



Linux 시스템에 Unified Manager 설치

Active IQ Unified Manager

NetApp
May 15, 2026

목차

Linux 시스템에 Unified Manager 설치	1
Active IQ Unified Manager 소개	1
Unified Manager 서버가 수행하는 작업	1
설치 순서 개요	1
Unified Manager 설치 요구 사항	2
가상 인프라 및 하드웨어 시스템 요구 사항	2
Linux 소프트웨어 및 설치 요구 사항	4
지원되는 브라우저	6
프로토콜 및 포트 요구 사항	6
워크시트를 완성하세요	9
Unified Manager 소프트웨어 설치, 업그레이드 및 제거	11
설치 과정 개요	11
필요한 소프트웨어 저장소 설정	12
NFS 및 CIFS 공유에 대한 SELinux 요구 사항	14
Linux 시스템에 Unified Manager 설치	17
Red Hat Enterprise Linux에서 Unified Manager 업그레이드	23
Unified Manager 설치 후 타사 제품 업그레이드	28
Unified Manager를 다시 시작하세요	28
통합 관리자 제거	29
사용자 정의 umadmin 사용자 및 유지 관리 그룹 제거	30

Linux 시스템에 Unified Manager 설치

Active IQ Unified Manager 소개

Active IQ Unified Manager (이전 OnCommand Unified Manager)를 사용하면 단일 인터페이스에서 ONTAP 스토리지 시스템의 상태와 성능을 모니터링하고 관리할 수 있습니다. Linux 서버, Windows 서버 또는 VMware 호스트의 가상 어플라이언스(vApp)로 Unified Manager를 배포할 수 있습니다.

설치를 완료하고 관리하려는 클러스터를 추가하면 Unified Manager는 모니터링되는 스토리지 시스템의 용량, 가용성, 보호 및 성능 상태를 표시하는 그래픽 인터페이스를 제공합니다.

관련 정보

["NetApp 상호 운용성 매트릭스 도구"](#)

Unified Manager 서버가 수행하는 작업

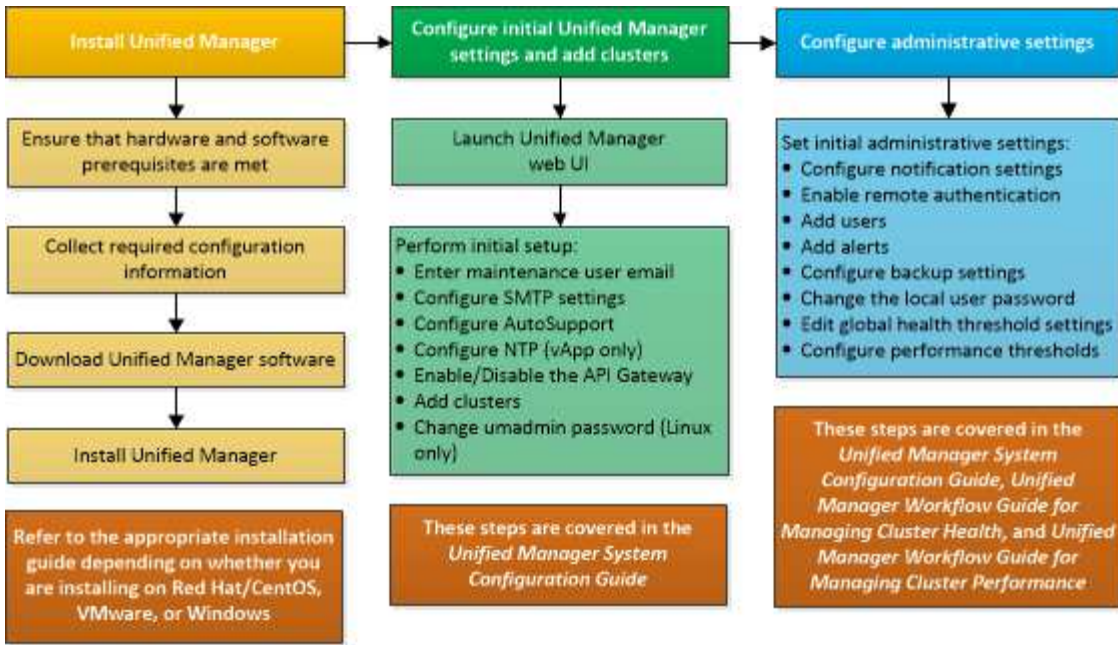
Unified Manager 서버 인프라는 데이터 수집 장치, 데이터베이스, 애플리케이션 서버로 구성됩니다. 검색, 모니터링, 역할 기반 액세스 제어(RBAC), 감사, 로깅 등의 인프라 서비스를 제공합니다.

Unified Manager는 클러스터 정보를 수집하고, 해당 데이터를 데이터베이스에 저장하고, 데이터를 분석하여 클러스터에 문제가 있는지 확인합니다.

설치 순서 개요

설치 워크플로는 Unified Manager를 사용하기 전에 수행해야 하는 작업을 설명합니다.

이 섹션에서는 아래 워크플로에 표시된 각 항목을 설명합니다.



Unified Manager 설치 요구 사항

설치 과정을 시작하기 전에 Unified Manager를 설치하려는 서버가 특정 소프트웨어, 하드웨어, CPU 및 메모리 요구 사항을 충족하는지 확인하세요.

NetApp Unified Manager 애플리케이션 코드의 수정을 지원하지 않습니다. Unified Manager 서버에 보안 조치를 적용해야 하는 경우 Unified Manager가 설치된 운영 체제를 변경해야 합니다.

Unified Manager 서버에 보안 조치를 적용하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서를 참조하세요.

["Clustered Data ONTAP 용 Active IQ Unified Manager 에 적용된 보안 조치에 대한 지원 가능성"](#)

관련 정보

["NetApp 상호 운용성 매트릭스 도구"](#)

가상 인프라 및 하드웨어 시스템 요구 사항

가상 인프라나 물리적 시스템에 Unified Manager를 설치하려면 메모리, CPU, 디스크 공간에 대한 최소 요구 사항을 충족해야 합니다.

다음 표는 메모리, CPU, 디스크 공간 리소스에 권장되는 값을 보여줍니다. 이러한 값은 Unified Manager가 허용 가능한 성능 수준을 충족하도록 검증되었습니다.

하드웨어 구성	권장 설정
숫양	12GB(최소 요구 사항 8GB)
프로세서	4개의 CPU

하드웨어 구성	권장 설정
CPU 사이클 용량	총 9572MHz(최소 요구 사항 9572MHz)
디스크 여유 공간	<p>150GB, 용량은 다음과 같이 할당됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 루트 파티션에 50GB 할당 • 100GB의 여유 디스크 공간이 할당되었습니다. /opt/netapp/data LVM 드라이브 또는 대상 시스템에 연결된 별도의 로컬 디스크에 마운트된 디렉토리 <p> 별도로 장착 /opt 그리고 /var/log 디렉토리를 확인하십시오 /opt 15GB가 있고 /var/log 16GB의 여유 공간이 있습니다. 그만큼 /tmp 디렉토리에는 최소 10GB의 여유 공간이 있어야 합니다.</p>

Unified Manager는 메모리 용량이 적은 시스템에도 설치할 수 있지만, 권장하는 12GB RAM을 사용하면 최적의 성능을 위해 충분한 메모리를 확보할 수 있으며, 구성이 커짐에 따라 시스템이 추가 클러스터와 스토리지 개체를 수용할 수 있습니다. Unified Manager가 배포된 VM에 메모리 제한을 설정해서는 안 되며, 소프트웨어가 시스템에 할당된 메모리를 활용하는 것을 방해하는 기능(예: 벌루닝)을 활성화해서는 안 됩니다.

또한 Unified Manager의 두 번째 인스턴스를 설치하기 전에 Unified Manager의 단일 인스턴스가 모니터링할 수 있는 노드 수에는 제한이 있습니다. 자세한 내용은 [_모범 사례 가이드_](#)를 참조하세요.

"기술 보고서 4621: Unified Manager 모범 사례 가이드"

메모리 페이지 스와핑은 시스템과 관리 애플리케이션의 성능에 부정적인 영향을 미칩니다. 전반적인 호스트 활용으로 인해 사용할 수 없는 CPU 리소스를 놓고 경쟁하면 성능이 저하될 수 있습니다.

전용 사용에 대한 요구 사항

Unified Manager를 설치하는 물리적 또는 가상 시스템은 Unified Manager에만 사용해야 하며 다른 애플리케이션과 공유해서는 안 됩니다. 다른 애플리케이션이 시스템 리소스를 소모하여 Unified Manager의 성능을 크게 저하시킬 수 있습니다.

백업을 위한 공간 요구 사항

Unified Manager 백업 및 복원 기능을 사용하려면 "data" 디렉터리나 디스크에 150GB의 공간을 확보하도록 추가 용량을 할당하세요. 백업은 로컬 대상이나 원격 대상에 기록될 수 있습니다. 가장 좋은 방법은 Unified Manager 호스트 시스템 외부에 있으며 최소 150GB의 공간이 있는 원격 위치를 식별하는 것입니다.

호스트 연결 요구 사항

Unified Manager를 설치하는 물리적 시스템이나 가상 시스템은 성공적으로 다음을 수행할 수 있도록 구성되어야 합니다. ping 호스트 자체의 호스트 이름입니다. IPv6 구성의 경우 다음 사항을 확인해야 합니다. ping6 Unified Manager 설치가 성공적으로 이루어지도록 호스트 이름이 성공적으로 지정되었습니다.

호스트 이름(또는 호스트 IP 주소)을 사용하여 제품 웹 UI에 액세스할 수 있습니다. 배포 중에 네트워크에 대한 정적 IP

주소를 구성한 경우 네트워크 호스트에 대한 이름을 지정했습니다. DHCP를 사용하여 네트워크를 구성한 경우 DNS에서 호스트 이름을 얻어야 합니다.

