

HP Universal CMDB

voor de besturingssystemen Windows en Linux

Softwareversie: 9.02

Implementatiehandleiding

Publicatiedatum document: Oktober 2010

Uitgavedatum software: Oktober 2010



Juridische kennisgevingen

Garantie

De enige garanties voor producten en services van HP worden uiteengezet in de expliciete garantieverklaringen die bij die producten en services worden geleverd. Niets hierin mag worden opgevat als zijnde een extra garantie. HP is niet verantwoordelijk voor technische of redactionele fouten of omissies in dit document.

De informatie in dit document kan worden gewijzigd zonder kennisgeving.

Verklaring beperkte rechten

Vertrouwelijke computersoftware. Geldige licentie van HP vereist voor bezit, gebruik of kopiëren. Conform FAR 12.211 en 12.212 worden commerciële computersoftware, computersoftwaredocumentatie en technische gegevens voor commerciële items aan de overheid van de Verenigde Staten onder licentie gegeven volgens de commerciële standaardlicentie van de leverancier.

Copyrightvermeldingen

© Copyright 2005 - 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P

Informatie over handelsmerken

Adobe® en Acrobat® zijn handelsmerken van Adobe Systems Incorporated.

AMD en het AMD-pijllogo zijn handelsmerken van Advanced Micro Devices, Inc.

Google™ en Google Maps™ zijn handelsmerken van Google Inc.

Intel®, Itanium®, Pentium® en Intel® Xeon® zijn handelsmerken van Intel Corporation in de V.S. en andere landen.

Java™ is een handelsmerk van Sun Microsystems, Inc. in de V.S..

Microsoft®, Windows®, Windows NT®, Windows® XP en Windows Vista® zijn in de V.S. geregistreerde handelsmerken van Microsoft Corporation.

Oracle is een geregistreerd handelsmerk van Oracle Corporation en/of haar dochterondernemingen.

UNIX® is een geregistreerd handelsmerk van The Open Group.

Dankbetuigingen

- Dit product bevat software die is ontwikkeld door de Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/licenses>).
- Dit product bevat OpenLDAP-code van de OpenLDAP Foundation (<http://www.openldap.org/foundation/>).
- Dit product bevat GNU-code van de Free Software Foundation, Inc. (<http://www.fsf.org/>).
- Dit product bevat JiBX-code van Dennis M. Sosnoski.
- Dit product bevat de XPP3 XMLPull-parser van Extreme! Lab, Indiana University, die deel uitmaakt van de JiBX-distributie .
- Dit product bevat de Office Look and Feels License van Robert Futrell (<http://sourceforge.net/projects/officeInfs>).
- Dit product bevat JEP - Java Expression Parser-code van Netaphor Software, Inc. (<http://www.netaphor.com/home.asp>).

Bijgewerkte documentatie

De titelpagina van dit document bevat de volgende identificerende informatie:

- Het versienummer: dit geeft de versie van de software aan.
- De publicatiedatum van het document: deze wijzigt elke keer dat het document wordt bijgewerkt.
- De uitgavedatum van de software: deze duidt de uitgavedatum van deze versie van de software aan.

Om te controleren of er recente updates zijn of om te controleren of u de recentste versie van een document gebruikt, gaat u naar:

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

Op deze website moet u zich registreren voor een HP Passport en aanmeldingsgegevens. Om u te registreren voor een HP Passport ID gaat u naar:

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

Of klik op de koppeling **New users - please register** op de aanmeldingspagina van HP Passport.

U ontvangt ook bijgewerkte of nieuwe versies als u zich inschrijft voor de ondersteuningsservice voor het relevante product. Neem contact op met uw HP-vertegenwoordiger voor meer informatie.

Ondersteuning

Bezoek de website van HP Software Support op:

<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

Op deze website vindt u contactgegevens en informatie over de producten, services en ondersteuning die HP Software aanbiedt.

De online-ondersteuning van HP Software helpt de klant om problemen zelf op te lossen. Het is een snelle en efficiënte manier om interactieve hulpprogramma's voor technische ondersteuning te gebruiken die u nodig hebt voor uw zakelijke activiteiten. Als gewaardeerde ondersteuningsklant helpt de ondersteuningswebsite u:

- relevante kennisdocumenten te zoeken;
- verzoeken tot ondersteuning en verzoeken tot verbetering/uitbreiding in te dienen en te volgen;
- softwarepatches te downloaden;
- ondersteuningscontracten te beheren;
- contactpersonen van HP voor ondersteuning op te zoeken;
- informatie over beschikbare services te lezen;
- zaken te bespreken met andere softwareklanten;
- softwareopleidingen op te zoeken en u ervoor in te schrijven.

Voor de meeste pagina's op deze website moet u zich registreren als HP Passport-gebruiker en u aanmelden; ook is voor veel pagina's een supportcontract nodig. Als u een HP Passport-ID wilt verkrijgen, gaat u naar:

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

Ga voor meer informatie over toegangsniveau's naar:

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

Inhoud

Welkom bij deze handleiding	15
De opzet van deze handleiding.....	15
Doelgroepen van deze handleiding	16
HP Universal CMDB Online documentatie	17
Aanvullende online hulpmiddelen	20
Bijgewerkte documentatie.....	21

DEEL I: INLEIDING

Hoofdstuk 1: Inleiding tot HP Universal CMDB.....	25
HP Universal CMDB Overzicht	26
HP Universal CMDB op VMware	32
Migreren vanuit eerdere versies	33
Geheugentoe wijzing voor applets wijzigen	34
Hoofdstuk 2: HP Universal CMDB - ondersteuningsmatrix.....	37
Hardwarevereisten server	38
Softwarevereisten server	40
Door de server ondersteunde virtuele omgevingen.....	41
Databasevereisten server	42
Softwarevereisten client	46
Vereisten clientbrowser	47
Vereisten voor capaciteitsplanning.....	48
Hoofdstuk 3: Model van licentieverlening voor	
HP Universal CMDB	49
Model van licentieverlening – Overzicht.....	50
UCMDB Foundation-licentie	52
UCMDB Integration Only-licentie	55
DDM Advanced Edition-licentie	56
Upgrade naar de Integration Only- of	
DDM Advanced Edition-licentie.....	58
Probleemoplossing en beperkingen	59

