



클러스터 관리 AFX

NetApp
February 10, 2026

목차

클러스터 관리	1
클러스터 프로세스 모니터링	1
AFX 스토리지 시스템 대시보드 보기	1
AFX 스토리지 시스템을 최적화하기 위한 통찰력 보기	1
AFX 스토리지 시스템 클러스터 성능 모니터링	2
AFX 스토리지 시스템 이벤트 및 감사 로그 보기	2
AFX 스토리지 시스템 채용 공고 보기	3
네트워킹 및 보안 관리	3
AFX 스토리지 시스템 클러스터 네트워킹 관리	4
AFX 스토리지 시스템 이더넷 포트 관리	6
AFX 스토리지 시스템 인증 서비스 준비	7
AFX 스토리지 시스템 클러스터 사용자 및 역할 관리	8
AFX 스토리지 시스템에서 인증서 관리	9
스토리지 VM 관리	11
AFX 스토리지 시스템 SVM 표시	11
AFX 스토리지 시스템 SVM 생성	12
AFX 스토리지 시스템 SVM 구성	12
AFX 스토리지 시스템 SVM 마이그레이션	13
클러스터를 지원하세요	15
AFX 스토리지 시스템 클러스터에 대한 AutoSupport 관리	15
AFX 스토리지 시스템에 대한 지원 사례 제출 및 보기	17
클러스터 업그레이드 및 유지 관리	17
AFX 스토리지 시스템 클러스터 확장	17
AFX 스토리지 시스템에서 ONTAP 업그레이드	20
AFX 스토리지 시스템의 펌웨어 업데이트	20
ONTAP 되돌리기는 AFX 스토리지 시스템에서 지원되지 않습니다.	22
AFX 스토리지 시스템 클러스터에 대한 추가 관리	22
라이선스	22
보안	23
관련 정보	23

클러스터 관리

클러스터 프로세스 모니터링

AFX 스토리지 시스템 대시보드 보기

시스템 관리자에 로그인하면 AFX 대시보드에 액세스하고 클러스터 상태를 표시할 수 있습니다. 이는 AFX 관리 업무를 시작하기 전이나 운영상 문제가 의심되는 경우에 좋은 첫 단계입니다.

시작하기 전에

다음이 필요합니다.

- 클러스터 관리 LIF의 IP 주소 또는 도메인 이름
- 관리자 계정 자격 증명

단계

1. 브라우저와 클러스터 관리 IP 주소를 사용하여 시스템 관리자에 연결합니다.

`https://$FQDN_IPADDR/`

예

`https://10.61.25.33/`

2. 관리자 계정의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하고 * Sign in*을 선택합니다.
3. 왼쪽 탐색 창에서 *대시보드*를 선택하고 클러스터 *상태*를 포함한 페이지의 타일을 검토합니다.
4. 탐색 창에서 *클러스터*를 선택한 다음 *개요*를 선택합니다.
5. 클러스터 이름, 버전, ONTAP 특성 및 기타 세부 정보를 검토합니다.
6. 개요 페이지 상단에서 *케이블링*을 선택하면 클러스터 하드웨어와 연결이 시각적으로 표시됩니다.
7. 탐색 창에서 *이벤트 및 작업*을 선택한 다음 *시스템 알림*을 선택하여 시스템 알림을 표시하고 검토합니다.

AFX 스토리지 시스템을 최적화하기 위한 통찰력 보기

ONTAP System Manager의 *Insights* 기능을 사용하면 NetApp 모범 사례에 맞춰 제안된 구성 업데이트를 표시할 수 있습니다. 이러한 변경 사항을 통해 AFX 클러스터의 보안과 성능을 최적화할 수 있습니다.

예를 들어, AFX에는 자율 랜섬웨어 보호(ARP) 기능이 포함되어 있으며 랜섬웨어 방지 보호 기능을 제공합니다. ARP가 구성되지 않은 경우 Insights에서 알려줍니다.

이 작업에 관하여

각 통찰력은 페이지에서 별도의 타일이나 카드로 표시되며, 이를 구현하거나 무시할 수 있습니다. 특정 기술에 대해 자세히 알아보려면 관련 문서 링크를 선택할 수도 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *분석*을 선택한 다음 *통찰력*을 선택합니다.

2. 사용 가능한 권장 사항을 검토하세요.

다음은 무엇입니까?

AFX 구성 모범 사례를 구현하기 위해 권장되는 작업을 수행합니다.

AFX 스토리지 시스템 클러스터 성능 모니터링

AFX 클러스터의 성능에 대한 개략적인 개요를 표시할 수 있습니다.

저장 용량

시스템 관리자 대시보드에는 클러스터의 스토리지 활용도를 간략하게 보여주는 기능이 포함되어 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자의 탐색 창에서 *대시보드*를 선택합니다.
2. 용량 타일을 찾아 사용 가능한 물리적 저장 공간을 확인하고 사용량을 확인하세요.
3. *기록*을 선택하면 Active IQ 에 접속하여 기록 데이터를 볼 수 있습니다.

클러스터 성능

시스템 관리자는 AFX 클러스터 성능에 대한 자세한 개요를 제공합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *분석*을 선택한 다음 *성능*을 선택합니다.
2. 대기 시간과 처리량을 포함한 상단의 클러스터 성능 요약 검토하세요.
3. 주요 행위자 탭에서 원하는 SVM을 선택한 다음 필요에 따라 *활동 추적 활성화*를 선택합니다.
4. 볼륨 성능 탭에서 특정 볼륨의 성능 세부 정보를 확인하세요.

관련 정보

- ["추가 AFX 클러스터 관리"](#)

AFX 스토리지 시스템 이벤트 및 감사 로그 보기

AFX에서 생성된 이벤트와 감사 로그 메시지를 검토하여 내부 처리를 추적하고 잠재적인 문제를 진단할 수 있습니다. AFX 시스템은 추가 처리 및 보관을 위해 이 정보를 다른 관련 데이터와 함께 전달하도록 구성할 수 있습니다.

이벤트

이벤트 메시지는 시스템 활동에 대한 귀중한 기록을 제공합니다. 각 이벤트에는 설명과 고유 식별자, 권장 조치가 포함됩니다.

1. 시스템 관리자에서 *이벤트 및 작업*을 선택한 다음 *이벤트*를 선택합니다.
2. 페이지 상단에서 권장하는 작업(예: 자동 업데이트 활성화)을 검토하고 이에 대응하세요.

3. 이벤트 로그 탭을 선택하면 메시지 목록이 표시됩니다.
4. 이벤트 메시지를 선택하면 시퀀스 번호, 설명, 이벤트, 권장 작업 등을 포함하여 더 자세히 살펴볼 수 있습니다.
5. 선택적으로 *Active IQ 제안* 탭을 선택하고 Active IQ에 등록하여 클러스터에 대한 자세한 위험 정보를 받으세요.

감사 로그


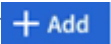
감사 로그에는 HTTP와 같은 액세스 프로토콜을 사용한 시스템 활동 기록이 포함됩니다.

