잠그면 관리 노드에 액세스할 수 없게 됩니다.

관리 서비스와 연결된 영구 볼륨은 설치 또는 업그레이드 중에 새 계정에 할당됩니다. 영구 볼륨을 사용하는 경우 볼륨이나 연결된 계정을 수정하거나 삭제하지 마십시오. 이러한 계정을 삭제하면 관리 노드를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 * Storage * > * Volumes * 를 선택합니다.
3. Accounts * 탭을 선택합니다.
4. 테이블의 * Actions * 열에서 계정 메뉴를 확장하고 * Delete * 를 선택합니다.
5. 예 * 를 선택하여 삭제를 확인합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "어카운트에 대해 알아보십시오"
- "사용자 계정 작업"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 스토리지 클러스터를 추가하고 관리합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어(HCC)를 사용하여 관리할 수 있도록 스토리지 클러스터를 관리 노드 자산 인벤토리에 추가할 수 있습니다. 시스템 설정 중에 추가된 첫 번째 스토리지 클러스터가 기본값입니다 "권한 있는 스토리지 클러스터"하지만 HCC UI를 사용하여 추가 클러스터를 추가할 수 있습니다.

스토리지 클러스터를 추가한 후에는 HCC를 사용하여 더 이상 관리할 필요가 없는 경우 클러스터 성능을 모니터링하고, 관리 자산의 스토리지 클러스터 자격 증명을 변경하거나, 관리 노드 자산 인벤토리에서 스토리지 클러스터를 제거할 수 있습니다.

Element 12.2부터 를 사용할 수 있습니다 "유지보수 모드" 스토리지 클러스터 노드에 대한 유지보수 모드를 설정 및 해제하는 기능 옵션입니다.

필요한 것

- * 클러스터 관리자 권한 *: 에 대한 관리자 권한이 있습니다 "권한 있는 스토리지 클러스터". 권한 있는 클러스터는 시스템 설치 중에 관리 노드 인벤토리에 추가된 첫 번째 클러스터입니다.
- * Element 소프트웨어 *: 스토리지 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행하고 있습니다.
- * 관리 노드 *: 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.
- * 관리 서비스 *: 관리 서비스 번들을 버전 2.17 이상으로 업데이트했습니다.

옵션

- 스토리지 클러스터를 추가합니다
- 스토리지 클러스터 상태를 확인합니다
- 스토리지 클러스터 자격 증명을 편집합니다
- 스토리지 클러스터를 제거합니다
- 유지보수 모드를 설정 및 해제합니다

스토리지 클러스터를 추가합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 스토리지 클러스터를 관리 노드 자산 인벤토리에 추가할 수 있습니다. 이를 통해 HCC UI를 사용하여 클러스터를 관리하고 모니터링할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 신뢰할 수 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 * 구성 * 을 선택합니다.
3. Storage Clusters * 창에서 * Storage Cluster Details * 를 선택합니다.
4. Add Storage Cluster * 를 선택합니다.
5. 다음 정보를 입력합니다.
    - 스토리지 클러스터 관리 가상 IP 주소입니다

      현재 관리 노드에서 관리되지 않는 원격 스토리지 클러스터만 추가할 수 있습니다.

    - 스토리지 클러스터 사용자 이름 및 암호
6. 추가 * 를 선택합니다.

   스토리지 클러스터를 추가하면 클러스터 인벤토리가 새로 고쳐집니다. 새로 추가된 항목을 표시하는 데 최대 2분이 걸릴 수 있습니다. 변경 내용을 보려면 브라우저에서 페이지를 새로 고쳐야 할 수 있습니다.

7. Element ESDS 클러스터를 추가하는 경우 SSH 개인 키와 SSH 사용자 계정을 입력하거나 업로드합니다.

스토리지 클러스터 상태를 확인합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용하여 스토리지 클러스터 자산의 연결 상태를 모니터링할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 신뢰할 수 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 * 구성 * 을 선택합니다.
3. 인벤토리에서 스토리지 클러스터의 상태를 검토합니다.
4. Storage Clusters * 창에서 * Storage Cluster Details * 를 선택하여 자세한 내용을 확인하십시오.

스토리지 클러스터 자격 증명을 편집합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용하여 스토리지 클러스터의 관리자 사용자 이름 및 암호를 편집할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 신뢰할 수 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 * 구성 * 을 선택합니다.
3. Storage Clusters * 창에서 * Storage Cluster Details * 를 선택합니다.
4. 클러스터의 * Actions * 메뉴를 선택하고 * Edit Cluster Credentials * 를 선택합니다.
5. 스토리지 클러스터 사용자 이름 및 암호를 업데이트합니다.
6. 저장 * 을 선택합니다.

스토리지 클러스터를 제거합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어에서 스토리지 클러스터를 제거하면 관리 노드 인벤토리에서 클러스터가 제거됩니다. 스토리지 클러스터를 제거한 후에는 HCC에서 클러스터를 더 이상 관리할 수 없으며 해당 관리 IP 주소로 직접 이동하여 클러스터에 액세스할 수 있습니다.

> 인벤토리에서 권한 있는 클러스터를 제거할 수 없습니다. 권한 있는 클러스터를 확인하려면 * 사용자 관리 > 사용자 * 로 이동하십시오. 권한 있는 클러스터는 * 사용자 * 제목 옆에 나열됩니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 신뢰할 수 있는 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 * 구성 * 을 선택합니다.
3. Storage Clusters * 창에서 * Storage Cluster Details * 를 선택합니다.
4. 클러스터의 * Actions * 메뉴를 선택하고 * Remove Storage Cluster * 를 선택합니다.

   > Yes * NEXT를 클릭하면 클러스터에서 설치가 제거됩니다.

5. 예 * 를 선택합니다.

유지보수 모드를 설정 및 해제합니다

여기 "유지보수 모드" 기능 옵션은 에 대한 기능을 제공합니다 활성화 및 사용 안 함 스토리지 클러스터 노드의 유지보수 모드입니다.

필요한 것

- Element 소프트웨어 *: 스토리지 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 12.2 이상을 실행하고 있습니다.
- * 관리 노드 *: 12.2 버전 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.
- * 관리 서비스 *: 관리 서비스 번들을 버전 2.19 이상으로 업데이트했습니다.
- 관리자 수준에서 로그인할 수 있는 액세스 권한이 있습니다.

유지보수 모드를 활성화합니다

다음 절차를 사용하여 스토리지 클러스터 노드에 대한 유지보수 모드를 설정할 수 있습니다.

> 한 번에 하나의 노드만 유지보수 모드에 있을 수 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 관리 노드의 IP 주소를 엽니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