정규화된 도메인 이름(FQDN)이나 IP 주소 대신 짧은 이름을 사용하여 사용자가 Unified Manager에 액세스하도록 허용하려는 경우 네트워크 구성에서 이 짧은 이름을 유효한 FQDN으로 확인해야 합니다.

Linux 소프트웨어 및 설치 요구 사항

Unified Manager를 설치하는 Linux 시스템에는 특정 버전의 운영 체제와 지원 소프트웨어가 필요합니다.

운영 체제 소프트웨어

Linux 시스템에는 다음 버전의 운영 체제와 지원 소프트웨어가 설치되어 있어야 합니다.

- x86_64 아키텍처를 기반으로 하는 Red Hat Enterprise Linux 버전 8.x 및 9.4.

지원되는 Red Hat Enterprise Linux 버전의 전체 및 최신 목록은 상호 운용성 매트릭스를 참조하세요.

["mysupport.netapp.com/매트릭스"](https://mysupport.netapp.com/매트릭스)

서버는 Unified Manager를 실행하는 데 전용되어야 합니다. 서버에 다른 애플리케이션을 설치하면 안 됩니다. 회사 규정으로 인해 Qualys와 같은 취약점 스캐너가 Linux 시스템에 설치되었을 수 있습니다. 설치가 실패하는 것을 방지하려면 Unified Manager를 설치하기 전에 취약점 스캐너를 비활성화해야 합니다.



취약점 스캐너(예: Qualys)는 가상 머신(VM)을 내부적으로(Unified Manager와 취약점 스캐너가 동일한 VM에 설치된 경우) 또는 외부적으로(Unified Manager와 취약점 스캐너가 두 개의 다른 서버에 설치되어 있고 취약점 스캐너가 Unified Manager가 설치된 VM을 스캔하는 경우) 스캔할 때 CPU 사용량이 높아질 수 있습니다. 이 문제는 종종 VM이 응답하지 않는 결과를 초래하고 Unified Manager 서비스에 영향을 미칩니다. 따라서 NetApp Unified Manager가 설치된 VM에서 취약점 스캐너를 비활성화할 것을 권장합니다. 스캐너를 비활성화하는 것이 불가능한 경우, 업무 시간 외에 VM을 스캔하고 스캔이 완료된 후 서비스를 다시 시작하세요.

타사 소프트웨어

Unified Manager는 WildFly 웹 서버에 배포됩니다. WildFly 26.1.3은 Unified Manager와 함께 번들로 제공됩니다.

다음 타사 패키지는 필요하지만 Unified Manager에 포함되어 있지 않습니다. 이러한 패키지는 자동으로 설치됩니다. yum 다음 섹션에 언급된 대로 저장소를 구성했다면 설치 중에 설치 프로그램을 사용할 수 있습니다.

- MySQL Community Edition 버전 8.4.4(MySQL 저장소에서)
- OpenJDK 버전 11.0.25(Red Hat Extra Enterprise Linux 서버 저장소에서)
- Python 3.9.x(Red Hat Extra Enterprise Linux 서버 저장소에서)
- p7zip 버전 16.02 이상(Red Hat Extra Packages for Enterprise Linux 저장소에서)



타사 소프트웨어를 업그레이드하기 전에 실행 중인 Unified Manager 인스턴스를 종료해야 합니다. 타사 소프트웨어 설치가 완료되면 Unified Manager를 다시 시작할 수 있습니다.

사용자 권한 요구 사항

Linux 시스템에 Unified Manager를 설치하는 작업은 루트 사용자 또는 루트가 아닌 사용자가 다음을 사용하여 수행할 수 있습니다. `sudo` 명령.

또한 기본 Unified Manager 설치에는 `sudoers` 파일에 `umadmin` 사용자(기본 유지 관리 사용자)와 `jboss` 사용자가 포함됩니다.(`ocum_sudoers` 그리고 `ocie_sudoers`)에서 `/etc/sudoers.d/` 예배 규칙서. 보안 정책이나 보안 모니터링 도구로 인해 환경에서 이 콘텐츠를 제거한 경우 다시 추가해야 합니다. 일부 Unified Manager 작업에는 `sudo` 권한이 필요하므로 `sudoers` 구성을 보존해야 합니다.

설치 요구 사항

시스템에 Red Hat Enterprise Linux와 관련 저장소를 설치하는 모범 사례는 아래와 같습니다. 다르게 설치 또는 구성된 시스템이나 오프프레미스(클라우드)에 배포된 시스템의 경우 추가 단계가 필요할 수 있으며, 이러한 배포에서는 Unified Manager가 제대로 실행되지 않을 수 있습니다.

- Red Hat 모범 사례에 따라 Red Hat Enterprise Linux를 설치해야 하며, 다음과 같은 기본 옵션을 선택해야 합니다. 이를 위해서는 "GUI가 있는 서버" 기반 환경을 선택해야 합니다.
- Red Hat Enterprise Linux에 Unified Manager를 설치하는 동안 시스템은 적절한 저장소에 액세스할 수 있어야 합니다. 이를 통해 설치 프로그램이 모든 필수 소프트웨어 종속성에 액세스하여 설치할 수 있습니다.
- 를 위해 `yum` Red Hat Enterprise Linux 저장소에서 종속 소프트웨어를 찾으려면 설치 프로그램을 사용하려면 Red Hat Enterprise Linux 설치 중이나 나중에 유효한 Red Hat 구독을 사용하여 시스템을 등록해야 합니다.

Red Hat Subscription Manager에 대한 자세한 내용은 Red Hat 설명서를 참조하세요.

- 시스템에 필요한 타사 유틸리티를 성공적으로 설치하려면 EPEL(Enterprise Linux용 추가 패키지) 저장소를 활성화해야 합니다.

시스템에 EPEL 저장소가 구성되어 있지 않으면 저장소를 수동으로 다운로드하여 구성해야 합니다.

보다"[EPEL 저장소 수동 구성](#)".

- 올바른 버전의 MySQL이 설치되지 않은 경우 MySQL 저장소를 활성화해야 시스템에 MySQL 소프트웨어를 성공적으로 설치할 수 있습니다.

시스템에 MySQL 저장소가 구성되어 있지 않으면 저장소를 수동으로 다운로드하여 구성해야 합니다.

보다"[MySQL 저장소 수동 구성](#)".

- Unified Manager 호스트에는 Java 버전을 하나만 설치해야 합니다. 그렇지 않으면 시스템에서 사용할 버전을 결정하지 못할 수 있습니다. 보다 "[Active IQ Unified Manager 호스트에서 Java를 업데이트한 후 서비스가 시작되지 않습니다.](#)".

시스템에 인터넷 접속이 없고, 인터넷에 연결된 시스템에서 연결되지 않은 시스템으로 저장소가 미러링되지 않은 경우, 설치 지침에 따라 시스템의 외부 소프트웨어 종속성을 확인해야 합니다. 그런 다음 필요한 소프트웨어를 인터넷에 연결된 시스템에 다운로드하고 복사할 수 있습니다. `.rpm` Unified Manager를 설치하려는 시스템에 파일을 추가합니다. 아티팩트와 패키지를 다운로드하려면 다음을 사용해야 합니다. `yum install` 명령. 두 시스템이 동일한 운영 체제 버전을 실행하고 있는지, 그리고 구독 라이선스가 적절한 Red Hat Enterprise Linux에 대한 것인지 확인해야 합니다.



여기에 나열된 저장소 이외의 다른 저장소에서 필요한 타사 소프트웨어를 설치해서는 안 됩니다. Red Hat 저장소에서 설치된 소프트웨어는 Red Hat Enterprise Linux용으로 명확하게 설계되었으며 Red Hat 모범 사례(디렉토리 레이아웃, 권한 등)를 준수합니다. 다른 위치의 소프트웨어는 이러한 지침을 따르지 않을 수 있으며, 이로 인해 Unified Manager 설치가 실패하거나 향후 업그레이드 시 문제가 발생할 수 있습니다.

포트 443 요구 사항

Red Hat Enterprise Linux의 일반 이미지는 포트 443에 대한 외부 액세스를 차단할 수 있습니다. 이러한 제한으로 인해 Unified Manager를 설치한 후 관리자 웹 UI에 연결하지 못할 수 있습니다. 다음 명령을 실행하면 일반 Red Hat Enterprise Linux의 모든 외부 사용자와 애플리케이션이 포트 443에 액세스할 수 있습니다.

```
# firewall-cmd --zone=public --add-port=443/tcp --permanent; firewall-cmd --reload
```

"GUI가 있는 서버" 기반 환경에 Red Hat Enterprise Linux를 설치해야 합니다. Unified Manager 설치 지침에서 사용되는 명령을 제공합니다. 다른 기반 환경에서는 설치를 검증하거나 완료하기 위해 추가 명령을 설치해야 할 수도 있습니다. 만약 firewall-cmd 시스템에서 사용할 수 없는 경우 다음 명령을 실행하여 설치해야 합니다.

```
# sudo yum install firewalld
```

보안 정책에 따라 다른 절차가 필요한지 확인하려면 명령을 실행하기 전에 IT 부서에 문의하세요.



Red Hat 시스템에서는 THP(Transparent Huge Pages)를 비활성화해야 합니다. 이 기능을 활성화하면 특정 프로세스가 메모리를 너무 많이 사용하여 종료될 때 Unified Manager가 종료될 수 있습니다.

지원되는 브라우저

Unified Manager 웹 UI에 액세스하려면 지원되는 브라우저를 사용하세요.

상호 운용성 매트릭스에는 지원되는 브라우저 버전 목록이 있습니다.

["mysupport.netapp.com/매트릭스"](https://mysupport.netapp.com/매트릭스)

모든 브라우저에서 팝업 차단 기능을 비활성화하면 소프트웨어 기능이 제대로 표시됩니다.

SAML 인증을 위해 Unified Manager를 구성하여 ID 공급자(IdP)가 사용자를 인증할 수 있도록 계획하는 경우 IdP에서 지원하는 브라우저 목록도 확인해야 합니다.