Hoofdstuk 4: Aan de slag met HP Universal CMDB.....	61
Planning voorafgaand aan de implementatie.....	62
Aan de slag.....	65
Algemene beheertaken	66

DEEL II: INSTALLATIE VAN UCMDB SERVER

Hoofdstuk 5: Installatieprocedure	71
Overzicht installatieprocedure	72
Fasen van de installatie	72

Hoofdstuk 6: Installatie HP Universal CMDB op een Windows-platform	75
Installatievereisten	76
UCMDB installeren	78
De UCMDB-e-mailserver configureren	87
Verwijderen van HP Universal CMDB	88

Hoofdstuk 7: Installatie HP Universal CMDB op een Linux-platform	91
Installatievereisten	92
Installatie HP Universal CMDB	94
De UCMDB-e-mailserver configureren	102
UCMDB verwijderen	103

Hoofdstuk 8: Configuratie UCMDB-server.....	105
De database of het schema kiezen	106
Vereiste informatie voor het instellen van databaseparameters.....	107
De wizard Configuratie UCMDB-server openen	110
Een Microsoft SQL Server-database maken	110
Een Oracle-schema maken	116
Verbinding maken met een bestaande Microsoft SQL Server-database.....	121
Verbinding maken met een bestaand Oracle-schema	121
De server opnieuw opstarten.....	122

Hoofdstuk 9: HP Universal CMDB-services	123
De status van HP Universal CMDB-serverservices weergeven	124
De service HP Universal CMDB-server starten en stoppen.....	125
HP Universal CMDB Services	126
Probleemoplossing en beperkingen	128

Hoofdstuk 10: Opdrachten voor toegang tot de UCMDB-server	131
Opdrachten voor toegang op het Windows-platform	132
Opdrachten voor toegang op het Linux-platform	133

DEEL III: INSTALLATIE VAN DATA FLOW-PROBE

Hoofdstuk 11: Installatie Data Flow-probe op het Windows-platform	137
De Data Flow-probe installeren.....	138
De probe upgraden	148
De probe-manager en de probe-gateway uitvoeren op afzonderlijke machines	148
De probe-manager en de probe-gatewaycomponenten configureren.....	149
Een Data Flow-probe verbinden aan een niet-standaard klant	151
Installatievereisten Data Flow-probe.....	152
Probleemoplossing en beperkingen	154
Hoofdstuk 12: Installatie Data Flow-probe op het Linux-platform	155
De Data Flow-probe installeren.....	156
De probe-server stoppen.....	166
De Data Flow-probe upgraden	167
Een Data Flow-probe verbinden aan een niet-standaard klant	167
Ondersteuningsvereisten Data Flow-probe.....	168
Probleemoplossing en beperkingen	168

**DEEL IV: HP UNIVERSAL CMDB UPGRADEN VAN VERSIE 8.0X
NAAR VERSIE 9.0X**

Hoofdstuk 13: HP Universal CMDB upgraden van versie 8.0x naar versie 9.0x.....	171
Upgrade-overzicht	172
Overzicht van HP Universal CMDB-upgrade	173
Upgraden naar UCMDB 9.02	179
De upgradeprocedure beëindigen	186
Probleemoplossing en beperkingen	187
Hoofdstuk 14: Upgradeproces: Technische beschrijvingen	189
Invoerparameters voor het upgradeproces.....	190
Logboekbestanden voor het upgradeproces.....	190
Upgradestappen.....	191
Hoofdstuk 15: Pakketten upgraden van versie 8.04 naar versie 9.02	265
Hulpprogramma voor pakketmigratie - overzicht	266
Een aangepast pakket migreren.....	267
Probleemoplossing en beperkingen	270

DEEL V: MAXIMALE BESCHIKBAARHEID EN CAPACITEITSPANNING

Hoofdstuk 16: Installatie voor maximale beschikbaarheid273
 Best practices voor HP Universal CMDB als oplossing voor
 maximale beschikbaarheid274
 Transitie tussen de actieve en passieve servers275
 HP Universal CMDB installeren in de modus voor maximale
 beschikbaarheid276
 Maximale beschikbaarheid van het netwerk configureren281
 Volledige site configureren282

**Hoofdstuk 17: HP Universal CMDB Planning van grote
 capaciteiten.....283**
 Planning van grote capaciteiten - overzicht284
 Beheerde knooppunten en knooppuntgerelateerde CI's285
 Configuratie UCMDB-server286
 Configuratie Oracle-database287
 Configuratie voor systeemtest.....288
 Resultaten van systeemtest.....289

DEEL VI: BEVEILIGING VAN HP UNIVERSAL CMDB

Hoofdstuk 18: Inleiding tot beveiliging293
 Beveiliging - overzicht294
 Voorbereidingen voor beveiliging.....295
 HP Universal CMDB implementeren in een
 beveiligde architectuur297
 Naam of wachtwoord systeemgebruiker voor de
 JMX-console wijzigen298
 De gebruiker van de HP Universal CMDB-serverservice wijzigen299

**Hoofdstuk 19: Secure Sockets Layer-communicatie
 (SSL) inschakelen303**
 SSL inschakelen op de servermachine met een
 zelfondertekend certificaat304
 SSL op de servermachine inschakelen met een certificaat van een
 certificeringsinstantie306
 SSL inschakelen op de clientmachines308
 SSL inschakelen op de client-SDK309
 Wederzijdse certificaatverificatie voor SDK310
 De wachtwoorden voor de server-keystore wijzigen313
 HTTP/HTTPS-poort inschakelen of uitschakelen314
 De UCMDB-webcomponenten toewijzen aan poorten316