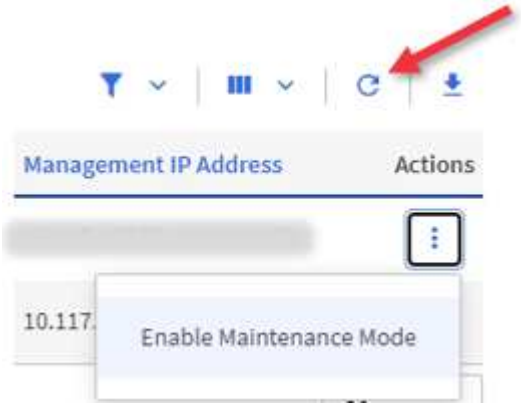
```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.

> 유지보수 모드 기능 옵션은 읽기 전용 수준에서 비활성화됩니다.

3. 왼쪽 탐색 파란색 상자에서 NetApp HCI 설치를 선택합니다.
4. 왼쪽 탐색 창에서 * 노드 * 를 선택합니다.
5. 저장소 인벤토리 정보를 보려면 * 저장소 * 를 선택합니다.
6. 스토리지 노드에서 유지보수 모드 설정:

> 스토리지 노드 테이블은 사용자가 시작하지 않은 작업에 대해 2분마다 자동으로 업데이트됩니다. 작업을 수행하기 전에 노드 테이블의 오른쪽 위에 있는 새로 고침 아이콘을 사용하여 노드 테이블을 새로 고칠 수 있습니다.



a. Actions * 에서 * Enable Maintenance Mode * 를 선택합니다.

유지보수 모드 * 가 활성화되어 있는 동안에는 선택한 노드 및 동일한 클러스터의 다른 모든 노드에 대해 유지보수 모드 작업을 수행할 수 없습니다.

유지보수 모드 * 활성화 * 가 완료된 후 * 노드 상태 * 열에는 유지보수 모드에 있는 노드에 대해 렌치 아이콘과 " * 유지보수 모드 * " 텍스트가 표시됩니다.

유지 관리 모드를 비활성화합니다

노드가 유지보수 모드로 성공적으로 배치되면 이 노드에 대해 * 유지보수 모드 비활성화 * 작업을 사용할 수 있습니다. 유지 관리를 진행 중인 노드에서 유지보수 모드가 성공적으로 비활성화될 때까지 다른 노드의 작업을 사용할 수 없습니다.

단계

1. 유지보수 모드의 노드에 대해 * Actions * 에서 * Disable Maintenance Mode * 를 선택합니다.

   유지보수 모드 * 가 비활성화되어 있는 동안에는 선택한 노드 및 동일한 클러스터의 다른 모든 노드에 대해 유지보수 모드 작업을 수행할 수 없습니다.

   유지 관리 모드 * 비활성화 * 가 완료되면 * 노드 상태 * 열에 * 활성 * 이 표시됩니다.

   > 노드가 유지보수 모드일 때는 새 데이터를 허용하지 않습니다. 따라서 노드가 유지보수 모드를 종료하기 전에 데이터를 백업해야 하므로 유지보수 모드를 비활성화하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있습니다. 유지보수 모드에서 오래 사용할 경우 유지보수 모드를 사용하지 않는 데 더 오래 걸릴 수 있습니다.

문제 해결

유지보수 모드를 활성화하거나 비활성화할 때 오류가 발생하면 노드 테이블 상단에 배너 오류가 표시됩니다. 오류에 대한 자세한 내용을 보려면 배너에 제공된 * 세부 정보 표시 * 링크를 선택하여 API가 반환하는 내용을 표시할 수 있습니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "스토리지 클러스터 자산을 생성하고 관리합니다"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 볼륨 생성 및 관리

볼륨을 생성하고 해당 볼륨을 지정된 계정에 연결할 수 있습니다. 볼륨과 계정을 연결하면 iSCSI 초기자 및 CHAP 자격 증명을 통해 계정에 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

생성 중에 볼륨의 QoS 설정을 지정할 수 있습니다.

NetApp 하이브리드 클라우드 제어에서 볼륨을 관리하는 방법은 다음과 같습니다.

- 볼륨을 생성합니다
- 볼륨에 QoS 정책을 적용합니다
- 볼륨을 편집합니다

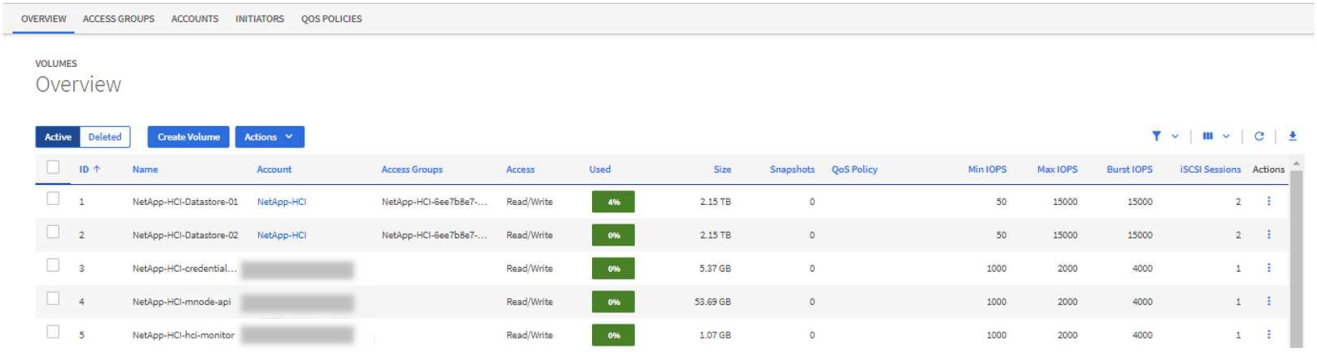
- 클론 볼륨
- 볼륨 액세스 그룹에 볼륨을 추가합니다
- 볼륨을 삭제합니다
- 삭제된 볼륨을 복원합니다
- 삭제된 볼륨을 제거합니다

볼륨을 생성합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 스토리지 볼륨을 생성할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 탭을 선택합니다.



4. Create Volume * 을 선택합니다.
5. 새 볼륨의 이름을 입력합니다.
6. 볼륨의 총 크기를 입력합니다.

> 기본 볼륨 크기 선택은 GB입니다. GB 또는 GiB 단위로 측정된 크기를 사용하여 볼륨을 생성할 수 있습니다. 1GB = 1,000,000바이트 1GiB = 1 073 741 824바이트

7. 볼륨의 블록 크기를 선택합니다.
8. 계정 * 목록에서 볼륨에 액세스할 수 있는 계정을 선택합니다.

   계정이 없는 경우 * 새 계정 만들기 * 를 클릭하고 새 계정 이름을 입력한 다음 * 계정 만들기 * 를 클릭합니다. 계정이 생성되고 * Account * (계정 *) 목록의 새 볼륨과 연결됩니다.

> 계정이 50개를 초과하는 경우 목록이 나타나지 않습니다. 입력을 시작하면 자동 완성 기능이 사용자가 선택할 수 있는 값을 표시합니다.

9. 볼륨에 대한 서비스 품질을 구성하려면 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 서비스 품질 설정 * 에서 IOPS에 대해 사용자 지정된 최소, 최대 및 버스트 값을 설정하거나 기본 QoS 값을

사용합니다.

- Assign Quality of Service Policy *(서비스 품질 정책 할당 *) 토글을 활성화하고 결과 목록에서 기존 QoS 정책을 선택하여 기존 QoS 정책을 선택합니다.
- Assign Quality of Service Policy *(서비스 품질 정책 할당 *) 토글을 활성화하고 * Create New QoS Policy *(새 QoS 정책 생성 *)를 클릭하여 새 QoS 정책을 생성하고 할당합니다. 결과 창에 QoS 정책 이름을 입력한 다음 QoS 값을 입력합니다. 완료되면 * 서비스 품질 정책 생성 * 을 클릭합니다.

최대 또는 버스트 IOPS 값이 20,000 IOPS 이상인 볼륨은 단일 볼륨에서 이러한 IOPS 수준을 달성하기 위해 큐 길이가 크거나 여러 세션이 필요할 수 있습니다.

10. Create Volume * 을 클릭합니다.

볼륨에 **QoS** 정책을 적용합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 기존 스토리지 볼륨에 QoS 정책을 적용할 수 있습니다. 볼륨에 대한 사용자 지정 QoS 값을 설정해야 하는 경우 를 수행할 수 있습니다 볼륨을 편집합니다. 새 QoS 정책을 생성하려면 를 참조하십시오 "볼륨 QoS 정책 생성 및 관리".

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 를 선택합니다.
4. QoS 정책과 연결할 볼륨을 하나 이상 선택합니다.
5. 볼륨 테이블 상단의 * 작업 * 드롭다운 목록을 클릭하고 * QoS 정책 적용 * 을 선택합니다.
6. 결과 창의 목록에서 QoS 정책을 선택하고 * QoS 정책 적용 * 을 클릭합니다.

> 볼륨에 QoS 정책을 사용하는 경우 사용자 지정 QoS를 설정하여 볼륨에 대한 QoS 정책 가입을 제거할 수 있습니다. 사용자 지정 QoS 값은 볼륨 QoS 설정에 대한 QoS 정책 값보다 우선합니다.

볼륨을 편집합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하면 QoS 값, 볼륨 크기, 바이트 값이 계산되는 측정 단위 등과 같은 볼륨 특성을 편집할 수 있습니다. 복제 사용에 대한 계정 액세스를 수정하거나 볼륨에 대한 액세스를 제한할 수도 있습니다.

이 작업에 대해

다음 조건에서 클러스터에 공간이 충분할 때 볼륨 크기를 조정할 수 있습니다.

- 정상 작동 조건.
- 볼륨 오류 또는 오류가 보고됩니다.
- 볼륨을 클론 복제 중입니다.
- 볼륨이 재동기화 중입니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.

2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 를 선택합니다.
4. 볼륨 테이블의 * Actions * 열에서 볼륨 메뉴를 확장하고 * Edit * 를 선택합니다.
5. 필요에 따라 변경합니다.

   a. 볼륨의 총 크기를 변경합니다.

      볼륨 크기를 늘릴 수 있지만 줄일 수는 없습니다. 단일 크기 조정 작업에서만 볼륨 크기를 조정할 수 있습니다. 가비지 수집 작업 및 소프트웨어 업그레이드로 크기 조정 작업이 중단되지 않습니다.

      복제를 위해 볼륨 크기를 조정하는 경우 먼저 복제 대상으로 할당된 볼륨의 크기를 늘립니다. 그런 다음 소스 볼륨의 크기를 조정할 수 있습니다. 타겟 볼륨의 크기는 소스 볼륨과 같거나 더 클 수 있지만 크기는 작을 수 없습니다.

      기본 볼륨 크기 선택은 GB입니다. GB 또는 GiB 단위로 측정된 크기를 사용하여 볼륨을 생성할 수 있습니다. 1GB = 1,000,000바이트 1GiB = 1 073 741 824바이트

   b. 다른 계정 액세스 수준 선택:
      - 읽기 전용
      - 읽기/쓰기
      - 잠금
      - 복제 타겟

   c. 볼륨에 액세스할 수 있는 계정을 선택합니다.

      입력을 시작하면 자동 완성 기능에 선택 가능한 값이 표시됩니다.

      계정이 없는 경우 * 새 계정 만들기 * 를 클릭하고 새 계정 이름을 입력한 다음 * 만들기 * 를 클릭합니다. 계정이 생성되어 기존 볼륨과 연결됩니다.

   d. 다음 중 하나를 수행하여 서비스 품질을 변경합니다.
      i. 기존 정책을 선택합니다.
      ii. 사용자 지정 설정 에서 IOPS의 최소, 최대 및 버스트 값을 설정하거나 기본값을 사용합니다.

      볼륨에 QoS 정책을 사용하는 경우 사용자 지정 QoS를 설정하여 볼륨에 대한 QoS 정책 가입을 제거할 수 있습니다. 사용자 지정 QoS는 볼륨 QoS 설정에 대한 QoS 정책 값을 재정의합니다.

      IOPS 값을 변경할 때는 수십 또는 수백 단위로 증분해야 합니다. 입력 값에는 유효한 정수가 필요합니다. 매우 높은 버스트 값으로 볼륨을 구성합니다. 따라서 시스템에서 가끔 발생하는 대규모 블록, 순차적 워크로드를 더 빠르게 처리하는 동시에 볼륨에 대해 일관된 IOPS를 유지할 수 있습니다.

6. 저장 * 을 선택합니다.

클론 볼륨

단일 스토리지 볼륨의 클론을 생성하거나 볼륨 그룹을 클론 복제하여 데이터의 시점 복사본을 만들 수 있습니다. 볼륨을 클론하면 시스템에서 볼륨의 스냅샷을 생성한 다음 스냅샷이 참조하는 데이터의 복제본을 생성합니다.

시작하기 전에

- 하나 이상의 클러스터를 추가하고 실행해야 합니다.
- 하나 이상의 볼륨이 생성되었습니다.
- 사용자 계정이 생성되었습니다.
- 프로비저닝되지 않은 사용 가능한 공간은 볼륨 크기보다 크거나 같아야 합니다.

이 작업에 대해

클러스터는 한 번에 볼륨당 최대 2개의 클론 요청을 실행하고 한 번에 최대 8개의 활성 볼륨 클론 작업을 지원합니다. 이러한 제한을 초과하는 요청은 나중에 처리할 수 있도록 대기열에 추가됩니다.

볼륨 클론 복제는 비동기 프로세스이며, 프로세스에 필요한 시간은 클론 복제할 볼륨의 크기와 현재 클러스터 로드에 따라 달라집니다.

클론 복제된 볼륨은 소스 볼륨에서 볼륨 액세스 그룹 구성원 자격을 상속하지 않습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 탭을 선택합니다.
4. 복제할 각 볼륨을 선택합니다.
5. 볼륨 테이블 상단의 * Actions * 드롭다운 목록을 클릭하고 * Clone * 을 선택합니다.
6. 결과 창에서 다음을 수행합니다.

   a. 볼륨 이름 접두사를 입력합니다(선택 사항).

   b. Access * 목록에서 액세스 유형을 선택합니다.

   c. 새 볼륨 클론과 연결할 계정을 선택합니다(기본적으로 * Copy from Volume * 이 선택되어 원본 볼륨이 사용하는 것과 동일한 계정을 사용).

   d. 계정이 없는 경우 * 새 계정 만들기 * 를 클릭하고 새 계정 이름을 입력한 다음 * 계정 만들기 * 를 클릭합니다. 계정이 생성되고 볼륨과 연결됩니다.

   이름 지정 모범 사례를 설명합니다. 이 기능은 사용자 환경에서 여러 클러스터 또는 vCenter Server를 사용하는 경우에 특히 중요합니다.

   클론의 볼륨 크기를 늘리면 새 볼륨의 끝에 추가 여유 공간이 있는 새 볼륨이 됩니다. 볼륨 사용 방법에 따라 파티션을 확장하거나 사용 가능한 공간에 새 파티션을 만들어야 사용할 수 있습니다.

   a. Clone Volumes * 를 클릭합니다.

> 클론 복제 작업을 완료하는 데 걸리는 시간은 볼륨 크기 및 현재 클러스터 로드의 영향을 받습니다. 복제된 볼륨이 볼륨 목록에 나타나지 않으면 페이지를 새로 고칩니다.

볼륨 액세스 그룹에 볼륨을 추가합니다

단일 볼륨 또는 볼륨 그룹을 볼륨 액세스 그룹에 추가할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 를 선택합니다.
4. 볼륨 액세스 그룹에 연결할 볼륨을 하나 이상 선택합니다.
5. 볼륨 테이블 상단의 * Actions * 드롭다운 목록을 클릭하고 * Add to Access Group * 을 선택합니다.
6. 결과 창의 * 볼륨 액세스 그룹 * 목록에서 볼륨 액세스 그룹을 선택합니다.
7. 볼륨 추가 * 를 클릭합니다.

볼륨을 삭제합니다

Element 스토리지 클러스터에서 하나 이상의 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

이 작업에 대해

시스템에서 삭제된 볼륨을 즉시 제거하지 않으며 약 8시간 동안 사용할 수 있습니다. 8시간 후, 이 두 개는 제거되며 더 이상 사용할 수 없습니다. 시스템이 볼륨을 제거하기 전에 볼륨을 복원하면 볼륨이 다시 온라인 상태가 되고 iSCSI 연결이 복원됩니다.

스냅샷을 생성하는 데 사용된 볼륨이 삭제되면 연결된 스냅샷이 비활성화됩니다. 삭제된 소스 볼륨이 제거되면 연결된 비활성 스냅샷도 시스템에서 제거됩니다.

> 설치 또는 업그레이드 중에 관리 서비스와 연결된 영구 볼륨이 생성되고 새 계정에 할당됩니다. 영구 볼륨을 사용하는 경우 볼륨이나 연결된 계정을 수정하거나 삭제하지 마십시오. 이러한 볼륨을 삭제하면 관리 노드를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 를 선택합니다.
4. 삭제할 볼륨을 하나 이상 선택합니다.
5. 볼륨 테이블 상단의 * 작업 * 드롭다운 목록을 클릭하고 * 삭제 * 를 선택합니다.
6. 결과 창에서 * Yes * 를 클릭하여 작업을 확인합니다.

삭제된 볼륨을 복원합니다

스토리지 볼륨이 삭제된 후에도 8시간 전에 삭제하면 계속 복원할 수 있습니다.

시스템에서 삭제된 볼륨을 즉시 제거하지 않으며 약 8시간 동안 사용할 수 있습니다. 8시간 후, 이 두 개는 제거되며 더 이상 사용할 수 없습니다. 시스템이 볼륨을 제거하기 전에 볼륨을 복원하면 볼륨이 다시 온라인 상태가 되고 iSCSI 연결이 복원됩니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 를 선택합니다.
4. DELETED * 를 선택합니다.
5. Volumes 테이블의 * Actions * 열에서 볼륨 메뉴를 확장하고 * Restore * 를 선택합니다.
6. Yes * 를 선택하여 프로세스를 확인합니다.

삭제된 볼륨을 제거합니다

스토리지 볼륨을 삭제한 후 약 8시간 동안 사용할 수 있습니다. 8시간이 지나면 자동으로 제거되며 더 이상 사용할 수 없습니다. 8시간을 기다리지 않으려면 를 삭제할 수 있습니다

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * > * 개요 * 를 선택합니다.
4. DELETED * 를 선택합니다.
5. 제거할 볼륨을 하나 이상 선택합니다.
6. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 볼륨을 여러 개 선택한 경우 테이블 상단의 * Purge * 빠른 필터를 클릭합니다.
   - 단일 볼륨을 선택한 경우 Volumes 테이블의 * Actions * 열에서 볼륨 메뉴를 확장하고 * Purge * 를 선택합니다.
7. Volumes 테이블의 * Actions * 열에서 볼륨의 메뉴를 확장하고 * Purge * 를 선택합니다.
8. Yes * 를 선택하여 프로세스를 확인합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "볼륨에 대해 알아보십시오"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

볼륨 액세스 그룹을 생성하고 관리합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 새 볼륨 액세스 그룹을 생성하거나 이름, 연결된 이니시에이터 또는 액세스 그룹의 관련 볼륨을 변경하거나 기존 볼륨 액세스 그룹을 삭제할 수 있습니다.

필요한 것

- 이 NetApp HCI 시스템에 대한 관리자 자격 증명이 있습니다.
- 관리 서비스를 최소 버전 2.15.28로 업그레이드했습니다. NetApp 하이브리드 클라우드 제어 스토리지 관리는 이전 서비스 번들 버전에서 사용할 수 없습니다.
- 볼륨 액세스 그룹에 대한 논리적 명명 체계가 있는지 확인합니다.

볼륨 액세스 그룹을 추가합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 스토리지 클러스터에 볼륨 액세스 그룹을 추가할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 액세스 그룹 * 탭을 선택합니다.
5. Create Access Group * 버튼을 선택합니다.
6. 결과 대화 상자에서 새 볼륨 액세스 그룹의 이름을 입력합니다.
7. (선택 사항) * Initiators * 섹션에서 새 볼륨 액세스 그룹에 연결할 하나 이상의 이니시에이터를 선택합니다.

   이니시에이터를 볼륨 액세스 그룹에 연결할 경우 해당 이니시에이터는 인증 없이 그룹의 각 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

8. (선택 사항) * 볼륨 * 섹션에서 이 볼륨 액세스 그룹에 포함할 볼륨을 하나 이상 선택합니다.
9. Create Access Group * 을 선택합니다.

볼륨 액세스 그룹을 편집합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 기존 볼륨 액세스 그룹의 속성을 편집할 수 있습니다. 액세스 그룹의 이름, 연결된 이니시에이터 또는 연결된 볼륨을 변경할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 액세스 그룹 * 탭을 선택합니다.
5. 액세스 그룹 테이블의 * 작업 * 열에서 편집해야 하는 액세스 그룹에 대한 옵션 메뉴를 확장합니다.

6. 옵션 메뉴에서 * 편집 * 을 선택합니다.
7. 이름, 연결된 이니시에이터 또는 관련 볼륨을 필요에 따라 변경합니다.
8. Save * 를 선택하여 변경 사항을 확인합니다.
9. 액세스 그룹 * 표에서 액세스 그룹이 변경 사항을 반영하는지 확인합니다.

볼륨 액세스 그룹을 삭제합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 볼륨 액세스 그룹을 제거할 수 있으며 동시에 시스템에서 이 액세스 그룹과 연결된 이니시에이터를 제거할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 액세스 그룹 * 탭을 선택합니다.
5. 액세스 그룹 표의 * 작업 * 열에서 삭제할 액세스 그룹에 대한 옵션 메뉴를 확장합니다.
6. 옵션 메뉴에서 * 삭제 * 를 선택합니다.
7. 액세스 그룹에 연결된 이니시에이터를 삭제하지 않으려면 * 이 액세스 그룹에서 이니시에이터 삭제 * 확인란을 선택 취소합니다.
8. 예 * 를 선택하여 삭제 작업을 확인합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "볼륨 액세스 그룹에 대해 알아보십시오"
- "볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터를 추가합니다"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

이니시에이터를 생성 및 관리합니다

을 사용할 수 있습니다 "이니시에이터" 볼륨에 대한 계정 기반 액세스가 아닌 CHAP 기반 액세스입니다. 이니시에이터를 생성 및 삭제하고 친숙한 별칭을 제공하여 관리 및 볼륨 액세스를 간소화할 수 있습니다. 볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터를 추가하면 해당 이니시에이터가 그룹의 모든 볼륨에 액세스할 수 있도록 설정합니다.

필요한 것

- 클러스터 관리자 자격 증명이 있습니다.
- 관리 서비스를 버전 2.17 이상으로 업그레이드했습니다. NetApp 하이브리드 클라우드 제어 이니시에이터 관리는 이전 서비스 번들 버전에서 사용할 수 없습니다.

옵션

- 이니시에이터를 생성합니다

- 볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터를 추가합니다
- 이니시에이터 별칭을 변경합니다
- 이니시에이터를 삭제합니다

이니시에이터를 생성합니다

iSCSI 또는 파이버 채널 이니시에이터를 생성하고 선택적으로 별칭을 할당할 수 있습니다.

이 작업에 대해

이니시에이터 IQN의 허용되는 형식은 "iqn.yyyy-mm"입니다. 여기서 y와 m은 숫자, 알파벳 소문자, 마침표, 콜론(".) 또는 대시("-")만 포함해야 하는 숫자 뒤에 오는 텍스트입니다. 형식의 예는 다음과 같습니다.

```
iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b
```

Fibre Channel 이니시에이터 WWPN의 허용되는 형식은 ':AA:BB:CC:dd:11:22:33:44' 또는 'AabBCCdd11223344'입니다. 형식의 예는 다음과 같습니다.