프로토콜 및 포트 요구 사항

필요한 포트와 프로토콜은 Unified Manager 서버와 관리되는 스토리지 시스템, 서버 및 기타 구성 요소 간의 통신을 가능하게 합니다.

Unified Manager 서버에 대한 연결

일반적인 설치에서는 Unified Manager 웹 UI에 연결할 때 포트 번호를 지정할 필요가 없습니다. 기본 포트가 항상 사용되기 때문입니다. 예를 들어 Unified Manager는 항상 기본 포트에서 실행하려고 하기 때문에 다음을 입력할 수 있습니다. `https://<host>` 대신에 `https://<host>:443`.

Unified Manager 서버는 다음 인터페이스에 액세스하기 위해 특정 프로토콜을 사용합니다.

인터페이스	규약	포트	설명
Unified Manager 웹 UI	HTTP	80	Unified Manager 웹 UI에 액세스하는 데 사용되며, 자동으로 보안 포트 443으로 리디렉션됩니다.
API를 사용한 Unified Manager 웹 UI 및 프로그램	HTTPS	443	Unified Manager 웹 UI에 안전하게 액세스하거나 API 호출을 하는 데 사용됩니다. API 호출은 HTTPS를 사용해서만 이루어질 수 있습니다.
유지 관리 콘솔	SSH/SFTP	22	유지 관리 콘솔에 액세스하고 지원 번들을 검색하는 데 사용됩니다.
리눅스 명령줄	SSH/SFTP	22	Red Hat Enterprise Linux 명령줄에 액세스하고 지원 번들을 검색하는 데 사용됩니다.
MySQL 데이터베이스	MySQL	3306	Unified Manager에 대한 OnCommand Workflow Automation 및 OnCommand API 서비스 액세스를 활성화하는 데 사용됩니다.
시스템 로그	UDP	514	ONTAP 시스템에서 구독 기반 EMS 메시지에 액세스하고 메시지를 기반으로 이벤트를 생성하는 데 사용됩니다.
나머지	HTTPS	9443	인증된 ONTAP 시스템에서 실시간 REST API 기반 EMS 이벤트에 액세스하는 데 사용됩니다.
MySQL 데이터베이스	MySQL	3306	Unified Manager에 대한 OnCommand Workflow Automation 및 OnCommand API 서비스 액세스를 활성화하는 데 사용됩니다.

인터페이스	규약	포트	설명
AMQP QPID 브로커	TCP/IP	56072	내부 메시지 통신에 사용됩니다.
AMQP QPID 브로커	TCP를 통한 웹소켓	56080	ONTAP (클라우드 에이전트)에서 수신된 메시지를 이 포트에서 수신하는 데 사용됩니다.
AMQP QPID 브로커	TCP를 통한 웹소켓	56443	ONTAP (클라우드 에이전트)에서 수신된 메시지를 이 포트에서 수신하는 데 사용됩니다. 이 포트를 통한 통신은 TLS 또는 SSL에서 제공하는 암호화를 지원합니다.



Linux 시스템에 Unified Manager를 설치하는 동안 MySQL의 기본 포트인 3306은 localhost로만 제한됩니다. 이는 이전 구성이 유지되는 모든 업그레이드 시나리오에 영향을 미치지 않습니다. 이 구성은 수정될 수 있으며 다음을 사용하여 다른 호스트에서 연결을 사용할 수 있습니다. `Control access to MySQL port 3306` 유지 관리 콘솔의 옵션입니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[추가 메뉴 옵션](#)". HTTP 및 HTTPS 통신에 사용되는 포트(포트 80 및 443)는 Unified Manager 유지 관리 콘솔을 사용하여 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[유지 관리 콘솔 메뉴](#)".

Unified Manager 서버에서의 연결

Unified Manager 서버와 관리형 스토리지 시스템, 서버 및 기타 구성 요소 간의 통신을 가능하게 하는 포트를 열도록 방화벽을 구성해야 합니다. 포트가 열려 있지 않으면 통신이 실패합니다.

환경에 따라 Unified Manager 서버가 특정 대상에 연결하는 데 사용하는 포트와 프로토콜을 수정할 수 있습니다.

Unified Manager 서버는 다음 프로토콜과 포트를 사용하여 관리되는 스토리지 시스템, 서버 및 기타 구성 요소에 연결합니다.

목적지	규약	포트	설명
저장 시스템	HTTPS	443/TCP	저장 시스템을 모니터링하고 관리하는 데 사용됩니다.
저장 시스템	NDMP	10000/TCP	특정 스냅샷 복원 작업에 사용됩니다.
AutoSupport 서버	HTTPS	443	AutoSupport 정보를 전송하는 데 사용됩니다. 이 기능을 수행하려면 인터넷 접속이 필요합니다.

목적지	규약	포트	설명
인증 서버	LDAP	389	인증 요청, 사용자 및 그룹 조회 요청을 하는 데 사용됩니다.
LDAPS	636	보안 LDAP 통신에 사용됩니다.	메일 서버
SMTP	25	경고 알림 이메일을 보내는 데 사용됩니다.	SNMP 트랩 발신자
SNMPv1 또는 SNMPv3	162/UDP	SNMP 트랩에 대한 경고 알림을 보내는 데 사용됩니다.	외부 데이터 공급자 서버
TCP	2003	Graphite와 같은 외부 데이터 공급자에게 성능 데이터를 전송하는 데 사용됩니다.	NTP 서버
엔티피	123/UDP	Unified Manager 서버의 시간을 외부 NTP 시간 서버와 동기화하는 데 사용됩니다. (VMware 시스템에만 해당)	시스템 로그

워크시트를 완성하세요

Unified Manager를 설치하고 구성하기 전에 해당 환경에 대한 구체적인 정보를 쉽게 사용할 수 있어야 합니다. 워크시트에 정보를 기록할 수 있습니다.

Unified Manager 설치 정보

Unified Manager를 설치하는 데 필요한 세부 정보입니다.

소프트웨어가 배포되는 시스템	당신의 가치
호스트 정규화된 도메인 이름	
호스트 IP 주소	
네트워크 마스크	
게이트웨이 IP 주소	

소프트웨어가 배포되는 시스템	당신의 가치
기본 DNS 주소	
보조 DNS 주소	
도메인 검색	
유지 관리 사용자 이름	
유지관리 사용자 비밀번호	

Unified Manager 구성 정보

설치 후 Unified Manager를 구성하는 방법에 대한 세부 정보입니다. 일부 값은 구성에 따라 선택 사항입니다.

환경	당신의 가치
유지관리 사용자 이메일 주소	
SMTP 서버 호스트 이름 또는 IP 주소	
SMTP 사용자 이름	
SMTP 비밀번호	
SMTP 포트	25 (기본값)
알림이 전송되는 이메일	
인증 서버 호스트 이름 또는 IP 주소	
Active Directory 관리자 이름 또는 LDAP 바인딩 고유 이름	
Active Directory 암호 또는 LDAP 바인딩 암호	
인증 서버 기반 고유 이름	
ID 공급자(IdP) URL	
ID 공급자(IdP) 메타데이터	
SNMP 트랩 대상 호스트 IP 주소	

환경	당신의 가치
SNMP 포트	

클러스터 정보

Unified Manager를 사용하여 관리하는 스토리지 시스템에 대한 세부 정보입니다.

N의 클러스터 1	당신의 가치
호스트 이름 또는 클러스터 관리 IP 주소	
ONTAP 관리자 사용자 이름  관리자에게 “admin” 역할이 할당되어야 합니다.	
ONTAP 관리자 비밀번호	
규약	HTTPS

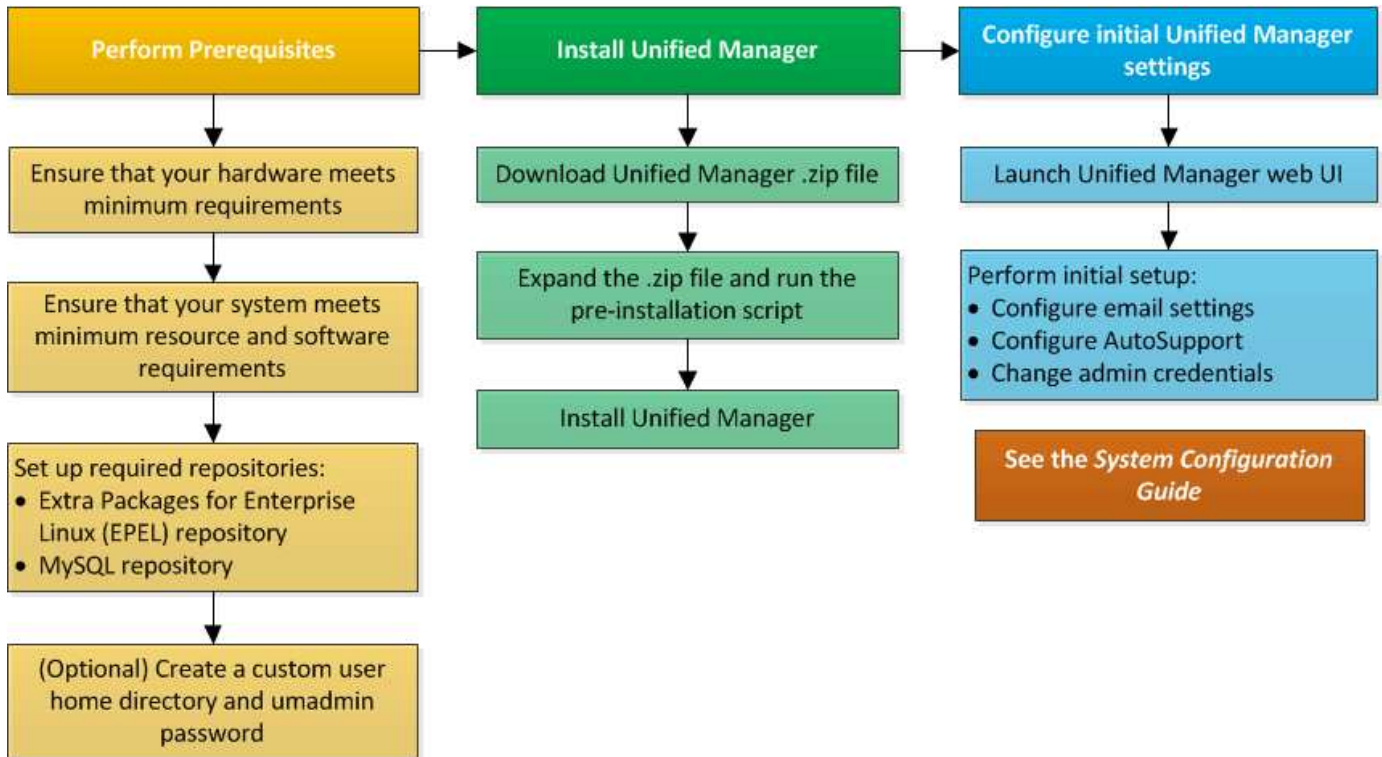
Unified Manager 소프트웨어 설치, 업그레이드 및 제거

Linux 시스템에서는 Unified Manager 소프트웨어를 설치하고, 최신 버전의 소프트웨어로 업그레이드하거나 Unified Manager를 제거할 수 있습니다.