1. 시스템 관리자에서 *이벤트 및 작업*을 선택한 다음 *감사 로그*를 선택합니다.
2. 추적되는 작업을 활성화하거나 비활성화하려면 *설정*을 선택하세요.
3. 선택적으로 *감사 대상 관리*를 선택합니다. 검토 [알림 관리](#) 자세한 내용은.

알림 관리

AFX에서 지원하는 알림에는 여러 가지 유형이 있으며, 이를 전달할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. *알림 관리*로 이동하여 선택하세요. .
3. AFX에서 사용하는 대상을 보거나 구성하려면 적절한 작업을 선택하세요. 예를 들어, 구성하려면:
 - a. 이벤트 목적지: *이벤트 목적지 보기*를 선택하세요
 - b. 감사 로그 대상: *감사 대상 보기*를 선택하세요.
4. 선택하다  적절한 경우 목적지 정보를 제공합니다.
5. *저장*을 선택하세요.

관련 정보

- ["ONTAP 이벤트, 성능 및 상태 모니터링"](#)

AFX 스토리지 시스템 채용 공고 보기

AFX에는 구성 및 관리 작업에 따라 백그라운드 작업을 실행하는 내부 플랫폼이 포함되어 있습니다. 이러한 작업은 장기 실행되는 AFX 구성 요소이거나 관리 작업이나 REST API 요청에 대한 응답으로 실행되는 단기 프로세스일 수 있습니다. 필요에 따라 작업을 표시하고 모니터링할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *이벤트 및 작업*을 선택한 다음 *작업*을 선택합니다.
2. 필요에 따라 작업 정보를 표시하고 검색하고 다운로드할 수 있으며, 사용자 정의도 가능합니다.

네트워킹 및 보안 관리

AFX 스토리지 시스템 클러스터 네트워킹 관리

AFX 스토리지 시스템의 네트워크를 구성해야 합니다. 네트워킹 환경은 클라이언트가 SVM에서 데이터에 액세스하고 클러스터 간 통신을 포함한 여러 시나리오를 지원합니다.



네트워크 리소스를 만드는 것은 중요한 첫 단계입니다. 필요에 따라 네트워크 정의를 편집하거나 삭제하는 등 추가적인 관리 작업을 수행해야 합니다.

브로드캐스트 도메인 생성

브로드캐스트 도메인은 동일한 2계층 네트워크에 속하는 포트를 그룹화하여 클러스터 네트워크 관리를 간소화합니다. 그러면 스토리지 가상 머신(SVM)에 그룹 내 포트를 할당하여 데이터나 관리 트래픽을 처리할 수 있습니다.

클러스터 설정 중에 다음을 포함하여 여러 개의 브로드캐스트 도메인이 생성됩니다.

기본

이 브로드캐스트 도메인에는 "기본" IP 공간의 포트가 포함되어 있습니다. 이러한 포트는 주로 데이터를 제공하는 데 사용됩니다. 클러스터 관리 및 노드 관리 포트도 포함되어 있습니다.

무리

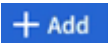
이 브로드캐스트 도메인에는 "클러스터" IP 공간의 포트가 포함되어 있습니다. 이러한 포트는 클러스터 통신에 사용되며 클러스터의 모든 노드에서 나오는 모든 클러스터 포트를 포함합니다.

클러스터가 초기화된 후에 추가 브로드캐스트 도메인을 만들 수 있습니다. 브로드캐스트 도메인을 생성하면 동일한 포트를 포함하는 장애 조치 그룹이 자동으로 생성됩니다.

이 작업에 관하여

브로드캐스트 도메인에 정의된 포트의 최대 전송 단위(MTU) 값은 브로드캐스트 도메인에 설정된 MTU 값으로 업데이트됩니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *네트워크*를 선택한 다음 *개요*를 선택합니다.
2. *브로드캐스트 도메인*에서 다음을 선택하세요. .
3. 브로드캐스트 도메인의 이름을 제공하거나 기본값을 사용합니다.

모든 브로드캐스트 도메인 이름은 IP 공간 내에서 고유해야 합니다.

4. 최대 전송 단위(MTU)를 제공합니다.

MTU는 브로드캐스트 도메인에서 수용할 수 있는 가장 큰 데이터 패킷입니다.

5. 원하는 포트를 선택하고 *저장*을 선택하세요.

IPspace 만들기

IPspace는 IP 주소와 관련 네트워크 구성을 위한 관리 도메인입니다. 이러한 공간은 격리된 관리 및 라우팅을 통해 SVM을 지원하는 데 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 클라이언트가 동일한 IP 주소와 서브넷 범위에서 겹치는 IP 주소를 가지고 있을 때 유용합니다.



서브넷을 생성하려면 먼저 IP 공간이 있어야 합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *네트워크*를 선택한 다음 *개요*를 선택합니다.
2. *IPspaces*에서 다음을 선택하세요. **+ Add** .
3. IP 공간의 이름을 제공하거나 기본값을 사용합니다.

모든 IPspace 이름은 클러스터 내에서 고유해야 합니다.

4. *저장*을 선택하세요.

다음은 무엇입니까?

IPspace를 사용하여 서브넷을 생성할 수 있습니다.

서브넷 생성

서브넷은 네트워크에서 IP 주소 공간을 논리적으로 구분합니다. 네트워크 인터페이스(LIF)를 생성하기 위해 전용 IP 주소 블록을 할당할 수 있습니다. 서브넷을 사용하면 특정 IP 주소와 네트워크 마스크 조합 대신 서브넷 이름을 사용할 수 있으므로 LIF 생성이 간소화됩니다.

시작하기 전에

서브넷이 정의될 브로드캐스트 도메인과 IP 공간이 있어야 합니다. 또한 참고사항:

- 모든 서브넷 이름은 특정 IP 공간 내에서 고유해야 합니다.
- 서브넷에 사용되는 IP 주소 범위는 다른 서브넷의 IP 주소와 겹칠 수 없습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *네트워크*를 선택한 다음 *개요*를 선택합니다.
2. 서브넷 탭에서 다음을 선택하세요. **+ Add** .
3. 서브넷 이름, IP 주소 세부 정보, 브로드캐스트 도메인을 포함한 구성 세부 정보를 제공합니다.
4. *저장*을 선택하세요.

다음은 무엇입니까?

새로운 서브넷을 사용하면 네트워크 인터페이스를 더 쉽게 만들 수 있습니다.

네트워크 인터페이스 생성

논리적 네트워크 인터페이스(LIF)는 IP 주소와 관련 네트워크 구성 매개변수로 구성됩니다. 이는 물리적 또는 논리적 포트와 연결될 수 있으며 일반적으로 클라이언트가 SVM에서 제공하는 데이터에 액세스하는 데 사용됩니다. LIF는 장애 발생 시 복원력을 제공하고 노드 포트 간을 마이그레이션할 수 있으므로 통신이 중단되지 않습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *네트워크*를 선택한 다음 *개요*를 선택합니다.
2. 네트워크 인터페이스 탭에서 다음을 선택하세요. **+ Add** .
3. 인터페이스 이름, 인터페이스 유형, 허용 프로토콜, IP 주소 세부 정보를 포함한 구성 세부 정보를 제공합니다.

