Installation von Unified Manager auf Linux Systemen

Active IQ Unified Manager 9.11

NetApp
October 16, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-911/install-linux/concept_what_unified_manager_server_does.html on October 16, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Installation von Unified Manager auf Linux Systemen . . . 1
- Einführung in Active IQ Unified Manager . . . 1
  - Was macht der Unified Manager Server . . . 1
  - Überblick über die Installationsreihenfolge . . . 1
- Anforderungen für die Installation von Unified Manager . . . 2
  - Systemanforderungen für virtuelle Infrastruktur und Hardware . . . 2
  - Linux-Software- und Installationsanforderungen . . . 4
  - Unterstützte Browser . . . 6
  - Protokoll- und Port-Anforderungen . . . 7
  - Füllen Sie das Arbeitsblatt aus . . . 9
- Installieren, Aktualisieren und Entfernen der Unified Manager Software . . . 11
  - Überblick über den Installationsprozess . . . 11
  - Einrichten der erforderlichen Software-Repositorys . . . 12
  - SELinux-Anforderungen für NFS- und CIFS-Freigaben . . . 14
  - Installation von Unified Manager auf Linux Systemen . . . 17
  - Upgrade von Unified Manager auf Red hat Enterprise Linux oder CentOS . . . 24
  - Upgrade von Drittanbieterprodukten nach der Installation von Unified Manager . . . 29
  - Neustart Von Unified Manager . . . 30
  - Unified Manager Wird Entfernt . . . 30
  - Entfernen des benutzerdefinierten umadmin-Benutzers und der Wartungsgruppe . . . 31

Installation von Unified Manager auf Linux Systemen

Einführung in Active IQ Unified Manager

Mit Active IQ Unified Manager (ehemals OnCommand Unified Manager) überwachen und managen Sie den Zustand und die Performance Ihrer ONTAP Storage-Systeme über eine einzige Benutzeroberfläche. Sie können Unified Manager auf einem Linux-Server, auf einem Windows-Server oder als virtuelle Appliance auf einem VMware Host bereitstellen.

Nachdem Sie die Installation abgeschlossen und die Cluster hinzugefügt haben, die Sie verwalten möchten, bietet Unified Manager eine grafische Oberfläche, in der der Kapazitäts-, Verfügbarkeits-, Sicherungs- und Performancestatus der überwachten Speichersysteme angezeigt wird.

Verwandte Informationen

"NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"

Was macht der Unified Manager Server

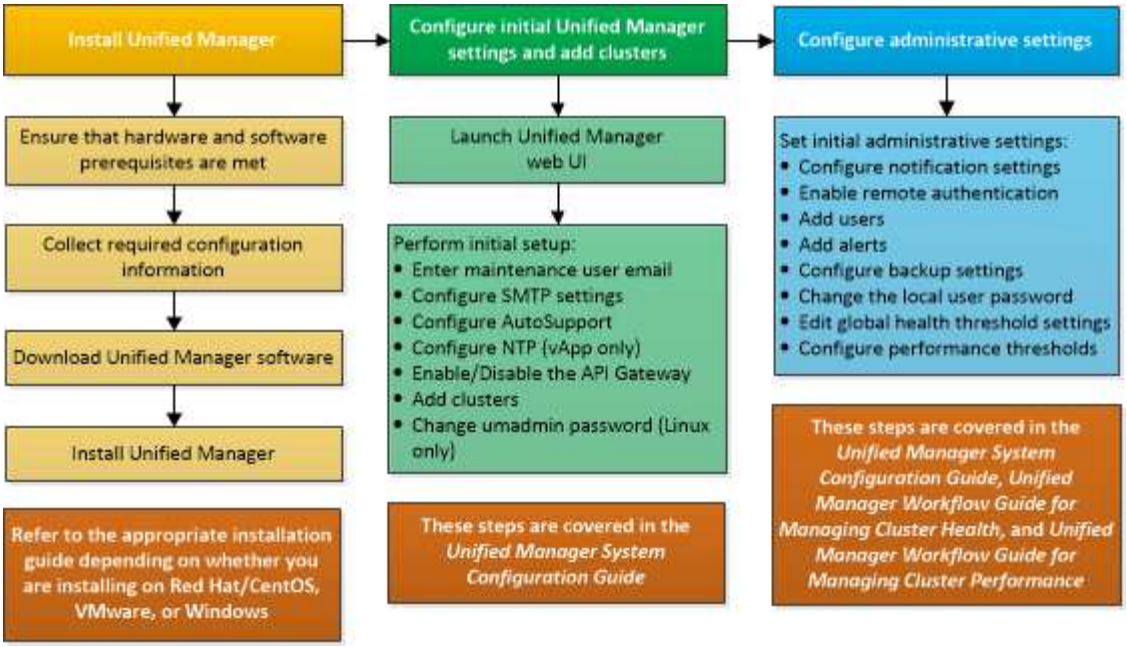
Die Unified Manager Server-Infrastruktur besteht aus einer Datenerfassungseinheit, einer Datenbank und einem Applikationsserver. Die Lösung bietet Infrastrukturservices wie beispielsweise Discovery, Monitoring, rollenbasierte Zugriffssteuerung (RBAC), Audits und Protokollierungsfunktionen.

Unified Manager sammelt Cluster-Informationen, speichert die Daten in der Datenbank und analysiert die Daten, um zu prüfen, ob es Cluster-Probleme gibt.

Überblick über die Installationsreihenfolge

Im Installations-Workflow werden die Aufgaben beschrieben, die Sie vor der Verwendung von Unified Manager ausführen müssen.

In diesen Abschnitten werden die im folgenden Workflow gezeigten Elemente beschrieben.



Anforderungen für die Installation von Unified Manager

Bevor Sie mit der Installation beginnen, stellen Sie sicher, dass der Server, auf dem Unified Manager installiert werden soll, die spezifischen Software-, Hardware-, CPU- und Arbeitsspeicheranforderungen erfüllt.

NetApp unterstützt keine Änderungen am Applikationscode für Unified Manager. Wenn Sie Sicherheitsmaßnahmen auf den Unified Manager-Server anwenden müssen, sollten Sie diese Änderungen am Betriebssystem vornehmen, auf dem Unified Manager installiert ist.

Weitere Informationen zum Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen auf den Unified Manager-Server finden Sie im Knowledge Base-Artikel.

"Unterstützbarkeit von Sicherheitsmaßnahmen für Active IQ Unified Manager für Clustered Data ONTAP"

Verwandte Informationen

"NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"

Systemanforderungen für virtuelle Infrastruktur und Hardware

Die Installation von Unified Manager auf einer virtuellen Infrastruktur oder auf einem physischen System sollte die Mindestanforderungen an Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenspeicher erfüllen.

In der folgenden Tabelle werden die Werte angezeigt, die für Speicher-, CPU- und Festplattenspeicherressourcen empfohlen werden. Diese Werte wurden so qualifiziert, dass Unified Manager die akzeptablen Leistungsniveaus erfüllt.

Hardwarekonfiguration	Empfohlene Einstellungen
RAM	12 GB (Mindestanforderung 8 GB)

Hardwarekonfiguration	Empfohlene Einstellungen
Prozessoren	4 CPUs
CPU-Zykluskapazität	9572 MHz insgesamt (Mindestanforderung 9572 MHz)
Freier Speicherplatz	150 GB, wobei die Kapazität wie folgt zugewiesen wird: • 50 GB der Root-Partition zugewiesen • 100 GB freier Speicherplatz, der dem zugewiesen ist `/opt/netapp/data` Verzeichnis, das auf einem LVM-Laufwerk oder auf einer separaten lokalen Festplatte installiert ist, die an das Zielsystem angeschlossen ist Für die separate Montage `/opt` Und `/var/log` Verzeichnisse, stellen Sie sicher, dass `/opt` Hat 15 GB und `/var/log` Verfügt über 16 GB freien Speicherplatz. Der `/tmp` Das Verzeichnis sollte mindestens 10 GB freien Speicherplatz haben.

Unified Manager kann auf Systemen mit wenig Arbeitsspeicher installiert werden. Die empfohlenen 12 GB RAM sorgen jedoch dafür, dass genügend Arbeitsspeicher für eine optimale Leistung zur Verfügung steht und dass das System bei wachsender Konfiguration zusätzliche Cluster und Speicherobjekte aufnehmen kann. Sie sollten für die VM, wo Unified Manager eingesetzt wird, keine Arbeitsspeicherbeschränkungen festlegen und sollten keine Funktionen (z. B. Ballooning) aktivieren, die die Software daran hindern, den zugewiesenen Arbeitsspeicher im System zu nutzen.

Darüber hinaus ist die Anzahl der Nodes begrenzt, die eine einzelne Instanz von Unified Manager überwachen kann, bevor Sie eine zweite Instanz von Unified Manager installieren. Weitere Informationen finden Sie im *Best Practices Guide*.

"Technischer Bericht 4621: Unified Manager Best Practices Guide"

Das Speicher-Page-Swapping beeinträchtigt die Leistung des Systems und der Verwaltungsanwendung negativ. Konkurrenzfähigkeit gegenüber CPU-Ressourcen, die aufgrund der gesamten Host-Auslastung nicht verfügbar sind, kann die Performance beeinträchtigen.

Voraussetzung für dedizierten Einsatz

Das physische oder virtuelle System, auf dem Unified Manager installiert wird, sollte ausschließlich für Unified Manager verwendet werden und darf nicht mit anderen Applikationen gemeinsam genutzt werden. Andere Applikationen nutzen unter Umständen Systemressourcen und können die Performance von Unified Manager deutlich verringern.