Unified Manager는 Red Hat Enterprise Linux 서버에 설치할 수 있습니다. Unified Manager를 설치하는 Linux 서버는 물리적 머신에서 실행될 수도 있고, VMware ESXi, Microsoft Hyper-V 또는 Citrix XenServer에서 실행되는 가상 머신에서 실행될 수도 있습니다.

설치 과정 개요

설치 워크플로는 Unified Manager를 사용하기 전에 수행해야 하는 작업을 설명합니다.



필요한 소프트웨어 저장소 설정

설치 프로그램이 모든 필수 소프트웨어 종속성에 접근하여 설치할 수 있도록 시스템은 특정 저장소에 접근할 수 있어야 합니다.

EPEL 저장소를 수동으로 구성합니다.

Unified Manager를 설치하는 시스템에 EPEL(Enterprise Linux용 추가 패키지) 저장소에 액세스할 수 없는 경우, 성공적인 설치를 위해 저장소를 수동으로 다운로드하여 구성해야 합니다.

EPEL 저장소는 시스템에 설치해야 하는 필수 타사 유틸리티에 대한 액세스를 제공합니다. Red Hat Enterprise Linux 시스템에 Unified Manager를 설치하려면 EPEL 저장소를 사용합니다.

단계

1. 설치에 필요한 EPEL 저장소를 다운로드하세요. 버전 8은 다음에서 다운로드하세요.

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

버전 9는 다음에서 다운로드하세요:

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

2. EPEL 저장소를 구성하세요:

```
yum install epel-release-latest-<version>.noarch.rpm
```

예를 들어 Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 경우 모듈식 RPM 패키지가 포함된 내부 저장소가 있는 경우 `jvackages-filesystem-<version>.module.rpm` 모듈형 패키지의 메타데이터도 동일한 저장소에서

사용할 수 있는지 확인하세요.

MySQL 저장소를 수동으로 구성합니다.

Unified Manager를 설치하는 시스템에 MySQL Community Edition 저장소에 액세스할 수 없는 경우, 성공적인 설치를 위해 저장소를 수동으로 다운로드하여 구성해야 합니다.

MySQL 저장소는 시스템에 설치해야 하는 필수 MySQL 소프트웨어에 대한 액세스를 제공합니다.



시스템에 인터넷 연결이 없으면 이 작업이 실패할 수 있습니다. Unified Manager를 설치하는 시스템에 인터넷 접속이 불가능한 경우 MySQL 설명서를 참조하세요.

단계

1. 설치에 적합한 MySQL 저장소를 다운로드하세요. 버전 8은 다음에서 다운로드하세요.

```
wget http://repo.mysql.com/yum/mysql-8.4-community/el/8/x86_64/mysql84-community-release-el8-1.noarch.rpm
```

버전 9는 다음에서 다운로드하세요:

```
wget http://repo.mysql.com/yum/mysql-8.4-community/el/9/x86_64/mysql84-community-release-el9-1.noarch.rpm
```

2. MySQL 저장소를 구성합니다.

```
yum install mysql84-community-release-.noarch.rpm
```

Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 경우 AppStream 저장소에서 제공하는 java-11-openjdk, p7zip 및 기타 소프트웨어 패키지가 포함된 내부 저장소가 있는 경우 AppStream 저장소를 비활성화하고 MySQL Community Server를 설치해야 합니다. 다음 명령을 실행하세요.

```
# sudo yum --disablerepo=rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms install mysql-community-server
```

키 누락 또는 키 불일치 오류가 발생하고 설치에 실패한 경우 다음 단계를 시도해 보세요.

- 연결된 시스템에서 다음 명령을 실행하여 업데이트된 MySQL 키를 가져옵니다.

```
rpm --import https://repo.mysql.com/RPM-GPG-KEY-mysql-<xxxx>
```

for example:

```
rpm --import https://repo.mysql.com/RPM-GPG-KEY-mysql-2023
```

- 인터넷 연결이 없는 시스템에서는 MySQL repo 파일을 업데이트하고 비활성화하세요. gpgcheck 표시하여 gpgcheck=0 .

NFS 및 CIFS 공유에 대한 SELinux 요구 사항

마운트를 계획하고 있다면 /opt/netapp 또는 /opt/netapp/data NAS 또는 SAN 장치에서 SELinux를 활성화한 경우 몇 가지 고려 사항을 알아야 합니다.

마운트를 계획하고 있다면 /opt/netapp 또는 /opt/netapp/data 루트 파일 시스템이 아닌 다른 곳에서, 환경에서 SELinux를 활성화한 경우, 마운트된 디렉토리에 대한 올바른 컨텍스트를 설정해야 합니다. 사용자 환경에 적용되는 시나리오에 따라 올바른 SELinux 컨텍스트를 설정하고 확인하기 위한 다음 단계를 따르세요.

SELinux 컨텍스트를 구성합니다. /opt/netapp/data 마운트되어 있습니다

마운트한 경우 /opt/netapp/data 시스템에서 SELinux가 설정되어 있습니다. Enforcing, SELinux 컨텍스트 유형을 확인하십시오. /opt/netapp/data 로 설정됩니다 mysql_d_db_t 이는 데이터베이스 파일의 위치에 대한 기본 컨텍스트 요소입니다.

1. 컨텍스트를 확인하려면 다음 명령을 실행하세요.

```
ls -dZ /opt/netapp/data
```

샘플 출력:

```
drwxr-xr-x. mysql root unconfined_u:object_r:default_t:s0
/opt/netapp/data
```



이 출력에서 컨텍스트는 다음과 같습니다. default_t. 이 컨텍스트를 다음으로 변경해야 합니다. mysql_d_db_t.

2. 마운트한 방식에 따라 컨텍스트를 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오. /opt/netapp/data .

- a. 다음 명령을 실행하여 컨텍스트를 설정하세요. mysql_d_db_t: semanage fcontext -a -t mysql_d_db_t "/opt/netapp/data" `restorecon -R -v /opt/netapp/data

- b. 구성한 경우 /opt/netapp/data ~에 /etc/fstab, 편집해야 합니다 /etc/fstab 파일. 를 위해 /opt/netapp/data/ 마운트 옵션에서 MySQL 레이블을 다음과 같이 추가합니다.

```
context=system_u:object_r:mysql_d_db_t:s0
```

- c. 언마운트하고 다시 마운트 /opt/netapp/data/ 맥락을 활성화하기 위해.

- d. 직접 NFS 마운트가 있는 경우 다음 명령을 실행하여 컨텍스트를 설정합니다. mysql_d_db_t :

```
mount <nfsshare>:<mountpoint> /opt/netapp/data -o
context=system_u:object_r:mysql_d_db_t:s0
```

3. 컨텍스트가 올바르게 설정되었는지 확인하세요.

```
ls -dZ /opt/netapp/data/
```

샘플 출력:

```
drwxr-xr-x. mysql root unconfined_u:object_r:mysql_db_t:s0
/opt/netapp/data/
```

SELinux 컨텍스트를 구성합니다. /opt/netapp 마운트되어 있으며 /opt/netapp/data/ 또한 별도로 장착됩니다

이 시나리오에서는 먼저 컨텍스트를 설정해야 합니다. /opt/netapp/data/ 이전 섹션에서 설명한 대로. 올바른 컨텍스트를 설정한 후 /opt/netapp/data/ , 부모 디렉토리를 확인하세요 /opt/netapp SELinux 컨텍스트가 설정되어 있지 않습니다. file_t .

단계

1. 컨텍스트를 확인하려면 다음 명령을 실행하세요.

```
ls -dZ /opt/netapp
```

샘플 출력:

```
drwxr-xr-x. mysql root unconfined_u:object_r:file_t:s0 /opt/netapp
```

이 출력에서 컨텍스트는 다음과 같습니다. file_t 바뀌어야 합니다. 다음 명령은 컨텍스트를 설정합니다. usr_t . 컨텍스트를 다른 값으로 설정할 수 있습니다. file_t 귀하의 보안 요구 사항에 따라.