4. *저장*을 선택하세요.

관련 정보

- ["AFX 이더넷 포트 관리"](#)
- ["ONTAP 브로드캐스트 도메인에 대해 알아보세요"](#)
- ["ONTAP IPspace 구성에 대해 알아보세요"](#)
- ["ONTAP 네트워크의 서브넷에 대해 알아보세요"](#)
- ["네트워크 아키텍처 개요"](#)

AFX 스토리지 시스템 이더넷 포트 관리

AFX 시스템에서 사용하는 포트는 네트워크 연결 및 통신을 위한 기반을 제공합니다. 네트워크의 2계층 구성을 사용자 정의하는 데 사용할 수 있는 몇 가지 옵션이 있습니다.

VLAN 생성

VLAN은 브로드캐스트 도메인으로 그룹화된 스위치 포트에 구성됩니다. VLAN을 사용하면 보안을 강화하고, 잠재적인 문제를 격리하고, IP 네트워크 인프라 내에서 사용 가능한 경로를 제한할 수 있습니다.

시작하기 전에

네트워크에 배치된 스위치는 IEEE 802.1Q 표준을 준수하거나 공급업체별 VLAN 구현을 갖춰야 합니다.

이 작업에 관하여

다음 사항에 유의하세요.

- 멤버 포트가 없는 인터페이스 그룹 포트에 VLAN을 생성할 수 없습니다.
- 처음으로 포트에 VLAN을 구성하는 경우 포트가 다운되어 네트워크 연결이 일시적으로 끊어질 수 있습니다. 동일한 포트에 대한 후속 VLAN 추가는 포트 상태에 영향을 미치지 않습니다.
- 스위치의 네이티브 VLAN과 동일한 식별자를 사용하여 네트워크 인터페이스에 VLAN을 생성하면 안 됩니다. 예를 들어, 네트워크 인터페이스 e0b가 네이티브 VLAN 10에 있는 경우 해당 인터페이스에 VLAN e0b-10을 생성해서는 안 됩니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *네트워크*를 선택한 다음 *이더넷 포트*를 선택합니다.
2. 선택하다 **+ VLAN** .
3. 원하는 노드의 ID, 브로드캐스트 도메인, 포트를 포함한 구성 세부 정보를 제공합니다.

VLAN은 클러스터 LIF를 호스팅하는 포트나 클러스터 IP 공간에 할당된 포트에 연결될 수 없습니다.

4. *저장*을 선택하세요.

결과

IP 네트워크 인프라 내에서 보안을 강화하고, 문제를 격리하고, 사용 가능한 경로를 제한하기 위해 VLAN을 생성했습니다.

LAG 생성

LAG(링크 집계 그룹)는 여러 개의 물리적 네트워크 연결을 단일 논리적 연결로 결합하는 기술입니다. 이를 사용하면 대역폭을 늘리고 노드 간에 중복성을 제공할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *네트워크*를 선택한 다음 *이더넷 포트*를 선택합니다.
2. *링크 집계 그룹*을 선택하세요.
3. 노드, 브로드캐스트 도메인, 포트, 모드, 부하 분산을 포함한 구성 세부 정보를 제공합니다.
4. *저장*을 선택하세요.

관련 정보

- ["AFX 클러스터 네트워킹 관리"](#)
- ["ONTAP 네트워크 포트 구성에 대해 알아보세요"](#)
- ["ONTAP 인터페이스 그룹을 생성하기 위해 물리적 포트를 결합합니다."](#)

AFX 스토리지 시스템 인증 서비스 준비

AFX 시스템에서 사용자 계정 및 역할 정의에 사용되는 인증 및 권한 부여 서비스를 준비해야 합니다.



LDAP 구성

중앙 위치에서 인증 정보를 유지 관리하도록 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서버를 구성할 수 있습니다.

시작하기 전에

인증서 서명 요청을 생성하고 CA 서명 서버 디지털 인증서를 추가해야 합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 선택하다  **LDAP** 옆에 있습니다.
3. 선택하다  **Add** LDAP 서버의 이름이나 IP 주소를 제공합니다.
4. 스키마, 기본 DN, 포트, 바인딩을 포함한 필요한 구성 정보를 제공합니다.
5. *저장*을 선택하세요.


SAML 인증 구성

SAML(Security Assertion Markup Language) 인증을 사용하면 사용자는 LDAP와 같은 다른 프로토콜을 사용하는 공급자 대신 보안 ID 공급자(IdP)를 통해 인증받을 수 있습니다.

시작하기 전에

- 원격 인증에 사용할 ID 공급자를 구성해야 합니다. 구성 세부 정보는 공급자 문서를 참조하세요.
- ID 공급자의 URI가 있어야 합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 선택하다  보안*에서 *SAML 인증 옆에 있습니다.
3. *SAML 인증 사용*을 선택합니다.
4. **IdP URL***과 *호스트 시스템 IP 주소를 제공하고 *저장*을 선택합니다.

확인 창에 메타데이터 정보가 표시되며, 이 정보는 자동으로 클립보드에 복사됩니다.

5. 지정한 IdP 시스템으로 이동하여 클립보드에서 메타데이터를 복사하여 시스템 메타데이터를 업데이트합니다.
6. 시스템 관리자의 확인 창으로 돌아가서 *호스트 URI 또는 메타데이터로 IdP를 구성했습니다*를 선택합니다.
7. SAML 기반 인증을 활성화하려면 *로그아웃*을 선택하세요.

IdP 시스템에 인증 화면이 표시됩니다.

관련 정보

- ["AFX 클러스터 사용자 및 역할 관리"](#)
- ["원격 ONTAP 사용자에게 대한 SAML 인증 구성"](#)
- ["인증 및 액세스 제어"](#)

AFX 스토리지 시스템 클러스터 사용자 및 역할 관리

AFX에서 제공하는 인증 및 권한 부여 서비스를 기반으로 사용자 계정과 역할을 정의할 수 있습니다.

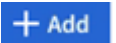


각 ONTAP 사용자에게는 하나의 역할이 할당되어야 합니다. 역할에는 권한이 포함되며 사용자가 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다.

계정 역할 생성

AFX 클러스터가 설정되고 초기화되면 클러스터 관리자와 스토리지 VM 관리자의 역할이 자동으로 생성됩니다. 클러스터에서 역할에 할당된 사용자가 수행할 수 있는 특정 기능을 정의하기 위해 추가 사용자 계정 역할을 만들 수 있습니다.

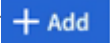
단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 보안 섹션에서 사용자 및 역할 옆에서 다음을 선택합니다. → .
3. *역할*에서 다음을 선택하세요.  **Add** .
4. 역할의 이름과 속성을 제공하세요.
5. *저장*을 선택하세요.

클러스터 계정 생성

클러스터 또는 SVM 관리를 수행할 때 사용할 클러스터 수준 계정을 만들 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 보안 섹션에서 다음을 선택하세요. → 사용자 및 역할 옆에 있습니다.
3. 선택하다  . *사용자*에서.
4. 사용자 이름을 입력한 다음 사용자의 역할을 선택하세요.