```
5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02
```

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 이니시에이터 * 탭을 선택합니다.
5. 이니시에이터 생성 * 버튼을 선택합니다.

옵션을 선택합니다	단계
하나 이상의 이니시에이터를 생성합니다	a. IQN/WWPN * 필드에 이니시에이터의 IQN 또는 WWPN을 입력합니다. b. 별칭 * 필드에 초기자의 이름을 입력합니다. c. (선택 사항) * 이니시에이터 추가 * 를 선택하여 새 이니시에이터 필드를 열거나 일괄 생성 옵션을 대신 사용합니다. d. 이니시에이터 생성 * 을 선택합니다.

옵션을 선택합니다	단계
이니시에이터를 대량으로 생성합니다	a. Bulk Add IQNs/WWPN * 을 선택합니다. b. 텍스트 상자에 IQN 또는 WWPN 목록을 입력합니다. 각 IQN 또는 WWPN은 쉼표 또는 공백으로 구분되거나 고유한 줄에 있어야 합니다. c. IQN/WWPN 추가 * 를 선택합니다. d. (선택 사항) 각 이니시에이터에 고유한 별칭을 추가합니다. e. 설치 시 이미 존재할 수 있는 모든 이니시에이터를 목록에서 제거합니다. f. 이니시에이터 생성 * 을 선택합니다.

볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터를 추가합니다

볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터를 추가할 수 있습니다. 볼륨 액세스 그룹에 이니시에이터를 추가하면 이니시에이터가 해당 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 액세스할 수 있도록 설정합니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 이니시에이터 * 탭을 선택합니다.
5. 추가하려는 이니시에이터를 하나 이상 선택하십시오.
6. Actions > Add to Access Group * 을 선택합니다.
7. 액세스 그룹을 선택합니다.
8. 이니시에이터 추가 * 를 선택하여 변경 사항을 확인합니다.

이니시에이터 별칭을 변경합니다

기존 이니시에이터의 별칭을 변경하거나 별칭이 없는 경우 추가할 수 있습니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 이니시에이터 * 탭을 선택합니다.
5. Actions * 열에서 이니시에이터의 옵션 메뉴를 확장합니다.
6. 편집 * 을 선택합니다.
7. 필요한 경우 별칭을 변경하거나 새 별칭을 추가합니다.

8. 저장 * 을 선택합니다.

이니시에이터를 삭제합니다

하나 이상의 이니시에이터를 삭제할 수 있습니다. 이니시에이터를 삭제하면 연결된 볼륨 액세스 그룹에서 이니시에이터가 제거됩니다. 초기자를 사용하는 모든 연결은 연결이 재설정될 때까지 유효합니다.

단계

1. Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 로그인합니다.
2. 대시보드의 왼쪽 탐색 메뉴에서 스토리지 클러스터 이름을 확장합니다.
3. 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 이니시에이터 * 탭을 선택합니다.
5. 하나 이상의 이니시에이터 삭제:
   a. 삭제할 이니시에이터를 하나 이상 선택하십시오.
   b. 작업 > 삭제 * 를 선택합니다.
   c. 삭제 작업을 확인하고 * 예 * 를 선택합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "이니시에이터에 대해 자세히 알아보십시오"
- "볼륨 액세스 그룹에 대해 알아보십시오"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

볼륨 **QoS** 정책 생성 및 관리

QoS(서비스 품질) 정책을 사용하면 여러 볼륨에 적용할 수 있는 표준화된 서비스 품질 설정을 생성하여 저장할 수 있습니다. QoS 정책을 사용하려면 선택한 클러스터가 Element 10.0 이상이어야 합니다. 그렇지 않으면 QoS 정책 기능을 사용할 수 없습니다.

> 사용에 대한 자세한 내용은 NetApp HCI 개념 내용 을 참조하십시오 "QoS 정책" 개별 볼륨 대신 "QoS를 참조하십시오".

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하면 다음 작업을 완료하여 QoS 정책을 생성하고 관리할 수 있습니다.

- QoS 정책을 생성합니다
- 볼륨에 QoS 정책을 적용합니다
- 볼륨의 QoS 정책 할당을 변경합니다
- QoS 정책을 편집합니다
- QoS 정책을 삭제합니다

QoS 정책을 생성합니다

QoS 정책을 생성한 후 동일한 성능이 필요한 볼륨에 적용할 수 있습니다.

> QoS 정책을 사용하는 경우 볼륨에 대해 사용자 지정 QoS를 사용하지 마십시오. 사용자 지정 QoS는 볼륨 QoS 설정에 대한 QoS 정책 값을 재정의하고 조정합니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. 스토리지 > 볼륨 * 을 선택합니다.
4. QoS Policies * 탭을 클릭합니다.
5. Create Policy * 를 클릭합니다.
6. 정책 이름 * 을 입력합니다.

   > 이름 지정 모범 사례를 설명합니다. 이 기능은 사용자 환경에서 여러 클러스터 또는 vCenter Server를 사용하는 경우에 특히 중요합니다.

7. 최소 IOPS, 최대 IOPS 및 버스트 IOPS 값을 입력합니다.
8. QoS 정책 생성 * 을 클릭합니다.

   정책에 대한 시스템 ID가 생성되고 QoS 정책 페이지에 할당된 QoS 값이 있는 정책이 나타납니다.

볼륨에 QoS 정책을 적용합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 사용하여 기존 QoS 정책을 볼륨에 할당할 수 있습니다.

필요한 것

할당하려는 QoS 정책이 입니다 작성됨.

이 작업에 대해

이 작업에서는 설정을 변경하여 개별 볼륨에 QoS 정책을 할당하는 방법을 설명합니다. NetApp 하이브리드 클라우드 컨트롤의 최신 버전에는 두 개 이상의 볼륨에 대한 대량 할당 옵션이 없습니다. 대량 할당 기능이 향후 릴리즈에서 제공될 때까지 Element 웹 UI 또는 vCenter 플러그인 UI를 사용하여 QoS 정책을 대량으로 할당할 수 있습니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. 스토리지 > 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 수정할 볼륨 옆의 * Actions * 메뉴를 클릭합니다.
5. 결과 메뉴에서 * Edit * 를 선택합니다.
6. 대화 상자에서 * QoS 정책 할당 * 을 활성화하고 드롭다운 목록에서 QoS 정책을 선택하여 선택한 볼륨에

적용합니다.

> QoS를 할당하면 이전에 적용된 모든 개별 볼륨 QoS 값이 재정의됩니다.

7. 저장 * 을 클릭합니다.

   할당된 QoS 정책이 있는 업데이트된 볼륨이 개요 페이지에 나타납니다.

볼륨의 **QoS** 정책 할당을 변경합니다

볼륨에서 QoS 정책 할당을 제거하거나 다른 QoS 정책 또는 사용자 지정 QoS를 선택할 수 있습니다.

필요한 것

수정하려는 볼륨은 입니다 할당됨 QoS 정책.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. 스토리지 > 볼륨 * 을 선택합니다.
4. 수정할 볼륨 옆의 * Actions * 메뉴를 클릭합니다.
5. 결과 메뉴에서 * Edit * 를 선택합니다.
6. 대화 상자에서 다음 중 하나를 실행합니다.
   - QoS 정책 * 할당 * 을 비활성화하고 개별 볼륨 QoS에 대한 * 최소 IOPS *, * 최대 IOPS * 및 * 버스트 IOPS * 값을 수정합니다.

     > QoS 정책을 사용하지 않도록 설정할 경우 별도의 수정 없이 볼륨에 기본 QoS IOPS 값이 사용됩니다.

   - 드롭다운 목록에서 선택한 볼륨에 적용할 다른 QoS 정책을 선택합니다.
7. 저장 * 을 클릭합니다.

   업데이트된 볼륨이 개요 페이지에 나타납니다.

QoS 정책을 편집합니다

기존 QoS 정책의 이름을 변경하거나 정책과 연결된 값을 편집할 수 있습니다. QoS 정책 성능 값을 변경하면 정책에 연결된 모든 볼륨의 QoS에 영향을 줍니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. 스토리지 > 볼륨 * 을 선택합니다.

4. QoS Policies * 탭을 클릭합니다.
5. 수정하려는 QoS 정책 옆의 * Actions * 메뉴를 클릭합니다.
6. 편집 * 을 클릭합니다.
7. QoS 정책 편집 * 대화 상자에서 다음 중 하나 이상을 변경합니다.
   - * 이름 *: QoS 정책에 대한 사용자 정의 이름입니다.
   - * 최소 IOPS *: 볼륨에 대해 보장된 최소 IOPS 수입니다. 기본값 = 50.
   - * 최대 IOPS *: 볼륨에 허용되는 최대 IOPS 수입니다. 기본값 = 15,000.
   - * 버스트 IOPS *: 짧은 기간 동안 볼륨에 허용되는 최대 IOPS 수입니다. 기본값 = 15,000.
8. 저장 * 을 클릭합니다.

   업데이트된 QoS 정책이 QoS 정책 페이지에 나타납니다.

> 정책에 대해 * Active Volumes * 열의 링크를 클릭하면 해당 정책에 할당된 볼륨의 필터링된 목록이 표시됩니다.

QoS 정책을 삭제합니다

QoS 정책이 더 이상 필요하지 않은 경우 삭제할 수 있습니다. QoS 정책을 삭제할 경우 정책에 할당된 모든 볼륨은 정책에 의해 이전에 정의된 QoS 값을 유지하고 개별 볼륨 QoS로 유지합니다. 삭제된 QoS 정책과의 연결이 제거됩니다.

단계

1. NetApp 하이브리드 클라우드 제어에 NetApp HCI 또는 Element 스토리지 클러스터 관리자 자격 증명을 제공하여 로그인하십시오.
2. 대시보드에서 스토리지 클러스터의 메뉴를 확장합니다.
3. 스토리지 > 볼륨 * 을 선택합니다.
4. QoS Policies * 탭을 클릭합니다.
5. 수정하려는 QoS 정책 옆의 * Actions * 메뉴를 클릭합니다.
6. 삭제 * 를 클릭합니다.
7. 작업을 확인합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

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

관리 노드와 작업합니다

관리 노드 개요

관리 노드(mNode)를 사용하여 시스템 서비스를 사용하고, 클러스터 자산 및 설정을 관리하고,

시스템 테스트 및 유틸리티를 실행하고, 시스템 모니터링을 위한 Active IQ를 구성하고, 문제 해결을 위해 NetApp 지원 액세스를 설정할 수 있습니다.

> 모범 사례로서, 하나의 관리 노드만 하나의 VMware vCenter 인스턴스와 연결하고 여러 관리 노드에서 동일한 스토리지 및 컴퓨팅 리소스 또는 vCenter 인스턴스를 정의하지 않는 것이 좋습니다.

Element 소프트웨어 버전 11.3 이상을 실행하는 클러스터의 경우 다음 두 인터페이스 중 하나를 사용하여 관리 노드로 작업할 수 있습니다.

- 관리 노드 UI('https://[mNode ip]:442')를 사용하면 네트워크 및 클러스터 설정을 변경하거나 시스템 테스트를 실행하거나 시스템 유틸리티를 사용할 수 있습니다.
- 내장 REST API UI('https://[mNode ip]/mnode')를 사용하면 프록시 서버 구성, 서비스 수준 업데이트 또는 자산 관리 등 관리 노드 서비스와 관련된 API를 실행하거나 이해할 수 있습니다.

관리 노드 설치 또는 복구:

- "관리 노드를 설치합니다"
- "스토리지 NIC(Network Interface Controller) 구성"
- "관리 노드를 복구합니다"

관리 노드를 액세스합니다.

- "관리 노드(UI 또는 REST API)에 액세스"

기본 SSL 인증서 변경:

- "관리 노드의 기본 SSL 인증서를 변경합니다"

관리 노드 UI로 작업 수행:

- "관리 노드 UI 개요"

관리 노드 REST API로 작업 수행:

- "관리 노드 REST API UI 개요"

문제 해결을 위해 NetApp Support로 원격 SSH 기능을 해제 또는 활성화하거나 원격 지원 터널 세션을 시작하십시오.

- "원격 NetApp Support 연결을 설정합니다"
- "관리 노드에서 SSH 기능을 관리합니다"

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드를 설치 또는 복구합니다

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

이 수동 프로세스는 관리 노드 설치에 NetApp 배포 엔진을 사용하지 않는 NetApp HCI 관리자를 위해 설계되었습니다.

필요한 것

- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행 중입니다.
- 설치에 IPv4가 사용됩니다. 관리 노드 11.3은 IPv6을 지원하지 않습니다.

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

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

플랫폼	설치 이미지 유형입니다
Microsoft Hyper-V를 참조하십시오	ISO
KVM	ISO
VMware vSphere를 참조하십시오	ISO, .ova
Citrix XenServer를 참조하십시오	ISO
더 적합하였습니다	ISO

- (프록시 서버가 있는 관리 노드 12.0 이상) NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 관리 서비스 버전 2.16으로 업데이트한 후 프록시 서버를 구성하게 됩니다.

이 작업에 대해

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

이 절차를 수행하기 전에 에 대해 잘 알고 있어야 합니다 "영구 볼륨" 그리고 사용 여부를 결정합니다. 영구 볼륨은 선택 사항이지만 VM 손실 시 관리 노드 구성 데이터 복구에 권장됩니다.

단계

1. ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다
2. 관리 노드 admin을 생성하고 네트워크를 구성합니다
3. 시간 동기화를 구성합니다
4. 관리 노드를 설정합니다
5. 컨트롤러 자산을 구성합니다
6. (NetApp HCI만 해당) 컴퓨팅 노드 자산을 구성합니다

ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다

1. 에서 설치에 대한 OVA 또는 ISO를 다운로드합니다 "NetApp HCI" NetApp Support 사이트의 페이지:

a. 최신 릴리스 다운로드 * 를 선택하고 EULA에 동의합니다.

b. 다운로드할 관리 노드 이미지를 선택합니다.

2. OVA를 다운로드한 경우 다음 단계를 수행하십시오.

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 확인합니다.

3. ISO를 다운로드한 경우 다음 단계를 따르십시오.

a. 다음 구성을 사용하여 하이퍼바이저에서 새 64비트 가상 머신을 생성합니다.

- 가상 CPU 6개
- 24GB RAM
- 스토리지 어댑터 유형이 LSI Logic Parallel로 설정되어 있습니다

> 관리 노드의 기본값은 LSI Logic SAS입니다. New Virtual Machine * 창에서 * 하드웨어 사용자 정의 * > * 가상 하드웨어 * 를 선택하여 스토리지 어댑터 구성을 확인합니다. 필요한 경우 LSI Logic SAS를 * LSI Logic Parallel * 로 변경합니다.

- 400GB 가상 디스크, 씬 프로비저닝된 공간
- 인터넷 액세스 및 스토리지 MVIP에 대한 액세스를 제공하는 가상 네트워크 인터페이스 1개.
- 스토리지 클러스터에 대한 관리 네트워크 액세스 기능을 갖춘 단일 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 확인합니다.

> 이 절차의 뒷부분에서 수행할 단계를 나타내는 단계 전에 가상 머신의 전원을 켜서는 안 됩니다.

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

> 이미지를 사용하여 관리 노드를 설치하면 시작 화면이 나타나기 전에 30초가 지연될 수 있습니다.

4. 설치가 완료된 후 관리 노드에 대한 가상 머신의 전원을 켭니다.

관리 노드 **admin**을 생성하고 네트워크를 구성합니다

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

> 메뉴 옵션을 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누릅니다. 버튼 사이를 이동하려면 Tab 키를 누릅니다. 버튼에서 필드로 이동하려면 Tab 키를 누릅니다. 필드 사이를 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누릅니다.

2. 관리 노드 네트워크(eth0)를 구성합니다.

> 스토리지 트래픽을 격리하기 위해 추가 NIC가 필요한 경우 다른 NIC 구성에 대한 지침을 참조하십시오. "스토리지 NIC(Network Interface Controller) 구성".

시간 동기화를 구성합니다

1. NTP를 사용하여 관리 노드와 스토리지 클러스터 간에 시간이 동기화되는지 확인합니다.

> 요소 12.3.1부터 하위 단계(a)에서 (e)까지 자동으로 수행됩니다. 관리 노드 12.3.1의 경우 로 이동합니다 하위 단계 (f) 를 눌러 시간 동기화 구성을 완료합니다.

   a. SSH 또는 하이퍼바이저에서 제공하는 콘솔을 사용하여 관리 노드에 로그인합니다.
   b. NTPD 중지:

```
sudo service ntpd stop
```

   c. NTP 구성 파일 '/etc/ntp.conf'를 편집합니다.
      i. 각 서버 앞에 #(우물정자)를 추가하여 기본 서버('서버 0.gentoo.pool.ntp.org')를 언급합니다.
      ii. 추가할 각 기본 시간 서버에 대해 새 줄을 추가합니다. 기본 시간 서버는 에서 사용할 스토리지 클러스터에서 사용되는 NTP 서버와 같아야 합니다 "나중에".

```
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>
```

      iii. 완료되면 구성 파일을 저장합니다.
   d. 새로 추가된 서버와 NTP 동기화를 강제로 수행합니다.

```
sudo ntpd -gq
```

   e. NTPD를 다시 시작합니다.

```
sudo service ntpd start
```

   f. 하이퍼바이저를 통해 호스트와 시간 동기화를 비활성화합니다(VMware의 예).

> 예를 들어, OpenStack 환경의 .iso 이미지에서 VMware 이외의 하이퍼바이저 환경에 mNode를 구축하는 경우 하이퍼바이저 설명서에서 해당 명령을 참조하십시오.

i. 주기적 시간 동기화 비활성화:

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

ii. 서비스의 현재 상태를 표시하고 확인합니다.

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

iii. vSphere에서 VM 옵션의 '호스트와 게스트 시간 동기화' 확인란이 선택 취소되어 있는지 확인합니다.

> 나중에 VM을 변경할 경우 이 옵션을 사용하지 마십시오.

> 시간 동기화 구성을 완료한 후에는 NTP를 편집하지 마십시오. NTP는 를 실행할 때 NTP에 영향을 주기 때문입니다 "설정 명령" 관리 노드에서.

관리 노드를 설정합니다

1. 관리 노드 setup 명령을 구성하고 실행합니다.

> 보안 프롬프트에 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 클러스터가 프록시 서버 뒤에 있는 경우 공용 네트워크에 연결할 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. 다음의 각 필수 매개 변수에 대해 [ ] 대괄호(대괄호 포함)의 값을 바꿉니다.

> 명령 이름의 약식 형식은 괄호( )로 되어 있으며 전체 이름으로 대체할 수 있습니다.

- * - -mnode_admin_user(-MU) [username] *: 관리 노드 관리자 계정의 사용자 이름입니다. 관리 노드에 로그인하는 데 사용한 사용자 계정의 사용자 이름일 수 있습니다.
- * — storage_mvip(-SM) [MVIP 주소] *: Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터의 관리 가상 IP 주소(MVIP)입니다. 관리 노드를 구성하는 동안 사용한 것과 동일한 스토리지 클러스터를 사용합니다 "NTP 서버 구성".
- * — storage_username(-su) [username] *: "- storage_mvip" 매개 변수로 지정한 클러스터의 스토리지 클러스터 관리자 사용자 이름입니다.
- * — telemetry_active(-t) [true] *: Active IQ의 분석을 위해 데이터를 수집할 수 있도록 하는 true 값을 유지합니다.

b. (선택 사항): 명령에 Active IQ 끝점 매개 변수를 추가합니다.

   - * — remote_host(-RH) [AIQ_endpoint] *: Active IQ 원격 측정 데이터를 처리하기 위해 보내는 끝점입니다. 매개 변수가 포함되지 않은 경우 기본 끝점이 사용됩니다.

c. (권장): 다음과 같은 영구 볼륨 매개 변수를 추가합니다. 영구 볼륨 기능을 위해 생성된 계정 및 볼륨을 수정하거나 삭제하지 마십시오. 그렇지 않으면 관리 기능이 손실됩니다.

   - * — use_persistent_volumes(-pv) [true/false, default:false] *: 영구 볼륨을 활성화 또는 비활성화합니다. 영구 볼륨 기능을 활성화하려면 true 값을 입력합니다.
   - * — persistent_volumes_account(-PVA) [account_name] *: "--use_persistent_volumes"가 true로 설정된 경우 이 매개변수를 사용하여 영구 볼륨에 사용할 스토리지 계정 이름을 입력합니다.

     > ⓘ 클러스터의 기존 계정 이름과 다른 영구 볼륨의 경우 고유한 계정 이름을 사용합니다. 영구 볼륨의 계정을 나머지 환경과 별도로 유지하는 것이 매우 중요합니다.

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

d. 프록시 서버 구성:

   - * — use_proxy(-up)[true/false, default:false] *: 프록시 사용을 활성화 또는 비활성화합니다. 프록시 서버를 구성하려면 이 매개 변수가 필요합니다.
   - * — proxy_hostname_or_ip(-pi) [host] *: 프록시 호스트 이름 또는 IP 프록시를 사용하려면 이 옵션을 사용해야 합니다. 이 옵션을 지정하면 '--proxy_port'를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
   - * — proxy_username(-pu) [username] *: 프록시 사용자 이름입니다. 이 매개 변수는 선택 사항입니다.
   - * — proxy_password(-pp) [password] *: 프록시 암호입니다. 이 매개 변수는 선택 사항입니다.
   - * — proxy_port(-PQ) [port, default:0] *: 프록시 포트. 이 옵션을 지정하면 프록시 호스트 이름 또는 IP("--proxy_hostname_or_ip")를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
   - * — proxy_ssh_port(-ps) [port, default:443] *: SSH 프록시 포트입니다. 이 기본값은 포트 443입니다.

e. (선택 사항) 각 매개 변수에 대한 추가 정보가 필요한 경우 매개 변수 도움말을 사용합니다.

   - * — help(-h) *: 각 매개 변수에 대한 정보를 반환합니다. 매개 변수는 초기 구축을 기반으로 필수 또는 선택 사항으로 정의됩니다. 업그레이드 및 재배포 매개 변수 요구 사항은 다를 수 있습니다.

f. 셋업 -mnode 명령을 실행합니다.

컨트롤러 자산을 구성합니다

1. 설치 ID를 찾습니다.

   a. 브라우저에서 관리 노드 REST API UI에 로그인합니다.

   b. 스토리지 MVIP로 이동하여 로그인합니다. 이 작업을 수행하면 다음 단계에서 인증서가 수락됩니다.

   c. 관리 노드에서 인벤토리 서비스 REST API UI를 엽니다.

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

   d. authorize * 를 선택하고 다음을 완료합니다.

i. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
ii. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
iii. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.

e. REST API UI에서 * Get Windows/Installations * 를 선택합니다.
f. 체험하기 * 를 선택합니다.
g. Execute * 를 선택합니다.
h. 코드 200 응답 본문에서 설치 ID를 복사하여 나중에 사용할 수 있도록 저장합니다.

설치 또는 업그레이드 중에 생성된 기본 자산 구성을 설치하였습니다.

2. (NetApp HCI만 해당) vSphere에서 컴퓨팅 노드의 하드웨어 태그를 찾습니다.
   a. vSphere Web Client 탐색기에서 호스트를 선택합니다.
   b. 모니터 * 탭을 선택하고 * 하드웨어 상태 * 를 선택합니다.
   c. 노드 BIOS 제조업체 및 모델 번호가 나열됩니다. 나중 단계에서 사용할 'tag'의 값을 복사하여 저장합니다.
3. NetApp HCI 모니터링을 위한 vCenter 컨트롤러 자산(NetApp HCI 설치만 해당) 및 하이브리드 클라우드 제어(모든 설치의 경우)를 관리 노드의 알려진 자산에 추가합니다.
   a. 관리 노드의 IP 주소 뒤에 '/mnode'를 입력하여 관리 노드의 mnode service API UI에 접근한다.

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

   b. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 선택하고 다음을 완료합니다.
      i. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
      ii. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
      iii. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.
      iv. 창을 닫습니다.
   c. 컨트롤러 하위 자산을 추가하려면 * POST/ASSET/{ASSET_ID}/컨트롤러 * 를 선택합니다.

> 컨트롤러 하위 자산을 추가하려면 vCenter에서 새로운 NetApp HCC 역할을 생성해야 합니다. 이러한 새로운 NetApp HCC 역할은 관리 노드 서비스 뷰를 NetApp 전용 자산으로 제한합니다. 을 참조하십시오 "vCenter에서 NetApp HCC 역할을 생성합니다".

   d. 체험하기 * 를 선택합니다.
   e. 클립보드에 복사한 상위 기본 자산 ID를 * asset_id * 필드에 입력합니다.
   f. 유형 'vCenter'와 vCenter 자격 증명을 사용하여 필요한 페이로드 값을 입력합니다.
   g. Execute * 를 선택합니다.

(NetApp HCI만 해당) 컴퓨팅 노드 자산을 구성합니다

1. (NetApp HCI에만 해당) 컴퓨팅 노드 자산을 관리 노드의 알려진 자산에 추가합니다.
   a. 컴퓨팅 노드 자산에 대한 자격 증명이 있는 컴퓨팅 노드 하위 자산을 추가하려면 *

POST/ASSET/{ASSET_ID}/컴퓨팅 노드 * 를 선택합니다.

b. 체험하기 * 를 선택합니다.

c. 클립보드에 복사한 상위 기본 자산 ID를 * asset_id * 필드에 입력합니다.

d. 페이로드에서 Model(모델) 탭에 정의된 대로 필요한 페이로드 값을 입력합니다. type로 ESXi Host를 입력하고 이전 단계에서 저장한 hardware_tag의 하드웨어 태그를 입력합니다.

e. Execute * 를 선택합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "영구 볼륨"
- "컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 관리 노드에 추가합니다"
- "스토리지 NIC를 구성합니다"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

스토리지 **NIC(Network Interface Controller)** 구성

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

시작하기 전에

- eth0 IP 주소를 알고 있습니다.
- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행 중입니다.
- 관리 노드 11.3 이상을 배포했습니다.

구성 옵션

사용자 환경과 관련된 옵션을 선택합니다.

- 태그 없는 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 NIC(Network Interface Controller)를 구성합니다
- 태그가 지정된 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 NIC(Network Interface Controller)를 구성합니다

태그 없는 네트워크 인터페이스에 대한 스토리지 **NIC(Network Interface Controller)**를 구성합니다

단계

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

> 값은 새 스토리지 네트워크 인터페이스에 필요한 각 매개 변수에 대해 '$'로 표시됩니다. 다음 템플릿의 "클러스터" 개체는 필수이며 관리 노드 호스트 이름 이름 변경에 사용할 수 있습니다. `--안전하지 않은 '- 또는 '-k' 옵션은 생산 환경에서 사용해서는 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 **NIC(Network Interface Controller)**를 구성합니다

단계

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

> 값은 새 스토리지 네트워크 인터페이스에 필요한 각 매개 변수에 대해 '$'로 표시됩니다. 다음 템플릿의 "클러스터" 개체는 필수이며 관리 노드 호스트 이름 이름 변경에 사용할 수 있습니다. `--안전하지 않은 '- 또는 '-k' 옵션은 생산 환경에서 사용해서는 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"
}
'
```