2. 마운트한 방식에 따라 컨텍스트를 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오. /opt/netapp .
 - a. 다음 명령을 실행하여 컨텍스트를 설정하세요.

```
semanage fcontext -a -t usr_t "/opt/netapp"
restorecon -v /opt/netapp
```

1. 구성한 경우 /opt/netapp ~에 /etc/fstab , 편집해야 합니다 /etc/fstab 파일. 를 위해 /opt/netapp 마운트 옵션에서 MySQL 레이블을 다음과 같이 추가합니다.

```
context=system_u:object_r:usr_t:s0
```

2. 언마운트 후 다시 마운트 /opt/netapp 맥락을 활성화하기 위해.
3. 직접 NFS 마운트가 있는 경우 다음 명령을 실행하여 컨텍스트를 설정합니다.

```
mount <nfsshare>:<mountpoint> /opt/netapp -o
context=system_u:object_r:usr_t:s0
```

- a. 컨텍스트가 올바르게 설정되었는지 확인하세요.

```
ls -dZ /opt/netapp
```

샘플 출력

```
drwxr-xr-x. mysql root unconfined_u:object_r:usr_t:s0 /opt/netapp
```

SELinux 컨텍스트를 구성합니다. /opt/netapp 마운트되어 있으며 /opt/netapp/data/ 별도로 마운트되지 않습니다

마운트한 경우 /opt/netapp 시스템에서 SELinux가 설정되어 있습니다. Enforcing, SELinux 컨텍스트 유형을 확인하십시오. /opt/netapp 로 설정됩니다 mysql_d_b_t 이는 데이터베이스 파일의 위치에 대한 기본 컨텍스트 요소입니다.

단계

1. 컨텍스트를 확인하려면 다음 명령을 실행하세요.

```
ls -dZ /opt/netapp
```

샘플 출력:

```
drwxr-xr-x. mysql root unconfined_u:object_r:default_t:s0 /opt/netapp
```



이 출력에서 컨텍스트는 다음과 같습니다. default_t. 이 컨텍스트를 다음으로 변경해야 합니다. mysql_d_b_t.

2. 마운트 방법에 따라 컨텍스트를 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오. /opt/netapp.

- a. 다음 명령을 실행하여 컨텍스트를 설정하세요. mysql_d_b_t: semanage fcontext -a -t mysql_d_b_t "/opt/netapp" `restorecon -R -v /opt/netapp

- b. 구성된 경우 /opt/netapp ~에 /etc/fstab, 편집하다 /etc/fstab 파일. 를 위해 /opt/netapp/ 마운트 옵션에서 MySQL 레이블을 다음과 같이 추가합니다.

```
context=system_u:object_r:mysql_d_b_t:s0
```

- c. 언마운트 후 다시 마운트 /opt/netapp/ 맥락을 활성화하기 위해.

- d. 직접 NFS 마운트가 있는 경우 다음 명령을 실행하여 컨텍스트를 설정합니다. mysql_d_b_t: mount <nfsshare>:<mountpoint> /opt/netapp -o context=system_u:object_r:mysql_d_b_t:s0

3. 컨텍스트가 올바르게 설정되었는지 확인하세요.

```
ls -dZ /opt/netapp/
```

샘플 출력:

```
drwxr-xr-x. mysql root unconfined_u:object_r:mysql_d_b_t:s0 /opt/netapp/
```

Linux 시스템에 Unified Manager 설치

Unified Manager를 다운로드하고 설치하는 단계의 순서는 설치 시나리오에 따라 다르다는 점을 이해하는 것이 중요합니다.

설치 전에 사용자 정의 사용자 홈 디렉토리와 **umadmin** 비밀번호를 만드세요.

Unified Manager를 설치하기 전에 사용자 정의 홈 디렉토리를 만들고 umadmin 사용자 비밀번호를 정의할 수 있습니다. 이 작업은 선택 사항이지만 일부 사이트에서는 Unified Manager 설치 기본 설정을 재정의하는 유연성이 필요할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 시스템은 다음에 설명된 요구 사항을 충족해야 합니다. "[하드웨어 시스템 요구 사항](#)".
- Red Hat Enterprise Linux 시스템에 루트 사용자로 로그인할 수 있어야 합니다.

기본 Unified Manager 설치의 다음 작업을 수행합니다.

- umadmin 사용자를 생성합니다. /home/umadmin 홈 디렉토리로 사용.
- umadmin 사용자에게 기본 비밀번호 "admin"을 할당합니다.

일부 설치 환경은 액세스를 제한하기 때문에 /home, 설치가 실패합니다. 다른 위치에 홈 디렉토리를 만들어야 합니다. 또한, 일부 사이트에는 비밀번호 복잡성에 대한 규칙이 있거나 설치 프로그램에서 설정하는 대신 로컬 관리자가 비밀번호를 설정하도록 요구하는 경우도 있습니다.

설치 환경에서 이러한 설치 기본 설정을 재정의해야 하는 경우 다음 단계에 따라 사용자 지정 홈 디렉토리를 만들고 umadmin 사용자의 비밀번호를 정의하세요.

이 정보가 설치 전에 정의되어 있으면 설치 스크립트가 이러한 설정을 검색하여 설치 기본 설정 대신 정의된 값을 사용합니다.

또한 기본 Unified Manager 설치에는 sudoers 파일에 umadmin 사용자가 포함됩니다.(ocum_sudoers 그리고 ocie_sudoers)에서 /etc/sudoers.d/ 예배 규칙서. 보안 정책이나 일부 보안 모니터링 도구로 인해 환경에서 이 콘텐츠를 제거한 경우 다시 추가해야 합니다. 일부 Unified Manager 작업에는 sudo 권한이 필요하므로 sudoers 구성을 보존해야 합니다.

사용자 환경의 보안 정책은 Unified Manager 유지 관리 사용자의 sudo 권한을 제한해서는 안 됩니다. 권한이 제한되면 일부 Unified Manager 작업이 실패할 수 있습니다. 설치가 성공적으로 완료된 후 umadmin 사용자로 로그인하여 다음 sudo 명령을 실행할 수 있는지 확인하세요.

```
sudo systemctl status ocie
```

이 명령은 오류 없이 ocie 서비스의 적절한 상태를 반환해야 합니다.

단계

1. 서버에 루트 사용자로 로그인합니다.
2. "maintenance"라는 umadmin 그룹 계정을 만듭니다.

```
groupadd maintenance
```

3. 원하는 홈 디렉토리 아래의 유지 관리 그룹에 “umadmin” 사용자 계정을 만듭니다.

```
adduser --home <home_directory> -g maintenance umadmin
```

4. umadmin 비밀번호를 정의합니다:

```
passwd umadmin
```

시스템에서 umadmin 사용자에게 대한 새 비밀번호 문자열을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

Unified Manager를 설치한 후에는 umadmin 사용자 로그인 셸을 지정해야 합니다.

Unified Manager 다운로드

Unified Manager를 다운로드해야 합니다. .zip NetApp 지원 사이트에서 Unified Manager를 설치할 파일을 다운로드하세요.

시작하기 전에

NetApp 지원 사이트에 대한 로그인 자격 증명이 있어야 합니다.

Red Hat Enterprise Linux 시스템용 Unified Manager 설치 패키지를 다운로드합니다.

단계

1. NetApp 지원 사이트에 로그인하고 Unified Manager 다운로드 페이지로 이동합니다.

["NetApp 지원 사이트"](#)

2. 필요한 Unified Manager 버전을 선택하고 최종 사용자 라이선스 계약(EULA)에 동의합니다.

3. Linux용 Unified Manager 설치 프로그램 파일을 다운로드하고 저장하세요. .zip 파일을 대상 시스템의 디렉토리로 복사합니다.



- Red Hat Enterprise Linux 시스템에 맞는 올바른 버전의 설치 파일을 다운로드했는지 확인하세요. Red Hat Enterprise Linux 8 또는 9가 설치되어 있는지 여부에 따라 적절한 버전의 Unified Manager를 다운로드해야 합니다. .zip 파일.
- NetApp 코드 서명 인증서를 다운로드할 것을 권장합니다.(.pem) 및 디지털 서명(.sig)와 함께 .zip 파일.

4. 다운로드한 소프트웨어의 무결성을 위해 체크섬을 확인하세요.

5. 코드 서명 인증서와 디지털 서명을 다운로드했다면 설치 프로그램 파일의 무결성을 확인할 수 있습니다. 다음 명령을 사용하여 설치 프로그램 파일의 무결성을 확인할 수 있습니다.

- 이 명령은 코드 서명 인증서의 공개 키를 사용하여 파일을 생성합니다.

```
openssl x509 -pubkey -noout -in AIQUM-RHEL-CLIENT-INTER-ROOT.pem >  
<public_key_file_name>
```

- 여기서 *AIQUM-RHEL-CLIENT-INTER-ROOT.pem*은 코드 서명 인증서가 포함된 파일입니다.

- 이 명령은 설치 프로그램 파일의 서명을 확인합니다.

```
openssl dgst -sha256 -verify <public_key_file_name> -signature
<signature_file_name> ActiveIQUnifiedManager-<version>.zip
```

다음과 유사한 메시지 Verified Ok 설치 프로그램 파일을 사용하는 것이 안전함을 확인합니다.

Unified Manager 설치

물리적 또는 가상 Red Hat Enterprise Linux 플랫폼에 Unified Manager를 설치할 수 있습니다.

시작하기 전에

- Unified Manager를 설치하려는 시스템은 시스템 및 소프트웨어 요구 사항을 충족해야 합니다.

보다"하드웨어 시스템 요구 사항" .

보다"Linux 소프트웨어 및 설치 요구 사항" .

- Unified Manager를 다운로드해야 합니다. .zip NetApp 지원 사이트에서 대상 시스템으로 파일을 복사합니다.
- 다운로드한 파일의 무결성을 검증했어야 합니다. .zip 파일.
- 지원되는 웹 브라우저가 있어야 합니다.
- 터미널 에뮬레이션 소프트웨어에서 스크롤백 기능이 활성화되어 있어야 합니다.

Red Hat Enterprise Linux 시스템에는 필요한 지원 소프트웨어(Java, MySQL, 추가 유틸리티)의 모든 필수 버전이 설치되어 있을 수도 있고, 필요한 소프트웨어 중 일부만 설치되어 있을 수도 있고, 필요한 소프트웨어가 전혀 설치되지 않은 새로 설치된 시스템일 수도 있습니다.