역할은 사용자에게 적합해야 합니다. 예를 들어, **admin** 역할은 클러스터에서 모든 구성 작업을 수행할 수 있습니다.

5. 사용자 로그인 방법과 인증 방법을 선택하세요. 일반적으로 *비밀번호*가 사용됩니다.
6. 사용자의 비밀번호를 입력하세요.
7. *저장*을 선택하세요.

결과

새로운 계정이 생성되어 AFX 클러스터에서 사용할 수 있습니다.

관련 정보

- "인증 서비스 준비"
- "추가 AFX SVM 관리"



AFX 스토리지 시스템에서 인증서 관리

환경에 따라 AFX 관리의 일환으로 디지털 인증서를 만들고 관리해야 할 수도 있습니다. 수행할 수 있는 관련 작업이 여러 가지 있습니다.

인증서 서명 요청 생성

디지털 인증서를 사용하려면 인증서 서명 요청(CSR)을 생성해야 합니다. CSR은 인증 기관(CA)에 서명된 인증서를 요청하는 데 사용됩니다. 이 작업의 일환으로 ONTAP 공개/개인 키 쌍을 생성하고 공개 키를 CSR에 포함합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 보안*에서 *인증서 옆을 선택하세요. →
3. 선택하다  .
4. 주제의 일반 이름과 국가를 제공하고, 선택적으로 조직과 조직 단위를 제공합니다.
5. 인증서를 정의할 기본값을 변경하려면 다음을 선택하세요.  **More options** 원하는 업데이트를 하세요.
6. *생성*을 선택하세요.

결과

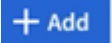
공개 키 인증서를 요청하는 데 사용할 수 있는 CSR을 생성했습니다.

신뢰할 수 있는 인증 기관 추가

ONTAP TLS(전송 계층 보안) 및 기타 프로토콜과 함께 사용할 수 있는 신뢰할 수 있는 루트 인증서의 기본 세트를

제공합니다. 필요에 따라 신뢰할 수 있는 인증 기관을 추가할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 보안*에서 *인증서 옆을 선택하세요. → .
3. 신뢰할 수 있는 인증 기관 탭을 선택한 다음 선택하세요.  .
4. 이름, 범위, 일반 이름, 유형 및 인증서 세부 정보를 포함한 구성 정보를 제공합니다. 대신 *가져오기*를 선택하여 인증서를 가져올 수 있습니다.
5. *추가*를 선택하세요.

결과



AFX 시스템에 신뢰할 수 있는 인증 기관을 추가했습니다.

신뢰할 수 있는 인증 기관을 갱신하거나 삭제합니다.

신뢰할 수 있는 인증 기관은 매년 갱신해야 합니다. 만료된 인증서를 갱신하고 싶지 않다면, 해당 인증서를 삭제해야 합니다.

단계

1. *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 보안*에서 *인증서 옆을 선택하세요. → .
3. 신뢰할 수 있는 인증 기관 탭을 선택합니다.
4. 갱신하거나 삭제하려는 신뢰 인증 기관을 선택하세요.
5. 인증 기관을 갱신하거나 삭제합니다.

인증 기관을 갱신하려면 다음을 수행하세요.	인증 기관을 삭제하려면 다음을 수행하세요.
<ul style="list-style-type: none">a. 선택하다  그런 다음 *갱신*을 선택하세요.b. 인증서 정보를 입력하거나 가져온 후 *갱신*을 선택하세요.	<ul style="list-style-type: none">a. 선택하다  그런 다음 *삭제*를 선택하세요.b. 삭제를 확인하고 *삭제*를 선택하세요.

결과

AFX 시스템에서 기존 신뢰할 수 있는 인증 기관을 갱신하거나 삭제했습니다.

클라이언트/서버 인증서 또는 로컬 인증 기관 추가

보안 웹 서비스를 활성화하는 일환으로 클라이언트/서버 인증서나 로컬 인증 기관을 추가할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 보안*에서 *인증서 옆을 선택하세요. → .
3. 필요에 따라 클라이언트/서버 인증서 또는 *로컬 인증 기관*을 선택하세요.
4. 인증서 정보를 추가하고 *저장*을 선택합니다.

결과

AFX 시스템에 새로운 클라이언트/서버 인증서 또는 로컬 기관을 추가했습니다.

클라이언트/서버 인증서 또는 로컬 인증 기관을 갱신하거나 삭제합니다.

클라이언트/서버 인증서와 로컬 인증 기관은 매년 갱신해야 합니다. 만료된 인증서나 로컬 인증 기관을 갱신하고 싶지 않다면 해당 인증서나 로컬 인증 기관을 삭제해야 합니다.

단계

1. *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. *보안*에서 인증서 옆을 선택하세요. → .
3. 필요에 따라 클라이언트/서버 인증서 또는 *로컬 인증 기관*을 선택하세요.
4. 갱신하거나 삭제할 인증서를 선택하세요.
5. 인증 기관을 갱신하거나 삭제합니다.

인증 기관을 갱신하려면 다음을 수행하세요.	인증 기관을 삭제하려면 다음을 수행하세요.
a. 선택하다: 그런 다음 *갱신*을 선택하세요. b. 인증서 정보를 입력하거나 가져온 후 *갱신*을 선택하세요.	선택하다: 그런 다음 *삭제*를 선택하세요.

결과

AFX 시스템에서 기존 클라이언트/서버 인증서 또는 로컬 인증 기관을 갱신하거나 삭제했습니다.

관련 정보

- "ONTAP 에서 CA 서명 서버 인증서 생성 및 설치"
- "System Manager를 사용하여 ONTAP 인증서 관리"

스토리지 VM 관리

AFX 스토리지 시스템 SVM 표시

AFX 클러스터에 정의된 데이터 저장 VM을 표시할 수 있습니다. 각 SVM은 데이터를 구성하고 클라이언트 액세스를 제공하기 위한 격리된 환경을 제공합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *스토리지 VM*을 선택합니다.
2. 원하는 SVM 위에 마우스를 올려놓고 선택하세요: SVM 시작 및 중지를 포함한 기본 관리 옵션을 확인합니다.
3. 선택적으로 특정 SVM을 선택하여 개요, 설정, 복제, 파일 시스템 등 자세한 내용을 볼 수 있습니다.

관련 정보

- "AFX 시스템 SVM 구성"

- ["스토리지 가상 머신 이해"](#)

AFX 스토리지 시스템 SVM 생성

SVM을 생성하면 격리를 제공하고 보안을 강화할 수 있습니다. 조직 내의 다양한 그룹이나 프로젝트에 대해 이 작업을 수행할 수 있습니다.

이 작업에 관하여

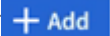
SVM을 생성할 때는 이름을 제공하고 클라이언트 액세스를 위한 하나 이상의 프로토콜을 구성해야 합니다. 클라이언트 프로토콜을 선택하면 네트워크 구성을 묻는 메시지가 표시됩니다. SVM 구성을 생성한 후 필요에 따라 변경할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음에 필요합니다.