Hoofdstuk 20: Werken met een reverse proxy	319
Reverse proxy - overzicht	320
Beveiligingsaspecten van het gebruik van een reverse proxy-server	321
Een reverse proxy configureren met behulp van infrastructuurinstellingen	323
Een reverse proxy configureren met behulp van de JMX-console ...	324
Apache 2.0.x – voorbeeldconfiguratie.....	325
Hoofdstuk 21: Beheer van Data Flow-referenties	327
Beheer van Data Flow-referenties - overzicht.....	328
Referentiegegevens weergeven (richting gegevens: CMDB naar HP Universal CMDB)	332
Referentiegegevens bijwerken (richting gegevens: HP Universal CMDB naar CMDB)	333
Instellingen voor verificatie en codering van de CM-client configureren op de UCMDB-server.....	334
Instellingen voor verificatie en codering van de CM-client handmatig configureren op de probe.....	336
De cache van de Confidential Manager (CM)-client configureren ..	341
Referentie- en bereikgegevens gecodeerd exporteren en importeren	344
Het niveau van logboekbestandberichten voor de CM-client wijzigen.....	346
De coderingssleutel genereren of bijwerken	348
CM-coderingsinstellingen	354
Hoofdstuk 22: Beveiliging Data Flow-probe	357
Het gecodeerde wachtwoord voor de MySQL-database instellen	358
Het gecodeerde wachtwoord voor de JMX-console	361
SSL met wederzijdse verificatie tussen de UCMDB-server en Data Flow-probe inschakelen.....	363
Standaard-HTTP-verificatie inschakelen op de Data Flow-probe	371
De Data Flow-probe verbinden via reverse proxy	372
De locatie van het bestand domainScopeDocument beheren.....	374
Een keystore maken voor de Data Flow-probe.....	374
Wachtwoorden voor de probe-keystore en probe-truststore coderen.....	375
Standaardkeystore en -truststore voor UCMDB en Data Flow-probe	377

Hoofdstuk 23: Lightweight Single Sign-On Authentication (LW-SSO) – Algemene leidraad	379
LW-SSO-verificatie - overzicht	380
Systeemvereisten LW-SSO	382
Beveiligingswaarschuwingen LW-SSO	383
Probleemoplossing en beperkingen	385
Hoofdstuk 24: HP Universal CMDB Aanmeldingsverificatie.....	389
Een verificatiemethode instellen.....	390
De LDAP-verificatiemethode inschakelen en definiëren.....	391
Een beveiligde verbinding instellen met het SSL (Secure Sockets Layer)-protocol	392
De JMX-console gebruiken om LDAP-verbindingen te testen	394
LDAP-instellingen configureren via de JMX-console	394
Aanmelding bij HP Universal CMDB via LW-SSO inschakelen.....	395
De huidige LW-SSO-configuratie ophalen in een gedistribueerde omgeving.....	397
Hoofdstuk 25: Confidential Manager	399
Confidential Manager - overzicht	400
Veiligheidsoverwegingen	401
De HP Universal CMDB-server configureren	402
Definities	405
Coderingseigenschappen	406

DEEL VII: NOODHERSTEL

Hoofdstuk 26: Instellingen voor noodherstel.....	411
Noodherstel - overzicht	412
De omgeving voor noodherstel voorbereiden	413
Het failover-exemplaar van HP Universal CMDB voorbereiden op activering.....	416
De opschoonprocedure bij opstarten uitvoeren	417

DEEL VIII: AAN DE SLAG MET HP UNIVERSAL CMDB

Hoofdstuk 27: HP Universal CMDB openen via de IIS-webserver.....	421
HP Universal CMDB openen via IIS - overzicht.....	422
IIS instellen voor toegang tot UCMDB – Windows 2003	423
IIS instellen voor toegang tot UCMDB – Windows 2008	426
De Data Flow-probe configureren	429

Hoofdstuk 28: HP Universal CMDB openen.....	431
HP Universal CMDB openen - overzicht.....	432
Lokale installatiemodus.....	433
HP Universal CMDB en bijbehorende componenten openen	434
Automatisch aanmelden inschakelen	436
Standaardtijdslimiet voor afmelding bij inactiviteit van de gebruiker wijzigen.....	437
Hoofdstuk 29: Navigeren in HP Universal CMDB	439
Navigeren in de gebruikersinterface van HP Universal CMDB.....	440
Werken met de documentatie bij HP Universal CMDB	442
Menu's en opties.....	445
Hoofdstuk 30: Beschikbare bronnen voor probleemoplossing	449
Bronnen voor probleemoplossing.....	449
Hoofdstuk 31: Werken in niet-Engelse taalversies.....	451
Problemen bij installatie en implementatie.....	452
Problemen met de databaseomgeving	453
Problemen met beheer	453
Problemen met rapporten	453
Ondersteuning Multi-Lingual User Interface (MLU)	454
Index	459

Welkom bij deze handleiding

Welcome bij de HP Universal CMDB Implementatiehandleiding. Deze handleiding is een inleiding tot HP Universal CMDB met informatie om aan de slag te gaan, met een beschrijving van de serverinstallatie, de beveiliging van de server en een beschrijving van de upgradeprocedure.

In dit hoofdstuk vindt u:

- De opzet van deze handleiding op pagina 15
- Doelgroepen van deze handleiding op pagina 16
- HP Universal CMDB Online documentatie op pagina 17
- Aanvullende online hulpmiddelen op pagina 20
- Bijgewerkte documentatie op pagina 21

De opzet van deze handleiding

De handleiding behandelt de volgende onderwerpen:

Deel I Inleiding

Introductie van de componenten die worden geïnstalleerd tijdens de installatie van HP Universal CMDB, een beschrijving van de workflow tijdens de installatie en keuzes voor implementatie.

Deel II Installatie van UCMDB Server

Beschrijving van de installatieprocedure van de HP Universal CMDB-server en de databaseconfiguratie.

Deel III Installatie van Data Flow-probe

Beschrijving van de installatieprocedure van de Data Flow-probe.

Deel IV HP Universal CMDB upgraden van versie 8.0x naar versie 9.0x

Uitleg van de procedures voor het upgraden (migreren) van HP Universal CMDB naar versie 9.02 en het migreren van pakketten van versie 8.0x naar 9.02.

Deel V Maximale beschikbaarheid en capaciteitsplanning

Beschrijving van de procedures voor installatie, het opstarten en configuratie om HP Universal CMDB versie 9.02 uit te voeren in een omgeving voor maximale beschikbaarheid.

Deel VI Beveiliging van HP Universal CMDB

Uitleg van de beveiligingsprocedures voor de HP Universal CMDB-server en de Data Flow-probe.

Deel VII Noodherstel

Beschrijving van de basisprincipes en richtlijnen voor het instellen van een systeem voor noodherstel.