단계

1. Unified Manager를 설치할 서버에 로그인합니다.
2. 설치를 지원하기 위해 대상 시스템에 어떤 소프트웨어를 설치하거나 업그레이드해야 할지 평가하려면 적절한 명령을 입력하세요.

필수 소프트웨어 및 최소 버전	소프트웨어 및 버전을 확인하는 명령
OpenJDK 버전 11.0.25	java -version
MySQL 8.4.4 커뮤니티 에디션	`rpm -qa
grep -i mysql`	p7zip 16.02
`rpm -qa	grep p7zip`

3. 설치된 MySQL 버전이 MySQL 8.4.4 Community Edition보다 이전 버전인 경우 다음 명령을 입력하여 제거하세요.

```
rpm -e <mysql_package_name>
```

종속성 오류가 발생하면 다음을 추가해야 합니다. `--nodeps` 구성 요소를 제거하는 옵션입니다.

4. 설치를 다운로드한 디렉토리로 이동합니다. `.zip` 파일을 열고 Unified Manager 번들을 확장합니다.

```
unzip ActiveIQUnifiedManager-<version>.zip
```

필요한 `.rpm` Unified Manager용 모듈이 대상 디렉토리에 압축 해제됩니다.

5. 다음 모듈이 디렉토리에 있는지 확인하세요.

```
ls *.rpm
```

```
netapp-um<version>.x86_64.rpm
```

6. 사전 설치 스크립트를 실행하여 Unified Manager 설치와 충돌할 수 있는 시스템 구성 설정이나 설치된 소프트웨어가 없는지 확인하세요.

```
sudo ./pre_install_check.sh
```

사전 설치 스크립트는 시스템에 유효한 Red Hat Enterprise Linux 구독이 있는지, 그리고 필요한 소프트웨어 저장소에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 스크립트에서 문제가 발견되면 Unified Manager를 설치하기 전에 해당 문제를 해결해야 합니다.

Red Hat Enterprise Linux 8 시스템의 경우 AppStream 저장소에서 제공하는 JDK 11 - OpenJDK, p7zip 및 기타 소프트웨어 패키지가 포함된 내부 저장소가 있는 경우 AppStream 저장소를 비활성화하고 MySQL Community Server를 설치해야 합니다. 다음 명령을 실행하세요.

```
# sudo yum --disablerepo=rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms install
mysql-community-server
```

7. 선택 사항: 시스템이 인터넷에 연결되어 있지 않고 설치에 필요한 패키지를 수동으로 다운로드해야 하는 경우에만 7단계를 수행해야 합니다. 시스템에 인터넷 접속이 가능하고 필요한 패키지를 모두 사용할 수 있는 경우 8단계로 이동합니다. 인터넷에 연결되지 않았거나 Red Hat Enterprise Linux 저장소를 사용하지 않는 시스템의 경우, 다음 단계를 수행하여 필수 패키지가 누락되었는지 확인한 다음, 해당 패키지를 다운로드하세요.

- a. Unified Manager를 설치하는 시스템에서 사용 가능한 패키지와 사용할 수 없는 패키지 목록을 확인하세요.

```
yum install netapp-um<version>.x86_64.rpm --assumeno
```

“설치 중:” 섹션의 항목은 현재 디렉토리에서 사용 가능한 패키지이고, “종속성을 위한 설치:” 섹션의 항목은 시스템에서 누락된 패키지입니다.

- b. 인터넷 접속이 가능한 시스템에서 누락된 패키지를 다운로드하세요.

```
yum install <package_name> --downloadonly --downloaddir=.
```



Red Hat Enterprise Linux 시스템에서는 “yum-plugin-downloadonly” 플러그인이 항상 활성화되어 있지 않으므로 패키지를 설치하지 않고도 다운로드하는 기능을 활성화해야 할 수도 있습니다. `yum install yum-plugin-downloadonly`

a. 인터넷에 연결된 시스템에서 누락된 패키지를 설치 시스템으로 복사합니다.

8. 루트 사용자로 또는 다음을 사용하여 `sudo` 다음 명령을 실행하여 소프트웨어를 설치하세요.

```
yum install netapp-um<version>.x86_64.rpm
```

이 명령은 .rpm 패키지, 기타 필요한 지원 소프트웨어, Unified Manager 소프트웨어를 설치합니다.

GPG NOKEY 오류로 인해 설치가 실패하면 다음을 사용하세요. rpm --import URL에서 키를 가져오려면:

```
rpm --가져오기 https://repo.mysql.com/RPM-GPG-KEY-mysql-2023
```



대체 명령(예:)을 사용하여 설치를 시도하지 마십시오. rpm -ivh). Red Hat Enterprise Linux 시스템에 Unified Manager를 성공적으로 설치하려면 모든 Unified Manager 파일과 관련 파일이 자동으로 적용되는 특정 디렉토리 구조에 특정 순서로 설치되어야 합니다. yum install netapp-um<version>.x86_64.rpm 명령.

9. 설치 메시지 바로 뒤에 표시되는 이메일 알림은 무시하세요.

이 이메일은 설치에 부정적인 영향을 미치지 않는 초기 크론 작업 실패를 루트 사용자에게 알립니다.

10. 설치 메시지가 완료되면 Unified Manager 웹 UI의 IP 주소 또는 URL, 유지 관리 사용자 이름(umadmin), 기본 암호가 시스템에 표시되는 메시지가 나올 때까지 메시지를 뒤로 스크롤합니다.

메시지는 다음과 비슷합니다.

```
Active IQ Unified Manager installed successfully.
Use a web browser and one of the following URL(s) to configure and
access the Unified Manager GUI.
https://default_ip_address/      (if using IPv4)
https://[default_ip_address]/    (if using IPv6)
https://fully_qualified_domain_name/

Log in to Unified Manager in a web browser by using following details:
username: umadmin
password: admin
```

11. IP 주소 또는 URL, 할당된 사용자 이름(umadmin), 현재 비밀번호를 기록해 둡니다.

12. Unified Manager를 설치하기 전에 사용자 지정 홈 디렉토리가 있는 umadmin 사용자 계정을 만든 경우 umadmin 사용자 로그인 셸을 지정해야 합니다.

```
usermod -s /bin/maintenance-user-shell.sh umadmin
```

umadmin 사용자의 기본 비밀번호를 변경하고 Unified Manager의 초기 설정을 수행하려면 웹 UI에 액세스하세요. "Active IQ Unified Manager 구성". umadmin 사용자의 기본 비밀번호를 변경하는 것이 필수입니다.

Unified Manager 설치 중에 생성된 사용자

Red Hat Enterprise Linux에 Unified Manager를 설치하면 Unified Manager와 타사 유틸리티를 통해 `umadmin`, `jboss`, `mysql`이라는 사용자가 생성됩니다.

- 우마스터

Unified Manager에 처음 로그인하는 데 사용됩니다. 이 사용자에게는 "애플리케이션 관리자" 사용자 역할이 할당되고 "유지 관리 사용자" 유형으로 구성됩니다. 이 사용자는 Unified Manager에 의해 생성되었습니다.

- 제이보스

JBoss 유틸리티와 관련된 Unified Manager 서비스를 실행하는 데 사용됩니다. 이 사용자는 Unified Manager에 의해 생성되었습니다.

- 마이SQL

Unified Manager의 MySQL 데이터베이스 쿼리를 실행하는 데 사용됩니다. 이 사용자는 MySQL 타사 유틸리티에 의해 생성되었습니다.

이러한 사용자 외에도 Unified Manager는 `maintenance`, `jboss`, `mysql`이라는 해당 그룹도 생성합니다. 유지 관리 및 `jboss` 그룹은 Unified Manager에 의해 생성되고, MySQL 그룹은 타사 유틸리티에 의해 생성됩니다.



Unified Manager를 설치하기 전에 사용자 지정 홈 디렉토리를 만들고 고유한 `umadmin` 사용자 비밀번호를 정의한 경우, 설치 프로그램은 유지 관리 그룹이나 `umadmin` 사용자를 다시 만들지 않습니다.

JBoss 비밀번호 변경

설치 중에 설정된 인스턴스별 JBoss 비밀번호를 재설정할 수 있습니다. 사이트에 Unified Manager 설치 설정을 재정의하기 위해 이 보안 기능이 필요한 경우 선택적으로 비밀번호를 재설정할 수 있습니다. 이 작업은 JBoss가 MySQL에 액세스하는 데 사용하는 비밀번호도 변경합니다.

- Unified Manager가 설치된 Red Hat Enterprise Linux 시스템에 루트 사용자 액세스 권한이 있어야 합니다.
- NetApp 에서 제공하는 서비스에 액세스할 수 있어야 합니다. `password.sh` 디렉토리의 스크립트 `/opt/netapp/essentials/bin.`

단계

1. 시스템에 루트 사용자로 로그인합니다.
2. 다음 명령을 표시된 순서대로 입력하여 Unified Manager 서비스를 중지합니다.

```
systemctl stop ocieau
```

```
systemctl stop ocie
```

연관된 MySQL 소프트웨어를 중지하지 마세요.

3. 비밀번호 변경 프로세스를 시작하려면 다음 명령을 입력하세요.

```
/opt/netapp/essentials/bin/password.sh resetJBossPassword
```

4. 메시지가 표시되면 새로운 JBoss 비밀번호를 입력한 다음 확인을 위해 두 번째로 비밀번호를 입력합니다.

비밀번호는 8~16자여야 하며, 숫자, 대문자, 소문자, 그리고 다음 특수 문자 중 하나 이상을 포함해야 합니다.

```
!@%^*-_=[:<>./~/+
```

5. 스크립트가 완료되면 다음 명령을 표시된 순서대로 입력하여 Unified Manager 서비스를 시작합니다.

```
systemctl start ocie
```

```
systemctl start ocieau
```

6. 모든 서비스가 시작된 후 Unified Manager UI에 로그인할 수 있습니다.

Red Hat Enterprise Linux에서 Unified Manager 업그레이드

새로운 버전이 출시되면 Unified Manager를 업그레이드할 수 있습니다.