- 최소 4개의 IP 주소
- IPspace의 이름

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *스토리지 VM*을 선택합니다.
2. 선택하다  .
3. SVM의 이름을 입력하세요.
4. 클라이언트 액세스를 위한 프로토콜을 선택하고 적절한 구성 세부 정보를 제공합니다.
5. IP 주소와 서브넷 마스크를 포함하여 SVM에 대한 네트워크 인터페이스를 추가합니다.
6. *저장소 VM 관리*에서 선택적으로 다음을 수행합니다.
 - a. 최대 용량을 활성화하고 값을 선택하세요
 - b. SVM의 관리자 계정 관리
7. *저장*을 선택하세요.

관련 정보

- ["AFX 시스템 SVM 구성"](#)
- ["AFX 시스템 클러스터 네트워킹 관리"](#)

AFX 스토리지 시스템 SVM 구성

SVM을 만든 후에는 요구 사항과 클라이언트 요구 사항에 따라 구성을 업데이트할 수 있습니다.

이 작업에 관하여

특정 SVM의 랜딩 페이지에 있는 탭에 반영된 대로 SVM 구성에 대한 액세스 경로는 4개입니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- 개요

이는 네트워크 인터페이스 및 서비스, 프로토콜, 스토리지 및 보호와 관련된 현재 구성 세부 정보에 대한 빠른

대시보드 개요를 제공합니다.

- 설정

프로토콜, 서비스, 정책, 보안 등 여러 영역으로 구성된 전체 SVM 구성에 액세스하고 업데이트할 수 있습니다.

- 복제

이 페이지는 SVM에 대해 정의된 현재 복제 관계 목록을 제공합니다.

- 파일 시스템

SVM의 활동과 분석을 추적할 수 있습니다.

시작하기 전에

어떤 SVM을 표시하고 업데이트할지 결정해야 합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *스토리지 VM*을 선택합니다.
2. 원하는 SVM을 선택한 다음 설정 탭을 선택합니다.
3. 해당 페이지에서 구성 옵션을 검토하고 원하는 대로 설정을 선택하고 업데이트하세요.

AFX 스토리지 시스템 SVM 마이그레이션

SVM을 한 ONTAP 클러스터에서 다른 ONTAP 클러스터로 마이그레이션할 수 있습니다. AFX를 사용한 SVM 마이그레이션은 Unified ONTAP 과 동일하게 작동하지만 여러 가지 상호 운용성 고려 사항과 제한 사항이 있습니다. SVM 마이그레이션 수행에 대한 자세한 내용은 Unified ONTAP 설명서를 참조하세요.

상호 운용성 고려 사항

SVM 마이그레이션을 계획하고 수행하기 전에 기능과 제한 사항을 포함한 상호 운용성 고려 사항을 알아야 합니다.

사용 사례

클러스터 관리자는 SVM을 소스 클러스터에서 대상 클러스터로 다시 이동할 수 있습니다. 용량 관리 및 부하 분산의 일환으로 이를 수행할 수도 있고, 장비 업그레이드나 데이터 센터 통합을 허용하기 위해 이를 수행할 수도 있습니다. AFX 스토리지 시스템은 Unified ONTAP 에서의 기존 업그레이드를 지원하지 않으므로 SVM 마이그레이션은 중요한 사용 사례입니다.

중단 없이 Unified ONTAP 클러스터에서 AFX 클러스터로 애플리케이션 워크로드를 이동할 수 있습니다. 또한 SVM은 AFX 클러스터에서 Unified ONTAP 클러스터로, 그리고 AFX 클러스터 간에 마이그레이션하는 등 다른 방법으로도 마이그레이션될 수 있습니다.

버전 상호 운용성

다음 표에서는 ONTAP 특성과 소스 및 대상 클러스터의 릴리스에 따라 허용되는 SVM 마이그레이션을 설명합니다.

방향	소스 버전	목적지 버전
AFX로 통합	9.15.1 - 9.17.1	9.17.1
AFX에서 Unified로	9.17.1	9.17.1
AFX에서 AFX로	9.17.1	9.17.1

사전 점검

Unified ONTAP에는 AFX로 구현된 여러 가지 사전 검사 기능이 포함되어 있습니다. 또한, AFX에서 지원되지 않는 플래그 기능에는 다음과 같은 몇 가지 새로운 사전 검사가 추가되었습니다.

- FabricPool (복합 집합체에 있는 볼륨)
- 두꺼운 프로비저닝 볼륨

볼륨 프로비저닝

볼륨은 AFX 클러스터의 SAZ(스토리지 가용성 영역) 전체에 걸쳐 배치를 균형 있게 조정하도록 프로비저닝됩니다.

공간 보장

AFX는 두꺼운 프로비저닝을 지원하지 않습니다. 사전 검사는 마이그레이션 중인 SVM의 볼륨이 두꺼운 프로비저닝된 경우 마이그레이션이 실패하도록 하는 데 사용됩니다.

암호화

AFX 시스템은 NetApp 볼륨 암호화(NVE)는 지원하지만 NetApp 집계 암호화(NAE)는 지원하지 않습니다. 이로 인해 Unified ONTAP 클러스터의 모든 NAE 볼륨은 AFX로 마이그레이션될 때 NVE 볼륨으로 변환됩니다. 다음 표는 호환성과 변환을 요약한 것입니다.

소스 볼륨	목적지 볼륨
일반 텍스트	일반 텍스트
NVE	NVE
NAE	NVE

추가 제한 사항

SVM을 마이그레이션하기 전에 고려해야 할 추가 제한 사항이 있습니다.

MetroCluster

AFX 스토리지 시스템은 NetApp MetroCluster 지원하지 않습니다. 이로 인해 SVM을 마이그레이션할 때 제한이 발생합니다. MetroCluster 사용하도록 구성된 AFF 또는 FAS 시스템(또는 Unified ONTAP 개성을 실행하는 NetApp 시스템)으로 AFX SVM을 마이그레이션하거나 이러한 시스템에서 AFX SVM을 마이그레이션할 수 없습니다. 이러한 마이그레이션 시나리오는 지원되지 않지만 AFX 사전 검사에서 명시적으로 차단되지 않으므로 시도하지 않도록 주의해야 합니다.

관련 정보

- ["ONTAP SVM 데이터 이동성"](#)
- ["AFX 저장 시스템을 AFF 및 FAS 시스템과 비교"](#)

클러스터를 지원하세요

AFX 스토리지 시스템 클러스터에 대한 AutoSupport 관리

AutoSupport 는 AFX 스토리지 시스템의 상태를 사전에 모니터링하는 데 사용할 수 있는 NetApp 기술입니다. NetApp 기술 지원팀, 내부 지원 조직 또는 지원 파트너에게 자동으로 메시지를 보낼 수 있습니다.

