스토리지 노드가 있는 클러스터 설정

Element Software

NetApp
November 12, 2025

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

목차

스토리지 노드가 있는 클러스터 설정 . . . 1
- 스토리지 노드 구성 . . . 1
  - 노드별 UI를 사용하여 스토리지 노드 구성 . . . 1
  - TUI를 사용하여 스토리지 노드 구성 . . . 2
  - 더 많은 정보를 찾아보세요 . . . 3
- 스토리지 클러스터 생성 . . . 3
  - 더 많은 정보를 원하시면 . . . 4
- Element 소프트웨어 사용자 인터페이스에 액세스하세요 . . . 4
  - 더 많은 정보를 원하시면 . . . 5
- 클러스터에 드라이브 추가 . . . 5

스토리지 노드가 있는 클러스터 설정

스토리지 노드 구성

클러스터에 노드를 추가하려면 먼저 개별 노드를 구성해야 합니다. 랙 유닛에 노드를 설치하고 케이블을 연결한 후 전원을 켜면 노드별 UI나 노드 터미널 사용자 인터페이스(TUI)를 사용하여 노드 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다. 계속 진행하기 전에 노드에 필요한 네트워크 구성 정보가 있는지 확인하세요.

저장 노드를 구성하는 데는 두 가지 옵션이 있습니다.

- 노드별 UI: 노드별 UI 사용 (`https://<node_management_IP>:442`) 노드 네트워크 설정을 구성합니다.
- 투이: 노드 터미널 사용자 인터페이스(TUI)를 사용하여 노드를 구성합니다.

DHCP가 할당된 IP 주소가 있는 노드를 클러스터에 추가할 수 없습니다. DHCP IP 주소를 사용하여 노드별 UI, TUI 또는 API에서 노드를 처음 구성할 수 있습니다. 이 초기 구성 중에 정적 IP 주소 정보를 추가하여 노드를 클러스터에 추가할 수 있습니다.

초기 구성 후 노드의 관리 IP 주소를 사용하여 노드에 액세스할 수 있습니다. 그런 다음 노드 설정을 변경하고, 클러스터에 추가하거나, 노드를 사용하여 클러스터를 만들 수 있습니다. Element 소프트웨어 API 메서드를 사용하여 새로운 노드를 구성할 수도 있습니다.

> Element 버전 11.0부터 노드는 관리 네트워크에 IPv4, IPv6 또는 두 주소 모두를 사용하여 구성할 수 있습니다. 이는 IPv6를 지원하지 않는 관리 노드 11.3 이상을 제외하고 저장 노드와 관리 노드 모두에 적용됩니다. 클러스터를 생성할 때 MVIP에는 단일 IPv4 또는 IPv6 주소만 사용할 수 있으며 모든 노드에서 해당 주소 유형을 구성해야 합니다.

노드별 UI를 사용하여 스토리지 노드 구성

노드별 사용자 인터페이스를 사용하여 노드를 구성할 수 있습니다.

이 작업에 관하여

- 노드에 IPv4 또는 IPv6 주소를 설정할 수 있습니다.
- 노드에 액세스하려면 TUI에 표시된 DHCP 주소가 필요합니다. DHCP 주소를 사용하여 클러스터에 노드를 추가할 수 없습니다.

> 관리(Bond1G) 및 스토리지(Bond10G) 인터페이스는 별도의 서브넷에 대해 구성해야 합니다. 동일한 서브넷에 구성된 Bond1G 및 Bond10G 인터페이스는 Bond1G 인터페이스를 통해 스토리지 트래픽을 전송할 때 라우팅 문제를 일으킵니다. 관리 및 스토리지 트래픽에 동일한 서브넷을 사용해야 하는 경우 Bond10G 인터페이스를 사용하도록 관리 트래픽을 수동으로 구성하세요. 노드별 UI의 클러스터 설정 페이지를 사용하여 각 노드에 대해 이 작업을 수행할 수 있습니다.

단계

1. 브라우저 창에 노드의 DHCP IP 주소를 입력합니다.

   확장자를 추가해야 합니다 `:442` 노드에 접근하려면 예를 들어, `https://172.25.103.6:442`.

네트워크 설정 탭이 **Bond1G** 섹션과 함께 열립니다.

2. 1G 관리 네트워크 설정을 입력하세요.
3. *변경 사항 적용*을 클릭하세요.
4. *Bond10G*를 클릭하면 10G 저장 네트워크 설정이 표시됩니다.
5. 10G 저장 네트워크 설정을 입력하세요.
6. *변경 사항 적용*을 클릭하세요.
7. *클러스터 설정*을 클릭합니다.
8. 10G 네트워크의 호스트 이름을 입력하세요.
9. 클러스터 이름을 입력하세요.