Deel VIII Aan de slag met HP Universal CMDB

Informatie over de eerste aanmelding bij HP Universal CMDB na installatie, en informatie over het startmenu. Bovendien informatie over toegang tot UCMDB via de IIS Web-server.

Doelgroepen van deze handleiding

Deze handleiding is bedoeld voor de volgende gebruikers van HP Universal CMDB:

- HP Universal CMDB-beheerders
- HP Universal CMDB platformbeheerders
- HP Universal CMDB applicatiebeheerders

- HP Universal CMDB gegevensbeheerbeheerders

Lezers van deze handleiding dienen bekend te zijn met beheer van ondernemingssystemen, concepten uit ITIL en HP Universal CMDB.

HP Universal CMDB Online documentatie

Bij HP Universal CMDB behoort de onderstaande online documentatie:

Leesmij. Een lijst met beperkingen van de actuele versie en zeer recente updates. Dubbelklik in de hoofdmap van de dvd met HP Universal CMDB op **readme.html**. Het meest recente leesmijbestand staat ook op de website HP Software Support.

Wat is er veranderd? Een lijst met nieuwe functies en belangrijke kenmerken van de huidige versie. Selecteer **Help > Wat is er veranderd?** in HP Universal CMDB

Printervriendelijke documentatie. Klik op **Help > UCMDB Help**. De volgende handleidingen zijn alleen in PDF-formaat beschikbaar:

- *HP Universal CMDB – Implementatiehandleiding* (PDF). Hierin wordt uitgelegd aan welke eisen uw hard- en softwareomgeving moet voldoen om HP Universal CMDB te installeren, hoe u HP Universal CMDB installeert en upgrades uitvoert, hoe u het systeem beveiligd en hoe u zich aanmeldt bij het systeem.
- *HP Universal CMDB – Handleiding Database* (PDF). Hierin wordt het configureren uitgelegd van de database (MS SQL Server of Oracle) die is vereist voor HP Universal CMDB.
- *HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide* (PDF). Hierin wordt uitgelegd hoe u met discovery toepassingen, besturingssystemen en netwerkcomponenten detecteert in uw systeem. Er wordt bovendien uitgelegd hoe u met behulp van integratie discovery uitvoert op gegevens in andere gegevensopslagplaatsen.

HP Universal CMDB Online help omvat:

- **Handleiding Modeling.** Hiermee kunt u de inhoud van uw IT Universemodel beheren.

- ▶ **Handleiding Data Flow Management.** Hierin wordt uitgelegd hoe u HP Universal CMDB integreert met andere gegevensopslagplaatsen en hoe u HP Universal CMDB configureert voor discovery van netwerkcomponenten.
- ▶ **Handleiding Beheer.** Hierin wordt uitgelegd hoe u met HP Universal CMDB werkt.
- ▶ **Referentiehandleiding voor ontwikkelaars.** Voor gebruikers met een gevorderde kennis van HP Universal CMDB. Hierin wordt uitgelegd hoe u adapters definieert en gebruikt, en hoe u API's gebruikt voor toegang tot gegevens.

Online help kunt u in bepaalde HP Universal CMDB-vensters oproepen door in het venster te klikken en vervolgens op de **Help**-knop.



Online documentatie kunt u weergeven en afdrucken met behulp van Adobe Reader. Dit programma kunt u downloaden van de Adobe-website (www.adobe.com).



Soorten onderwerpen

Deze handleiding is verdeeld in thema's, die weer zijn onderverdeeld in onderwerpen. Deze onderwerpen zijn duidelijk begrensde modules met informatie over een thema, ingedeeld op basis van het soort informatie dat ze bevatten.

Doordat de documentatie is opgedeeld in de verschillende soorten informatie die u op verschillende momenten nodig heeft, heeft u eenvoudiger toegang tot specifieke informatie.

De drie belangrijkste hoofdonderwerpen zijn: **Concepten**, **Taken** en **Referentie**. De verschillende soorten onderwerpen worden aangeduid met een pictogram.

Soorten onderwerpen	Beschrijving	Gebruik
Concepten 	Achtergrondinformatie, beschrijvingen of conceptuele informatie.	Algemene informatie over de werking van een functie.
Taken 	<p>Instructieve taken. Stapsgewijze begeleiding bij het werken met de toepassing en het bereiken van nagestreefde doelen. Sommige taken gaan vergezeld van voorbeelden met voorbeeldgegevens.</p> <p>De stappen van taken zijn al dan niet genummerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Genummerde stappen. Taken waarbij alle stappen in de volgorde van de nummering worden uitgevoerd. ➤ Niet-genummerde stappen. Een lijst met zelfstandige bewerkingen die in willekeurige volgorde kunnen worden uitgevoerd. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meer informatie over de workflow van een taak in grote lijnen. ➤ Voer de instructies in de stappen van een genummerde taak uit om de taak te voltooien. ➤ Voer zelfstandige bewerkingen van stappen uit om een niet-genummerde taak te voltooien.
	<p>Use-case scenariotaken. Voorbeelden van het uitvoeren van een taak in een specifieke situatie.</p>	Meer informatie over hoe een taak in een realistisch scenario kan worden uitgevoerd.

Soorten onderwerpen	Beschrijving	Gebruik
Referentie 	<p>Algemene referentie. Uitgebreide overzichten en uitleg van referentiemateriaal.</p> <p>Referentie voor de gebruikersinterface. Referentiemateriaal waarin specifieke gebruikersinterfaces gedetailleerd worden beschreven. U kunt de gebruikersinterfaceonderwerpen over het algemeen openen met de optie Help op deze pagina in het menu Help.</p>	<p>Bepaalde referentiegegevens voor een bepaalde context opzoeken.</p> <p>Specifieke informatie opzoeken over in te voeren gegevens of de manier waarop bepaalde elementen van specifieke gebruikersinterfaces, zoals vensters, dialoogvensters en wizards, moeten worden gebruikt.</p>
Probleemoplossing en beperkingen 	<p>Probleemoplossing en beperkingen. Referentiemateriaal toegespitst op de beschrijving van veel voorkomende problemen en de bijbehorende oplossingen, en de beperkingen van een functie of een productomgeving.</p>	<p>Verhogen van de alertheid op belangrijke kwesties voorafgaand aan het werken met een functie, of bij confrontatie met bruikbaarheidsproblemen in de software.</p>

Aanvullende online hulpmiddelen

Probleemoplossing & Kennisdatabase biedt toegang tot de probleemoplossingspagina op de website van HP Software Support waar u de database met oplossingen voor bekende problemen kunt doorzoeken. Selecteer **Help > Probleemoplossing & Kennisdatabase**. De URL van deze website is <http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp>.