AFX 클러스터를 설정하면 기본적으로 AutoSupport 활성화되고 NetApp 기술 지원팀에 메시지가 전송됩니다. 내부 지원 조직에 메시지를 보내려면 클러스터를 올바르게 구성하고 유효한 이메일 호스트를 제공해야 합니다. AFX는 활성화된 후 24시간 후에 AutoSupport 메시지를 보내기 시작합니다.



AutoSupport 관리하려면 클러스터 관리자 계정을 사용하여 System Manager에 로그인해야 합니다.

AutoSupport 연결 테스트

클러스터를 설정한 후에는 AutoSupport 연결을 테스트하여 기술 지원이 AutoSupport 에서 생성된 메시지를 수신할 수 있는지 확인해야 합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. * AutoSupport* 옆에서 선택하세요 그리고 연결성을 테스트합니다.
3. AutoSupport 메시지의 제목을 입력하고 *테스트 AutoSupport 메시지 보내기*를 선택하세요.

AutoSupport 수신자 추가

선택적으로 AutoSupport 메시지를 수신하는 이메일 주소 목록에 내부 지원 조직의 구성원을 추가할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. * AutoSupport* 옆에서 선택하세요 그리고 추가 옵션.
3. 이메일 옆에서 선택하세요 그런 다음 Add .
4. 수신자의 이메일 주소를 입력하세요. 수신자 범주에서 다음을 선택하세요.
 - 파트너 파트너를 위한
 - 일반 내부 지원 조직 구성원을 위한
5. *저장*을 선택하세요.


결과

추가한 이메일 주소는 해당 수신자 범주에 대한 새로운 AutoSupport 메시지를 받게 됩니다.

AutoSupport 데이터 보내기

AFX 시스템에 문제가 발생하면 AutoSupport 데이터를 수동으로 보내야 합니다. 이렇게 하면 문제를 식별하고 해결하는데 걸리는 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. * AutoSupport* 옆에서 선택하세요  그리고 *생성하여 전송*합니다.
3. AutoSupport 메시지의 제목을 입력하세요.
4. *보내기*를 선택하세요.


결과

귀하의 AutoSupport 데이터는 기술 지원팀으로 전송됩니다.

지원 사례 생성 억제

AFX 시스템에서 업그레이드나 유지 관리를 수행하는 경우 업그레이드나 유지 관리가 완료될 때까지 AutoSupport 지원 사례 생성을 억제할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. * AutoSupport* 옆에서 선택하세요  그리고 지원 사례 생성을 억제합니다.
3. 지원 사례 생성을 억제할 시간 수와 사례를 생성하지 않을 노드를 지정합니다.
4. *보내기*를 선택하세요.


결과

귀하가 지정한 시간 동안에는 AutoSupport 사례가 생성되지 않습니다. 지정된 시간이 만료되기 전에 업그레이드나 유지 관리를 완료한 경우 즉시 지원 사례 생성을 재개해야 합니다.

이력서 지원 사례 생성

업그레이드 또는 유지 관리 기간 동안 지원 사례 생성을 억제한 경우 업그레이드 또는 유지 관리가 완료된 직후에 지원 사례 생성을 재개해야 합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. * AutoSupport* 옆에서 선택하세요  그리고 지원 사례 생성을 재개합니다.
3. AutoSupport 사례 생성을 재개할 노드를 선택합니다.
4. *보내기*를 선택하세요.

결과

필요에 따라 AFX 시스템에 대한 AutoSupport 사례가 자동 생성됩니다.

관련 정보

- ["ONTAP AutoSupport 에 대해 알아보세요"](#)
- ["ONTAP AutoSupport 사용 준비"](#)

AFX 스토리지 시스템에 대한 지원 사례 제출 및 보기

도움이 필요한 문제가 있는 경우 ONTAP System Manager를 사용하여 기술 지원팀에 사례를 제출할 수 있습니다. ONTAP 시스템 관리자를 사용하면 진행 중이거나 닫힌 사례를 볼 수도 있습니다.

시작하기 전에

당신은해야합니다["Active IQ 에 등록됨"](#) AFX 스토리지 시스템에 대한 지원 사례를 확인하세요.

단계

1. 새로운 지원 사례를 만들고 제출하려면 시스템 관리자에서 다음을 선택하세요.
 - a. 클러스터 그리고 지원
 - b. * NetApp 지원으로 이동*
2. 이전에 제출한 사례를 보려면 시스템 관리자에서 다음을 선택하세요.
 - a. 클러스터 그리고 지원
 - b. 내 사례 보기

관련 정보

- ["ONTAP System Manager를 사용하여 지원 사례 보기 및 제출"](#)

클러스터 업그레이드 및 유지 관리

AFX 스토리지 시스템 클러스터 확장

스토리지 용량과 상관없이 AFX 클러스터의 컴퓨팅 용량을 확장할 수 있습니다. 확장은 중단 없이 수행되며, 노드 전체에서 볼륨이 재조정됨에 따라 성능이 선형적으로 향상됩니다. 이 기능은 AFX 시스템 사용자의 지속적인 요구에 맞춰 조정할 때 매우 중요한 이점이 됩니다.

클러스터 확장을 준비하세요

AFX 클러스터를 확장하기 전에 기본 요구 사항과 문제 해결에 대한 일반적인 접근 방식을 숙지해야 합니다.

요구 사항

클러스터 관리자 계정에 대한 자격 증명이 필요하고 SSH를 사용하여 ONTAP CLI에 연결할 수 있어야 합니다. 클러스터를 확장할 때는 짝수 개의 노드를 추가해야 하며 릴리스에 따라 AFX 시스템의 크기 제한을 준수해야 합니다.

문제 해결

클러스터 확장을 수행할 때 알아야 할 몇 가지 개념과 문제 해결 시나리오가 있습니다.

자동 볼륨 리밸런싱

ATM(자동 토폴로지 관리)은 클러스터 노드 전체에서 할당 불균형을 감지하고 볼륨을 재조정하는 내부 AFX 시스템 구성 요소입니다. 데이터를 복사하는 대신 메타데이터 업데이트를 사용하여 볼륨을 재배포하기 위해 ZCVM(Zero Copy Volume Move) 기술을 사용합니다. ZCVM은 AFX 스토리지 시스템에서 사용할 수 있는 기본 볼륨 이동 기술입니다.

가능한 문제 해결 시나리오

AFX 클러스터 확장과 관련된 볼륨 이동 중에 조사해야 할 몇 가지 시나리오가 있습니다.

ATM에서 볼륨이 이동되지 않습니다.

이는 클러스터가 이미 균형 상태에 있거나 이동할 수 있는 적합한 볼륨이 없는 경우 발생할 수 있습니다.

ATM이 언제, 어떻게 작동해야 하는지에 대한 혼란

예상했던 것만큼 볼륨이 빠르게 배포되지 않는 것처럼 보일 수 있습니다. ATM은 5분마다 하드웨어 이벤트를 감지하고 대응하려고 시도합니다. 최악의 경우, 마지막 작업이 완료된 후 40분 후에 재조정 작업이 시작됩니다.

CLI 명령

클러스터 확장 작업을 모니터링하는 데 사용할 수 있는 명령은 여러 가지가 있습니다.