Speicherplatzanforderungen für Backups

Wenn Sie planen, die Unified Manager Backup- und Restore-Funktion zu verwenden, weisen Sie zusätzliche Kapazität zu, sodass das Verzeichnis „`data`“ oder die Festplatte 150 GB Speicherplatz hat. Ein Backup kann auf ein lokales Ziel oder ein Remote-Ziel geschrieben werden. Als Best Practice empfiehlt es sich, einen Remote-Standort außerhalb des Unified Manager-Hostsystems zu identifizieren, der über mindestens 150 GB Speicherplatz verfügt.

Anforderungen für die Host-Konnektivität

Das physische System oder das virtuelle System, auf dem Sie Unified Manager installieren, sollten so konfiguriert werden, dass es erfolgreich sein kann `ping` Der Hostname des Hosts selbst. Bei einer IPv6-Konfiguration sollten Sie dies überprüfen `ping6` Für den Host-Namen ist erfolgreich, um sicherzustellen, dass die Unified Manager-Installation erfolgreich ist.

Sie können den Hostnamen (oder die Host-IP-Adresse) verwenden, um auf die Web-Benutzeroberfläche des Produkts zuzugreifen. Wenn Sie während der Bereitstellung eine statische IP-Adresse für Ihr Netzwerk konfiguriert haben, haben Sie einen Namen für den Netzwerk-Host festgelegt. Wenn Sie das Netzwerk mit DHCP konfiguriert haben, sollten Sie den Hostnamen vom DNS beziehen.

Wenn Sie Benutzern den Zugriff auf Unified Manager über den Kurznamen erlauben möchten, anstatt den vollständig qualifizierten Domänennamen (FQDN) oder die IP-Adresse zu verwenden, muss die Netzwerkkonfiguration diesen Kurznamen einem gültigen FQDN auflösen.

Linux-Software- und Installationsanforderungen

Das Linux-System, auf dem Unified Manager installiert wird, erfordert bestimmte Versionen des Betriebssystems und unterstützende Software.

Betriebssystem-Software

Das Linux-System muss die folgenden Versionen des Betriebssystems und die unterstützende Software installiert haben:

- Red hat Enterprise Linux Version 7.x und 8.x basierend auf x86_64-Architektur.
- CentOS Version 7.x basiert auf x86_64 Architektur. CentOS Stream wird nicht unterstützt.

In der Interoperabilitäts-Matrix finden Sie eine vollständige und aktuelle Liste der unterstützten Red hat Enterprise Linux- und CentOS-Versionen.

"mysupport.netapp.com/matrix"

Software von anderen Anbietern

Unified Manager wird auf einem WildFly Web-Server bereitgestellt. WildFly 19.0.0 wird im Paket mit Unified Manager konfiguriert.

Die folgenden Drittanbieterpakete sind erforderlich, jedoch nicht in Unified Manager enthalten. Diese Pakete werden automatisch vom installiert `yum` Installationsprogramm während der Installation, vorausgesetzt, Sie haben die Repositories wie in den folgenden Abschnitten beschrieben konfiguriert.

- MySQL Community Edition Version 8.0.28 (aus dem MySQL-Repository).
- OpenJDK Version 11.0.14 (aus dem Red hat Extra Enterprise Linux Server Repository)

- Python 3.6.x
- P7zip Version 16.02 oder höher (aus dem Red hat Extra Packages for Enterprise Linux Repository)

> Vor dem Upgrade von Software anderer Anbieter müssen Sie eine laufende Instanz von Unified Manager herunterfahren. Nach Abschluss der Softwareinstallation von Drittanbietern können Sie Unified Manager neu starten.

Anforderungen an die Benutzerautorisierung

Die Installation von Unified Manager auf einem Linux-System kann vom Root-Benutzer oder von nicht-Root-Benutzern mit dem durchgeführt werden `sudo` Befehl.

Installationsvoraussetzungen

Die Best Practices für die Installation von Red hat Enterprise Linux oder CentOS und den zugehörigen Repositorys auf Ihrem System sind unten aufgeführt. Systeme, die unterschiedlich installiert oder konfiguriert sind oder extern bereitgestellt werden (in der Cloud), erfordern möglicherweise weitere Schritte und Unified Manager kann in solchen Implementierungen nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.

- Sie müssen Red hat Enterprise Linux oder CentOS nach Red hat Best Practices installieren, und Sie sollten die folgenden Standardoptionen wählen, die die Auswahl der Basisumgebung „`SServer mit GUI`“ erfordern.
- Bei der Installation von Unified Manager auf Red hat Enterprise Linux oder CentOS muss das System Zugriff auf das entsprechende Repository haben, damit das Installationsprogramm auf alle erforderlichen Softwareabhängigkeiten zugreifen und diese installieren kann.
- Für das `yum` Installer um die abhängige Software in den Red hat Enterprise Linux Repositorys zu finden, müssen Sie das System während der Red hat Enterprise Linux Installation oder danach unter Verwendung eines gültigen Red hat Subskriptions registriert haben.

  Informationen zum Red hat Subscription Manager finden Sie in der Red hat Dokumentation.

- Sie müssen das EPEL-Repository (Extra Packages for Enterprise Linux) aktivieren, um die erforderlichen Dienstprogramme von Drittanbietern erfolgreich auf Ihrem System installieren zu können.

  Wenn das EPEL-Repository auf Ihrem System nicht konfiguriert ist, müssen Sie das Repository manuell herunterladen und konfigurieren.

  "Manuelles Konfigurieren des EPEL-Repositorys"

- Wenn die korrekte Version von MySQL nicht installiert ist, müssen Sie das MySQL-Repository aktivieren, damit die MySQL-Software auf Ihrem System erfolgreich installiert werden kann.

  Wenn das MySQL-Repository nicht auf Ihrem System konfiguriert ist, müssen Sie das Repository manuell herunterladen und konfigurieren.

  "Manuelles Konfigurieren des MySQL-Repository"

Wenn Ihr System keinen Internetzugang hat und die Repositories nicht von einem mit dem Internet verbundenen System mit dem nicht verbundenen System gespiegelt werden, sollten Sie die Installationsanweisungen befolgen, um die externen Softwareabhängigkeiten Ihres Systems zu bestimmen. Anschließend können Sie die erforderliche Software auf das internetverbundene System herunterladen und die kopieren `.rpm` Dateien auf dem System, auf dem Unified Manager installiert werden soll. Um die Artefakte und

Pakete herunterzuladen, müssen Sie das verwenden `yum install` Befehl. Sie müssen sicherstellen, dass auf beiden Systemen die gleiche Betriebssystemversion ausgeführt wird und dass die Abonnementlizenz für die entsprechende Red hat Enterprise Linux- oder CentOS-Version gilt.

Sie dürfen die erforderliche Drittanbietersoftware nicht aus anderen als den hier aufgeführten Repositorys installieren. Die in den Red hat Repositorys installierte Software wurde speziell für Red hat Enterprise Linux entwickelt und entspricht den Best Practices von Red hat (Verzeichnislayouts, Berechtigungen usw.). Software von anderen Standorten folgt möglicherweise nicht diesen Richtlinien. Dies kann dazu führen, dass die Unified Manager-Installation fehlschlägt oder Probleme mit zukünftigen Upgrades verursachen kann.

Port 443 erforderlich

Allgemeine Images von Red hat Enterprise Linux und CentOS blockieren möglicherweise externen Zugriff auf Port 443. Aufgrund dieser Einschränkung können Sie nach der Installation von Unified Manager möglicherweise keine Verbindung zur Administrator-Web-UI herstellen. Der folgende Befehl ermöglicht den Zugriff auf Port 443 für alle externen Benutzer und Anwendungen auf einem generischen Red hat Enterprise Linux oder CentOS System.