자세한 내용을 확인하십시오

- "컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 관리 노드에 추가합니다"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드를 복구합니다

이전 관리 노드에서 영구 볼륨을 사용하는 경우 NetApp Element 소프트웨어를 실행하는 클러스터에 대한 관리 노드를 수동으로 복구 및 재배포할 수 있습니다.

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

필요한 것

- 이전 관리 노드에서 NetApp Element 소프트웨어 버전 11.3 이상을 실행 중입니다 "영구 볼륨" 기능이 작동되었습니다.
- 영구 볼륨이 포함된 클러스터의 MVIP 및 SVIP를 알고 있습니다.
- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행 중입니다.
- 설치에 IPv4가 사용됩니다. 관리 노드 11.3은 IPv6을 지원하지 않습니다.
- NetApp Support 사이트에서 소프트웨어를 다운로드할 수 있는 권한이 있습니다.
- 플랫폼에 맞는 관리 노드 이미지 유형을 확인했습니다.

플랫폼	설치 이미지 유형입니다
Microsoft Hyper-V를 참조하십시오	ISO
KVM	ISO
VMware vSphere를 참조하십시오	ISO, .ova
Citrix XenServer를 참조하십시오	ISO
더 적합하였습니다	ISO

단계

1. ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다
2. 네트워크를 구성합니다
3. 시간 동기화를 구성합니다
4. 관리 노드를 구성합니다

ISO 또는 OVA를 다운로드하고 VM을 배포합니다

1. 에서 설치에 대한 OVA 또는 ISO를 다운로드합니다 "NetApp HCI" NetApp Support 사이트의 페이지:
   a. 최신 릴리스 다운로드 * 를 클릭하고 EULA에 동의합니다.
   b. 다운로드할 관리 노드 이미지를 선택합니다.
2. OVA를 다운로드한 경우 다음 단계를 수행하십시오.
   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 확인합니다.
3. ISO를 다운로드한 경우 다음 단계를 따르십시오.
   a. 다음 구성을 사용하여 하이퍼바이저에서 새 64비트 가상 머신을 생성합니다.
      - 가상 CPU 6개
      - 24GB RAM
      - 400GB 가상 디스크, 씬 프로비저닝된 공간
      - 인터넷 액세스 및 스토리지 MVIP에 대한 액세스를 제공하는 가상 네트워크 인터페이스 1개.
      - 스토리지 클러스터에 대한 관리 네트워크 액세스 기능을 갖춘 단일 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 확인합니다.

> 이 절차의 뒷부분에서 수행할 단계를 나타내는 단계 전에 가상 머신의 전원을 켜서는 안 됩니다.

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

> 이미지를 사용하여 관리 노드를 설치하면 시작 화면이 나타나기 전에 30초가 지연될 수 있습니다.

4. 설치가 완료된 후 관리 노드에 대한 가상 머신의 전원을 켭니다.

네트워크를 구성합니다

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

> 메뉴 옵션을 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누릅니다. 버튼 사이를 이동하려면 Tab 키를 누릅니다. 버튼에서 필드로 이동하려면 Tab 키를 누릅니다. 필드 사이를 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누릅니다.

2. 관리 노드 네트워크(eth0)를 구성합니다.

> 스토리지 트래픽을 격리하기 위해 추가 NIC가 필요한 경우 다른 NIC 구성에 대한 지침을 참조하십시오. "스토리지 NIC(Network Interface Controller) 구성".

시간 동기화를 구성합니다

1. NTP를 사용하여 관리 노드와 스토리지 클러스터 간에 시간이 동기화되는지 확인합니다.

> 요소 12.3.1부터 하위 단계(a)에서 (e)까지 자동으로 수행됩니다. 관리 노드 12.3.1의 경우 로 이동합니다 하위 단계 (f) 를 눌러 시간 동기화 구성을 완료합니다.

1. SSH 또는 하이퍼바이저에서 제공하는 콘솔을 사용하여 관리 노드에 로그인합니다.
2. NTPD 중지:

```
sudo service ntpd stop
```

3. NTP 구성 파일 '/etc/ntp.conf'를 편집합니다.
   a. 각 서버 앞에 #(우물정자)를 추가하여 기본 서버('서버 0.gentoo.pool.ntp.org')를 언급합니다.
   b. 추가할 각 기본 시간 서버에 대해 새 줄을 추가합니다. 기본 시간 서버는 에서 사용할 스토리지 클러스터에서 사용되는 NTP 서버와 같아야 합니다 "나중에".

```
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 수행합니다.

```
sudo ntpd -gq
```

5. NTPD를 다시 시작합니다.

```
sudo service ntpd start
```

6. 하이퍼바이저를 통해 호스트와 시간 동기화를 비활성화합니다(VMware의 예).

> 예를 들어, OpenStack 환경의 .iso 이미지에서 VMware 이외의 하이퍼바이저 환경에 mNode를 구축하는 경우 하이퍼바이저 설명서에서 해당 명령을 참조하십시오.

a. 주기적 시간 동기화 비활성화:

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

b. 서비스의 현재 상태를 표시하고 확인합니다.

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

c. vSphere에서 VM 옵션의 '호스트와 게스트 시간 동기화' 확인란이 선택 취소되어 있는지 확인합니다.

> 나중에 VM을 변경할 경우 이 옵션을 사용하지 마십시오.

> 시간 동기화 구성을 완료한 후에는 NTP를 편집하지 마십시오. NTP는 를 실행할 때 NTP에 영향을 주기 때문입니다 재구축 명령 관리 노드에서.

관리 노드를 구성합니다

1. 관리 서비스 번들 컨텐츠에 대한 임시 대상 디렉토리를 생성합니다.

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

2. 기존 관리 노드에 이전에 설치된 관리 서비스 번들(버전 2.15.28 이상)을 다운로드하여 '/sf/etc/mnode/' 디렉토리에 저장합니다.
3. 다음 명령을 사용하여 다운로드한 번들을 추출하고 대괄호를 포함한 [ ] 대괄호 안의 값을 번들 파일의 이름으로 바꿉니다.

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

4. 결과 파일을 '/sf/etc/mnode-archive' 디렉토리에 추출합니다.

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

5. 계정 및 볼륨에 대한 구성 파일 생성:

```
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. 다음의 각 필수 매개 변수에 대해 [ ] 대괄호(대괄호 포함)의 값을 바꿉니다.
      - * [mvip ip address] *: 스토리지 클러스터의 관리 가상 IP 주소입니다. 관리 노드를 구성하는 동안 사용한 것과 동일한 스토리지 클러스터를 사용합니다 "NTP 서버 구성".
      - * [persistent volume account name] *: 이 스토리지 클러스터의 모든 영구 볼륨과 연관된 계정 이름입니다.
6. 관리 노드 재구축 명령을 구성 및 실행하여 클러스터에서 호스팅되는 영구 볼륨에 연결하고 이전 관리 노드 구성 데이터로 서비스를 시작합니다.

> 보안 프롬프트에 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 클러스터가 프록시 서버 뒤에 있는 경우 공용 네트워크에 연결할 수 있도록 프록시 설정을 구성해야 합니다.

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

   a. 대괄호를 포함하여 [ ] 대괄호 안의 값을 관리 노드 관리자 계정의 사용자 이름으로 바꿉니다. 관리 노드에 로그인하는 데 사용한 사용자 계정의 사용자 이름일 수 있습니다.

> 사용자 이름을 추가하거나 스크립트에서 정보를 묻는 메시지를 표시하도록 허용할 수 있습니다.

   b. redeploy-mnode 명령을 실행합니다. 재구축이 완료되면 스크립트에 성공 메시지가 표시됩니다.

c. 시스템의 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 사용하여 Element 또는 NetApp HCI 웹 인터페이스(예: 관리 노드 또는 NetApp 하이브리드 클라우드 제어)에 액세스하는 경우 "관리 노드에 대한 인증을 다시 구성하십시오".

> SSH 기능을 통해 제공됩니다 "NetApp RST(Remote Support Tunnel) 세션 액세스" 관리 서비스 2.18 이상을 실행하는 관리 노드에서 기본적으로 이 비활성화됩니다. 이전에 관리 노드에서 SSH 기능을 활성화한 경우 가 필요할 수 있습니다 "SSH를 다시 비활성화합니다" 복구된 관리 노드에서

자세한 내용을 확인하십시오

- "영구 볼륨"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드에 액세스합니다

NetApp Element 소프트웨어 버전 11.3부터 관리 노드에는 REST 기반 서비스를 관리하기 위한 UI와 네트워크 및 클러스터 설정과 운영 체제 테스트 및 유틸리티를 관리하기 위한 노드별 UI라는 두 개의 UI가 포함되어 있습니다.

Element 소프트웨어 버전 11.3 이상을 실행하는 클러스터의 경우 다음 두 인터페이스 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- 관리 노드 UI('https://[mNode IP}:442')를 사용하면 네트워크 및 클러스터 설정을 변경하거나 시스템 테스트를 실행하거나 시스템 유틸리티를 사용할 수 있습니다.
- 내장 REST API UI('https://[mNode ip}/mnode')를 사용하면 프록시 서버 구성, 서비스 수준 업데이트 또는 자산 관리 등 관리 노드 서비스와 관련된 API를 실행하거나 이해할 수 있습니다.

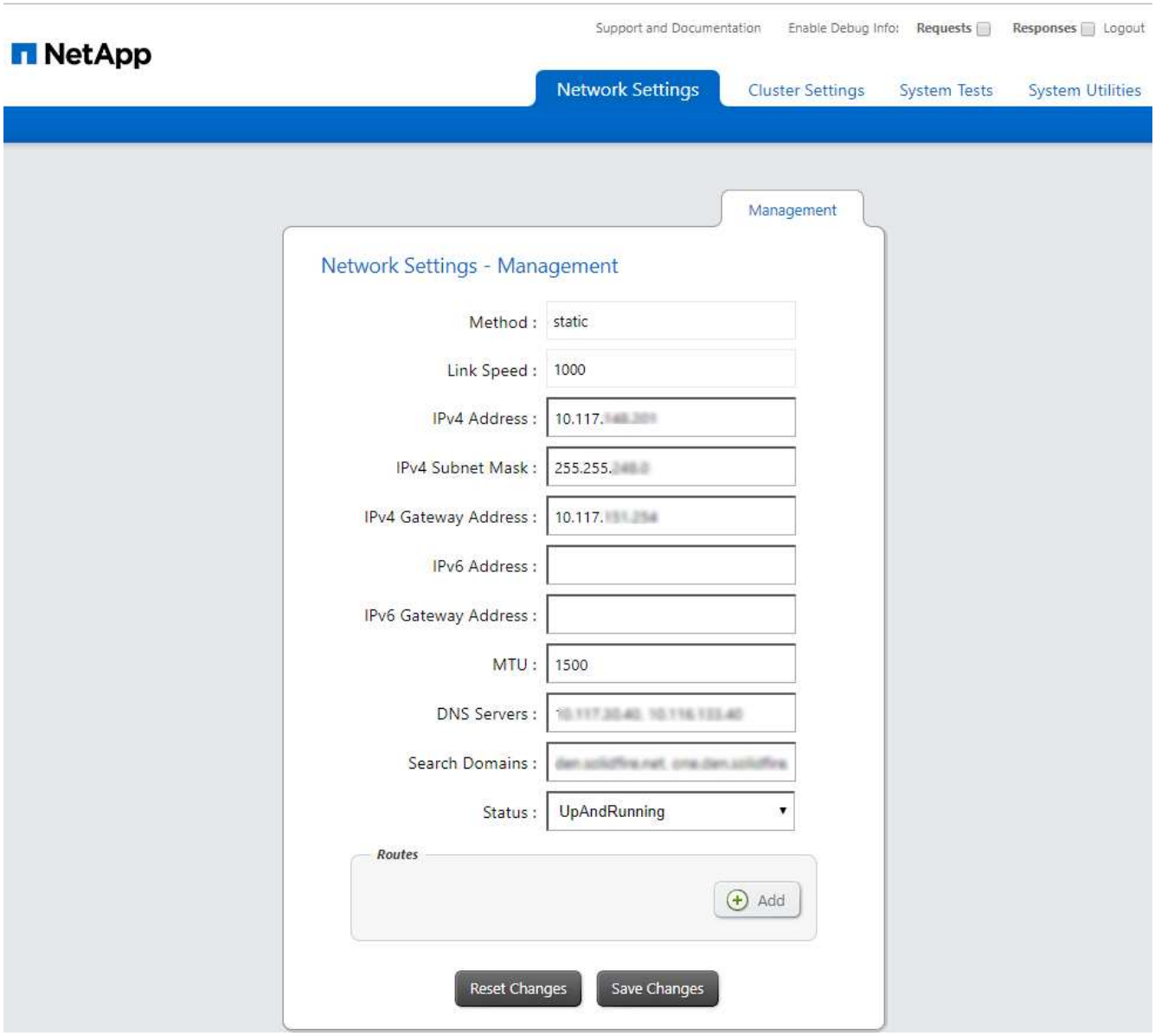
노드별 관리 **UI**에 액세스합니다

노드별 UI에서 네트워크 및 클러스터 설정에 액세스하고 시스템 테스트와 유틸리티를 사용할 수 있습니다.