클러스터를 생성하려면 먼저 모든 노드의 구성에 이 이름을 추가해야 합니다. 클러스터의 모든 노드는 동일한 클러스터 이름을 가져야 합니다. 클러스터 이름은 대소문자를 구분합니다.

10. *변경 사항 적용*을 클릭하세요.

TUI를 사용하여 스토리지 노드 구성

터미널 사용자 인터페이스(TUI)를 사용하여 새 노드에 대한 초기 구성을 수행할 수 있습니다.

Bond1G(관리) 및 Bond10G(저장) 인터페이스는 별도의 서브넷에 대해 구성해야 합니다. 동일한 서브넷에 대해 구성된 Bond1G 및 Bond10G 인터페이스는 Bond1G 인터페이스를 통해 스토리지 트래픽을 전송할 때 라우팅 문제를 일으킵니다. 관리 및 스토리지 트래픽에 동일한 서브넷을 사용해야 하는 경우 Bond10G 인터페이스를 사용하도록 관리 트래픽을 수동으로 구성하세요. Element UI의 클러스터 > 노드 페이지를 사용하여 각 노드에 대해 이 작업을 수행할 수 있습니다.

단계

1. 노드에 키보드와 모니터를 연결한 다음 노드의 전원을 켭니다.

   TUI의 NetApp Storage Main 메뉴는 tty1 터미널에 나타납니다.

노드가 구성 서버에 접속할 수 없는 경우 TUI는 오류 메시지를 표시합니다. 오류를 해결하려면 구성 서버 연결이나 네트워크 연결을 확인하세요.

2. 네트워크 > *네트워크 구성*을 선택합니다.

메뉴를 탐색하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 누르세요. 다른 버튼이나 버튼에서 필드로 이동하려면 *Tab*을 누르세요. 필드 사이를 이동하려면 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 사용하세요.

3. 노드의 1G 및 10G 네트워크 설정을 구성하려면 **Bond1G(**관리**)** 또는 *Bond10G(저장소)*를 선택합니다.
4. 채권 모드와 상태 필드의 경우, **Tab** 키를 눌러 도움말 버튼을 선택하고 사용 가능한 옵션을 확인하세요.

   클러스터의 모든 노드는 동일한 클러스터 이름을 가져야 합니다. 클러스터 이름은 대소문자를 구분합니다. 사용 가능한 IP 주소가 있는 네트워크에서 DHCP 서버가 실행 중인 경우 1GbE 주소가 주소 필드에 나타납니다.

5. **Tab***을 눌러 *확인 버튼을 선택하고 변경 사항을 저장합니다.

노드는 보류 상태가 되며 기존 클러스터나 새 클러스터에 추가될 수 있습니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

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

스토리지 클러스터 생성

모든 개별 노드를 구성한 후에 스토리지 클러스터를 만들 수 있습니다. 클러스터를 생성하면 클러스터 관리자 사용자 계정이 자동으로 생성됩니다. 클러스터 관리자는 모든 클러스터 속성을 관리할 수 있는 권한이 있으며 다른 클러스터 관리자 계정을 만들 수 있습니다.

필요한 것

- 관리 노드를 설치했습니다.
- 모든 개별 노드를 구성했습니다.

이 작업에 관하여

새로운 노드 구성 중에 각 노드에 1G 또는 10G 관리 IP(MIP) 주소가 할당됩니다. 새 클러스터 만들기 페이지를 열려면 구성 중에 생성된 노드 IP 주소 중 하나를 사용해야 합니다. 사용하는 IP 주소는 클러스터 관리를 위해 선택한 네트워크에 따라 달라집니다.

클러스터 전체에서 활성화하려면"휴면 상태의 소프트웨어 암호화" SolidFire 올플래시 스토리지 클러스터의 경우 클러스터 생성 중에 이 작업을 수행해야 합니다. Element 12.5부터 클러스터를 생성하는 동안 클러스터 생성 UI에서 소프트웨어 암호화를 활성화해야 합니다. Element 12.3.x 및 이전 버전의 경우 다음을 사용하여 클러스터를 생성해야 합니다."클러스터 생성" API 메서드 및 enableSoftwareEncryptionAtRest 매개변수를 다음으로 변경합니다. `true` . 클러스터에서 휴면 상태의 소프트웨어 암호화가 활성화되면 비활성화할 수 없습니다. 당신은 할 수 있습니다"활성화 및 비활성화" 클러스터 생성 후 하드웨어 기반 암호화를 실행합니다.

새로운 클러스터를 만들 때 다음 사항을 고려하세요.

- 공유 섀시에 있는 스토리지 노드를 사용하는 경우 보호 도메인 기능을 사용하여 섀시 수준 장애 보호를 설계하는 것이 좋습니다.
- 공유 섀시를 사용하지 않는 경우 사용자 정의 보호 도메인 레이아웃을 정의할 수 있습니다.