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

Sie müssen Red hat Enterprise Linux und CentOS in der Basisumgebung „`SServer mit GUI`“ installieren. Er stellt die Befehle bereit, die von der Installationsanleitung für Unified Manager verwendet werden. Bei anderen Basisumgebungen müssen Sie möglicherweise zusätzliche Befehle installieren, um die Installation zu validieren oder abzuschließen. Wenn der `firewall-cmd` Ist auf Ihrem System nicht verfügbar, müssen Sie es installieren, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
# sudo yum install firewalld
```

Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, bevor Sie die Befehle ausführen, um zu prüfen, ob Ihre Sicherheitsrichtlinien ein anderes Verfahren erfordern.

THP (Transparent Riesen Pages) sollte auf CentOS- und Red hat-Systemen deaktiviert werden. Wenn diese Option aktiviert ist, kann dies dazu führen, dass Unified Manager heruntergefahren wird, wenn bestimmte Prozesse zu viel Arbeitsspeicher in Anspruch nehmen und beendet werden.

Unterstützte Browser

Um auf die Web-UI von Unified Manager zuzugreifen, verwenden Sie einen unterstützten Browser.

Die Interoperabilitäts-Matrix enthält eine Liste der unterstützten Browser-Versionen.

"mysupport.netapp.com/matrix"

Durch das Deaktivieren von Popup-Blockern für alle Browser wird sichergestellt, dass die Softwarefunktionen ordnungsgemäß angezeigt werden.

Wenn Sie planen, Unified Manager für SAML-Authentifizierung zu konfigurieren, damit ein Identitäts-Provider (IdP) Benutzer authentifizieren kann, sollten Sie die Liste der vom IdP unterstützten Browser überprüfen.

Protokoll- und Port-Anforderungen

Die erforderlichen Ports und Protokolle ermöglichen die Kommunikation zwischen dem Unified Manager Server und den gemanagten Storage-Systemen, Servern und anderen Komponenten.

Verbindungen zum Unified Manager-Server

In typischen Installationen müssen Sie bei der Verbindung zur Web-UI von Unified Manager keine Portnummern angeben, da immer Standardports verwendet werden. Da Unified Manager beispielsweise immer versucht, auf seinem Standardport ausgeführt zu werden, können Sie eingeben `https://<host>` Statt `https://<host>:443`.

> Der Standardport für MySQL, 3306, ist nur auf localhost beschränkt, während Unified Manager auf Linux-Systemen installiert wird. Dies wirkt sich nicht auf ein Upgrade-Szenario aus, in dem die vorherige Konfiguration erhalten bleibt. Diese Konfiguration kann geändert werden, und die Verbindung kann anderen Hosts über die zur Verfügung gestellt werden `Control access to MySQL port 3306` Option auf der Wartungskonsole.

Der Unified Manager Server verwendet spezifische Protokolle für den Zugriff auf folgende Schnittstellen:

Schnittstelle	Protokoll	Port	Beschreibung
Unified Manager Web-UI	HTTP	80	Wird für den Zugriff auf die Web-UI von Unified Manager verwendet; automatische Umleitung zum sicheren Port 443.
Unified Manager Web-UI und -Programme mithilfe von APIs	HTTPS	443	Wird verwendet, um sicher auf die Web-UI von Unified Manager zuzugreifen oder API-Aufrufe durchzuführen. API-Aufrufe können nur über HTTPS erfolgen.
Wartungskonsole	SSH/SFTP	22	Wird verwendet, um auf die Wartungskonsole zuzugreifen und Supportpakete abzurufen.
Linux Befehlszeile	SSH/SFTP	22	Wird verwendet, um auf die Red hat Enterprise Linux oder CentOS Befehlszeile zuzugreifen und Supportpakete abzurufen.

Schnittstelle	Protokoll	Port	Beschreibung
MySQL Datenbank	MySQL	3306	Wird verwendet, um den Zugriff von OnCommand Workflow Automation und OnCommand API Services auf Unified Manager zu aktivieren.
Syslog	UDP	514	Wird verwendet, um auf abonnementbasierte EMS-Nachrichten aus ONTAP-Systemen zuzugreifen und Ereignisse auf der Grundlage der Meldungen zu erstellen.
RUHE	HTTPS	9443	Wird verwendet, um ÜBER authentifizierte ONTAP-Systeme auf Rest-API-basierte EMS-Ereignisse in Echtzeit zuzugreifen.

Die für die HTTP- und HTTPS-Kommunikation verwendeten Ports (die Ports 80 und 443) können mithilfe der Unified Manager-Wartungskonsole geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Active IQ Unified Manager wird konfiguriert".

"Active IQ Unified Manager wird konfiguriert"

Verbindungen vom Unified Manager-Server

Sie sollten Ihre Firewall so konfigurieren, dass sie Ports öffnen, die die Kommunikation zwischen dem Unified Manager-Server und verwalteten Speichersystemen, Servern und anderen Komponenten ermöglichen. Wenn ein Port nicht geöffnet ist, schlägt die Kommunikation fehl.

Je nach Umgebung können Sie festlegen, welche Ports und Protokolle der Unified Manager-Server für die Verbindung zu bestimmten Zielen verwendet.

Der Unified Manager-Server stellt die Verbindung über folgende Protokolle und Ports zu den gemanagten Storage-Systemen, Servern und anderen Komponenten her:

Ziel	Protokoll	Port	Beschreibung
Storage-System	HTTPS	443/TCP	Dient zum Überwachen und Managen von Storage-Systemen.

Ziel	Protokoll	Port	Beschreibung
Storage-System	NDMP	10000/TCP 7/TCP	Wird für bestimmte Snapshot-Restore-Vorgänge verwendet.
AutoSupport Server	HTTPS	443	Wird zum Senden von AutoSupport-Informationen verwendet. Für diese Funktion ist ein Internetzugang erforderlich.
Authentifizierungsserver	LDAP	389	Wird zur Erstellung von Authentifizierungsanforderungen sowie von Benutzer- und Gruppenabfragen verwendet.
LDAPS	636	Wird für sichere LDAP-Kommunikation verwendet.	Mailserver
SMTP	25	Wird zum Senden von Benachrichtigungs-E-Mails verwendet.	SNMP-Trap-Absender
SNMPv1 oder SNMPv3	162/UDP	Wird zum Senden von SNMP-Traps für Warnmeldungen verwendet.	Server für externen Datenprovider
TCP	2003	Dient zum Senden von Performance-Daten an einen externen Datenanbieter wie Graphite.	NTP-Server

Füllen Sie das Arbeitsblatt aus

Vor der Installation und Konfiguration von Unified Manager sollten konkrete Informationen über die Umgebung sofort zur Verfügung stehen. Sie können die Informationen im Arbeitsblatt aufzeichnen.

Informationen zur Installation von Unified Manager

Die zur Installation von Unified Manager erforderlichen Details

System, auf dem Software bereitgestellt wird	Ihr Wert
Vollständig qualifizierter Domain-Name des Hosts	
Host-IP-Adresse	
Netzwerkmaske	
Gateway-IP-Adresse	
Primäre DNS-Adresse	
Sekundäre DNS-Adresse	
Domänen durchsuchen	
Wartungs-Benutzername	
Wartungs-Benutzer-Passwort	

Informationen zur Unified Manager-Konfiguration

Die Details zum Konfigurieren von Unified Manager nach der Installation. Je nach Konfiguration sind einige Werte optional.

Einstellung	Ihr Wert
Wartungs-Benutzer-E-Mail-Adresse	
Hostname oder IP-Adresse des SMTP-Servers	
SMTP-Benutzername	
SMTP-Passwort	
SMTP-Port	25 (Standardwert)
E-Mail, von der aus Benachrichtigungen gesendet werden	
Hostname oder IP-Adresse des Authentifizierungsservers	
Active Directory-Administratorname oder LDAP-BIND-Distinguished Name	

Einstellung	Ihr Wert
Active Directory-Kennwort oder LDAP-Bindekennwort	
Authentifizierungsserverbasis mit Distinguished Name	
ID-Provider (IdP)-URL	
Metadaten des Identitäts-Providers (IdP)	
SNMP-Trap-Ziel-Host-IP-Adressen	
SNMP-Port	

Cluster-Informationen

Angaben zu den Storage-Systemen, die Sie mit Unified Manager managen.

Cluster 1 von N	Ihr Wert
Host-Name oder Cluster-Management-IP-Adresse	
Benutzername des ONTAP-Administrators Dem Administrator muss die Rolle „`admin`“ zugewiesen worden sein.	
ONTAP-Administratorpasswort	
Protokoll	HTTPS

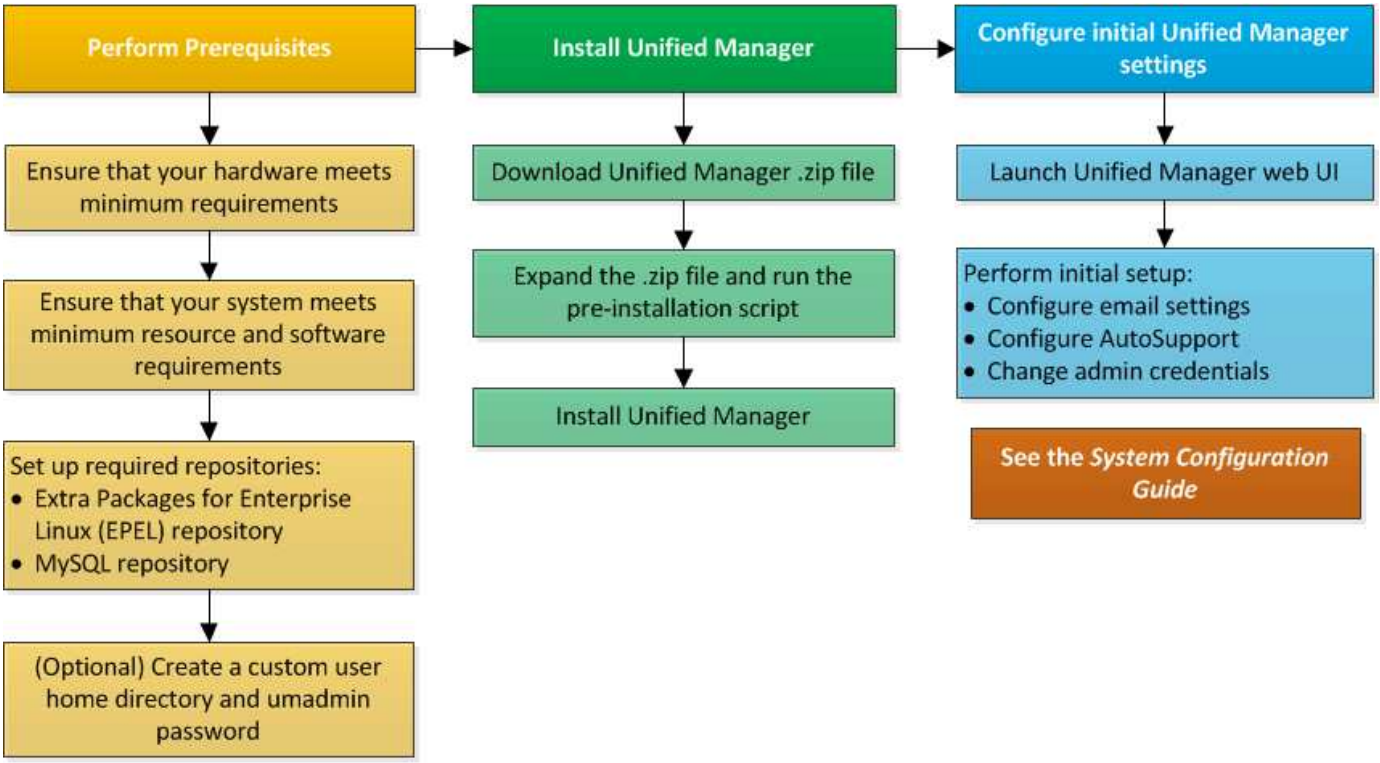
Installieren, Aktualisieren und Entfernen der Unified Manager Software

Unter Linux-Systemen können Sie Unified Manager installieren, auf eine neuere Softwareversion aktualisieren oder Unified Manager entfernen.

Unified Manager kann auf Red hat Enterprise Linux oder CentOS Servern installiert werden. Der Linux-Server, auf dem Unified Manager installiert wird, kann entweder auf einem physischen Rechner oder auf einer virtuellen Maschine ausgeführt werden, die auf VMware ESXi, Microsoft Hyper-V oder Citrix XenServer ausgeführt wird.

Überblick über den Installationsprozess

Im Installations-Workflow werden die Aufgaben beschrieben, die Sie vor der Verwendung von Unified Manager ausführen müssen.



Einrichten der erforderlichen Software-Repositorys

Das System muss Zugriff auf bestimmte Repositories haben, damit das Installationsprogramm alle erforderlichen Softwareabhängigkeiten aufrufen und installieren kann.

Manuelles Konfigurieren des EPEL-Repositorys

Wenn das System, auf dem Sie Unified Manager installieren, keinen Zugriff auf das EPEL-Repository (Extra Packages for Enterprise Linux) hat, müssen Sie das Repository manuell herunterladen und für eine erfolgreiche Installation konfigurieren.

Das EPEL-Repository bietet Zugriff auf die erforderlichen Drittanbieter-Dienstprogramme, die auf Ihrem System installiert werden müssen. Sie verwenden das EPEL-Repository, unabhängig davon, ob Sie Unified Manager auf einem Red hat oder CentOS-System installieren.

Schritte

1. Laden Sie das EPEL-Repository für Ihre Installation herunter. Für Red hat Enterprise Linux 7 können Sie ihn unter folgender Adresse herunterladen:

   ```
   wget https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
   ```

   Laden Sie die Version 8 unter folgender Adresse herunter:

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

2. EPEL-Repository konfigurieren:

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

Für Red hat Enterprise Linux 8-Systeme, wenn Sie interne Repositorys mit modularen RPM-Paketen haben, zum Beispiel *javapackages-filesystem-<version>.module.rpm*, Sicherzustellen, dass die Metadaten für die modularen Pakete auch im selben Repository verfügbar sind.

Manuelles Konfigurieren des MySQL-Repository

Wenn das System, auf dem Sie Unified Manager installieren, keinen Zugriff auf das MySQL Community Edition Repository hat, müssen Sie das Repository manuell herunterladen und konfigurieren, damit eine erfolgreiche Installation durchgeführt werden kann.

Das MySQL-Repository bietet Zugriff auf die erforderliche MySQL-Software, die auf Ihrem System installiert werden muss.

Diese Aufgabe kann fehlschlagen, wenn das System keine Internetverbindung hat. Beachten Sie die MySQL-Dokumentation, wenn das System, auf dem Sie Unified Manager installieren, keinen Internetzugang hat.

Schritte

1. Laden Sie das entsprechende MySQL-Repository für Ihre Installation herunter. Für Red hat Enterprise Linux 7 können Sie ihn unter folgender Adresse herunterladen:

   ```
   wget http://repo.mysql.com/yum/mysql-8.0-community/el/7/x86_64/mysql80-community-release-el7-3.noarch.rpm
   ```

   Laden Sie die Version 8 unter folgender Adresse herunter:

   ```
   wget http://repo.mysql.com/yum/mysql-8.0-community/el/8/x86_64/mysql80-community-release-el8-1.noarch.rpm
   ```

2. Konfigurieren Sie das MySQL-Repository:

   ```
   yum install mysql80-community-release-<version>.noarch.rpm
   ```

Wenn Sie für Red hat Enterprise Linux 8 interne Repositorys mit java-11-openjdk, p7zip und anderen vom AppStream-Repository bereitgestellten Softwarepaketen haben, müssen Sie Ihr AppStream-Repository deaktivieren und MySQL Community Server installieren. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

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

Wenn Sie einen Fehler bei fehlender Schlüssel- oder Schlüsselübereinstimmung erhalten und Ihre Installation fehlschlägt, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Importieren Sie auf einem angeschlossenen System den aktualisierten MySQL-Schlüssel, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

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

for example:

rpm --import https://repo.mysql.com/RPM-GPG-KEY-mysql-2022
```