- `volume move show`
- `volume move show -instance`

필요한 경우 NetApp 지원팀에 문의하여 추가 지원을 받으세요.

클러스터를 확장하려면 노드를 추가하세요

이 절차에서는 기존 클러스터에 노드 쌍을 추가하는 방법을 설명하며 다른 배포 환경에도 적용할 수 있습니다. ONTAP CLI와 System Manager 관리 인터페이스를 모두 사용해야 합니다.

단계

1. ONTAP CLI에 연결하고 고급 권한 수준을 설정합니다.

```
afx> set advanced
```

2. 현재 노드의 볼륨 위치를 표시합니다. 노드당 볼륨 수를 기록하세요.

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node *
```

3. 클러스터 상호 연결 IP 주소를 표시하고 이후 단계에서 사용할 수 있도록 저장합니다.

```
afx> net int show -role cluster
```

4. 클러스터에 추가하려는 각 노드의 서비스 프로세서에 로그인합니다.

5. 프롬프트에서 *시스템 콘솔*을 입력하여 노드 콘솔에 액세스합니다.

6. 부팅 메뉴 프롬프트를 표시하려면 노드를 부팅합니다.

```
LOADER> boot_ontap menu
```

메뉴가 로드되지 않으면 **Ctrl+C** 기술을 사용하여 부팅 메뉴에 액세스하세요.

7. 메뉴에서 적절한 부팅 옵션 중 하나를 선택하세요. 메시지가 표시되면 *예*를 입력하여 계속하세요.

여기에서 LOADER로 다시 돌아가면 LOADER 프롬프트에서 *boot_ontap*을 입력하세요.

8. 클러스터 설정 마법사를 사용하여 노드 관리 LIF, 서브넷 및 게이트웨이를 구성합니다.

이 구성은 시스템 관리자가 클러스터에 추가할 노드를 감지하는 데 사용됩니다. 포트, IP 주소, 넷마스크, 기본 게이트웨이 등 프롬프트에 따라 값을 입력합니다.

9. *CTL+C*를 눌러 CLI에 접속하세요.

10. 네트워크에서 라우팅 가능하도록 클러스터 상호 연결 주소를 수정하세요. 사용자 환경에 적합한 구성을 사용하세요.

```
afx> net int show -role cluster
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus1 -address 192.168.100.201
```


```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus2 -address 192.168.100.202
```

이 단계는 다른 인터페이스가 ONTAP 자동으로 생성하는 169.254.xx 주소를 사용하지 않는 경우에만 필요합니다.

11. 다른 AFX 노드 컨트롤러에서도 위의 단계를 반복합니다.

12. 클러스터 관리 IP 주소를 사용하여 시스템 관리자에 액세스합니다.

13. 시스템 관리자에서 클러스터*를 선택한 다음 *개요*를 선택합니다. *노드 탭을 선택합니다.

14. 이 클러스터에 속하지 않음 섹션을 찾아 선택하세요.  .

- 클러스터 상호 연결 IP 주소가 변경되기 전에 노드가 검색된 경우 창을 종료하고 뒤로 돌아가서 노드를 다시 검색해야 합니다.

- 선택적으로 System Manager 대신 CLI를 사용하여 노드를 추가할 수 있습니다. 명령을 참조하세요. `cluster add-node` .

15. 노드 추가 메뉴에서 구성 세부 정보를 제공합니다. 관리 IP 주소는 수동으로 또는 서브넷을 사용하여 추가할 수 있습니다.

16. ONTAP CLI에 연결하여 노드 추가 작업의 상태를 모니터링합니다.

```
afx> add-node-status
```

17. 작업이 완료되면 모든 노드에서 볼륨 배치를 확인합니다. 적절한 노드 이름을 사용하여 각 노드에 대해 한 번씩 명령을 실행합니다.

```
afx> set advanced
```

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node  
NODE_NAME
```

결과

- 클러스터에 새로운 노드를 추가하는 것은 중단되지 않습니다.
- 볼륨 이동은 자동으로 이루어져야 합니다.

- 성능은 선형적으로 확장됩니다.

관련 정보

- ["AFX 시스템 관리를 준비하세요"](#)
- ["ONTAP AFX 스토리지 시스템에 대한 FAQ"](#)
- ["NetApp 지원 사이트"](#)

AFX 스토리지 시스템에서 ONTAP 업그레이드

AFX 시스템에서 ONTAP 소프트웨어를 업그레이드하면 비용 절감, 중요 작업 부하 가속화, 보안 강화, 조직에서 사용할 수 있는 데이터 보호 범위 확장에 도움이 되는 새롭고 향상된 ONTAP 기능을 활용할 수 있습니다.



AFX 스토리지 시스템은 지원하지 않습니다 ["ONTAP 되돌리기"](#) 운영.

AFX 스토리지 시스템을 위한 ONTAP 소프트웨어 업그레이드는 다른 ONTAP 시스템을 위한 업그레이드와 동일한 프로세스를 따릅니다. Active IQ Digital Advisor (Digital Advisor 라고도 함)에 대한 활성 SupportEdge 계약이 있는 경우 다음을 수행해야 합니다. ["업그레이드 어드바이저로 업그레이드 준비"](#) . 업그레이드 어드바이저는 클러스터를 평가하고 구성에 맞는 업그레이드 계획을 만들어 불확실성과 위험을 최소화하는 데 도움이 되는 인텔리전스를 제공합니다. Active IQ Digital Advisor 에 대한 활성 SupportEdge 계약이 없는 경우 다음을 수행해야 합니다. ["업그레이드 어드바이저 없이 업그레이드 준비"](#) .

업그레이드를 준비한 후에는 다음을 사용하여 업그레이드를 수행하는 것이 좋습니다. ["System Manager에서 자동화된 비중단 업그레이드\(ANDU\)"](#) . ANDU는 ONTAP의 고가용성(HA) 장애 조치 기술을 활용하여 업그레이드 중에도 클러스터가 중단 없이 데이터를 계속 제공할 수 있도록 보장합니다.

관련 정보

- ["ONTAP 업그레이드에 대해 알아보세요"](#) .

AFX 스토리지 시스템의 펌웨어 업데이트

ONTAP 기본적으로 AFX 스토리지 시스템의 펌웨어 및 시스템 파일을 자동으로 다운로드하고 업데이트합니다. 다운로드 및 설치 전에 권장 업데이트를 보려면 자동 업데이트를 비활성화할 수 있습니다. 또한, 어떤 작업을 수행하기 전에 사용 가능한 업데이트에 대한 알림을 표시하도록 업데이트 매개변수를 편집할 수도 있습니다.

자동 업데이트 활성화

AFX 클러스터에 대한 자동 업데이트를 활성화하면 스토리지 펌웨어, SP/ BMC 펌웨어 및 시스템 파일에 대한 권장 업데이트가 기본적으로 자동으로 다운로드되어 설치됩니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. *소프트웨어 업데이트*에서 *활성화*를 선택합니다.
3. EULA를 읽어보세요.