NetApp 에서 제공하는 Unified Manager 소프트웨어 패치 릴리스는 새 릴리스와 동일한 절차를 사용하여 설치됩니다.

Unified Manager가 OnCommand Workflow Automation 인스턴스와 페어링되어 있고 두 제품 모두에 사용 가능한 소프트웨어의 새 버전이 있는 경우, 업그레이드를 수행한 후 두 제품의 연결을 해제한 다음 새 Workflow Automation 연결을 설정해야 합니다. 제품 중 하나만 업그레이드하는 경우 업그레이드 후 Workflow Automation에 로그인하여 Unified Manager에서 여전히 데이터를 수집하고 있는지 확인해야 합니다.

Unified Manager 버전에 지원되는 업그레이드 경로

Active IQ Unified Manager 각 버전에 대해 특정 업그레이드 경로를 지원합니다.

Unified Manager의 일부 버전은 이후 버전으로의 내부 업그레이드를 수행할 수 없습니다. Unified Manager 업그레이드는 N-2 모델로 제한됩니다. 즉, 모든 플랫폼에서 다음 2개 릴리스 내에서만 업그레이드를 수행할 수 있습니다. 예를 들어 Unified Manager 9.13 및 9.14에서만 Unified Manager 9.16로 업그레이드할 수 있습니다.

지원되는 버전보다 이전 버전을 실행 중인 경우 Unified Manager 인스턴스를 먼저 지원되는 버전 중 하나로 업그레이드한 다음, 현재 버전으로 업그레이드해야 합니다.

예를 들어, 설치된 버전이 Unified Manager 9.9이고 Unified Manager 9.14로 업그레이드하려는 경우 업그레이드 순서를 따르면 됩니다.

업그레이드 경로 샘플:

1. 9.11 → 9.13으로 업그레이드
2. 9.13 → 9.14로 업그레이드
3. 9.13 → 9.16으로 업그레이드
4. 9.14 → 9.16으로 업그레이드

업그레이드 경로 매트릭스에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[지식 기반\(KB\) 문서](#)".

Unified Manager 업그레이드

Linux 플랫폼에서 설치 파일을 다운로드하여 실행하면 Unified Manager 9.13 또는 9.14에서 9.16로 업그레이드할 수 있습니다.

시작하기 전에

- Unified Manager를 업그레이드하는 시스템은 시스템 및 소프트웨어 요구 사항을 충족해야 합니다.
보다"[하드웨어 시스템 요구 사항](#)".
보다"[Linux 소프트웨어 및 설치 요구 사항](#)".
- Red Hat Enterprise Linux Subscription Manager 구독이 필요합니다.
- Unified Manager를 업그레이드하기 전에 올바른 버전의 OpenJDK를 설치하거나 업그레이드해야 합니다.
보다"[Linux에서 JRE 업그레이드](#)".
- 데이터 손실을 방지하려면 업그레이드 중에 문제가 발생할 경우를 대비해 Unified Manager 데이터베이스의 백업을 만들어야 합니다. NetApp 백업 파일을 다음에서 이동할 것을 권장합니다. /opt/netapp/data 외부 위치로의 디렉토리.
- 업그레이드하는 동안 성능 데이터를 13개월 동안 보관하는 기존 기본 설정을 유지할지, 아니면 6개월로 변경할지 묻는 메시지가 표시될 수 있습니다. 확인 후, 과거 성과 데이터는 6개월 후에 삭제됩니다.
- 업그레이드 프로세스 중에는 Unified Manager를 사용할 수 없으므로 실행 중인 모든 작업을 완료했어야 합니다.
- MySQL Community Edition은 Unified Manager 업그레이드 중에 자동으로 업그레이드됩니다. 시스템에 설치된 MySQL 버전이 8.4.4 이전인 경우 Unified Manager 업그레이드 프로세스는 자동으로 MySQL을 8.4.4로 업그레이드합니다.

단계

1. 대상 Red Hat Enterprise Linux 서버에 로그인합니다.
2. Unified Manager 번들을 서버에 다운로드합니다.
보다"[Linux용 Unified Manager 다운로드](#)".
3. 대상 디렉토리로 이동하여 Unified Manager 번들을 확장합니다.

```
unzip ActiveIQUnifiedManager-<version>.zip
```

Unified Manager에 필요한 RPM 모듈이 대상 디렉토리에 압축 해제됩니다.

4. 다음 모듈이 디렉토리에 있는지 확인하세요.

```
ls *.rpm
```

```
netapp-um<version>.x86_64.rpm
```

5. 사전 설치 스크립트를 실행하여 업그레이드와 충돌할 수 있는 시스템 구성 설정이나 설치된 소프트웨어가 없는지 확인하세요.

```
sudo ./pre_install_check.sh
```

사전 설치 스크립트는 시스템에 유효한 Red Hat Enterprise Linux 구독이 있는지, 그리고 필요한 소프트웨어 저장소에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 스크립트에서 문제가 발견되면 문제를 해결하고 업그레이드를 계속 진행해야 합니다.

누락된 패키지가 감지된 경우 다음 단계를 수행하십시오. "누락된 패키지에 대해 수행해야 할 추가 단계". 누락된 패키지가 없으면 다음 단계로 넘어가세요.

6. 다음 스크립트를 사용하여 Unified Manager를 업그레이드하세요.

```
upgrade.sh
```

이 스크립트는 RPM 모듈을 자동으로 실행하여 필요한 지원 소프트웨어와 해당 모듈에서 실행되는 Unified Manager 모듈을 업그레이드합니다. 또한 업그레이드 스크립트는 업그레이드와 충돌할 수 있는 시스템 구성 설정이나 설치된 소프트웨어가 있는지 확인합니다. 스크립트에서 문제가 발견되면 Unified Manager를 업그레이드하기 전에 해당 문제를 해결해야 합니다. Unified Manager를 업그레이드하기 전에 `_net-snmp_`와 같은 패키지를 이미 설치한 경우, MySQL 종속성으로 인해 업그레이드 중에 해당 패키지가 제거될 수 있습니다. 계속해서 사용하려면 패키지를 다시 수동으로 설치해야 합니다.

7. 업그레이드가 완료되면 Unified Manager 웹 UI의 IP 주소 또는 URL, 유지 관리 사용자 이름(umadmin), 기본 비밀번호가 표시된 메시지가 나타날 때까지 메시지를 뒤로 스크롤합니다.

메시지는 다음과 비슷합니다.

```
Active IQ Unified Manager upgraded successfully.
Use a web browser and one of the following URLs to access the Unified
Manager GUI:

https://default_ip_address/      (if using IPv4)
https://[default_ip_address]/    (if using IPv6)
https://fully_qualified_domain_name/
```

지원되는 웹 브라우저의 새 창에 지정된 IP 주소 또는 URL을 입력하여 Unified Manager 웹 UI를 시작한 다음, 이전에 설정한 동일한 유지 관리 사용자 이름(umadmin)과 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.

누락된 패키지에 대해 수행해야 할 추가 단계

업그레이드 중에 사이트에서 누락된 패키지가 감지되거나, 시스템이 인터넷에 연결되어 있지 않거나, Red Hat Enterprise Linux 저장소를 사용하지 않는 경우, 다음 단계를 수행하여 필요한 패키지가 누락되었는지 확인하고 해당 패키지를 다운로드하세요.



이러한 단계는 주요 절차의 `_5_` 단계 이후에 수행되어야 합니다. 이 절차를 통해 Unified Manager가 업그레이드되므로 업그레이드를 위해 추가 단계를 실행할 필요가 없습니다.

1. 사용 가능한 패키지와 사용할 수 없는 패키지 목록을 확인하세요.

```
yum install netapp-um<version>.x86_64.rpm --assumeno
```

“설치 중:” 섹션의 항목은 현재 디렉토리에서 사용 가능한 패키지이고, “종속성을 위한 설치:” 섹션의 항목은 시스템에서 누락된 패키지입니다.

2. 인터넷에 접속할 수 있는 다른 시스템에서 다음 명령을 실행하여 누락된 패키지를 다운로드합니다.

```
yum install package_name --downloadonly --downloaddir=.
```

패키지는 지정된 디렉토리에 다운로드됩니다. --downloaddir=.

Red Hat Enterprise Linux 시스템에서는 “yum-plugin-downloadonly” 플러그인이 항상 활성화되어 있지 않으므로 패키지를 설치하지 않고도 다운로드하는 기능을 활성화해야 할 수도 있습니다.

```
yum install yum-plugin-downloadonly
```

3. 다운로드한 패키지를 설치 시스템에서 Unified Manager 번들을 압축 해제한 디렉토리에 복사합니다.

4. 해당 디렉토리로 디렉토리를 변경하고 다음 명령을 실행하여 누락된 패키지와 해당 종속성을 설치합니다.

```
yum install *.rpm
```

5. Unified Manager 서버를 시작합니다. 다음 명령을 실행하세요:

```
systemctl start ocie
```

```
systemctl start ocieau
```

이 프로세스를 통해 Unified Manager 업그레이드 프로세스가 완료됩니다. 지원되는 웹 브라우저의 새 창에 지정된 IP 주소 또는 URL을 입력하여 Unified Manager 웹 UI를 시작한 다음, 이전에 설정한 동일한 유지 관리 사용자 이름(umadmin)과 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.

호스트 OS를 Red Hat Enterprise Linux 7.x에서 8.x로 업그레이드합니다.

이전에 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에 Unified Manager를 설치했고 Red Hat Enterprise Linux 8.x로 업그레이드해야 하는 경우 이 항목에 나열된 절차 중 하나를 따라야 합니다. 두 경우 모두 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에서 Unified Manager 백업을 만든 다음, 해당 백업을 Red Hat Enterprise Linux 8.x 시스템으로 복원해야 합니다. 지원되는 Red Hat Enterprise Linux 버전은 8.0~8.10입니다.