- Aktualisieren Sie auf einem System, das keine Internetverbindung hat, Ihre MySQL Repo-Datei und deaktivieren Sie sie `gpgcheck` Durch Markieren `gpgcheck=0`.

SELinux-Anforderungen für NFS- und CIFS-Freigaben

Wenn Sie die Montage planen `/opt/netapp` Oder `/opt/netapp/data` Auf einem NAS- oder SAN-Gerät, und Sie haben SELinux aktiviert, müssen Sie einige Überlegungen beachten.

Wenn Sie die Montage planen `/opt/netapp` Oder `/opt/netapp/data` Von einem anderen Ort als dem Root-Dateisystem, und SELinux in Ihrer Umgebung aktiviert ist, sollten Sie den richtigen Kontext für die gemounteten Verzeichnisse festlegen. Befolgen Sie für das anwendbare Szenario in Ihrer Umgebung die folgenden Schritte zum Festlegen und Bestätigen des korrekten SELinux-Kontexts.

Konfigurieren des SELinux-Kontexts, wenn `/opt/netapp/data` Angehängt ist

Wenn Sie angehängt sind `/opt/netapp/data` In Ihrem System und SELinux ist auf festgelegt `Enforcing`, Stellen Sie sicher, dass der SELinux-Kontexttyp für `/opt/netapp/data` Ist auf festgelegt `mysqld_db_t`, Das ist das Standard-Kontextelement für den Speicherort der Datenbankdateien.

1. Führen Sie diesen Befehl aus, um den Kontext zu überprüfen:

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

   Beispielausgabe:

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

   > In dieser Ausgabe ist der Kontext `default_t`. Sie sollten diesen Kontext in ändern `mysqld_db_t`.

2. Führen Sie diese Schritte aus, um den Kontext basierend auf der Art und Weise festzulegen, wie Sie angehängt haben `/opt/netapp/data`.

   a. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um den Kontext auf einzustellen `mysqld_db_t`: `semanage fcontext -a -t mysqld_db_t "/opt/netapp/data"` ` restorecon -R -v /opt/netapp/data`

   b. Wenn Sie konfiguriert haben `/opt/netapp/data` In `/etc/fstab`, Sie sollten die bearbeiten `/etc/fstab` Datei: Für das `/opt/netapp/data/` Mount-Option, fügen Sie die MySQL-Bezeichnung wie folgt hinzu:

```
context=system_u:object_r:mysqld_db_t:s0
```

c. Heben Sie die Bereitstellung ab und montieren Sie sie wieder `/opt/netapp/data/` Zum Aktivieren des Kontexts.

d. Wenn Sie über einen direkten NFS-Mount verfügen, führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Kontext auf festzulegen `mysqld_db_t`:

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

3. Überprüfen Sie, ob der Kontext richtig eingestellt ist:

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

Beispielausgabe:

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

Konfigurieren des SELinux-Kontexts, wenn `/opt/netapp` Ist angehängt, und `/opt/netapp/data/` Ist auch separat montiert

In diesem Szenario sollten Sie zunächst den Kontext für festlegen `/opt/netapp/data/` Wie im vorherigen Abschnitt beschrieben. Nachdem Sie den richtigen Kontext für festgelegt haben `/opt/netapp/data/`, Stellen Sie sicher, dass das übergeordnete Verzeichnis `/opt/netapp` Der SELinux-Kontext ist nicht auf festgelegt `file_t`.

Schritte

1. Führen Sie diesen Befehl aus, um den Kontext zu überprüfen:

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

Beispielausgabe:

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

In dieser Ausgabe ist der Kontext `file_t` Sollte geändert werden. Mit den folgenden Befehlen wird der Kontext auf festgelegt `usr_t`. Sie können den Kontext auf einen anderen Wert als einstellen `file_t` Basierend auf Ihren Sicherheitsanforderungen

2. Führen Sie diese Schritte aus, um den Kontext basierend auf der Art und Weise festzulegen, wie Sie angehängt haben `/opt/netapp`.

a. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um den Kontext festzulegen:

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

1. Wenn Sie konfiguriert haben `/opt/netapp` In `/etc/fstab`, Sie sollten die bearbeiten `/etc/fstab` Datei: Für das `/opt/netapp` Mount-Option, fügen Sie die MySQL-Bezeichnung wie folgt hinzu:

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

2. Lösen Sie die Montage, und dann wieder montieren `/opt/netapp` Zum Aktivieren des Kontexts.
3. Wenn Sie über einen direkten NFS-Mount verfügen, führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Kontext festzulegen:

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

   a. Überprüfen Sie, ob der Kontext richtig eingestellt ist:

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

   Beispielausgabe

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

Konfigurieren des SELinux-Kontexts, wenn `/opt/netapp` Ist angehängt, und `/opt/netapp/data/` Ist nicht separat montiert

Wenn Sie angehängt sind `/opt/netapp` In Ihrem System und SELinux ist auf festgelegt `Enforcing`, Stellen Sie sicher, dass der SELinux-Kontexttyp für `/opt/netapp` Ist auf festgelegt `mysqld_db_t`, Das ist das Standard-Kontextelement für den Speicherort der Datenbankdateien.