HP Software Support biedt toegang tot de website HP Software Support. Daar kunt u de database met oplossingen voor bekende problemen doorzoeken. U kunt hier onder meer andere gebruikers om hulp vragen in discussieforums, aanvragen voor ondersteuning indienen en patches en de meest actuele documentatie downloaden. Selecteer **Help > HP Software Support**. De URL van de website is www.hp.com/go/hpsupport.

Voor de meeste pagina's op deze website moet u zich registreren als HP Passport-gebruiker en u aanmelden; ook is voor veel pagina's een supportcontract nodig.

Ga voor meer informatie over toegangsniveaus naar:

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

Als u een gebruikers-ID voor HP Passport wilt verkrijgen, ga dan naar:

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

De website HP Software biedt toegang tot de website HP Software. Op deze website vindt u de meest actuele informatie over producten van HP Software. Dit betreft onder andere nieuwe softwareversies, cursussen, vakbeurzen en klantenondersteuning. Selecteer **Help > Website HP Software**. De URL van de website is www.hp.com/go/software.

Bijgewerkte documentatie

HP Software werkt voortdurend aan actualisering en verbetering van de documentatie van zijn producten.

Als u wilt zien of er actuelere informatie is, of als u wilt controleren of u de meest actuele versie van een document hebt, gaat u naar de website met handleidingen voor HP Software-producten:

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>.

Welkom bij deze handleiding

Deel I

Inleiding

1

Inleiding tot HP Universal CMDB

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- HP Universal CMDB Overzicht op pagina 26
- HP Universal CMDB op VMware op pagina 32
- Migreren vanuit eerdere versies op pagina 33

Taken

- Geheugentoe wijzing voor applets wijzigen op pagina 34

Concepten

HP Universal CMDB Overzicht

In dit hoofdstuk wordt HP Universal CMDB gepresenteerd, worden de belangrijkste fasen van de installatie van HP Universal CMDB besproken, wordt de installatiewerkstroom gepresenteerd, vindt u de vereisten voor hardware en software, informatie over configuratie en de benodigde informatie om u aan de slag te helpen.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Over HP Universal CMDB" op pagina 26
- "HP Universal CMDB Systemarchitectuur" op pagina 28
- "Implementatie van HP Universal CMDB" op pagina 29
- "De database voor configuratiebeheer (CMDB)" op pagina 29
- "Data Flow Management toewijzen" op pagina 30
- "Topology Query Language (TQL)" op pagina 30
- "Conventies in de documentatie" op pagina 31

Over HP Universal CMDB

HP Universal CMDB bestaat uit een krachtig op bedrijfsservices gericht datamodel met geïntegreerde detectie van configuratie-items (CI's) en afhankelijkheden van configuratie-items, visualisatie en toewijzing van bedrijfsservices, en tracering van configuratiewijzigingen.

Met HP Universal CMDB kunt u alle CI's in een beheerde omgeving bijhouden. Een beheerde omgeving verwijst naar elke zelfstandig aangestuurde omgeving die kan worden beschreven met behulp van een topologiemodel (gedefinieerd met HP's Topology Query Language (TQL)). Zo staat bijvoorbeeld de IT-infrastructuur van een groot bedrijf voor een beheerde omgeving, waarin de topologie meerdere lagen omvat, zoals netwerken, protocollen, databases, besturingssystemen, enzovoort. U beheert weergaven om de informatie te bekijken in de precieze vorm die u wenst.

Daarnaast worden de gegevens in de resultaten van elke TQL automatisch bijgewerkt met de meest recente gegevens die in de database voor configuratiebeheer (CMDB) worden ingevoerd. Zodra dus een TQL en een weergave zijn gedefinieerd, blijven deze up-to-date informatie verschaffen over de huidige status van uw beheerde omgeving. Weergaven worden weergegeven in kaarten met meerdere niveaus, aan de hand waarvan u de belangrijkste CI's kunt identificeren wanneer u wenst. U kunt ook rapporten (in HTML-, Excel- of tabelindeling) maken over de gegevens die door het systeem worden verzameld.

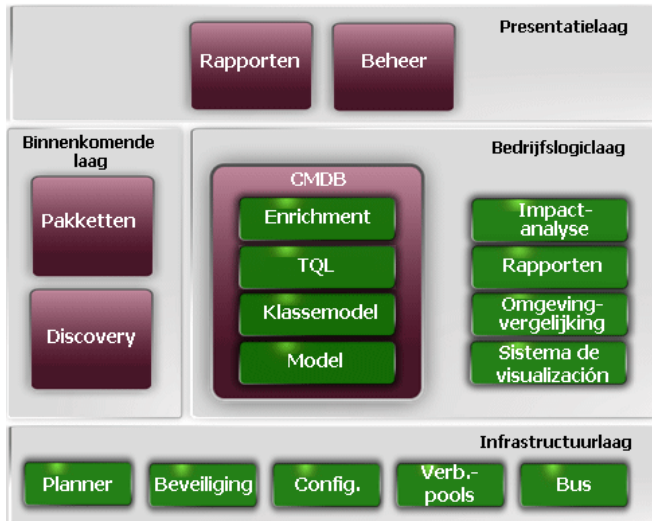
HP Universal CMDB richt zich op de volgende operationele en functionele behoeften:

- ▶ **Afstemming van IT-bronnen en applicaties.** Automatische detectie van IT-bronnen en bijbehorende afhankelijkheden vanuit het perspectief van een bedrijfsservice.
- ▶ **Probleemoplossing.** Het begrijpen van de oorzakelijke relatie tussen te lokaliseren CI's, het adresseren van de oorsprong van infrastructuurproblemen en het reduceren van de benodigde tijd voor probleemoplossing.
- ▶ **Controle op activa en wijzigingsbeheer.** Automatische detectie van infrastructuurwijzigingen, om automatisch bijwerken van alle relevante subsystemen mogelijk te maken.
- ▶ **Aangepast statusbeheer (prestaties, wijzigingen).** De mogelijkheid om een CI-beheerstatus te definiëren.
- ▶ **Prestatiebeheer en capaciteitsplanning.**
- ▶ **Architectuur- en infrastructuurplanning.**

- **Federation- en afstemmingsgegevens.** Opgehaald uit bestaande opslagplaatsen en andere CMDB's.