4. 권장 업데이트에 대한 *알림 표시*를 기본값으로 적용합니다. 선택적으로, 권장 업데이트를 *자동으로 업데이트*하거나 *자동으로 해제*하도록 선택합니다.
5. 업데이트 수정 사항이 현재 및 향후 모든 업데이트에 적용된다는 사실을 확인하려면 선택하세요.
6. *저장*을 선택하세요.

결과

권장 업데이트는 귀하가 선택한 업데이트에 따라 ONTAP AFX 시스템에 자동으로 다운로드되어 설치됩니다.

자동 업데이트 비활성화

설치되기 전에 권장 업데이트를 볼 수 있는 유연성을 원하시면 자동 업데이트를 비활성화하세요. 자동 업데이트를 비활성화하면 펌웨어 및 시스템 파일을 수동으로 업데이트해야 합니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터 > 설정*을 선택합니다.
2. *소프트웨어 업데이트*에서 *비활성화*를 선택합니다.

결과

자동 업데이트가 비활성화되었습니다. 정기적으로 권장 업데이트를 확인하고 수동 설치를 수행할지 여부를 결정해야 합니다.

자동 업데이트 보기

클러스터에 다운로드되어 자동 설치가 예약된 펌웨어 및 시스템 파일 업데이트 목록을 확인합니다. 이전에 자동으로 설치된 업데이트도 볼 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터 > 설정*을 선택합니다.
2. 소프트웨어 업데이트 옆에서 선택하세요 ➔ 을 클릭한 다음 *모든 자동 업데이트 보기*를 선택하세요.

자동 업데이트 편집

스토리지 펌웨어, SP/ BMC 펌웨어 및 시스템 파일에 대한 권장 업데이트가 클러스터에 자동으로 다운로드되어 설치되도록 선택할 수도 있고, 권장 업데이트가 자동으로 해제되도록 선택할 수도 있습니다. 업데이트 설치 또는 해제를 수동으로 제어하려면 권장 업데이트가 있을 때 알림을 받도록 선택하세요. 그런 다음 수동으로 업데이트를 설치하거나 해제할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터 > 설정*을 선택합니다.
2. 소프트웨어 업데이트 옆에서 선택하세요 ➔ 그런 다음 *다른 모든 업데이트*를 선택하세요.
3. 자동 업데이트를 위해 선택 항목을 업데이트합니다.
4. *저장*을 선택하세요.

결과

자동 업데이트는 귀하의 선택에 따라 수정됩니다.

펌웨어를 수동으로 업데이트하세요

다운로드 및 설치 전에 권장 업데이트를 미리 볼 수 있는 유연성이 필요한 경우 자동 업데이트를 비활성화하고 펌웨어를 수동으로 업데이트할 수 있습니다.

단계

1. 펌웨어 업데이트 파일을 서버나 로컬 클라이언트에 다운로드합니다.
2. 시스템 관리자에서 *클러스터 > 개요*를 선택한 다음 *기타 모든 업데이트*를 선택합니다.
3. 수동 업데이트*에서 *펌웨어 파일 추가*를 선택한 다음, *서버에서 다운로드 또는 *로컬 클라이언트에서 업로드*를 선택합니다.
4. 펌웨어 업데이트 파일을 설치합니다.

결과

펌웨어가 업데이트되었습니다.

ONTAP 되돌리기는 **AFX** 스토리지 시스템에서 지원되지 않습니다.

ONTAP 클러스터를 되돌리는 것은 모든 노드를 이전 주요 ONTAP 릴리스로 이동하는 프로세스입니다.

NetApp AFX 스토리지 시스템은 ONTAP 되돌리기를 지원하지 않습니다. AFX로 되돌리기 작업을 시도하면 클러스터 불안정성과 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. AFX 시스템에서는 되돌리기 작업을 시도해서는 안 됩니다.

AFX 스토리지 시스템 클러스터에 대한 추가 관리

일반적인 AFX 클러스터 관리 외에도 환경에 따라 수행해야 할 다른 작업이 있을 수 있습니다. 대부분의 추가 작업은 시스템 관리자를 사용하여 수행할 수 있지만, 어떤 경우에는 CLI를 사용해야 할 수도 있습니다.



설명된 ONTAP 기능과 관리 방식은 AFX 스토리지 시스템과 Unified ONTAP 실행하는 AFF 또는 FAS 시스템에서 공통적입니다. 해당 Unified ONTAP 문서에 대한 링크가 적절하게 포함되어 있습니다.

라이선스

AFX 시스템은 Unified ONTAP AFF 및 FAS 시스템과 유사한 방식으로 라이선스가 부여됩니다. AFX 클러스터에는 지원되는 프로토콜에 대한 대부분의 기능이 기본적으로 포함되어 있습니다.


ONTAP 라이선스 관리

ONTAP 라이선스는 하나 이상의 소프트웨어 권한에 대한 기록입니다. 모든 라이선스는 NetApp 라이선스 파일(NLF)을 사용하여 정의되고 제공됩니다. 참조하다 ["ONTAP 라이선싱 개요"](#) 자세한 내용은.

AFX 시스템에 라이선스 설치

필요에 따라 AFX 스토리지 시스템에 추가 기능을 활성화하기 위해 라이선스 파일을 설치할 수 있습니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 라이선스 옆에서 다음을 선택하세요. → .
3. 사용 가능한 ONTAP 기능을 표시하려면 기능 탭을 선택하세요.
4. 선택적으로 라이선스를 설치하려면 설치된 라이선스 탭을 선택하세요.
5. 선택하다  .
6. 로컬 라이선스 파일을 선택하고 *추가*를 선택합니다.

보안

AFX 배포 시 구성하고 사용할 수 있는 선택적 보안 기능이 여러 가지 있습니다.

ONTAP 보안 및 데이터 암호화

AFX 스토리지 시스템의 보안과 개인 정보 보호를 보호하는 것이 중요합니다. . ["보안 및 데이터 암호화"](#)

ONTAP 인증 및 액세스 제어

AFX 스토리지 시스템은 인증 및 액세스 제어 서비스를 구성하기 위한 여러 가지 옵션을 제공합니다. 참조하다 ["인증 및 액세스 제어"](#) 자세한 내용은.

AFX 시스템에서 OAuth 2.0 관리

OAuth 2.0은 서명된 액세스 토큰을 사용하여 보호된 리소스에 대한 액세스를 제한하고 제어하는 데 사용되는 업계 표준 인증 프레임워크입니다.

단계

1. 시스템 관리자에서 *클러스터*를 선택한 다음 *설정*을 선택합니다.
2. 보안 섹션에서 **OAuth 2.0** 인증 옆을 선택하세요. → .
3. OAuth 2.0 활성화
4. *구성 추가*를 선택하고 구성 세부 정보를 제공합니다.
5. *저장*을 선택하세요.

관련 정보

- ["AFX 스토리지 시스템에 대한 FAQ"](#)
- ["ONTAP OAuth 2.0 구현 개요"](#)
- ["AFX SVM에 대한 추가 관리"](#)

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

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

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

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

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

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

상표 정보

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