Schritte

1. Führen Sie diesen Befehl aus, um den Kontext zu überprüfen:

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

   Beispielausgabe:

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

   In dieser Ausgabe ist der Kontext `default_t`. Sie sollten diesen Kontext in ändern `mysqld_db_t`.

2. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um den Kontext auf der Grundlage der Bereitstellungsschritte festzulegen `/opt/netapp`.

   a. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um den Kontext auf einzustellen `mysqld_db_t`: `semanage fcontext -a -t mysqld_db_t "/opt/netapp"` `restorecon -R -v /opt/netapp`

   b. Wenn Sie konfiguriert haben `/opt/netapp` In `/etc/fstab`, Bearbeiten Sie die `/etc/fstab` Datei: Für das `/opt/netapp/` Mount-Option, fügen Sie die MySQL-Bezeichnung wie folgt hinzu: `context=system_u:object_r:mysqld_db_t:s0`

c. Lösen Sie die Montage, und dann wieder montieren `/opt/netapp/` Zum Aktivieren des Kontexts.

d. Wenn Sie über einen direkten NFS-Mount verfügen, führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Kontext auf festzulegen `mysqld_db_t`: `mount <nfsshare>:/<mountpoint> /opt/netapp -o context=system_u:object_r:mysqld_db_t:s0`

3. Überprüfen Sie, ob der Kontext richtig eingestellt ist:

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

Beispielausgabe:

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

Installation von Unified Manager auf Linux Systemen

Sie müssen wissen, dass die Schritte zum Herunterladen und Installieren von Unified Manager je nach Installationsszenario unterschiedlich sind.

Erstellen eines benutzerdefinierten Home-Verzeichnisses für Benutzer und eines umadmin-Passworts vor der Installation

Sie können ein benutzerdefiniertes Home-Verzeichnis erstellen und Ihr eigenes umadmin-Benutzerpasswort vor der Installation von Unified Manager definieren. Diese Aufgabe ist optional, aber einige Standorte benötigen möglicherweise die Flexibilität, die Standardeinstellungen für die Unified Manager-Installation zu überschreiben.

Was Sie brauchen

- Das System muss die in beschriebenen Anforderungen erfüllen "Hardwaresystemanforderungen".
- Sie müssen sich als Root-Benutzer beim Red hat Enterprise Linux oder CentOS System anmelden können.

Die Standardinstallation von Unified Manager führt die folgenden Aufgaben aus:

- Erstellt den umadmin-Benutzer mit `/home/umadmin` Als Home Directory damit füllt.
- Weist dem umadmin-Benutzer das Standardpasswort „`admin`“ zu.

Weil einige Installationsumgebungen den Zugriff auf beschränken `/home`, Die Installation schlägt fehl. Sie müssen das Home-Verzeichnis an einem anderen Speicherort erstellen. Darüber hinaus können auf einigen Websites Regeln über die Komplexität von Passwörtern oder die Festlegung von Passwörtern durch lokale Administratoren statt durch das Installationsprogramm festgelegt werden.

Wenn in Ihrer Installationsumgebung die Standardeinstellungen dieser Installation außer Kraft gesetzt werden müssen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein benutzerdefiniertes Home-Verzeichnis zu erstellen und das Kennwort des umadmin-Benutzers zu definieren.

Wenn diese Informationen vor der Installation definiert werden, erkennt das Installationsskript diese Einstellungen und verwendet die definierten Werte anstatt die Standardeinstellungen der Installation zu

verwenden.

Darüber hinaus enthält die standardmäßige Unified Manager-Installation den umadmin-Benutzer in den Sudoers-Dateien (`ocum_sudoers` Und `ocie_sudoers`) Im `/etc/sudoers.d/` Verzeichnis. Wenn Sie diesen Inhalt aufgrund von Sicherheitsrichtlinien aus Ihrer Umgebung entfernen oder aufgrund eines Tools zur Sicherheitsüberwachung wieder hinzufügen müssen. Sie müssen die sudoers-Konfiguration beibehalten, da für einige Unified Manager-Vorgänge diese sudo-Berechtigungen erforderlich sind.

Die Sicherheitsrichtlinien in Ihrer Umgebung dürfen die Sudo-Berechtigungen für den Unified Manager-Wartungsbenutzer nicht einschränken. Einige Vorgänge von Unified Manager können fehlschlagen, wenn die Berechtigungen eingeschränkt sind. Überprüfen Sie, ob Sie den folgenden sudo-Befehl ausführen können, wenn Sie sich nach der erfolgreichen Installation als umadmin-Benutzer angemeldet haben.

```
sudo systemctl status ocie
```

Dieser Befehl sollte den entsprechenden Status des ocie-Dienstes fehlerfrei zurückgeben.

Schritte

1. Melden Sie sich als Root-Benutzer beim Server an.
2. Erstellen Sie das umadmin Gruppenkonto mit dem Namen “maintual”:

   ```
   groupadd maintenance
   ```

3. Erstellen Sie das Benutzerkonto „`umadmin`“ in der Wartungsgruppe unter einem Home-Verzeichnis Ihrer Wahl:

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

4. Definieren Sie das umadmin-Passwort:

   ```
   passwd umadmin
   ```

   Das System fordert Sie zur Eingabe einer neuen Passwort-Zeichenfolge für den umadmin-Benutzer auf.

Nachdem Sie Unified Manager installiert haben, müssen Sie die Anmeldungs-Shell für den umadmin-Benutzer angeben.

Download Von Unified Manager

Sie müssen Unified Manager herunterladen `.zip` Datei von der NetApp Support Site zur Installation von Unified Manager.

Was Sie brauchen

Sie müssen Anmeldedaten für die NetApp Support-Website besitzen.

Sowohl für Red hat Enterprise Linux als auch für CentOS Systeme laden Sie das gleiche Unified Manager Installationspaket herunter.

Schritte

1. Loggen Sie sich auf der NetApp Support Site ein und navigieren Sie zur Download-Seite für Unified Manager:

"NetApp Support Website"

2. Wählen Sie die erforderliche Version von Unified Manager aus, und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (Endbenutzer License Agreement, EULA).
3. Laden Sie die Installationsdatei für Unified Manager für Linux herunter, und speichern Sie die `.zip` Datei in ein Verzeichnis auf dem Zielsystem.

> Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte Version der Installationsdatei für Ihr Red hat Enterprise Linux-System herunterladen. Stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechende Version von Unified Manager herunterladen, je nachdem, ob Red hat Enterprise Linux 7 oder 8 installiert ist `.zip` Datei:

4. Überprüfen Sie die Prüfsumme, um sicherzustellen, dass die Software ordnungsgemäß heruntergeladen wurde.

Installation Von Unified Manager

Sie können Unified Manager auf einer physischen oder virtuellen Red hat Enterprise Linux oder CentOS Plattform installieren.

Was Sie brauchen

- Das System, auf dem Unified Manager installiert werden soll, muss die System- und Softwareanforderungen erfüllen.

  "Hardwaresystemanforderungen"

  "Anforderungen an Red hat und CentOS Software und Installation"

- Sie müssen Unified Manager heruntergeladen haben `.zip` Datei von der NetApp Support Site auf das Zielsystem
- Sie benötigen einen unterstützten Webbrowser.
- Die Terminalemulationssoftware muss ScRollback aktiviert haben.

Auf dem Red hat Enterprise Linux oder CentOS System sind möglicherweise alle erforderlichen Versionen der erforderlichen Hilfssoftware (Java, MySQL, zusätzliche Dienstprogramme) installiert, nur einige der erforderlichen Software installiert oder es kann sich um ein neu installiertes System mit keiner der erforderlichen Software handelt.

Schritte

1. Melden Sie sich beim Server an, auf dem Sie Unified Manager installieren.
2. Geben Sie die entsprechenden Befehle ein, um zu ermitteln, welche Software möglicherweise eine Installation oder ein Upgrade auf dem Zielsystem erforderlich ist, um die Installation zu unterstützen:

Erforderliche Software und Mindestversion	Befehl zum Überprüfen der Software und der Version
OpenJDK Version 11.0.14	`java -version`
MySQL 8.0.28 Community Edition	`rpm -qa

Erforderliche Software und Mindestversion	Befehl zum Überprüfen der Software und der Version
grep -i mysql`	P7zip 16.02
`rpm -qa	grep p7zip`

3. Wenn die installierte Version von MySQL früher als MySQL 8.0.28 Community Edition ist, geben Sie den folgenden Befehl ein, um sie zu deinstallieren:

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

   Wenn Sie Abhängigkeitsfehler erhalten, müssen Sie das hinzufügen `--nodeps` Option zum Deinstallieren der Komponente.

4. Navigieren Sie zum Verzeichnis, in dem Sie die Installation heruntergeladen haben `.zip` Datei und Erweiterung des Unified Manager Bundles:

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

   Erforderlich `.rpm` Module für Unified Manager werden in das Zielverzeichnis entpackt.