단계

1. 관리 노드의 IP 주소 뒤에 442를 입력하여 관리 노드의 노드별 UI에 액세스합니다

```
https://[IP address]:442
```



2. 메시지가 표시되면 관리 노드 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

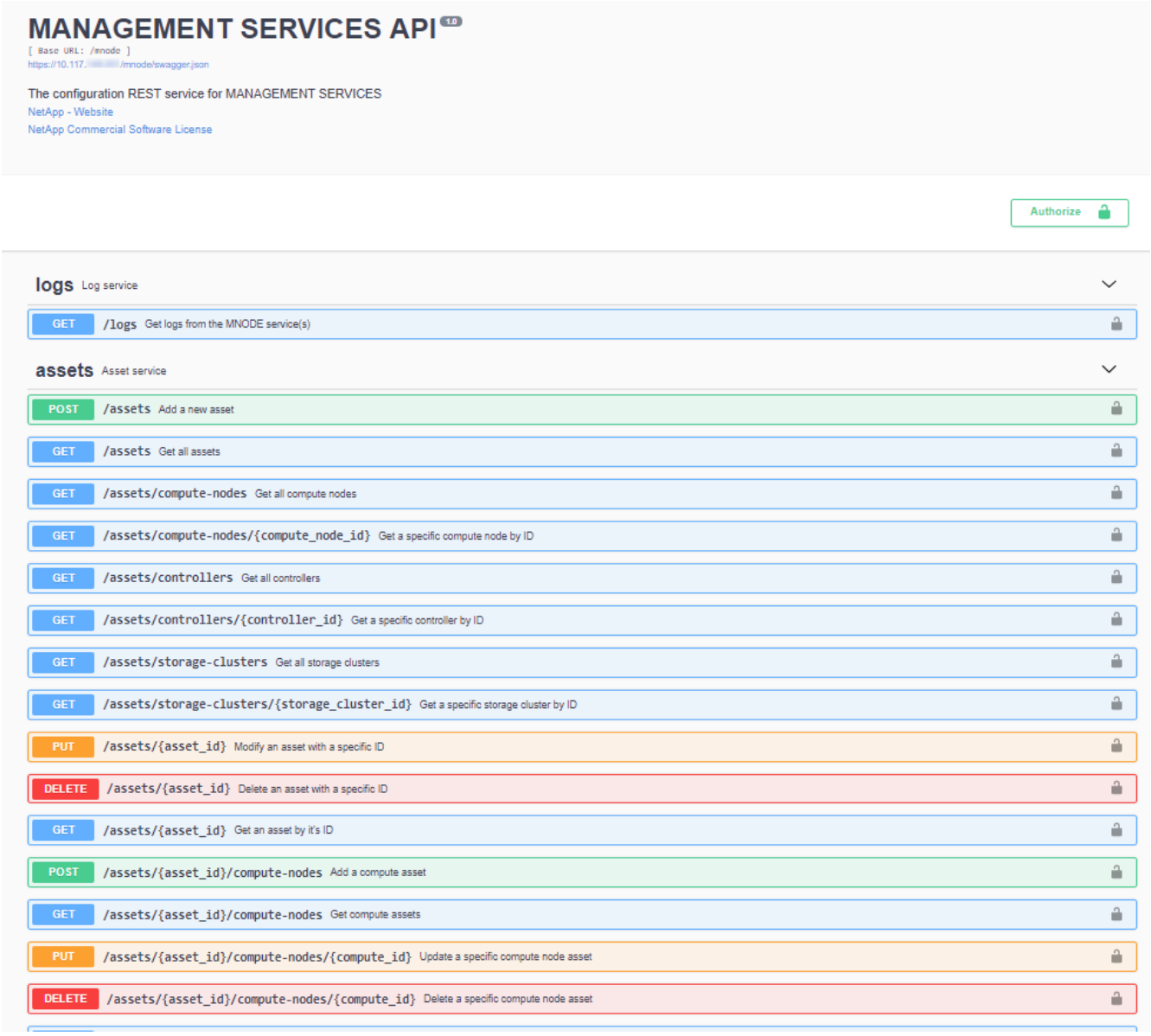
관리 노드 **REST API UI**에 액세스합니다

REST API UI에서 관리 노드의 관리 서비스를 제어하는 서비스 관련 API 메뉴에 액세스할 수 있습니다.

단계

1. 관리 서비스의 REST API UI에 액세스하려면 관리 노드의 IP 주소와 '/mnode'를 차례로 입력합니다.

```
https://[IP address]/mnode
```



2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 API 사용 권한에 대한 클러스터 관리자 자격 증명을 입력합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "Active IQ 및 NetApp HCI 모니터링을 활성화합니다"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드의 기본 **SSL** 인증서를 변경합니다

NetApp Element API를 사용하여 관리 노드의 기본 SSL 인증서 및 개인 키를 변경할 수 있습니다.

관리 노드를 구성하면 고유한 자체 서명된 SSL(Secure Sockets Layer) 인증서와 Element UI, 노드별 UI 또는 API를 통해 모든 HTTPS 통신에 사용되는 개인 키가 생성됩니다. Element 소프트웨어는 자체 서명된 인증서뿐만 아니라 신뢰할 수 있는 CA(인증 기관)에서 발급 및 확인되는 인증서도 지원합니다.

다음 API 메소드를 사용하여 기본 SSL 인증서에 대한 자세한 정보를 얻고 변경할 수 있습니다.

- * GetNodeSSLCertificate *

  를 사용할 수 있습니다 "GetNodeSSLCertificate 메서드" 모든 인증서 세부 정보를 포함하여 현재 설치된 SSL 인증서에 대한 정보를 검색합니다.

- * SetNodeSSLCertificate *

  를 사용할 수 있습니다 "SetNodeSSLCertificate 메서드" 클러스터 및 노드별 SSL 인증서를 사용자가 제공하는 인증서 및 개인 키로 설정합니다. 시스템은 유효하지 않은 인증서가 적용되지 않도록 인증서와 개인 키의 유효성을 검사합니다.

- * RemoveNodeSSLCertificate * 를 선택합니다

  여기 "RemoveNodeSSLCertificate 메서드" 현재 설치된 SSL 인증서 및 개인 키를 제거합니다. 그런 다음 클러스터가 새로운 자체 서명된 인증서와 개인 키를 생성합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "Element 소프트웨어 기본 SSL 인증서를 변경합니다"
- "Element 소프트웨어에서 사용자 정의 SSL 인증서를 설정하는 데 필요한 요구 사항은 무엇입니까?"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 설명서"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"

관리 노드 **UI**를 사용합니다

관리 노드 **UI** 개요

관리 노드 UI('https://<mNodeIP>:442` 통해 네트워크 및 클러스터 설정을 변경하거나 시스템 테스트를 실행하거나 시스템 유틸리티를 사용할 수 있습니다.

관리 노드 UI로 수행할 수 있는 작업:

- "NetApp HCI에서 경고 모니터링을 구성합니다"
- "관리 노드 네트워크, 클러스터 및 시스템 설정을 수정하고 테스트합니다"
- "관리 노드에서 시스템 유틸리티를 실행합니다"

자세한 내용을 확인하십시오

- "관리 노드에 액세스합니다"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

NetApp HCI에서 경고 모니터링을 구성합니다

NetApp HCI 시스템에서 경고를 모니터링하도록 설정을 구성할 수 있습니다.

NetApp HCI 경고 모니터링은 NetApp HCI 스토리지 클러스터 시스템 알림을 vCenter Server에 전달하여 vSphere 웹 클라이언트 인터페이스에서 NetApp HCI에 대한 모든 알림을 볼 수 있도록 합니다.

1. 노드별 관리 노드 UI('https://[IP address]:442')를 엽니다.
2. Alert Monitor * 탭을 클릭합니다.
3. 경고 모니터링 옵션을 구성합니다.

경고 모니터링 옵션

옵션	설명
경고 모니터 테스트를 실행합니다	모니터 시스템 테스트를 실행하여 다음을 확인합니다. • NetApp HCI 및 VMware vCenter 접속 구성 • QoSSIOC 서비스에서 제공하는 데이터 저장소 정보를 통해 NetApp HCI와 VMware vCenter를 페어링합니다 • 현재 NetApp HCI 알람 및 vCenter 알람 목록
알림 수집	vCenter에 NetApp HCI 스토리지 알람을 전달하거나 해제합니다. 드롭다운 목록에서 타겟 스토리지 클러스터를 선택할 수 있습니다. 이 옵션의 기본 설정은 "사용"입니다.
모범 사례 알림을 수집합니다	NetApp HCI 스토리지 Best Practice 알림을 vCenter에 전달하도록 설정하거나 해제합니다. 모범 사례 경고는 하위 최적 시스템 구성에 의해 트리거되는 결함입니다. 이 옵션의 기본 설정은 '비활성화'입니다. 이 옵션을 해제하면 vCenter에 NetApp HCI 스토리지 Best Practice 알림이 나타나지 않습니다.

옵션	설명
AIQ로 지원 데이터를 전송합니다	VMware vCenter에서 NetApp SolidFire Active IQ로 지원 및 모니터링 데이터의 흐름을 제어합니다. 옵션은 다음과 같습니다. • Enabled(활성화): 모든 vCenter 알람, NetApp HCI 스토리지 알람 및 지원 데이터가 NetApp SolidFire Active IQ로 전송됩니다. 이를 통해 NetApp은 NetApp HCI 설치를 능동적으로 지원 및 모니터링하여 시스템에 영향을 미치기 전에 가능한 문제를 감지하고 해결할 수 있도록 합니다. • Disabled(비활성화): vCenter 알람, NetApp HCI 스토리지 알람 또는 지원 데이터가 NetApp SolidFire Active IQ로 전송되지 않습니다. NetApp Deployment Engine을 사용하여 AIQ * 로 데이터 전송 옵션을 끈 경우 다음을 수행해야 합니다 "원격 측정을 활성화합니다" 관리 노드 REST API를 사용하여 이 페이지에서 서비스를 구성합니다.
컴퓨팅 노드 데이터를 AIQ로 전송합니다	컴퓨팅 노드에서 NetApp SolidFire Active IQ으로 지원 및 모니터링 데이터 흐름 제어 옵션은 다음과 같습니다. • Enabled(활성화): 컴퓨팅 노드에 대한 지원 및 모니터링 데이터를 NetApp SolidFire Active IQ로 전송하여 컴퓨팅 노드 하드웨어에 대한 사전 지원을 활성화합니다. • Disabled(비활성화): 컴퓨팅 노드에 대한 지원 및 모니터링 데이터가 NetApp SolidFire Active IQ로 전송되지 않습니다. NetApp Deployment Engine을 사용하여 AIQ * 로 데이터 전송 옵션을 끈 경우 다음을 수행해야 합니다 "원격 측정을 활성화합니다" 관리 노드 REST API를 사용하여 이 페이지에서 서비스를 구성합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드 네트워크, 클러스터 및 시스템 설정을 수정하고 테스트할 수 있습니다.

- 관리 노드 네트워크 설정을 업데이트합니다
- 관리 노드 클러스터 설정을 업데이트합니다
- 관리 노드 설정을 테스트합니다

관리 노드 네트워크 설정을 업데이트합니다

노드별 관리 노드 UI의 네트워크 설정 탭에서 관리 노드 네트워크 인터페이스 필드를 수정할 수 있습니다.

1. 노드별 관리 노드 UI를 엽니다.
2. 네트워크 설정 * 탭을 클릭합니다.
3. 다음 정보를 보거나 입력합니다.
   a. * 방법 *: 다음 방법 중 하나를 선택하여 인터페이스를 구성합니다.
      - 루프백: IPv4 루프백 인터페이스를 정의하는 데 사용합니다.
      - Manual[수동]: 기본적으로 설정이 수행되지 않는 인터페이스를 정의하는 데 사용합니다.
      - Dhop: DHCP를 통해 IP 주소를 얻는 데 사용합니다.
      - '정적': 정적으로 할당된 IPv4 주소를 가진 이더넷 인터페이스를 정의하는 데 사용합니다.
   b. * 링크 속도 *: 가상 NIC가 협상하는 속도입니다.
   c. * IPv4 주소 *: eth0 네트워크의 IPv4 주소입니다.
   d. * IPv4 서브넷 마스크 *: IPv4 네트워크의 주소 하위 구획입니다.
   e. * IPv4 게이트웨이 주소 *: 로컬 네트워크 외부로 패킷을 전송하기 위한 라우터 네트워크 주소.
   f. * IPv6 주소 *: eth0 네트워크의 IPv6 주소입니다.
   g. * IPv6 게이트웨이 주소 *: 로컬 네트워크 외부로 패킷을 전송하기 위한 라우터 네트워크 주소.

      IPv6 옵션은 11.3 이상의 관리 노드 버전에서 지원되지 않습니다.

   h. * MTU *: 네트워크 프로토콜이 전송할 수 있는 최대 패킷 크기입니다. 1500보다 크거나 같아야 합니다. 두 번째 스토리지 NIC를 추가하는 경우 값은 9000이어야 합니다.
   i. * DNS 서버 *: 클러스터 통신에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.
   j. * 도메인 검색 *: 시스템에서 사용할 수 있는 추가 MAC 주소를 검색합니다.
   k. * 상태 *: 가능한 값:
      - '업안닝'
      - "다"
      - "위로"
   l. * 라우트 *: 라우트가 사용하도록 구성된 관련 인터페이스를 통해 특정 호스트 또는 네트워크에 대한 정적 라우트를 제공합니다.

관리 노드 클러스터 설정을 업데이트합니다

관리 노드에 대한 노드별 UI의 Cluster Settings 탭에서 노드가 Available, Pending, PendingActive 및 Active 상태인 경우 클러스터 인터페이스 필드를 수정할 수 있습니다.

1. 노드별 관리 노드 UI를 엽니다.
2. Cluster Settings * 탭을 클릭합니다.
3. 다음 정보를 보거나 입력합니다.
   - * 역할 *: 관리 노드에 클러스터에 있는 역할 가능한 가치: "관리".
   - * 버전 *: 클러스터에서 실행되는 Element 소프트웨어 버전입니다.
   - * 기본 인터페이스 *: Element 소프트웨어를 실행하는 클러스터와의 관리 노드 통신에 사용되는 기본 네트워크 인터페이스입니다.

관리 노드 설정을 테스트합니다

관리 노드의 관리 및 네트워크 설정을 변경하고 변경 내용을 커밋한 후에는 테스트를 실행하여 변경 사항을 확인할 수 있습니다.

1. 노드별 관리 노드 UI를 엽니다.
2. 관리 노드 UI에서 * 시스템 테스트 * 를 클릭합니다.
3. 다음 중 하나를 완료합니다.
   a. 구성한 네트워크 설정이 시스템에 유효한지 확인하려면 * 네트워크 구성 테스트 * 를 클릭합니다.
   b. ICMP 패킷을 사용하여 1G 및 10G 인터페이스 모두에서 클러스터의 모든 노드에 대한 네트워크 연결을 테스트하려면 * Test Ping * 을 클릭합니다.
4. 다음을 보거나 입력합니다.
   - * 호스트 *: ping을 수행할 장치의 주소 또는 호스트 이름을 쉼표로 구분하여 지정합니다.
   - * Attempts *: 시스템에서 테스트 Ping을 반복할 횟수를 지정합니다. 기본값: 5.
   - * 패킷 크기*: 각 IP로 전송되는 ICMP 패킷에 보낼 바이트 수를 지정합니다. 바이트 수는 네트워크 구성에 지정된 최대 MTU보다 작아야 합니다.
   - * Timeout msec *: 각 개별 ping 응답을 대기하는 시간(밀리초)을 지정합니다. 기본값: 500ms.
   - * Total Timeout sec *: ping이 다음 ping 시도를 실행하거나 프로세스를 종료하기 전에 시스템 응답을 대기하는 시간(초)을 지정합니다. 기본값: 5.
   - * 조각화 금지 *: ICMP 패킷에 대해 DF(단편화 안 함) 플래그를 활성화합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드에서 시스템 유틸리티를 실행합니다

관리 노드의 노드별 UI를 사용하여 클러스터 지원 번들을 생성 또는 삭제하거나 노드 구성 설정을 재설정하거나 네트워킹을 다시 시작할 수 있습니다.

단계

1. 관리 노드 관리 자격 증명을 사용하여 노드별 관리 노드 UI를 엽니다.
2. 시스템 유틸리티 * 를 클릭합니다.
3. 실행할 유틸리티의 단추를 클릭합니다.
   a. * 컨트롤 전원 *: 노드를 재부팅, 전원 사이클 또는 종료합니다. 다음 옵션 중 하나를 지정합니다.

      이 작업으로 인해 네트워크 연결이 일시적으로 끊기게 됩니다.

      - [동작] *: '재시작'과 '중지'(전원 끄기)가 있습니다.
      - * Wakeup Delay *: 노드가 다시 온라인 상태가 되기 전에 추가 시간이 필요합니다.

   b. * 클러스터 지원 번들 생성 *: 클러스터에서 하나 이상의 노드에 대한 NetApp 지원 진단 평가를 돕기 위해 클러스터 지원 번들을 생성합니다. 다음 옵션을 지정합니다.
      - * 번들 이름 *: 생성된 각 지원 번들의 고유 이름입니다. 이름이 제공되지 않으면 "supportbundle"과 노드 이름이 파일 이름으로 사용됩니다.
      - * Mvip *: 클러스터의 MVIP. 번들은 클러스터의 모든 노드에서 수집됩니다. Nodes 매개 변수를 지정하지 않은 경우 이 매개 변수가 필요합니다.
      - * 노드 *: 번들을 수집할 노드의 IP 주소입니다. 노드 또는 Mvip 중 하나를 사용합니다. 두 노드 모두 사용할 수는 없습니다. 번들을 수집할 노드를 지정합니다. Mvip을 지정하지 않은 경우 이 매개 변수가 필요합니다.
      - * 사용자 이름 *: 클러스터 관리자 사용자 이름입니다.
      - * 암호 *: 클러스터 관리자 암호입니다.
      - * 불완전 허용 *: 하나 이상의 노드에서 번들을 수집할 수 없는 경우 스크립트를 계속 실행할 수 있습니다.
      - extra Args *: 이 파라미터는 'f_make_support_bundle' 스크립트에 입력된다. 이 매개 변수는 NetApp Support의 요청에만 사용해야 합니다.

   c. * 모든 지원 번들 삭제 *: 관리 노드의 현재 지원 번들을 삭제합니다.
   d. * 노드 재설정 *: 관리 노드를 새 설치 이미지로 재설정합니다. 이렇게 하면 네트워크 구성을 제외한 모든 설정이 기본 상태로 변경됩니다. 다음 옵션을 지정합니다.
      - * 빌드 *: 노드를 재설정할 원격 요소 소프트웨어 이미지의 URL입니다.
      - * 옵션 *: 재설정 작업 실행을 위한 사양. 자세한 내용은 필요한 경우 NetApp Support에서 제공합니다.