HP Universal CMDB Systemarchitectuur

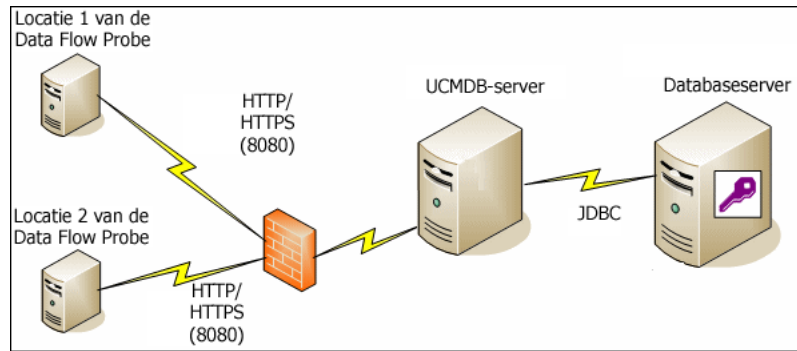
Het onderstaande diagram geeft een grafisch overzicht van de systemarchitectuur van HP Universal CMDB:



Zie "HP Universal CMDB Aanmeldingsverificatie" op pagina 389 om een LDAP-verificatiemethode in te stellen voor aanmelding.

Implementatie van HP Universal CMDB

Het onderstaande diagram geeft een grafisch overzicht van een typische implementatie van het HP Universal CMDB-systeem.



De database voor configuratiebeheer (CMDB)

De CMDB is de centrale opslagplaats voor de configuratiegegevens die worden verzameld door HP Universal CMDB en de verschillende applicaties en tools van derden.

De CMDB bevat CI's en relaties die automatisch worden gemaakt vanuit het Discovery-proces of die handmatig worden toegevoegd. De CI's en relaties samen vertegenwoordigen een model van de componenten van de IT-omgeving waarin uw bedrijf werkt.

In de CMDB worden ook de infrastructuurgegevens opgeslagen en gehanteerd die worden verzameld en bijgewerkt met Data Flow Management.

Het IT-model kan zeer omvangrijk zijn en duizenden CI's bevatten. Om het beheer van deze CI's te faciliteren, werkt u met de CI's in een weergave die een subset vormt van alle componenten in de IT-omgeving.

U gebruikt weergaven (standaardweergaven die bij HP Universal CMDB worden geleverd of weergaven die in de topologiekaart worden gedefinieerd) om de CI's en relaties in de CMDB weer te geven en te beheren. Met behulp van de weergaven kunt u inzoomen op bepaalde IT-gebieden.

De CMDB bevat tevens TQL-querydefinities die worden gebruikt om gegevens op te vragen en op te halen uit de CMDB voor presentatie in:

- ▶ patroonweergaven (weergaven gebaseerd op TQL's)
- ▶ het type configuratie-itemmodel (CIT) (een opslagplaats voor alle CI-typen en relatiedefinities)

Opmerking: U kunt met de CMDB verbinding maken vanuit andere HP-producten. Raadpleeg de installatiedocumentatie bij het product voor meer informatie.

Data Flow Management toewijzen

Het detectieproces is het mechanisme waarmee u informatie over uw systeem kunt verzamelen door het detecteren van de bronnen in uw IT-infrastructuur en hun onderlinge afhankelijkheden. Data Flow kan bronnen zoals applicaties, databases, netwerkapparaten, verschillende typen servers, enzovoort, detecteren. Elke gedetecteerde IT-bron wordt afgeleverd en opgeslagen in de database voor configuratiebeheer (CMDB), waar het item wordt voorgesteld als een beheerd configuratie-item (CI).

Topology Query Language (TQL)

TQL is een taal en hulpmiddel voor het detecteren, ordenen en beheren van gegevens uit de IT-infrastructuur. TQL wordt gebruikt om query's te maken waarmee u specifieke gegevens in de CMDB kunt opzoeken en weergeven.

TQL-query's doorzoeken de CMDB constant op wijzigingen die optreden in de status van beheerde bronnen en geven deze wijzigingen door aan de relevante subsystemen, die vervolgens worden bijgewerkt.

TQL breidt de standaard querytalen uit met twee belangrijke mogelijkheden:

- ▶ Met TQL kan HP Universal CMDB conceptuele relaties tekenen tussen configuratie-items (CI's) om de feitelijke onderlinge afhankelijkheden tussen de items aan te geven. Met behulp van vooraf gedefinieerde operators kunnen de tussen CI's bestaande verschillende typen onderlinge verbindingen (relaties) tot stand worden gebracht, waardoor het ontwerp van de infrastructuur en de prestaties nauwkeuriger in beeld worden gebracht. Deze weergave dient als basis en als model voor het detecteren, ordenen, bevragen en beheren van complexe infrastructuren.
- ▶ TQL omvat een grafisch aspect dat bestaat uit visuele symbolen en syntaxis waarmee de bronnen en hun onderlinge verbindingen worden weergegeven. Deze visualisatie van een IT-infrastructuur vereenvoudigt het begrip, de controle en het beheer van IT-bedrijfsactiviteiten.

Conventies in de documentatie

- ▶ In de documentatie bij HP Universal CMDB wordt er vanuit gegaan dat de HP Universal CMDB-server en de Data Flow-probe op de standaardlocatie zijn geïnstalleerd, namelijk **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer** en **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe**.
- ▶ Instructies voor toegang tot onderdelen van de applicatie vermelden altijd het pad vanuit het linkermenu. Bijvoorbeeld: om de Active Directory-topologiequery weer te geven, kiest u: **Modellering > Modeling Studio > Bronnen > Hoofdmap > Applicatie > Active Directory**.