아래 나열된 두 옵션의 차이점은 한 경우에는 새로운 8.x 서버에 Unified Manager 복원을 수행하고, 다른 경우에는 동일한 서버에 복원 작업을 수행한다는 것입니다.

이 작업을 수행하려면 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에서 Unified Manager의 백업을 만들어야 하므로 Unified Manager가 오프라인 상태를 최단 시간 동안 유지하도록 전체 업그레이드 프로세스를 완료할 준비가 된 경우에만 백업을 만들어야 합니다. 수집된 데이터의 차이는 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템이 종료되고 새로운 Red Hat Enterprise Linux 8.x가 시작되기 전까지의 기간 동안 Unified Manager UI에 나타납니다.

보다"백업 및 복원 작업 관리" 백업 및 복원 프로세스에 대한 자세한 지침을 검토해야 하는 경우

Red Hat Enterprise Linux 8.x 소프트웨어를 설치할 수 있는 예비 시스템이 있는 경우 다음 단계를 따라 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템을 계속 사용할 수 있는 동안 해당 시스템에서 Unified Manager 복원을 수행할 수 있습니다.

1. Red Hat Enterprise Linux 8.x 소프트웨어로 새로운 서버를 설치하고 구성합니다.

보다"Linux 소프트웨어 및 설치 요구 사항" .

2. Red Hat Enterprise Linux 8.x 시스템에서 기존 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에 있는 것과 동일한 버전의 Unified Manager 소프트웨어를 설치합니다.

보다"[Linux에 Unified Manager 설치](#)".

설치가 완료되면 UI를 실행하거나 클러스터, 사용자 또는 인증 설정을 구성하지 마세요. 백업 파일은 복원 과정 중에 이 정보를 채웁니다.

3. Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에서 웹 UI의 관리 메뉴에서 Unified Manager 백업을 만든 다음 백업 파일을 복사합니다.(.7z 파일) 및 데이터베이스 저장소 디렉토리의 내용(/database-dumps-repo 하위 디렉토리)를 외부 위치로 복사합니다.
4. Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에서 Unified Manager를 종료합니다.
5. Red Hat Enterprise Linux 8.x 시스템에서 백업 파일을 복사합니다.(.7z 외부 위치에서 파일)로 /opt/netapp/data/ocum-backup/ 그리고 데이터베이스 저장소 파일을 /database-dumps-repo 하위 디렉토리 /ocum-backup 예매 규칙서.
6. 백업 파일에서 Unified Manager 데이터베이스를 복원하려면 다음 명령을 입력하세요.

```
um backup restore -f /opt/netapp/data/ocum-backup/<backup_file_name>
```

7. 웹 브라우저에 IP 주소나 URL을 입력하여 Unified Manager 웹 UI를 시작한 다음 시스템에 로그인합니다.

시스템이 제대로 작동하는지 확인한 후 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에서 Unified Manager를 제거할 수 있습니다.

동일한 서버에서 호스트 **OS** 업그레이드

Red Hat Enterprise Linux 8.x 소프트웨어를 설치할 수 있는 여분의 시스템이 없는 경우 다음 단계를 따르세요.

1. 웹 UI의 관리 메뉴에서 Unified Manager 백업을 만든 다음 백업 파일을 복사합니다.(.7z 파일) 및 데이터베이스 저장소 디렉토리의 내용(/database-dumps-repo 하위 디렉토리)를 외부 위치로 복사합니다.
2. 시스템에서 Red Hat Enterprise Linux 7.x 이미지를 제거하고 시스템을 완전히 지웁니다.
3. 동일한 시스템에 Red Hat Enterprise Linux 8.x 소프트웨어를 설치하고 구성합니다.

보다"[Linux 소프트웨어 및 설치 요구 사항](#)".

4. Red Hat Enterprise Linux 8.x 시스템에서는 Red Hat Enterprise Linux 7.x 시스템에 있던 Unified Manager 소프트웨어와 동일한 버전을 설치합니다.

보다"[Linux에 Unified Manager 설치](#)".

설치가 완료되면 UI를 실행하거나 클러스터, 사용자 또는 인증 설정을 구성하지 마세요. 백업 파일은 복원 과정 중에 이 정보를 채웁니다.

5. 백업 파일을 복사하세요(.7z 외부 위치에서 파일)로 /opt/netapp/data/ocum-backup/ 그리고 데이터베이스 저장소 파일을 /database-dumps-repo 하위 디렉토리 /ocum-backup 예매 규칙서.
6. 백업 파일에서 Unified Manager 데이터베이스를 복원하려면 다음 명령을 입력하세요.

```
um backup restore -f /opt/netapp/data/ocum-backup/<backup_file_name>
```

7. 웹 브라우저에 IP 주소나 URL을 입력하여 Unified Manager 웹 UI를 시작한 다음 시스템에 로그인합니다.

Unified Manager 설치 후 타사 제품 업그레이드

Linux 시스템에 Unified Manager가 이미 설치되어 있는 경우 JRE와 같은 타사 제품을 업그레이드할 수 있습니다.

이러한 타사 제품을 개발하는 회사는 정기적으로 보안 취약점을 보고합니다. 귀하의 일정에 맞춰 이 소프트웨어의 최신 버전으로 업그레이드할 수 있습니다.

Linux에서 OpenJDK 업그레이드

Unified Manager가 설치된 Linux 서버에서 최신 버전의 OpenJDK로 업그레이드하면 보안 취약점에 대한 수정 사항을 얻을 수 있습니다.

시작하기 전에

Unified Manager가 설치된 Linux 시스템에 대한 루트 권한이 있어야 합니다.

릴리스 패밀리 내에서 OpenJDK 릴리스를 업데이트할 수 있습니다. 예를 들어, OpenJDK 11.0.14에서 OpenJDK 11.0.17로 업그레이드할 수 있지만, OpenJDK 11에서 OpenJDK 12로 직접 업데이트할 수는 없습니다.

단계

1. Unified Manager 호스트 머신에 루트 사용자로 로그인합니다.
2. 대상 시스템에 적합한 버전의 OpenJDK(64비트)를 다운로드합니다.
3. Unified Manager 서비스를 중지합니다.

```
systemctl stop ocieau
```

```
systemctl stop ocie
```

4. 시스템에 최신 OpenJDK를 설치합니다.
5. Unified Manager 서비스를 시작합니다.

```
systemctl start ocie
```

```
systemctl start ocieau
```

Unified Manager를 다시 시작하세요

구성을 변경한 후에는 Unified Manager를 다시 시작해야 할 수도 있습니다.

시작하기 전에

Unified Manager가 설치된 Red Hat Enterprise Linux 서버에 루트 사용자 액세스 권한이 있어야 합니다.

단계

1. Unified Manager 서비스를 다시 시작하려는 서버에 루트 사용자로 로그인합니다.

2. 다음 순서대로 Unified Manager 서비스와 관련 MySQL 서비스를 중지합니다.

```
systemctl stop ocieau
```

```
systemctl stop ocie
```

```
systemctl stop mysqld
```

3. 다음 순서대로 MySQL 및 Unified Manager 서비스를 시작합니다.

```
systemctl start mysqld
```

```
systemctl start ocie
```

```
systemctl start ocieau
```



`mysqld`MySQL 서버를 시작 및 중지하는 데 필요한 데몬 프로그램입니다.

통합 관리자 제거

단일 명령으로 Red Hat Enterprise Linux 호스트에서 Unified Manager를 중지하고 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

- Unified Manager를 제거하려는 서버에 대한 루트 사용자 액세스 권한이 있어야 합니다.
- Linux 시스템에서는 보안 강화 Linux(SELinux)를 비활성화해야 합니다. SELinux 런타임 모드를 "Permissive"로 변경하려면 다음을 사용하세요. `setenforce 0` 명령.
- 소프트웨어를 제거하기 전에 Unified Manager 서버에서 모든 클러스터(데이터 소스)를 제거해야 합니다.
- MySQL 포트 3306을 허용하거나 차단하기 위해 생성된 방화벽 규칙을 수동으로 삭제해야 합니다. 방화벽 규칙은 자동으로 삭제되지 않습니다.

단계

1. Unified Manager를 제거하려는 서버에 루트 사용자로 로그인합니다.
2. 서버에서 Unified Manager를 중지하고 제거합니다.

```
rpm -e netapp-um
```

이 단계에서는 관련된 모든 NetApp RPM 패키지가 제거됩니다. Java, MySQL, p7zip 등의 필수 소프트웨어 모듈은 제거되지 않습니다.

3. 선택 사항: 해당되는 경우 Java, MySQL, p7zip 등의 지원 소프트웨어 모듈을 제거합니다.

```
rpm -e p7zip mysql-community-client mysql-community-server mysql-community-common mysql-community-libs java-x.y
```

이 작업이 완료되면 소프트웨어가 제거됩니다. 모든 데이터는 `/opt/netapp/data` 디렉토리가 다음으로 이동되었습니다. `/opt/netapp/data/BACKUP` 제거 후 폴더. Unified Manager를 제거하면 시스템의 다른

애플리케이션에서 필요하고 사용되는 경우가 아니면 Java 및 MySQL 패키지도 제거됩니다. 하지만 MySQL 데이터는 삭제되지 않습니다.

사용자 정의 **umadmin** 사용자 및 유지 관리 그룹 제거

Unified Manager를 설치하기 전에 사용자 정의 홈 디렉토리를 만들어 고유한 umadmin 사용자 및 유지 관리 계정을 정의한 경우 Unified Manager를 제거한 후 이러한 항목을 제거해야 합니다.

표준 Unified Manager 제거에서는 사용자 정의 umadmin 사용자와 유지 관리 계정이 제거되지 않습니다. 이러한 항목은 수동으로 삭제해야 합니다.

단계

1. Red Hat Enterprise Linux 서버에 루트 사용자로 로그인합니다.
2. umadmin 사용자를 삭제합니다.

```
userdel umadmin
```

3. 유지 관리 그룹을 삭제합니다.

```
groupdel maintenance
```

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.