5. Stellen Sie sicher, dass das folgende Modul im Verzeichnis verfügbar ist:

   ```
   ls *.rpm
   ```

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

6. Führen Sie das Skript vor der Installation aus, um sicherzustellen, dass keine Systemkonfigurationseinstellungen oder installierte Software vorhanden sind, die mit der Installation von Unified Manager in Konflikt geraten könnten:

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

   Das Skript vor der Installation überprüft, ob das System über ein gültiges Red hat-Abonnement verfügt und dass es Zugriff auf die erforderlichen Software-Repositorys hat. Wenn das Skript Probleme erkennt, müssen Sie die Probleme vor der Installation von Unified Manager beheben.

   Wenn Sie für Red hat Enterprise Linux 8 interne Repositorys mit JDK 11 - OpenJDK, p7zip und anderen Softwarepaketen des AppStream-Repositorys haben, müssen Sie das AppStream-Repository deaktivieren und MySQL Community Server installieren. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

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

7. **Optional:** Sie müssen Schritt 7 nur ausführen, wenn Ihr System nicht mit dem Internet verbunden ist und Sie die für Ihre Installation erforderlichen Pakete manuell herunterladen müssen. Wenn Ihr System über einen Internetzugang verfügt und alle erforderlichen Pakete verfügbar sind, fahren Sie mit Schritt 8 fort. Bei Systemen, die nicht mit dem Internet verbunden sind oder die Red hat Enterprise Linux-Repositories nicht verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus, um festzustellen, ob erforderliche Pakete fehlen und diese Pakete anschließend herunterladen:

a. Zeigen Sie auf dem System, auf dem Sie Unified Manager installieren, die Liste der verfügbaren und nicht verfügbaren Pakete an:

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

Die Elemente im Abschnitt „`Installieren:`“ sind die Pakete, die im aktuellen Verzeichnis verfügbar sind, und die Elemente im Abschnitt „`Installieren für Abhängigkeiten:`“ sind die Pakete, die auf Ihrem System fehlen.

b. Laden Sie auf einem System mit Internetzugang die fehlenden Pakete herunter:

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

Da das Plug-in “yum-Plugin-downloadonly” nicht immer auf Red hat Enterprise Linux-Systemen aktiviert ist, müssen Sie möglicherweise die Funktionalität zum Herunterladen eines Pakets ohne Installation aktivieren: `yum install yum-plugin-downloadonly`

a. Kopieren Sie die fehlenden Pakete aus dem mit dem Internet verbundenen System auf Ihr Installationssystem.

8. Als Root-Benutzer oder mit `sudo`, Führen Sie folgenden Befehl aus, um die Software zu installieren:

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

Mit diesem Befehl werden die .rpm-Pakete, alle anderen erforderlichen Hilfssoftware und die Unified Manager-Software installiert.

Versuchen Sie nicht, die Installation mithilfe alternativer Befehle (z. B. `rpm -ivh`). Für eine erfolgreiche Installation von Unified Manager auf einem Red hat Enterprise Linux- oder CentOS-System müssen alle Unified Manager-Dateien und zugehörigen Dateien in einer bestimmten Reihenfolge in eine bestimmte Verzeichnisstruktur installiert werden, die automatisch von der erzwungen wird `yum install netapp-um<version>.x86_64.rpm` Befehl.

9. Ignorieren Sie die E-Mail-Benachrichtigung, die sofort nach den Installationsmeldungen angezeigt wird.

Die E-Mail informiert den Root-Benutzer über einen anfänglichen cron-Job-Fehler, der sich nicht nachteilig auf die Installation auswirkt.

10. Nach Abschluss der Installationsmeldungen blättern Sie zurück zu den Meldungen, bis die Meldung angezeigt wird, in der das System eine IP-Adresse oder URL für die Web-UI von Unified Manager, den Wartungs-Benutzernamen (umadmin) und ein Standardpasswort anzeigt.

Die Meldung ähnelt der folgenden:

```
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. Notieren Sie die IP-Adresse oder URL, den zugewiesenen Benutzernamen (umadmin) und das aktuelle Passwort.
12. Wenn Sie vor der Installation von Unified Manager ein umadmin-Benutzerkonto mit einem benutzerdefinierten Home-Verzeichnis erstellt haben, müssen Sie die Anmeldungs-Shell für umadmin-Benutzer angeben:

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

Greifen Sie auf die Web-Benutzeroberfläche zu, um das Standardpasswort des umadmin-Benutzers zu ändern, und führen Sie die Ersteinrichtung von Unified Manager durch, wie in beschrieben "Active IQ Unified Manager wird konfiguriert".

Benutzer, die während der Unified Manager-Installation erstellt wurden

Wenn Sie Unified Manager auf Red hat Enterprise Linux oder CentOS installieren, werden die folgenden Benutzer von Unified Manager und Dienstprogrammen von Drittanbietern erstellt: Umadmin, jboss und mysql.

- **Umadmin**

  Wird zur ersten Anmeldung bei Unified Manager verwendet. Diesem Benutzer wird eine Benutzerrolle „`Anwendungsadministrator`“ zugewiesen und als Typ „`MWartung Benutzer`“ konfiguriert. Dieser Benutzer wird von Unified Manager erstellt.

- **jboss**

  Wird zum Ausführen von Unified Manager-Services im Zusammenhang mit dem JBoss-Dienstprogramm verwendet. Dieser Benutzer wird von Unified Manager erstellt.

- * Mysql*

  Führt MySQL-Datenbankabfragen von Unified Manager aus. Dieser Benutzer wird vom externen Dienstprogramm MySQL erstellt.

Zusätzlich zu diesen Benutzern erstellt Unified Manager auch entsprechende Gruppen: Maintenance, jboss und mysql. Die Wartungs- und jboss-Gruppen werden von Unified Manager erstellt, während die mysql-Gruppe von einem externen Dienstprogramm erstellt wird.

Wenn Sie vor der Installation von Unified Manager ein benutzerdefiniertes Home-Verzeichnis erstellt und Ihr eigenes umadmin-Benutzerpasswort festgelegt haben, wird die Wartungsgruppe oder der Benutzer umadmin nicht neu erstellt.

Ändern des JBoss-Passworts

Sie können das Instanzspezifische JBoss-Passwort zurücksetzen, das während der Installation festgelegt wurde. Sie können das Passwort optional zurücksetzen, falls Ihr Standort diese Sicherheitsfunktion erfordert, um die Installationseinstellung für Unified Manager zu überschreiben. Dieser Vorgang ändert auch das Passwort, das JBoss zum Zugriff auf MySQL verwendet.

- Sie müssen Root-Zugriff auf das Red hat Enterprise Linux oder CentOS System haben, auf dem Unified Manager installiert ist.
- Sie müssen auf die von NetApp bereitgestellte Lösung zugreifen können `password.sh` Skript im Verzeichnis `/opt/netapp/essentials/bin`.

Schritte

1. Melden Sie sich als Root-Benutzer auf dem System an.
2. Beenden Sie die Unified Manager Services, indem Sie die folgenden Befehle in der angezeigten Reihenfolge eingeben:

   ```
   systemctl stop ocieau

   systemctl stop ocie
   ```

   Beenden Sie die zugehörige MySQL-Software nicht.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Passwortänderungsprozess zu starten:

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

4. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung das neue JBoss-Passwort ein und bestätigen Sie es anschließend erneut.

   Beachten Sie, dass das Passwort zwischen 8 und 16 Zeichen lang sein muss und mindestens eine Ziffer, ein Großbuchstaben und ein Kleinbuchstaben sowie mindestens eines der folgenden Sonderzeichen enthalten muss:

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

5. Starten Sie nach Abschluss des Skripts die Unified Manager Services, indem Sie in der angezeigten Reihenfolge die folgenden Befehle eingeben:

   ```
   systemctl start ocie