        이 작업으로 인해 네트워크 연결이 일시적으로 끊기게 됩니다.

   e. * 네트워킹 재시작 *: 관리 노드에서 모든 네트워킹 서비스를 다시 시작합니다.

      이 작업으로 인해 네트워크 연결이 일시적으로 끊기게 됩니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드 **REST API**를 사용합니다

관리 노드 **REST API UI** 개요

내장된 REST API UI('https://<ManagementNodeIP>/mnode` 사용하여 프록시 서버 구성, 서비스 수준 업데이트 또는 자산 관리 등 관리 노드 서비스와 관련된 API를 실행하거나 이해할 수 있습니다.

REST API로 수행할 수 있는 작업:

권한 부여

- "REST API 사용 인증 획득"

자산 구성

- "Active IQ 및 NetApp HCI 모니터링을 활성화합니다"
- "관리 노드에 대한 프록시 서버를 구성합니다"
- "NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 여러 vCenter에 맞게 구성합니다"
- "컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 관리 노드에 추가합니다"
- "스토리지 클러스터 자산을 생성하고 관리합니다"

자산 관리

- "기존 컨트롤러 자산을 보거나 편집합니다"
- "스토리지 클러스터 자산을 생성하고 관리합니다"
- "관리 노드에서 자산을 제거합니다"
- "REST API를 사용하여 NetApp HCI 로그를 수집합니다"
- "관리 노드 OS 및 서비스 버전을 확인합니다"
- "관리 서비스에서 로그를 가져오는 중입니다"

자세한 내용을 확인하십시오

- "관리 노드에 액세스합니다"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

REST API 사용 인증 획득

REST API UI에서 관리 서비스에 API를 사용하려면 먼저 권한을 부여해야 합니다. 이 작업은 액세스 토큰을 획득하여 수행합니다.

토큰을 얻으려면 클러스터 관리자 자격 증명과 클라이언트 ID를 제공해야 합니다. 각 토큰은 약 10분 동안 지속됩니다. 토큰이 만료되면 새 액세스 토큰을 다시 승인할 수 있습니다.

관리 노드의 설치 및 배포 중에 인증 기능이 설정됩니다. 토큰 서비스는 설정 중에 정의한 스토리지 클러스터를 기반으로 합니다.

시작하기 전에

- 클러스터 버전은 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행해야 합니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포해야 합니다.

API 명령

```
TOKEN=`curl -k -X POST https://MVIP/auth/connect/token -F client_id=mnode-
client -F grant_type=password -F username=CLUSTER_ADMIN -F
password=CLUSTER_PASSWORD|awk -F':' '{print $2}'|awk -F',' '{print
$1}'|sed s/\"//g`
```

REST API UI 단계

1. 관리 노드의 IP 주소와 서비스 이름(예: '/mnode/')을 입력하여 서비스에 대한 REST API UI에 액세스합니다.

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

2. authorize * 를 클릭합니다.

   > 또는 서비스 API 옆에 있는 잠금 아이콘을 클릭할 수도 있습니다.

3. 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 클라이언트 암호 값을 입력하지 마십시오.
   d. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
4. Available authorization * 대화 상자를 닫습니다.

   > 토큰이 만료된 후 명령을 실행하려고 하면 401 Error: Unauthorized(401 오류: 인증되지 않음) 메시지가 나타납니다. 이 내용이 표시되면 다시 승인하십시오.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

Active IQ 및 **NetApp HCI** 모니터링을 활성화합니다

설치 또는 업그레이드 중에 NetApp HCI 및 NetApp HCI 컴퓨팅 모니터링을 활성화하지 않은 경우 Active IQ 스토리지 모니터링을 설정할 수 있습니다. NetApp HCI 배포 엔진을 사용하여 원격 측정을 비활성화한 경우 이 절차를 사용해야 할 수 있습니다.

Active IQ Collector 서비스는 구성 데이터 및 Element 소프트웨어 기반 클러스터 성능 메트릭을 NetApp Active IQ에 전달하여 기록 보고 및 거의 실시간 성능 모니터링을 수행합니다. NetApp HCI 모니터링 서비스를 사용하면 vCenter에 스토리지 클러스터 장애를 전달하여 알림을 받을 수 있습니다.

시작하기 전에

- 스토리지 클러스터에서 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상이 실행 중입니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.
- 인터넷에 접속할 수 있습니다. 외부 연결이 없는 어두운 사이트에서는 Active IQ Collector 서비스를 사용할 수 없습니다.

단계

1. 설치의 기본 자산 ID를 가져옵니다.
   a. 관리 노드에서 인벤토리 서비스 REST API UI를 엽니다.

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

   b. authorize * 를 클릭하고 다음을 완료합니다.
      i. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
      ii. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
      iii. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
      iv. 창을 닫습니다.
   c. REST API UI에서 * Get Windows/Installations * 를 클릭합니다.
   d. 체험하기 * 를 클릭합니다.
   e. Execute * 를 클릭합니다.
   f. 코드 200 응답 본문에서 설치 시 id를 복사한다.

   ```
   {
     "installations": [
       {
         "_links": {
           "collection":
   "https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
           "self":
   "https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-
   91ee-12f111xxc7x0x"
         },
         "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
   ```

   설치 또는 업그레이드 중에 생성된 기본 자산 구성을 설치하였습니다.

2. 원격 측정 활성화:

a. 관리 노드의 IP 주소 뒤에 '/mnode'를 입력하여 관리 노드의 mnode service API UI에 접근한다.

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

b. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.

   i. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

   ii. Client ID를 mnode-client로 입력한다.

   iii. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.

   iv. 창을 닫습니다.

c. 기본 자산 구성:

   i. PUT/ASSET/{ASSET_ID} * 를 클릭합니다.

   ii. 체험하기 * 를 클릭합니다.

   iii. JSON 페이로드에 다음을 입력합니다.

```
{
"telemetry_active": true
"config": {}
}
```

   iv. 이전 단계의 기본 ID를 * asset_ID * 에 입력합니다.

   v. Execute * 를 클릭합니다.

   Active IQ 서비스는 자산이 변경될 때마다 자동으로 다시 시작됩니다. 자산을 수정하면 설정이 적용되기 전에 짧은 지연이 발생합니다.

3. 아직 추가하지 않은 경우 NetApp HCI 모니터링을 위한 vCenter 컨트롤러 자산(NetApp HCI 설치만 해당) 및 하이브리드 클라우드 제어(모든 설치용)를 관리 노드의 알려진 자산에 추가합니다.

   NetApp HCI 모니터링 서비스를 사용하려면 컨트롤러 자산이 필요합니다.

   a. 컨트롤러 하위 자산을 추가하려면 * POST/ASSET/{ASSET_ID}/CONTROLLER * 를 클릭합니다.

   b. 체험하기 * 를 클릭합니다.

   c. 클립보드에 복사한 상위 기본 자산 ID를 * asset_id * 필드에 입력합니다.

   d. 유형(type)을 vCenter로, vCenter 자격 증명을 사용하여 필요한 페이로드 값을 입력합니다.

```
{
"username": "string",
"password": "string",
"ip": "string",
"type": "vCenter",
"host_name": "string",
"config": {}
}
```

IP는 vCenter IP 주소입니다.

e. Execute * 를 클릭합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 여러 **vCenter**에 맞게 구성합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 구성하여 Linked Mode를 사용하지 않는 둘 이상의 vCenter에서 자산을 관리할 수 있습니다.

초기 설치 후 최근에 확장된 설치를 위해 자산을 추가해야 하거나 새 자산이 구성에 자동으로 추가되지 않은 경우 이 프로세스를 사용해야 합니다. 이러한 API를 사용하여 최근 설치에 추가된 자산을 추가하십시오.

필요한 것

- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행 중입니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.

단계

1. "새 vCenter를 컨트롤러 자산으로 추가합니다" 관리 노드 구성으로
2. "새 컴퓨팅 노드를 컴퓨팅 자산으로 추가합니다" 관리 노드 구성으로

필요한 경우도 있습니다 "컴퓨팅 노드의 BMC 자격 증명을 변경합니다" NetApp 하이브리드 클라우드 제어에서 나타나는 '하드웨어 ID를 사용할 수 없음' 또는 '감지할 수 없음' 오류를 해결하기 위해

3. 관리 노드에서 인벤토리 서비스 API를 새로 고칩니다.

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

또는 NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI에서 인벤토리가 업데이트될 때까지 2분 정도 기다릴 수 있습니다.

a. authorize * 를 클릭하고 다음을 완료합니다.
   i. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   ii. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   iii. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   iv. 창을 닫습니다.
b. REST API UI에서 * Get Windows/Installations * 를 클릭합니다.
c. 체험하기 * 를 클릭합니다.
d. Execute * 를 클릭합니다.
e. 응답에서 설치 자산 ID(""id"")를 복사합니다.
f. REST API UI에서 * get/Installations/{id} * 를 클릭합니다.
g. 체험하기 * 를 클릭합니다.
h. 새로 고침을 True로 설정합니다.
i. 설치 자산 ID를 * id * 필드에 붙여 넣습니다.
j. Execute * 를 클릭합니다.

4. NetApp 하이브리드 클라우드 제어 브라우저를 새로고침하여 변경 사항을 확인하십시오.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 관리 노드에 추가합니다

REST API UI를 사용하여 관리 노드 구성에 컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 추가할 수 있습니다.

최근 설치 규모를 조정했지만 새 자산이 구성에 자동으로 추가되지 않은 경우 자산을 추가해야 할 수 있습니다. 이러한 API를 사용하여 최근 설치에 추가된 자산을 추가하십시오.

필요한 것

- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행 중입니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.
- 있습니다 "vCenter에서 새로운 NetApp HCC 역할을 생성했습니다" 관리 노드 서비스 보기를 NetApp 전용 자산으로 제한합니다.
- vCenter 관리 IP 주소와 자격 증명이 있습니다.
- 컴퓨팅 노드(ESXi) 관리 IP 주소와 루트 자격 증명이 있습니다.
- 하드웨어(BMC) 관리 IP 주소와 관리자 자격 증명이 있습니다.

이 작업에 대해

(NetApp HCI만 해당) NetApp HCI 시스템을 확장한 후 하이브리드 클라우드 제어(HCC)에 컴퓨팅 노드가 표시되지 않으면 이 절차에 설명된 'POST/ASSET/{ASSET_ID}/컴퓨팅 노드'를 사용하여 컴퓨팅 노드를 추가할 수 있습니다.

컴퓨팅 노드를 수동으로 추가하는 경우 BMC 에셋도 추가해야 합니다. 그렇지 않으면 오류가 반환됩니다.

단계

1. 설치의 기본 자산 ID를 가져옵니다.
   a. 관리 노드에서 인벤토리 서비스 REST API UI를 엽니다.

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

   b. authorize * 를 선택하고 다음을 완료합니다.
      i. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
      ii. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
      iii. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.
      iv. 창을 닫습니다.
   c. REST API UI에서 * Get Windows/Installations * 를 선택합니다.
   d. 체험하기 * 를 선택합니다.
   e. Execute * 를 선택합니다.
   f. 코드 200 응답 본문에서 설치 시 id를 복사한다.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-
91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
```

설치 또는 업그레이드 중에 생성된 기본 자산 구성을 설치하였습니다.

   g. REST API UI에서 * get/Installations/{id} * 를 선택합니다.
   h. 체험하기 * 를 선택합니다.
   i. 설치 자산 ID를 * id * 필드에 붙여 넣습니다.
   j. Execute * 를 선택합니다.
   k. 응답에서 클러스터 컨트롤러 ID(""controllerId"")를 복사하여 나중에 사용할 수 있도록 저장합니다.
2. (컴퓨팅 노드에만 해당) 컴퓨팅 노드의 하드웨어 태그를 찾습니다 vSphere에서

3. 컨트롤러 자산(vCenter), 컴퓨팅 노드(ESXi) 또는 하드웨어(BMC)를 기존 기본 자산에 추가하려면 다음 중 하나를 선택합니다.

옵션을 선택합니다	설명
게시물/자산/{asset_id}/컨트롤러	a. 관리 노드에서 mNode 서비스 REST API UI를 엽니다. `https://<ManagementNodeIP>/mnode` i. authorize * 를 선택하고 다음을 완료합니다. A. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다. B. Client ID를 mnode-client로 입력한다. C. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다. D. 창을 닫습니다. b. POST/ASSET/{ASSET_ID}/컨트롤러 * 를 선택합니다. c. 체험하기 * 를 선택합니다. d. asset_id * 필드에 상위 자산 ID를 입력합니다. e. 페이로드에 필요한 값을 추가합니다. f. Execute * 를 선택합니다.

옵션을 선택합니다	설명
포스트/자산/{asset_id}/컴퓨팅 노드	a. 관리 노드에서 mNode 서비스 REST API UI를 엽니다. `https://<ManagementNodeIP>/mnode` i. authorize * 를 선택하고 다음을 완료합니다. A. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다. B. Client ID를 mnode-client로 입력한다. C. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다. D. 창을 닫습니다. b. POST/assets/{asset_id}/compute-nodes * 를 선택합니다. c. 체험하기 * 를 선택합니다. d. 이전 단계에서 복사한 상위 기본 자산 ID를 * ASSET_ID * 필드에 입력합니다. e. 페이로드에서 다음을 수행합니다. i. IP 필드에 해당 노드의 관리 IP를 입력한다. ii. "하드웨어 태그"의 경우 이전 단계에서 저장한 하드웨어 태그 값을 입력합니다. iii. 필요에 따라 다른 값을 입력합니다. f. Execute * 를 선택합니다.
게시물/자산/{asset_id}/하드웨어 노드	a. 관리 노드에서 mNode 서비스 REST API UI를 엽니다. `https://<ManagementNodeIP>/mnode` i. authorize * 를 선택하고 다음을 완료합니다. A. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다. B. Client ID를 mnode-client로 입력한다. C. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다. D. 창을 닫습니다. b. POST/assets/{asset_id}/hardware-nodes * 를 선택합니다. c. 체험하기 * 를 선택합니다. d. asset_id * 필드에 상위 자산 ID를 입력합니다. e. 페이로드에 필요한 값을 추가합니다. f. Execute * 를 선택합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

컴퓨팅 노드의 하드웨어 태그를 찾는 방법

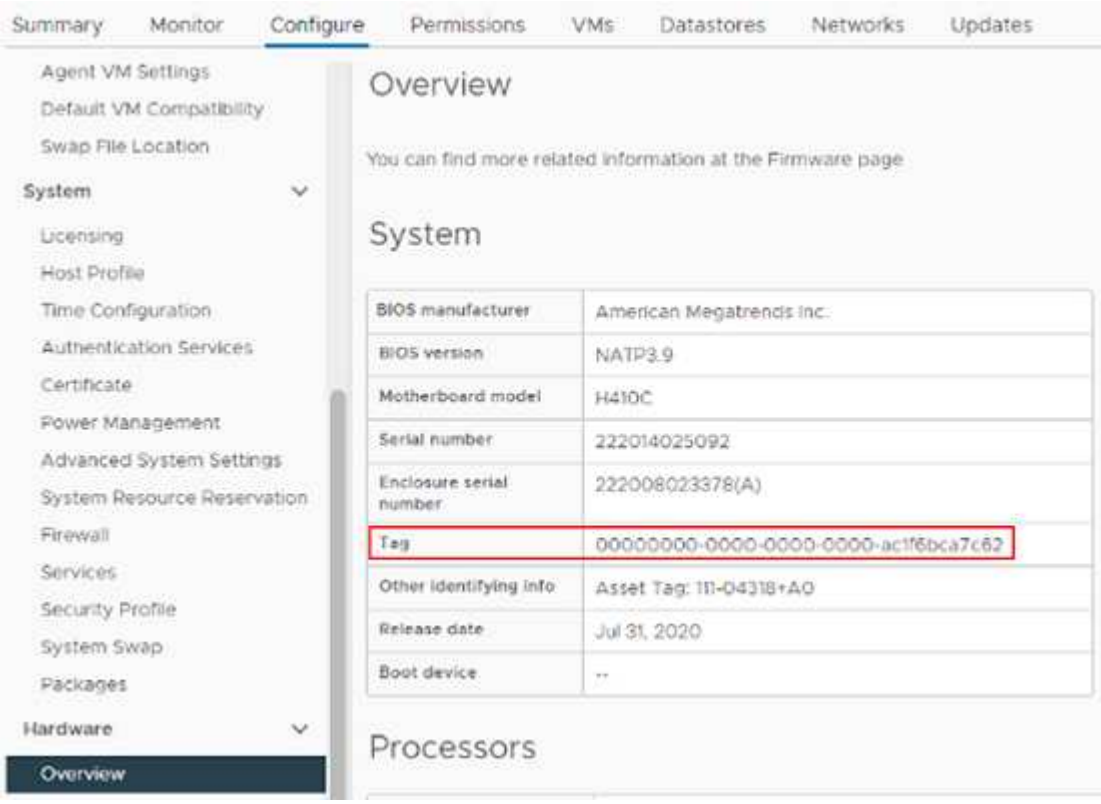
REST API UI를 사용하여 관리 노드 구성에 컴퓨팅 노드 자산을 추가하려면 하드웨어 태그가 필요합니다.

VMware vSphere 8.0 및 7.0

VMware vSphere Web Client 8.0 및 7.0에서 컴퓨팅 노드의 하드웨어 태그를 찾습니다.

단계

1. vSphere Web Client 탐색기에서 호스트를 선택합니다.
2. Configure * 탭을 선택합니다.
3. 측면 표시줄에서 * 하드웨어 * > * 개요 * 를 선택합니다. 하드웨어 태그가 에 나열되어 있는지 확인합니다 `System` 표.



4. 태그*의 값을 복사하여 저장합니다.
5. 컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 관리 노드에 추가합니다.

VMware vSphere 6.7 및 6.5

VMware vSphere Web Client 6.7 및 6.5에서 컴퓨팅 노드의 하드웨어 태그를 찾습니다.

단계

1. vSphere Web Client 탐색기에서 호스트를 선택합니다.
2. 모니터 * 탭을 선택하고 * 하드웨어 상태 * 를 선택합니다.
3. 태그가 BIOS 제조업체 및 모델 번호와 함께 나열되어 있는지 확인합니다.

4. 태그*의 값을 복사하여 저장합니다.
5. 컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 관리 노드에 추가합니다.

스토리지 클러스터 자산을 생성하고 관리합니다

관리 노드에 새 스토리지 클러스터 자산을 추가하고, 알려진 스토리지 클러스터 자산에 대한 저장된 자격 증명을 편집하고, REST API를 사용하여 관리 노드에서 스토리지 클러스터 자산을 삭제할 수 있습니다.

필요한 것

- 스토리지 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행하고 있는지 확인합니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했는지 확인합니다.

스토리지 클러스터의 자산 관리 옵션

다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 스토리지 클러스터 자산의 설치 ID 및 클러스터 ID를 검색합니다
- 새 스토리지 클러스터 자산을 추가합니다
- 스토리지 클러스터 자산에 대해 저장된 자격 증명을 편집합니다
- 스토리지 클러스터 자산을 삭제합니다

스토리지 클러스터 자산의 설치 **ID** 및 클러스터 **ID**를 검색합니다

REST API를 사용하여 설치 ID와 스토리지 클러스터의 ID를 가져올 수 있습니다. 새 스토리지 클러스터 자산을 추가하려면 설치 ID가 필요하고, 특정 스토리지 클러스터 자산을 수정하거나 삭제하려면 클러스터 ID가 필요합니다.

단계

1. 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/inventory/1/'를 입력하여 Inventory Service의 REST API UI에 접근한다.

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.
3. 가져오기/설치 * 를 클릭합니다.
4. 체험하기 * 를 클릭합니다.
5. Execute * 를 클릭합니다.

   API는 알려진 모든 설치 목록을 반환합니다.

6. 코드 200 응답 본문에서 설치 목록에서 찾을 수 있는 "id" 필드에 값을 저장합니다. 설치 ID입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
"installations": [
    {
      "id": "1234a678-12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba",
      "name": "my-hci-installation",
      "_links": {
        "collection": "https://localhost/inventory/1/installations",
        "self": "https://localhost/inventory/1/installations/1234a678-
12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba"
      }
    }
  ]
```