HP Universal CMDB op VMware

Als u HP Universal CMDB implementeert op een VMware-platform, zijn de richtlijnen voor het instellen van grootte die gelden voor een gewone installatie, niet van toepassing. De volgende algemene beperkingen en aanbevelingen zijn van toepassing op een VMware-installatie:

- ▶ U kunt verwachten dat HP Universal CMDB onder VMware trager werkt dan in een gewone installatie. Een VMware-platform wordt derhalve niet aanbevolen voor een bedrijfsomvattende implementatie van HP Universal CMDB en wordt uitsluitend voor standaardimplementaties ondersteund. Zie "Hardwarevereisten server" op pagina 38 voor implementatievereisten.
- ▶ De capaciteiten en prestaties van HP Universal CMDB variëren al naargelang de verschillende serverbronnen, zoals CPU, geheugen en netwerkbandbreedte, die aan HP Universal CMDB-componenten worden toegewezen.
- ▶ ESX Server versie 3.5 tot en met 4.0 moet worden gebruikt.
- ▶ Een gigabit-netwerkaart moet worden gebruikt.
- ▶ Het wordt ten zeerste aangeraden om geen databaseserver met HP Universal CMDB-databases uit te voeren onder VMware als de databasebestanden zich op een virtuele VMware-schijf bevinden.
- ▶ VMware is de enige virtualisatietechnologie die door HP Universal CMDB voor Windows wordt ondersteund.

De volgende HP Universal CMDB-componenten worden ondersteund onder VMware ESX Server versie 3.5 tot en met 4.0:

- ▶ HP Universal CMDB
- ▶ Data Flow-probe

Migreren vanuit eerdere versies

Zie "HP Universal CMDB upgraden van versie 8.0x naar versie 9.0x" op pagina 171 voor meer informatie over het upgraden van HP Universal CMDB vanaf versie 8.0x tot en met 9.02.

Raadpleeg de documentatie bij versie 8.04 voor meer informatie over het upgraden van HP Universal CMDB vanaf versie 7.0x en 7.5x naar versie 8.0x.

Taken

Geheugentoewijzing voor applets wijzigen

Opmerking: Dit gedeelte is alleen relevant als u vanaf een clientmachine met HP Universal CMDB verbinding maakt via JRE 6u9 of eerder.

Voor een juiste werking hebben de HP Universal CMDB-applets mogelijk meer geheugen nodig dan standaard wordt toegewezen, met name wanneer u zeer grote topologiekaarten weergeeft of de applet gedurende lange tijd gebruikt zonder de browser opnieuw te starten.

Voor het wijzigen van de geheugentoewijzing moet u een bestand wijzigen op de clientmachine (de machine van de gebruiker die met de applet werkt):

- 1 Op Windows-machines opent u het bestand: ...**Documents and Settings\%userprofile%\ApplicationData\Sun\Java\Deployment\deployment.properties**.
- 2 Voeg aan het einde van de regel voor de meest recente Java-versie de tekst **-XmxYYYm** toe. Hierbij staat **YYY** voor de hoeveelheid geheugen (in megabytes) dat aan de Java-applet moet worden toegewezen.
Bijvoorbeeld:

```
deployment.javapi.jre.6u10.args=-Xmx256m
```

wijst 256 MB geheugen aan de applet toe.

De standaardwaarde (indien geen **-Xmx**-parameter aanwezig is) is 64 MB. U kunt experimenteren met de waarden 128 MB en 256 MB. Het is raadzaam om niet meer dan 256 MB te gebruiken. Als Java het opgegeven geheugen niet kan verkrijgen, wordt de applet niet geladen. Stel in dat geval een lagere waarde in voor de geheugentoewijzing.

U kunt deze wijziging ook aanbrengen door **Start > Instellingen > Configuratiescherm** te selecteren. Dubbelklik op het Java-pictogram en open het tabblad **Java**. Klik op de knop **View** voor *Runtime settings are used when an applet is executed*. Breng op basis van de bovenstaande instructies wijzigingen aan in het veld met Java Runtime-parameters.

Opmerking:

- ▶ Door een beperking in de technologie treedt mogelijk een **fatale fout** op wanneer u de modus (bijvoorbeeld van Admin naar Applicatie) of Managers verwisselt voordat alle applets naar de browser zijn gedownload. Maak in dat geval de Java-cache leeg.
 - ▶ Als u de voortgang van het downloaden van de applet-bestanden (jars) wilt bekijken, typt u **5** in het venster van de Java-console.
 - ▶ Zie "De Java-configuratie bijwerken" op pagina 52 voor meer informatie over het installeren of bijwerken van Java op de clientmachine.
-

2

HP Universal CMDB - ondersteuningsmatrix

In dit hoofdstuk vindt u:

Referentie

- Hardwarevereisten server op pagina 38
- Softwarevereisten server op pagina 40
- Door de server ondersteunde virtuele omgevingen op pagina 41
- Databasevereisten server op pagina 42
- Softwarevereisten client op pagina 46
- Vereisten clientbrowser op pagina 47
- Vereisten voor capaciteitsplanning op pagina 48

Referentie

Hardwarevereisten server

Computer/processor	<p>Windows/Linux:</p> <p>Om te voldoen aan de vereisten voor de CPU moet u beschikken over het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Intel Dual Core Xeon-processor 2.4 GHz of hoger▶ AMD Opteron Dual Core-processor 2.4 GHz of hoger <p>Naast de bovengenoemde vereisten moet u beschikken over het volgende aantal CPU-kernen, afhankelijk van de configuratie van uw implementatie:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Kleine implementatie: 1 CPU▶ Standaardimplementatie: 4 CPU's▶ Bedrijfsomvattende implementatie: 8 CPU's <p>Opmerking: Aangezien de prestaties van HP Universal CMDB afhankelijk zijn van de processorsnelheid, wordt voor de juiste prestaties van HP Universal CMDB aangeraden om de hoogst mogelijke processorsnelheid te gebruiken.</p>
Geheugen	<p>Windows/Linux:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Kleine implementatie: 4 GB RAM▶ Standaardimplementatie: 8 GB RAM▶ Bedrijfsomvattende implementatie: 16 GB RAM