   systemctl start ocieau
   ```

6. Nachdem alle Services gestartet wurden, können Sie sich in der UI von Unified Manager einloggen.

Upgrade von Unified Manager auf Red hat Enterprise Linux oder CentOS

Sie können ein Upgrade von Unified Manager durchführen, wenn eine neue Softwareversion verfügbar ist.

Patch-Releases der Unified Manager Software werden bei der Bereitstellung durch NetApp anhand des gleichen Verfahrens wie bei neuen Releases installiert.

Wenn Unified Manager mit einer Instanz von OnCommand Workflow Automation gekoppelt ist und für beide Produkte neue Versionen der Software zur Verfügung stehen, müssen Sie die beiden Produkte trennen und anschließend eine neue Workflow-Automatisierungsverbindung einrichten, nachdem Sie die Upgrades durchgeführt haben. Wenn Sie ein Upgrade auf nur eines der Produkte durchführen, müssen Sie sich nach dem Upgrade bei Workflow Automation anmelden und überprüfen, ob noch Daten von Unified Manager erfasst werden.

Unterstützter Upgrade-Pfad für Unified Manager-Versionen

Active IQ Unified Manager unterstützt für jede Version einen bestimmten Upgrade-Pfad.

Nicht alle Versionen von Unified Manager können ein Upgrade ohne Upgrade auf neuere Versionen durchführen. Die Unified Manager Upgrades sind auf ein N-2-Modell beschränkt, d. h. ein Upgrade kann nur innerhalb der nächsten zwei Versionen auf allen Plattformen durchgeführt werden. Sie können beispielsweise nur von Unified Manager 9.9 und 9.10 ein Upgrade auf Unified Manager 9.11 durchführen.

Wenn Sie eine Version verwenden, die vor den unterstützten Versionen liegt, muss Ihre Unified Manager Instanz zuerst auf eine der unterstützten Versionen aktualisiert und dann auf die aktuelle Version aktualisiert werden.

Wenn Ihre installierte Version beispielsweise OnCommand Unified Manager 9.5 ist und Sie ein Upgrade auf die neueste Version Active IQ Unified Manager 9.11 durchführen möchten, folgen Sie einer Reihe von Upgrades.

Beispiel für ein Upgrade-Pfad:

1. Upgrade OnCommand Unified Manager 9.5 → Active IQ Unified Manager 9.7.
2. Upgrade 9.7 → 9.9.
3. Upgrade 9.9 → 9.11.

Weitere Informationen zur Upgrade-Pfad-Matrix finden Sie hier "Knowledge Base-Artikel (KB".

Upgrade Von Unified Manager

Sie können ein Upgrade von Unified Manager 9.9 oder 9.10 auf 9.11 durchführen, indem Sie die Installationsdatei auf der Linux-Plattform herunterladen und ausführen.

Was Sie brauchen

- Das System, auf dem Unified Manager aktualisiert wird, muss die System- und Software-Anforderungen erfüllen.

  Siehe "Hardwaresystemanforderungen".

  Siehe "Linux-Software- und Installationsanforderungen".

- Sie müssen die korrekte Version von OpenJDK installieren oder aktualisieren, bevor Sie Unified Manager aktualisieren.

  Siehe "Aktualisieren von JRE auf Linux".

- Sie müssen über ein Abonnement für den Red hat Enterprise Linux Subscription Manager verfügen.
- Um Datenverlust zu vermeiden, müssen Sie ein Backup der Unified Manager-Datenbank erstellt haben, falls während des Upgrades ein Problem auftritt. Es wird auch empfohlen, die Sicherungsdatei aus dem zu verschieben `/opt/netapp/data` Verzeichnis zu einem externen Speicherort.
- Während des Upgrades werden Sie möglicherweise aufgefordert zu bestätigen, ob Sie die vorherigen Standardeinstellungen für die Aufbewahrung von Performancedaten für 13 Monate beibehalten oder in 6 Monate ändern möchten. Nach der Bestätigung werden die historischen Leistungsdaten nach 6 Monaten gelöscht.
- Sie sollten alle laufenden Vorgänge abgeschlossen haben, da Unified Manager während des Upgrades nicht verfügbar ist.
- MySQL Community Edition wird beim Unified Manager Upgrade automatisch aktualisiert. Wenn die installierte Version von MySQL auf Ihrem System älter als 8.0 ist, 28 aktualisiert der Unified Manager-Upgradeprozess MySQL automatisch auf 8.0.28.

Schritte

1. Melden Sie sich beim Red hat Enterprise Linux- oder CentOS-Zielserver an.
2. Laden Sie das Unified Manager Bundle auf den Server herunter.

   Siehe "Herunterladen von Unified Manager für Linux".

3. Navigieren Sie zum Zielverzeichnis und erweitern Sie das Unified Manager Bundle:

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

   Die erforderlichen RPM-Module für Unified Manager werden in das Zielverzeichnis entpackt.

4. Stellen Sie sicher, dass das folgende Modul im Verzeichnis verfügbar ist:

   ```
   ls *.rpm
   ```

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

5. Führen Sie das Skript vor der Installation aus, um sicherzustellen, dass es keine Systemkonfigurationseinstellungen oder keine installierte Software gibt, die mit dem Upgrade in Konflikt geraten könnte:

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

   Das Skript vor der Installation überprüft, ob das System über ein gültiges Red hat Enterprise Linux-Abonnement verfügt und dass es Zugriff auf die erforderlichen Software-Repositorys hat. Wenn das Skript Probleme erkennt, müssen Sie die Probleme beheben und mit dem Upgrade fortfahren.

   Wenn fehlende Pakete erkannt wurden, führen Sie die in aufgeführten Schritte aus "Weitere Schritte, die bei fehlenden Paketen ausgeführt werden müssen". Wenn keine Pakete vorhanden sind, fahren Sie mit den nächsten Schritten fort.

6. Aktualisieren Sie Unified Manager mithilfe des folgenden Skripts:

`upgrade.sh`

Dieses Skript führt automatisch die RPM-Module aus, aktualisiert die erforderliche unterstützende Software und die darauf ausgeführten Unified Manager-Module. Außerdem prüft das Upgrade-Skript, ob es Systemkonfigurationseinstellungen oder installierte Software gibt, die mit dem Upgrade in Konflikt stehen könnten. Wenn das Skript Probleme erkennt, müssen Sie die Probleme beheben, bevor Sie Unified Manager aktualisieren. Wenn Sie zuvor Pakete wie *net-snmp* vor dem Upgrade von Unified Manager installiert haben, kann die MySQL-Abhängigkeit das Paket während des Upgrades deinstallieren. Sie müssen das Paket erneut manuell installieren, um es weiterhin verwenden zu können.

7. Nach Abschluss des Upgrades blättern Sie zurück durch die Meldungen, bis die Meldung eine IP-Adresse oder URL für die Web-UI von Unified Manager, den Wartungs-Benutzernamen (umadmin) und das Standardpasswort angezeigt wird.

   Die Meldung ähnelt der folgenden:

   ```
   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/
   ```

Geben Sie die angegebene IP-Adresse oder URL in ein neues Fenster eines unterstützten Webbrowsers ein, um die Unified Manager Web-UI zu starten, und melden Sie sich dann mit demselben Wartungs-Benutzernamen (umadmin) und Kennwort an, das Sie zuvor festgelegt haben.

Weitere Schritte, die bei fehlenden Paketen ausgeführt werden müssen

Wenn während des Upgrades an Ihrer Website fehlende Pakete erkannt wurden oder Ihr System nicht mit dem Internet verbunden ist oder Sie die Red hat Enterprise Linux-Repositories nicht verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus, um festzustellen, ob erforderliche Pakete fehlen und diese Pakete heruntergeladen werden.

> Diese Schritte müssen nach Schritt *5* des Hauptverfahrens ausgeführt werden. Dieses Verfahren aktualisiert Unified Manager und Sie müssen keine weiteren Schritte für ein Upgrade ausführen.

1. Die Liste der verfügbaren und nicht verfügbaren Pakete anzeigen:

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

   Die Elemente im Abschnitt „`Installieren:`“ sind die Pakete, die im aktuellen Verzeichnis verfügbar sind, und die Elemente im Abschnitt „`Installieren für Abhängigkeiten:`“ sind die Pakete, die auf Ihrem System fehlen.

2. Führen Sie auf einem anderen System mit Internetzugang den folgenden Befehl aus, um die fehlenden Pakete herunterzuladen.

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

Die Pakete werden im Verzeichnis heruntergeladen, das als angegeben ist `--downloaddir=`.

Da das Plug-in “yum-Plugin-downloadonly” nicht immer auf Red hat Enterprise Linux-Systemen aktiviert ist, müssen Sie möglicherweise die Funktionalität zum Herunterladen eines Pakets ohne Installation aktivieren:

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

3. Kopieren Sie die heruntergeladenen Pakete in das Verzeichnis, in dem Sie das Unified Manager-Paket auf dem Installationssystem entpackt haben.
4. Ändern Sie Verzeichnisse in dieses Verzeichnis, und führen Sie den folgenden Befehl aus, um die fehlenden Pakete zusammen mit ihren Abhängigkeiten zu installieren.

   ```
   yum install *.rpm
   ```

5. Starten Sie den Unified Manager Server. Führen Sie folgende Befehle aus:

   ```
   systemctl start ocie