7. 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/storage/1/'를 입력하여 스토리지 서비스의 REST API UI에 액세스합니다.

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

8. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.
9. Get/cluster * 를 클릭합니다.
10. 체험하기 * 를 클릭합니다.
11. 이전에 저장한 설치 ID를 'installationId' 매개 변수에 입력합니다.
12. Execute * 를 클릭합니다.

API는 이 설치에서 알려진 모든 스토리지 클러스터의 목록을 반환합니다.

13. 코드 200 응답 본문에서 올바른 스토리지 클러스터를 찾아 클러스터의 'torageId' 필드에 값을 저장합니다. 스토리지 클러스터 ID입니다.

새 스토리지 클러스터 자산을 추가합니다

REST API를 사용하여 관리 노드 인벤토리에 하나 이상의 새 스토리지 클러스터 자산을 추가할 수 있습니다. 새 스토리지 클러스터 자산을 추가하면 관리 노드에 자동으로 등록됩니다.

필요한 것

- 을 복사했습니다 스토리지 클러스터 ID 및 설치 ID입니다 추가할 모든 스토리지 클러스터의 경우
- 둘 이상의 스토리지 노드를 추가하는 경우 의 제한 사항을 읽고 이해해야 합니다 "권한 있는 클러스터" 및 여러 스토리지 클러스터를 지원합니다.

> 권한 있는 클러스터에 정의된 모든 사용자는 하이브리드 클라우드 제어 인스턴스에 연결된 다른 모든 클러스터의 사용자로 정의됩니다.

단계

1. 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/storage/1/'를 입력하여 스토리지 서비스의 REST API UI에 액세스합니다.

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.
3. POST/cluster * 를 클릭합니다.
4. 체험하기 * 를 클릭합니다.
5. Request body * 필드의 다음 매개 변수에 새 스토리지 클러스터의 정보를 입력합니다.

```
{
  "installationId": "a1b2c34d-e56f-1a2b-c123-1ab2cd345d6e",
  "mvip": "10.0.0.1",
  "password": "admin",
  "userId": "admin"
}
```

매개 변수	유형	설명
'installationId'입니다	문자열	새 스토리지 클러스터를 추가할 설치 이전에 저장한 설치 ID를 이 매개 변수에 입력합니다.
'VIP'	문자열	스토리지 클러스터의 IPv4 관리 가상 IP 주소(MVIP)입니다.
"암호"	문자열	스토리지 클러스터와 통신하는 데 사용되는 암호입니다.
'userId'입니다	문자열	스토리지 클러스터와 통신하는 데 사용되는 사용자 ID(사용자에게 관리자 권한이 있어야 함)입니다.

6. Execute * 를 클릭합니다.

   API는 이름, 버전 및 IP 주소 정보와 같이 새로 추가된 스토리지 클러스터 자산에 대한 정보가 포함된 객체를 반환합니다.

스토리지 클러스터 자산에 대해 저장된 자격 증명을 편집합니다

관리 노드가 스토리지 클러스터에 로그인하는 데 사용하는 저장된 자격 증명을 편집할 수 있습니다. 선택하는 사용자는 클러스터 관리자 액세스 권한이 있어야 합니다.

> 의 단계를 따랐는지 확인합니다 스토리지 클러스터 자산의 설치 ID 및 클러스터 ID를 검색합니다 계속하기 전에.

단계

1. 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/storage/1/'를 입력하여 스토리지 서비스의 REST API UI에 액세스합니다.

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.
3. put/clusters/{storageId} * 를 클릭합니다.
4. 체험하기 * 를 클릭합니다.
5. 앞서 복사한 스토리지 클러스터 ID를 'torageId' 매개 변수에 붙여넣습니다.
6. [요청 본문] * 필드에서 다음 매개 변수 중 하나 또는 모두를 변경합니다.

```
{
  "password": "adminadmin",
  "userId": "admin"
}
```

매개 변수	유형	설명
"암호"	문자열	스토리지 클러스터와 통신하는 데 사용되는 암호입니다.
'userId'입니다	문자열	스토리지 클러스터와 통신하는 데 사용되는 사용자 ID(사용자에게 관리자 권한이 있어야 함)입니다.

7. Execute * 를 클릭합니다.

스토리지 클러스터 자산을 삭제합니다

스토리지 클러스터가 더 이상 서비스 상태가 아니면 스토리지 클러스터 자산을 삭제할 수 있습니다. 스토리지 클러스터 자산을 제거하면 관리 노드에서 자동으로 등록이 취소됩니다.

의 단계를 따랐는지 확인합니다 스토리지 클러스터 자산의 설치 ID 및 클러스터 ID를 검색합니다 계속하기 전에.

단계

1. 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/storage/1/'를 입력하여 스토리지 서비스의 REST API UI에 액세스합니다.

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.
3. delete/clusters/{storageId} * 를 클릭합니다.
4. 체험하기 * 를 클릭합니다.
5. 앞서 복사한 스토리지 클러스터 ID를 'torageId' 매개 변수에 입력합니다.
6. Execute * 를 클릭합니다.

   성공 시 API는 빈 응답을 반환합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "권한 있는 클러스터"

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

기존 컨트롤러 자산을 보거나 편집합니다

REST API를 사용하여 관리 노드 구성에서 기존 VMware vCenter 컨트롤러에 대한 정보를 보고 편집할 수 있습니다. 컨트롤러는 NetApp HCI 설치를 위해 관리 노드에 등록된 VMware vCenter 인스턴스입니다.

시작하기 전에

- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행하고 있는지 확인합니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했는지 확인합니다.

관리 서비스 **REST API**에 액세스

단계

1. 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/vcenter/1/'를 입력하여 관리 서비스를 위한 REST API UI에 액세스합니다.

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.

기존 컨트롤러에 대한 저장된 정보를 봅니다

관리 노드에 등록된 기존 vCenter 컨트롤러를 나열하고 REST API를 사용하여 해당 컨트롤러에 대한 저장된 정보를 볼 수 있습니다.

단계

1. get/compute/controllers * 를 클릭합니다.
2. 체험하기 * 를 클릭합니다.
3. Execute * 를 클릭합니다.

   API는 각 컨트롤러와 통신하는 데 사용되는 IP 주소, 컨트롤러 ID, 호스트 이름 및 사용자 ID와 함께 알려진 모든 vCenter 컨트롤러의 목록을 반환합니다.

4. 특정 컨트롤러의 연결 상태를 확인하려면 해당 컨트롤러의 "id" 필드에서 컨트롤러 ID를 클립보드로 복사하고 를 참조하십시오 기존 컨트롤러의 상태를 봅니다.

기존 컨트롤러의 상태를 봅니다

관리 노드에 등록된 기존 vCenter 컨트롤러의 상태를 볼 수 있습니다. API는 NetApp Hybrid Cloud Control이 vCenter

컨트롤러에 연결할 수 있는지 여부와 해당 상태에 대한 이유를 나타내는 상태를 반환합니다.

단계

1. Get/Compute/controller/{controller_id}/status * 를 클릭합니다.
2. 체험하기 * 를 클릭합니다.
3. 앞서 복사한 컨트롤러 ID를 controller_id 매개 변수에 입력합니다.
4. Execute * 를 클릭합니다.

   API는 이 특정 vCenter 컨트롤러의 상태와 해당 상태에 대한 이유를 반환합니다.

컨트롤러의 저장된 속성을 편집합니다

관리 노드에 등록된 기존 vCenter 컨트롤러의 저장된 사용자 이름 또는 암호를 편집할 수 있습니다. 기존 vCenter 컨트롤러의 저장된 IP 주소는 편집할 수 없습니다.

단계

1. Put/Compute/controller/{controller_id} * 를 클릭합니다.
2. "controller_id" 매개 변수에 vCenter 컨트롤러의 컨트롤러 ID를 입력합니다.
3. 체험하기 * 를 클릭합니다.
4. [요청 본문] * 필드에서 다음 매개 변수 중 하나를 변경합니다.

매개 변수	유형	설명
'userId'입니다	문자열	vCenter 컨트롤러와 통신하는 데 사용되는 사용자 ID를 변경합니다(사용자에게 관리자 권한이 있어야 함).
"암호"	문자열	vCenter 컨트롤러와 통신하는 데 사용되는 암호를 변경합니다.

5. Execute * 를 클릭합니다.

   API는 업데이트된 컨트롤러 정보를 반환합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "컴퓨팅 및 컨트롤러 자산을 관리 노드에 추가합니다"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드에서 자산을 제거합니다

컴퓨팅 노드를 물리적으로 교체하거나 NetApp HCI 클러스터에서 제거해야 하는 경우 관리 노드 API를 사용하여 컴퓨팅 노드 자산을 제거해야 합니다.

필요한 것

- 스토리지 클러스터에서 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상이 실행 중입니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.

단계

1. 관리 노드의 IP 주소를 입력한 후 '/mnode/1/' 입력:

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 API 사용 권한에 대한 클러스터 관리자 자격 증명을 입력합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. 값이 아직 선택되지 않은 경우 유형 드롭다운 목록에서 * Request body * 를 선택합니다.
   c. 값이 아직 채워지지 않은 경우 클라이언트 ID를 mnode-client로 입력합니다.
   d. 클라이언트 암호 값을 입력하지 마십시오.
   e. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   f. 창을 닫습니다.
3. Available authorization * 대화 상자를 닫습니다.
4. Get/Assets * 를 클릭합니다.
5. 체험하기 * 를 클릭합니다.
6. Execute * 를 클릭합니다.
7. 응답 본문을 아래로 스크롤하여 * Compute * 섹션으로 이동한 다음 실패한 계산 노드에 대한 'parent' 및 'id' 값을 복사합니다.
8. delete/assets/{asset_id}/compute-nodes/{compute_id} * 를 클릭합니다.
9. 체험하기 * 를 클릭합니다.
10. 이전 단계에서 복사한 '부모' 및 'id' 값을 입력합니다.
11. Execute * 를 클릭합니다.

프록시 서버를 구성합니다

클러스터가 프록시 서버 뒤에 있는 경우 공용 네트워크에 연결할 수 있도록 프록시 설정을 구성해야 합니다.

원격 측정 수집기와 역방향 터널 연결에 프록시 서버가 사용됩니다. 설치 또는 업그레이드 중에 프록시 서버를 구성하지 않은 경우 REST API UI를 사용하여 프록시 서버를 활성화하고 구성할 수 있습니다. 기존 프록시 서버 설정을 수정하거나 프록시 서버를 비활성화할 수도 있습니다.

프록시 서버 업데이트를 구성한 다음 관리 노드에 대한 현재 프록시 설정을 반환하는 명령입니다. 프록시 설정은 Active IQ, NetApp 배포 엔진에 의해 구현되는 NetApp HCI 모니터링 서비스 및 NetApp 지원에 대한 역방향 지원 터널을 포함하여 관리 노드에 설치된 기타 Element 소프트웨어 유틸리티에서 사용됩니다.

시작하기 전에

- 구성 중인 프록시 서버에 대한 호스트 및 자격 증명 정보를 알고 있어야 합니다.

- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행하고 있는지 확인합니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했는지 확인합니다.
- (관리 노드 12.0 이상) 프록시 서버를 구성하기 전에 NetApp 하이브리드 클라우드 제어를 관리 서비스 버전 2.16으로 업데이트했습니다.

단계

1. 관리 노드의 REST API UI에 접속하려면 관리 노드의 IP 주소와 '/mnode'를 차례로 입력합니다.

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 클릭하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 클릭합니다.
   d. 창을 닫습니다.
3. PUT/SETTINGS * 를 클릭합니다.
4. 체험하기 * 를 클릭합니다.
5. 프록시 서버를 활성화하려면 use_proxy를 true로 설정해야 합니다. IP 또는 호스트 이름 및 프록시 포트 대상을 입력합니다.

   프록시 사용자 이름, 프록시 암호 및 SSH 포트는 선택 사항이며 사용하지 않는 경우 생략해야 합니다.

```
{
"proxy_ip_or_hostname": "[IP or name]",
"use_proxy": [true/false],
"proxy_username": "[username]",
"proxy_password": "[password]",
"proxy_port": [port value],
"proxy_ssh_port": [port value: default is 443]
}
```

6. Execute * 를 클릭합니다.

> 환경에 따라 관리 노드를 재부팅해야 할 수도 있습니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드의 REST API를 사용하여 관리 노드에서 실행되는 관리 노드 OS, 관리 서비스 번들 및 개별 서비스의 버전 번호를 확인할 수 있습니다.

필요한 것

- 클러스터에서 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상이 실행 중입니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.

옵션

- API 명령
- REST API UI 단계

API 명령

- 관리 노드 OS, 관리 서비스 번들 및 관리 노드에서 실행 중인 관리 노드 API(mnode-API) 서비스에 대한 버전 정보를 가져옵니다.