단계

1. 브라우저 창에서 다음을 입력하세요. `https://MIP:443` 여기서 MIP는 관리 노드 IP 주소입니다.
2. 새 클러스터 만들기에서 다음 정보를 입력합니다.
   - 관리 VIP: 네트워크 관리 작업을 위해 1GbE 또는 10GbE 네트워크에서 라우팅 가능한 가상 IP입니다.

     IPv4 또는 IPv6 주소를 사용하여 새 클러스터를 만들 수 있습니다.

   - iSCSI(스토리지) VIP: 스토리지 및 iSCSI 검색을 위한 10GbE 네트워크의 가상 IP입니다.

클러스터를 생성한 후에는 MVIP, SVIP 또는 클러스터 이름을 변경할 수 없습니다.

- 사용자 이름: 클러스터에 대한 인증된 액세스를 위한 기본 클러스터 관리자 사용자 이름입니다. 나중에 참조할 수 있도록 사용자 이름을 저장해야 합니다.

  사용자 이름과 비밀번호에는 대문자, 소문자, 특수문자, 숫자를 사용할 수 있습니다.

- 비밀번호: 클러스터에 대한 인증된 액세스를 위한 비밀번호입니다. 나중에 참조할 수 있도록 비밀번호를 저장해야 합니다. 기본적으로 양방향 데이터 보호가 활성화되어 있습니다. 이 설정은 변경할 수 없습니다.

3. 최종 사용자 라이선스 계약을 읽고 *동의합니다*를 선택하세요.
4. 선택 사항: 노드 목록에서 클러스터에 포함되지 않아야 하는 노드의 확인란이 선택되어 있지 않은지 확인합니다.
5. *클러스터 만들기*를 선택합니다.

   클러스터의 노드 수에 따라 클러스터를 생성하는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 적절하게 구성된 네트워크에서는 5개의 노드로 구성된 소규모 클러스터가 1분도 걸리지 않습니다. 클러스터가 생성된 후 새 클러스터 생성 창이 클러스터의 MVIP URL 주소로 리디렉션되고 Element UI가 표시됩니다.

더 많은 정보를 원하시면

- "Element API를 사용한 저장소 관리"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "vCenter Server용 NetApp Element 플러그인"

Element 소프트웨어 사용자 인터페이스에 액세스하세요

기본 클러스터 노드의 관리 가상 IP(MVIP) 주소를 사용하여 Element UI에 액세스할 수 있습니다.

브라우저에서 팝업 차단 기능과 NoScript 설정이 비활성화되어 있는지 확인해야 합니다.

클러스터 생성 중 구성에 따라 IPv4 또는 IPv6 주소를 사용하여 UI에 액세스할 수 있습니다.

단계

1. 다음 중 하나를 선택하세요.
   - IPv6: 입력 `https://[IPv6_MVIP_address]` . 예를 들어:

     ```
     https://[fd20:8b1e:b256:45a::1234]/
     ```

   - IPv4: 입력 `https://[IPv4 MVIP address]` . 예를 들어:

     ```
     https://10.123.456.789/
     ```

2. DNS의 경우 호스트 이름을 입력하세요.
3. 모든 인증서 메시지를 클릭하세요.

더 많은 정보를 원하시면

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

클러스터에 드라이브 추가

클러스터에 노드를 추가하거나 기존 노드에 새 드라이브를 설치하면 드라이브가 자동으로 사용 가능한 것으로 등록됩니다. 드라이브를 클러스터에 참여시키려면 먼저 Element UI나 API를 사용하여 클러스터에 드라이브를 추가해야 합니다.

다음 조건이 충족되면 드라이브가 사용 가능한 드라이브 목록에 표시되지 않습니다.

- 드라이브가 활성, 제거, 삭제 또는 오류 상태입니다.
- 드라이브가 속한 노드는 보류 상태입니다.

단계

1. Element 사용자 인터페이스에서 클러스터 > *드라이브*를 선택합니다.
2. 사용 가능한 드라이브 목록을 보려면 *사용 가능*을 클릭하세요.
3. 다음 중 하나를 수행하세요.
   - 개별 드라이브를 추가하려면 추가하려는 드라이브의 작업 아이콘을 클릭하고 *추가*를 클릭합니다.
   - 여러 드라이브를 추가하려면 추가할 드라이브의 확인란을 선택하고, *대량 작업*을 클릭한 다음 *추가*를 클릭합니다.

```
== Find more information
* https://docs.netapp.com/us-en/element-software/index.html[SolidFire
and Element Software Documentation]
* https://docs.netapp.com/us-en/vcp/index.html[NetApp Element Plug-in
for vCenter Server^]
```

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 http://www.netapp.com/TM에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.