   systemctl start ocieau
   ```

Hiermit ist das Upgrade-Verfahren für Unified Manager abgeschlossen. Geben Sie die angegebene IP-Adresse oder URL in ein neues Fenster eines unterstützten Webbrowsers ein, um die Unified Manager Web-UI zu starten, und melden Sie sich dann mit demselben Wartungs-Benutzernamen (umadmin) und Kennwort an, das Sie zuvor festgelegt haben.

Aktualisieren des Host-Betriebssystems von Red hat Enterprise Linux 7.x auf 8.x

Wenn Sie bereits Unified Manager auf einem Red hat Enterprise Linux 7.x-System installiert haben und ein Upgrade auf Red hat Enterprise Linux 8.x durchführen müssen, müssen Sie eines der in diesem Thema aufgeführten Verfahren befolgen. In beiden Fällen müssen Sie eine Sicherung von Unified Manager auf dem Red hat Enterprise Linux 7.x-System erstellen und anschließend die Sicherung auf einem Red hat Enterprise Linux 8.x-System wiederherstellen.

Der Unterschied zwischen den beiden unten aufgeführten Optionen besteht darin, dass Sie in einem Fall die Wiederherstellung von Unified Manager auf einem neuen 8.x-Server durchführen und im anderen Fall den Wiederherstellungsvorgang auf demselben Server ausführen.

Da diese Aufgabe erfordert, dass Sie auf dem Red hat Enterprise Linux 7.x-System ein Backup von Unified Manager erstellen, sollten Sie das Backup nur dann erstellen, wenn Sie bereit sind, den gesamten Upgrade-Prozess abzuschließen, sodass Unified Manager für den kürzesten Zeitraum offline ist. Lücken in gesammelten Daten erscheinen in der Unified Manager-Benutzeroberfläche für den Zeitraum, in dem das Red hat Enterprise Linux 7.x-System heruntergefahren wird und bevor das neue Red hat Enterprise Linux 8.x gestartet wird.

Weitere Informationen zu den Backup- und Wiederherstellungsprozessen finden Sie in der Online-Hilfe *Active IQ Unified Manager*.

Aktualisieren des Host-Betriebssystems mit einem neuen Server

Führen Sie diese Schritte aus, wenn Sie über ein Ersatzsystem verfügen, auf dem Sie die Red hat Enterprise

Linux 8.x-Software installieren können, damit Sie die Unified Manager-Wiederherstellung auf diesem System durchführen können, während das Red hat Enterprise Linux 7.x-System weiterhin verfügbar ist.

1. Installieren und konfigurieren Sie einen neuen Server mit der Red hat Enterprise Linux 8.x-Software.

   "Red hat Software und Installationsanforderungen"

2. Installieren Sie auf dem Red hat Enterprise Linux 8.x-System dieselbe Version der Unified Manager-Software, die Sie auf dem vorhandenen Red hat Enterprise Linux 7.x-System verwenden.

   "Installation von Unified Manager auf Red hat Enterprise Linux"

   Starten Sie die UI nicht, und konfigurieren Sie keine Cluster-, Benutzer- oder Authentifizierungseinstellungen, wenn die Installation abgeschlossen ist. Die Sicherungsdatei füllt diese Informationen während des Wiederherstellungsprozesses aus.

3. Erstellen Sie auf dem Red hat Enterprise Linux 7.x-System aus dem Menü Administration in der Web-Benutzeroberfläche ein Unified Manager-Backup und kopieren Sie anschließend die Sicherungsdatei (`.7z` Datei) und den Inhalt des Datenbank-Repository-Verzeichnisses (`/database-dumps-repo` Unterverzeichnis) zu einem externen Speicherort.
4. Fahren Sie auf dem Red hat Enterprise Linux 7.x-System Unified Manager herunter.
5. Kopieren Sie auf dem Red hat Enterprise Linux 8.x-System die Sicherungsdatei (`.7z` Datei) vom externen Speicherort nach `/opt/netapp/data/ocum-backup/` Und die Datenbank-Repository-Dateien auf dem `/database-dumps-repo` Unterverzeichnis unter dem `/ocum-backup` Verzeichnis.
6. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Unified Manager-Datenbank aus der Backup-Datei wiederherzustellen:

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

7. Geben Sie die IP-Adresse oder URL in Ihren Webbrowser ein, um die Web-UI von Unified Manager zu starten, und melden Sie sich anschließend beim System an.

Sobald Sie überprüft haben, ob das System ordnungsgemäß funktioniert, können Sie Unified Manager vom Red hat Enterprise Linux 7.x-System entfernen.

Aktualisierung des Host-Betriebssystems auf demselben Server

Führen Sie diese Schritte aus, wenn Sie kein Ersatzsystem besitzen, auf dem Sie Red hat Enterprise Linux 8.x-Software installieren können.

1. Erstellen Sie im Menü Administration in der Web-UI ein Backup von Unified Manager und kopieren Sie dann die Sicherungsdatei (`.7z` Datei) und den Inhalt des Datenbank-Repository-Verzeichnisses (`/database-dumps-repo` Unterverzeichnis) zu einem externen Speicherort.
2. Entfernen Sie das Red hat Enterprise Linux 7.x-Image aus dem System, und löschen Sie das System vollständig.
3. Installation und Konfiguration der Red hat Enterprise Linux 8.x-Software auf demselben System

   "Red hat Software und Installationsanforderungen"

4. Installieren Sie auf dem Red hat Enterprise Linux 8.x-System dieselbe Version der Unified Manager-Software, die Sie auf dem Red hat Enterprise Linux 7.x-System hatten.

   "Installation von Unified Manager auf Red hat Enterprise Linux"

Starten Sie die UI nicht, und konfigurieren Sie keine Cluster-, Benutzer- oder Authentifizierungseinstellungen, wenn die Installation abgeschlossen ist. Die Sicherungsdatei füllt diese Informationen während des Wiederherstellungsprozesses aus.

5. Backup-Datei kopieren (`.7z` Datei) vom externen Speicherort nach `/opt/netapp/data/ocum-backup/` Und die Datenbank-Repository-Dateien auf dem `/database-dumps-repo` Unterverzeichnis unter dem `/ocum-backup` Verzeichnis.
6. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Unified Manager-Datenbank aus der Backup-Datei wiederherzustellen:

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

7. Geben Sie die IP-Adresse oder URL in Ihren Webbrowser ein, um die Web-UI von Unified Manager zu starten, und melden Sie sich anschließend beim System an.

Upgrade von Drittanbieterprodukten nach der Installation von Unified Manager

Sie können Produkte von Drittanbietern wie JRE aktualisieren, wenn Unified Manager bereits auf Linux-Systemen installiert ist.

Die Unternehmen, die diese Drittanbieterprodukte entwickeln, melden regelmäßig Sicherheitsschwachstellen. Sie können ein Upgrade auf neuere Versionen dieser Software nach Ihrem eigenen Zeitplan durchführen.

Aktualisieren von OpenJDK unter Linux

Sie können auf eine neuere Version von OpenJDK auf dem Linux-Server, auf dem Unified Manager installiert ist, aktualisieren, um Fehlerbehebungen für Sicherheitslücken zu erhalten.

Was Sie brauchen

Sie müssen über Root-Rechte für das Linux-System verfügen, auf dem Unified Manager installiert ist.

Sie können OpenJDK-Versionen innerhalb von Versionsfamilien aktualisieren. Sie können beispielsweise ein Upgrade von OpenJDK 11.0.9 auf OpenJDK 11.0.14 durchführen, aber Sie können nicht direkt von OpenJDK 11 auf OpenJDK 12 aktualisieren.

Schritte

1. Melden Sie sich als Root-Benutzer auf dem Unified Manager-Hostcomputer an.
2. Laden Sie die entsprechende Version von OpenJDK (64-Bit) auf das Zielsystem herunter.
3. Beenden Sie die Unified Manager Services:

   ```
   systemctl stop ocieau

   systemctl stop ocie
   ```

4. Installieren Sie das neueste OpenJDK auf dem System.
5. Starten Sie die Unified Manager Services:

   ```
   systemctl start ocie
   ```

```
systemctl start ocieau
```

Neustart Von Unified Manager

Möglicherweise müssen Sie Unified Manager neu starten, nachdem Sie die Konfigurationsänderungen vorgenommen haben.

Was Sie brauchen

Sie müssen Root-Benutzerzugriff auf Red hat Enterprise Linux oder CentOS Server haben, auf dem Unified Manager installiert ist.

Schritte

1. Melden Sie sich als Root-Benutzer an dem Server an, auf dem Sie den Unified Manager-Service neu starten möchten.
2. Beenden Sie den Unified Manager-Service und die zugehörige MySQL-Software in der folgenden Reihenfolge:

```
systemctl stop ocieau

systemctl stop ocie

systemctl stop mysqld
```

3. Starten Sie Unified Manager in der angezeigten Reihenfolge:

```
systemctl start mysqld

systemctl start ocie

systemctl start ocieau
```

`mysqld` Ist ein Daemon-Programm erforderlich, um den MySQL-Server zu starten und zu stoppen.

Unified Manager Wird Entfernt

Sie können Unified Manager über Red hat Enterprise Linux oder CentOS Host mit einem einzigen Befehl anhalten und deinstallieren.

Was Sie brauchen

- Sie müssen über Root-Benutzerzugriff auf den Server verfügen, von dem Sie Unified Manager entfernen möchten.
- Security-Enhanced Linux (SELinux) muss auf dem Red hat-Rechner deaktiviert werden. Ändern Sie den SELinux-Laufzeitmodus in „`permissiv`“, indem Sie das verwenden `setenforce 0` Befehl.
- Alle Cluster (Datenquellen) müssen vor dem Entfernen der Software vom Unified Manager-Server entfernt werden.

Schritte

1. Melden Sie sich als Root-Benutzer an dem Server an, auf dem Sie Unified Manager entfernen möchten.
2. Beenden Sie Unified Manager, und entfernen Sie ihn vom Server:

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

   In diesem Schritt werden alle zugehörigen NetApp RPM Pakete entfernt. Die erforderlichen Softwaremodule wie Java, MySQL und p7zip werden nicht entfernt.

3. **Optional:** Entfernen Sie gegebenenfalls die unterstützenden Softwaremodule wie Java, MySQL und p7zip:

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

Nach Abschluss dieses Vorgangs wird die Software entfernt. Alle Daten aus dem `/opt/netapp/data` Verzeichnis wird in verschoben `/opt/netapp/data/BACKUP` Ordner nach der Deinstallation. Durch die Deinstallation von Unified Manager werden auch die Java- und MySQL-Pakete entfernt, es sei denn, die Pakete werden von einer anderen Anwendung im System benötigt und verwendet. MySQL-Daten werden jedoch nicht gelöscht.

Entfernen des benutzerdefinierten umadmin-Benutzers und der Wartungsgruppe

Wenn Sie vor der Installation von Unified Manager ein benutzerdefiniertes Home-Verzeichnis erstellt haben, um Ihr eigenes umadmin-Benutzer- und Wartungskonto zu definieren, sollten Sie diese Elemente nach der Deinstallation von Unified Manager entfernen.

Bei der standardmäßigen Deinstallation von Unified Manager werden keine benutzerdefinierten umadmin-Benutzer und ein Maintenance-Konto entfernt. Sie müssen diese Elemente manuell löschen.

Schritte

1. Melden Sie sich als Root-Benutzer beim Red hat Enterprise Linux-Server an.
2. Löschen Sie den umadmin-Benutzer:

   ```
   userdel umadmin
   ```

3. Löschen Sie die Wartungsgruppe:

   ```
   groupdel maintenance
   ```

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter http://www.netapp.com/TM aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.