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/about" -H  "accept:
application/json"
```

- 관리 노드에서 실행 중인 개별 서비스에 대한 버전 정보를 가져옵니다.

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/services?status=running"
-H  "accept: */*" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

> API 명령에서 사용하는 '${token}' 베어러를 찾을 수 있습니다 "권한 부여". '${token}' 베어러가 curl 응답에 있습니다.

REST API UI 단계

1. 관리 노드의 IP 주소 뒤에 '/mnode/'를 입력하여 서비스의 REST API UI에 액세스합니다.

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

2. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 관리 노드 OS, 관리 서비스 번들 및 관리 노드에서 실행 중인 관리 노드 API(mnode-API) 서비스에 대한 버전 정보를 가져옵니다.
     i. Get/About * 을 선택합니다.
     ii. 체험하기 * 를 선택합니다.
     iii. Execute * 를 선택합니다.

관리 서비스 번들 버전("mnode_bundle_version"), 관리 노드 OS 버전(""OS_version"), 관리 노드 API 버전("" version")이 응답 본문에 표시됩니다.

- 관리 노드에서 실행 중인 개별 서비스에 대한 버전 정보를 가져옵니다.
  i. Get/services * 를 선택합니다.
  ii. 체험하기 * 를 선택합니다.
  iii. 상태를 * Running * 으로 선택합니다.
  iv. Execute * 를 선택합니다.

  관리 노드에서 실행 중인 서비스는 응답 본문에 표시됩니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 서비스에서 로그를 가져오는 중입니다

REST API를 사용하여 관리 노드에서 실행 중인 서비스에서 로그를 검색할 수 있습니다. 모든 공용 서비스에서 로그를 풀거나 특정 서비스를 지정하고 쿼리 매개 변수를 사용하여 반환 결과를 더 잘 정의할 수 있습니다.

필요한 것

- 클러스터 버전이 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상을 실행 중입니다.
- 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.

단계

1. 관리 노드에서 REST API UI를 엽니다.
   - 관리 서비스 시작 2.21.61:

     ```
     https://<ManagementNodeIP>/mnode/4/
     ```

   - 관리 서비스 2.20.69 이전:

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

2. authorize * 또는 임의의 잠금 아이콘을 선택하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. 값이 아직 채워지지 않은 경우 클라이언트 ID를 mnode-client로 입력합니다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.
   d. 창을 닫습니다.

3. get/logs * 를 선택합니다.
4. 체험하기 * 를 선택합니다.
5. 다음 매개 변수를 지정합니다.
   - 선: 로그를 반환할 줄 수를 입력합니다. 이 매개변수는 기본값 1000인 정수입니다.

     행을 0으로 설정하여 로그 콘텐츠의 전체 기록을 요청하지 않도록 합니다.

   - 'ince': 서비스 로그 시작점에 ISO-8601 타임 스탬프를 추가합니다.

     더 넓은 타임팬의 로그를 수집할 때는 적절한 'ince' 매개변수를 사용하십시오.

   - Service-name: 서비스 이름을 입력합니다.

     get/services 명령을 사용하여 관리 노드에 서비스를 나열합니다.

   - Stopped: 중지된 서비스에서 로그를 검색하려면 true로 설정합니다.
6. Execute * 를 선택합니다.
7. 응답 본문에서 * 다운로드 * 를 선택하여 로그 출력을 저장합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

지원 연결을 관리합니다

원격 **NetApp** 지원 세션을 시작합니다

NetApp HCI 시스템에 대한 기술 지원이 필요한 경우 NetApp Support를 통해 시스템과 원격으로 연결할 수 있습니다. 세션을 시작하고 원격 액세스를 위해 NetApp Support는 사용자 환경에 대한 역방향 SSH(Secure Shell) 연결을 열 수 있습니다.

NetApp Support를 통해 SSH 역방향 터널 연결을 위한 TCP 포트를 열 수 있습니다. 이 연결을 통해 NetApp Support에서 관리 노드에 로그인할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 관리 서비스 2.18 이상의 경우 관리 노드에서 원격 액세스 기능이 기본적으로 해제되어 있습니다. 원격 액세스 기능을 활성화하려면 을 참조하십시오 "관리 노드에서 SSH 기능을 관리합니다".
- 관리 노드가 프록시 서버 뒤에 있는 경우 sshd.config 파일에 다음 TCP 포트가 필요합니다.

TCP 포트	설명	연결 방향
443	개방형 지원 터널을 통해 웹 UI로 역포트 포워딩을 위한 API 호출/HTTPS	관리 노드에서 스토리지 노드로

TCP 포트	설명	연결 방향
22	SSH 로그인 액세스	관리 노드에서 스토리지 노드 또는 스토리지 노드에서 관리 노드로

단계

- 관리 노드에 로그인하고 터미널 세션을 엽니다.
- 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

  'rst-r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>'

- 원격 지원 터널을 닫으려면 다음을 입력합니다.

  'rst-killall'입니다

- (선택 사항) 비활성화 "원격 액세스 기능" 다시?

> SSH를 해제하지 않으면 SSH가 활성화된 상태로 유지됩니다. SSH 지원 구성은 수동으로 비활성화할 때까지 업데이트 및 업그레이드를 통해 관리 노드에서 유지됩니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

관리 노드에서 **SSH** 기능을 관리합니다

REST API를 사용하여 관리 노드(mNode)에서 SSH 기능의 상태를 비활성화하거나 재설정하거나 확인할 수 있습니다. SSH 기능을 통해 제공됩니다 "NetApp RST(Remote Support Tunnel) 세션 액세스" 관리 서비스 2.18 이상을 실행하는 관리 노드에서 기본적으로 이 비활성화됩니다.

관리 서비스 2.20.69부터 NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능을 활성화 및 비활성화할 수 있습니다.

필요한 것

- * NetApp Hybrid Cloud Control 권한 *: 관리자로서의 권한이 있습니다.
- * 클러스터 관리자 권한 *: 스토리지 클러스터에 대한 관리자 권한이 있습니다.
- * Element 소프트웨어 *: 클러스터에서 NetApp Element 소프트웨어 11.3 이상이 실행 중입니다.
- * 관리 노드 *: 버전 11.3 이상을 실행하는 관리 노드를 배포했습니다.
- * 관리 서비스 업데이트 *:
  - NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용하려면 를 업데이트했습니다 "관리 서비스 번들" 2.20.69 버전 이상
  - REST API UI를 사용하려면 를 업데이트했습니다 "관리 서비스 번들" 2.17 버전으로.

옵션

- NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능을 비활성화하거나 활성화합니다

다음 작업 중 하나를 수행할 수 있습니다 "인증":

- API를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능을 비활성화하거나 활성화합니다
- API를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능의 상태를 확인합니다

NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능을 비활성화하거나 활성화합니다

관리 노드에서 SSH 기능을 비활성화하거나 다시 활성화할 수 있습니다. SSH 기능을 통해 제공됩니다 "NetApp RST(Remote Support Tunnel) 세션 액세스" 관리 서비스 2.18 이상을 실행하는 관리 노드에서 기본적으로 이 비활성화됩니다. SSH를 비활성화해도 관리 노드에 대한 기존 SSH 클라이언트 세션은 종료되거나 연결 해제하지 않습니다. SSH를 비활성화하고 나중에 다시 활성화하도록 선택하면 NetApp 하이브리드 클라우드 제어 UI를 사용할 수 있습니다.

> 스토리지 클러스터에 대해 SSH를 사용하여 지원 액세스를 설정하거나 해제하려면 를 사용해야 합니다 "Element UI 클러스터 설정 페이지".

단계

1. 대시보드에서 오른쪽 상단의 옵션 메뉴를 선택하고 * 구성 * 을 선택합니다.
2. 관리 노드에 대한 지원 액세스 * 화면에서 스위치를 전환하여 관리 노드 SSH를 활성화합니다.
3. 문제 해결을 완료한 후 * Support Access for Management Node * 화면에서 스위치를 전환하여 관리 노드 SSH를 비활성화합니다.

API를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능을 비활성화하거나 활성화합니다

관리 노드에서 SSH 기능을 비활성화하거나 다시 활성화할 수 있습니다. SSH 기능을 통해 제공됩니다 "NetApp RST(Remote Support Tunnel) 세션 액세스" 관리 서비스 2.18 이상을 실행하는 관리 노드에서 기본적으로 이 비활성화됩니다. SSH를 비활성화해도 관리 노드에 대한 기존 SSH 클라이언트 세션은 종료되거나 연결 해제하지 않습니다. SSH를 비활성화하고 나중에 다시 활성화하도록 선택한 경우 동일한 API를 사용하여 다시 활성화할 수 있습니다.

API 명령

관리 서비스 2.18 이상:

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

관리 서비스 2.17 이전:

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

API 명령에서 사용하는 '${token}' 베어러를 찾을 수 있습니다 "권한 부여". '${token}' 베어러가 curl 응답에 있습니다.

REST API UI 단계

1. 관리 노드 API 서비스를 위한 REST API UI에 접속하려면 관리 노드 IP 주소와 '/mnode/'를 차례로 입력합니다.

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

2. authorize * 를 선택하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.
   d. 창을 닫습니다.
3. REST API UI에서 * put/settingssth./ssh * 를 선택합니다.
   a. 체험하기 * 를 클릭합니다.
   b. SSH를 비활성화하려면 * enabled * 매개 변수를 "false"로 설정하고, 이전에 비활성화된 SSH 기능을 다시 활성화하려면 "true"로 설정합니다.
   c. Execute * 를 클릭합니다.

API를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능의 상태를 확인합니다

관리 노드 서비스 API를 사용하여 관리 노드에서 SSH 기능이 설정되어 있는지 여부를 확인할 수 있습니다. 관리 서비스 2.18 이상을 실행하는 관리 노드에서 SSH가 기본적으로 해제되어 있습니다.

API 명령

관리 서비스 2.18 이상:

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

관리 서비스 2.17 이전:

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H  "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

API 명령에서 사용하는 '${token}' 베어러를 찾을 수 있습니다 "권한 부여". '${token}' 베어러가 curl 응답에 있습니다.

REST API UI 단계

1. 관리 노드 API 서비스를 위한 REST API UI에 접속하려면 관리 노드 IP 주소와 '/mnode/'를 차례로 입력합니다.

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

2. authorize * 를 선택하고 다음을 완료합니다.
   a. 클러스터 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   b. Client ID를 mnode-client로 입력한다.
   c. 세션을 시작하려면 * authorize * 를 선택합니다.
   d. 창을 닫습니다.
3. REST API UI에서 * get/settingssth./ssh * 를 선택합니다.
   a. 체험하기 * 를 클릭합니다.
   b. Execute * 를 클릭합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"
- "NetApp HCI 리소스 페이지 를 참조하십시오"

NetApp HCI 시스템의 전원을 끄거나 켭니다

NetApp HCI 시스템 전원을 끄거나 켭니다

예약된 운영 중단이 있거나, 하드웨어 유지 관리를 수행해야 하거나, 시스템을 확장해야 하는 경우 NetApp HCI 시스템의 전원을 끄거나 켤 수 있습니다. 다음 작업을 수행하여 필요에 따라 NetApp HCI 시스템의 전원을 끄거나 켭니다.

다음과 같은 다양한 상황에서 NetApp HCI 시스템의 전원을 꺼야 할 수 있습니다.

- 예약된 운영 중단
- 섀시 팬 교체
- 펌웨어 업그레이드
- 스토리지 또는 컴퓨팅 리소스 확장

다음은 NetApp HCI 시스템의 전원을 끄기 위해 완료해야 하는 작업의 개요입니다.

- VMware vCenter Server(vCSA)를 제외한 모든 가상 머신의 전원을 끕니다.
- vCSA를 호스팅하는 서버를 제외한 모든 ESXi 서버의 전원을 끕니다.
- vCSA의 전원을 끕니다.
- NetApp HCI 스토리지 시스템의 전원을 끕니다.

다음은 NetApp HCI 시스템의 전원을 켜기 위해 완료해야 하는 작업의 개요입니다.

- 모든 물리적 스토리지 노드의 전원을 켭니다.
- 모든 물리적 컴퓨팅 노드의 전원을 켭니다.
- vCSA의 전원을 켭니다.
- 시스템을 확인하고 추가 가상 머신의 전원을 켭니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "NetApp HCI 스토리지 노드의 NetApp HCI 및 펌웨어 버전에 대해 지원되는 펌웨어 및 ESXi 드라이버 버전"

NetApp HCI 시스템의 컴퓨팅 리소스 전원을 끕니다

NetApp HCI 컴퓨팅 리소스를 끄려면 특정 순서로 개별 VMware ESXi 호스트와 VMware vCenter Server 어플라이언스의 전원을 꺼야 합니다.

단계

1. NetApp HCI 시스템을 제어하는 vCenter 인스턴스에 로그인하고 vCenter Server vCSA(가상 어플라이언스)를 호스팅하는 ESXi 시스템을 확인합니다.
2. vCSA를 실행하는 ESXi 호스트를 확인한 후 다음과 같이 vCSA 이외의 다른 모든 가상 머신의 전원을 끕니다.
   a. 가상 머신을 선택합니다.
   b. 마우스 오른쪽 단추를 클릭하고 * 전원 > 게스트 OS 종료 * 를 선택합니다.
3. vCSA를 실행하는 ESXi 호스트가 아닌 모든 ESXi 호스트의 전원을 끕니다.
4. vCSA의 전원을 끕니다.

   그러면 전원 끄기 프로세스 중에 vCSA 연결이 끊기므로 vCenter 세션이 종료됩니다. 이제 ESXi 호스트가 한 개만 켜져 있는 상태에서 모든 가상 머신을 종료해야 합니다.

5. 실행 중인 ESXi 호스트에 로그인합니다.
6. 호스트의 모든 가상 머신 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
7. ESXi 호스트를 종료합니다.

   그러면 NetApp HCI 스토리지 클러스터에 열려 있는 모든 iSCSI 세션의 연결이 끊어집니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "NetApp HCI 스토리지 노드의 NetApp HCI 및 펌웨어 버전에 대해 지원되는 펌웨어 및 ESXi 드라이버 버전"

NetApp HCI 시스템의 스토리지 리소스 전원을 끕니다

NetApp HCI에 대한 스토리지 리소스의 전원을 끌 경우 스토리지 노드를 제대로 중지하려면 'Shutdown' Element API 메소드를 사용해야 합니다.

단계

컴퓨팅 리소스의 전원을 끈 후 웹 브라우저를 사용하여 NetApp HCI 스토리지 클러스터의 모든 노드를 종료합니다.

1. 스토리지 클러스터에 로그인하여 올바른 MVIP에 연결되어 있는지 확인합니다.
2. (선택 사항) 호스트의 모든 입출력 작업이 중지되었는지 확인합니다.
   a. 사용 중인 하나 이상의 하이퍼바이저에 대해 적절한 명령을 사용하여 호스트 측에서 입출력을 중지합니다.
   b. 클러스터 UI에서 * Reporting * > * Overview * 를 선택합니다. "클러스터 입력/출력" 그래프에는 활동이 없어야 합니다.
   c. 모든 I/O 작업이 중지된 후 클러스터를 종료하기 전에 20분 동안 기다립니다.
3. iSCSI 세션 수가 0인지 확인합니다.
4. 클러스터 > 노드 > 액티브 * 로 이동하고 클러스터의 모든 활성 노드에 대한 노드 ID를 기록합니다.
5. NetApp HCI 스토리지 클러스터의 전원을 끄려면 웹 브라우저를 열고 다음 URL을 사용하여 전원 끄기 및 중지 절차를 호출합니다(여기서) `{MVIP}` 는 NetApp HCI 스토리지 시스템의 관리 IP 주소이며 `nodes=[]` 어레이에는 4단계에서 기록한 노드 ID가 포함됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   https://{MVIP}/json-rpc/1.0?method=Shutdown&nodes=[1,2,3,4]&option=halt
   ```

   저장된 URL에서 나중에 명령을 실행하지 않도록 익명 창에서 명령을 실행할 수 있습니다.

6. 클러스터 관리자 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
7. 모든 스토리지 클러스터 노드가 API 결과의 '성공' 섹션에 포함되어 있는지 확인하여 API 호출이 성공적으로 반환되었는지 확인합니다.

   모든 NetApp HCI 스토리지 노드의 전원을 성공적으로 껐습니다.

8. "뒤로" 버튼을 선택하지 않고 API 호출이 반복되지 않도록 브라우저 또는 탭을 닫습니다.

클러스터를 재시작할 때 모든 노드가 온라인 상태인지 확인하려면 특정 단계를 수행해야 합니다.

1. 모든 Critical severity 및 를 확인합니다 `volumesOffline` 클러스터 장애가 해결되었습니다.
2. 클러스터가 안정될 때까지 10~15분 정도 기다립니다.
3. 데이터 액세스를 위해 호스트를 시작합니다.

노드 전원을 켜고 상태가 양호한지 확인하는 데 더 많은 시간을 할애하려면 기술 지원 부서에 문의하여 불필요한 입력 용지함 동기화를 방지하기 위해 데이터 동기화를 지연하는 방법에 대해 문의하십시오.

자세한 내용을 확인하십시오

- "NetApp HCI 스토리지 노드의 NetApp HCI 및 펌웨어 버전에 대해 지원되는 펌웨어 및 ESXi 드라이버 버전"

NetApp HCI 시스템의 스토리지 리소스 전원을 켭니다

예약된 중단이 완료된 후 NetApp HCI를 켤 수 있습니다.

단계

1. 물리적 전원 단추 또는 BMC를 사용하여 모든 스토리지 노드의 전원을 켭니다.

2. BMC를 사용하는 경우 각 노드에 로그인하고 * 원격 제어 > 전원 제어 > 서버 전원 켜기 * 로 이동합니다.
3. 모든 스토리지 노드가 온라인 상태가 되면 NetApp HCI 스토리지 시스템에 로그인하여 모든 노드가 작동 중인지 확인합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "NetApp HCI 스토리지 노드의 NetApp HCI 및 펌웨어 버전에 대해 지원되는 펌웨어 및 ESXi 드라이버 버전"

NetApp HCI 시스템의 컴퓨팅 리소스 전원을 켭니다

예약된 중단이 완료된 후 NetApp HCI 시스템에 대한 컴퓨팅 리소스의 전원을 켤 수 있습니다.

단계

1. 스토리지 노드의 전원을 켜기 위해 수행한 것과 동일한 단계를 사용하여 컴퓨팅 노드의 전원을 켭니다.
2. 모든 컴퓨팅 노드가 작동 중인 경우 vCSA를 실행 중인 ESXi 호스트에 로그인합니다.
3. 컴퓨팅 호스트에 로그인하여 모든 NetApp HCI 데이터 저장소가 표시되는지 확인합니다. 일반적인 NetApp HCI 시스템의 경우 모든 ESXi 로컬 데이터 저장소와 다음 공유 데이터 저장소가 표시됩니다.

```
NetApp-HCI-Datastore-[01,02]
```

1. 모든 스토리지를 액세스할 수 있다고 가정하면 vCSA 및 기타 필요한 가상 머신의 전원을 다음과 같이 켭니다.
   a. 탐색기에서 가상 컴퓨터를 선택하고 전원을 켤 모든 가상 컴퓨터를 선택한 다음 * Power On * 버튼을 클릭합니다.
2. 가상 머신의 전원을 켠 후 약 5분 정도 기다린 다음 웹 브라우저를 사용하여 vCSA 애플리케이션의 IP 주소 또는 FQDN으로 이동합니다.

   충분히 기다리지 않으면 vSphere Client 웹 서버가 초기화되고 있다는 메시지가 나타납니다.

3. vSphere Client를 초기화한 후 로그인하여 모든 ESXi 호스트 및 가상 머신이 온라인 상태인지 확인합니다.

자세한 내용을 확인하십시오

- "NetApp HCI 스토리지 노드의 NetApp HCI 및 펌웨어 버전에 대해 지원되는 펌웨어 및 ESXi 드라이버 버전"

저작권 정보

Copyright © 2023 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 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.