<p>Virtueel geheugen/ geheugenwisselbestand</p>	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kleine implementatie: 6 GB (ondersteund) ➤ Standaardimplementatie: 12 GB ➤ Bedrijfsomvattende implementatie: 24 GB <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kleine implementatie: 4 GB (ondersteund) ➤ Standaardimplementatie: 8 GB ➤ Bedrijfsomvattende implementatie: 16 GB <p>Opmerking:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De omvang van het virtueel geheugen voor Windows moet altijd ten minste anderhalf maal zo groot zijn als de omvang van het fysieke geheugen. ➤ De grootte van het wisselbestand voor Linux moet gelijk zijn aan de fysieke geheugengrootte.
<p>Vrije schijfruimte</p>	<p>Minimaal 30 GB (voor logboekbestanden, geheugendumps, enzovoort)</p>
<p>Weergave</p>	<p>Windows: Instelling kleurenpalet van ten minste 256 kleuren (aanbevolen: 32.000 kleuren)</p>

Softwarevereisten server

Hardware-platform	Type besturingssysteem	Versie en editie besturingssysteem	Ondersteund	Aanbevolen
x86-64	Windows 2003	Enterprise SP2 en R2 SP2, 64-bits	Ja	
x86-64	Windows 2008	Enterprise SP2 en R2, 64-bits	Ja	Ja
x86-64	Red Hat Linux 5	Enterprise/Advanced, 64-bits	Ja	
Elk	SUSE Linux 9, 10, 11	Enterprise	Nee	
x86	Windows 2000, 2003/2008		Nee	64-bits vereist
Sun SPARC	Solaris 8, 9 of 10		Nee	
Elk	Red Hat Linux 3, 4	Enterprise	Nee	
Itanium 64	Red Hat Linux 5	Enterprise/Advanced	Nee	

Opmerking:

- Niet-ondersteunde configuraties worden vermeld om er zeker van te zijn dat er geen ambiguïteit bestaat ten aanzien van de ondersteuningsmatrix.
- Het wordt aanbevolen om Dr. Watson in te schakelen en te configureren in de automatische modus (na Dr. Watson, Drwtsn32.exe, ten minste eenmaal te hebben uitgevoerd). Als u de automatische modus wilt instellen, zoekt u naar `\\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\AeDebug` in het register van Windows en stelt u de waarde van de parameter Auto in op 1.
- Ongeacht de versie van het besturingssysteem is de volledige distributie (met OEM-ondersteuning) en het allerlaatste aanbevolen patchcluster vereist.

Door de server ondersteunde virtuele omgevingen

Virtuele omgeving	Versie en editie besturingssysteem	Ondersteund	Aanbevolen
VMware ESX 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Windows 2003 Enterprise SP2 en R2 SP2, 64-bits ▶ Windows 2008 Enterprise SP2 en R2, 64-bits ▶ Red Hat Linux 5 Enterprise/Advanced, 64-bits 	Ja	Ja
VMware ESX versie 3.5 of versie 3.x	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Windows 2003 Enterprise SP2 en R2 SP2, 64-bits ▶ Windows 2008 Enterprise SP2 en R2, 64-bits ▶ Red Hat Linux 5 Enterprise/Advanced, 64-bits 	Ja	Oudere ESX 3.x-versies leveren mogelijk geen adequate prestaties en worden mogelijk niet onder alle besturingssysteemversies ondersteund.
MS Hyper-V Server 2008 v1 en R2	Elk	Nee	
Xen Hypervisor 3.x	Elk	Nee	
ESXi	Elk	Nee	

Databasevereisten server

In dit gedeelte worden de databaseservers beschreven die worden ondersteund voor het werken met HP Universal CMDB.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Systeemvereisten Oracle" op pagina 42
- "Systeemvereisten Microsoft SQL Server" op pagina 44

Systemvereisten Oracle

In de volgende tabel worden de Oracle Servers beschreven die worden ondersteund voor HP Universal CMDB. Een ondersteunde optie betekent dat medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking met succes elementaire tests hebben uitgevoerd op die optie.

Databaserelease	
Versie	Systeemtype
Oracle 10.2 (10.2.0.4 of hoger componentspecifiek releasenummer 10.2.0.X) Enterprise Edition	64-bits
Oracle 10.2 (10.2.0.4 of hoger componentspecifiek releasenummer 10.2.0.X) RAC Enterprise Edition	64-bits
Oracle 11.1.0.7 Enterprise Edition	64-bits
Oracle 11.2 (11g R2) Standard Edition	64-bits
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64-bits
Oracle 11.2 (11g R2) RAC Enterprise Edition	64-bits

Opmerking:

- U wordt ten eerste aangeraden om de meest recente essentiële Oracle-patches voor uw besturingssysteem toe te passen. Raadpleeg de Oracle-documentatie voor meer informatie.
 - Raadpleeg de Oracle-documentatie voor ondersteunde platforms.
 - De partitioneringsoptie van Oracle moet zijn ingeschakeld.
-

Voorbeelden van geteste implementaties

De volgende tabel biedt informatie over de implementatie-omgevingen die grondig zijn getest door medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking.

Databaserelease		Besturingssysteem
Versie	Systeemtype	
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64-bits	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2 (11g R2) RAC Enterprise Edition	64-bits	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 10.2.0.4 Enterprise Edition	64-bits	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64-bits	Solaris 10

Systemvereisten Microsoft SQL Server

In de volgende tabel worden de Microsoft SQL Servers beschreven die worden ondersteund voor HP Universal CMDB. Een ondersteunde optie betekent dat medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking met succes elementaire tests hebben uitgevoerd op die optie.

Databaserelease		
Versie	Systeemtype	Service Pack
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32-bits	Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64-bits	Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	32-bits	Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition	64-bits	Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	32-bits	Service Pack 3
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	64-bits	Service Pack 3

Opmerking:

- Alleen ondersteunde servicepacks dienen te worden geïnstalleerd, met de laatste patches.
 - Raadpleeg de Microsoft-documentatie voor ondersteunde platforms.
-

Voorbeelden van geteste implementaties

De volgende tabel biedt informatie over de implementatie-omgevingen die grondig zijn getest door medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking.

Databaserelease			Besturingssysteem
Versie	Systeemtype	Service Pack	
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32-bits	Service Pack 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64-bits	Service Pack 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1 (64-bits)

Softwarevereisten client

Schermresolutie	Minimale resolutie: 1024x768. Het wordt aanbevolen om 1280x1024 te gebruiken. Voor widescreens (bijvoorbeeld 15.4" laptops) is 1600x1050 de beste resolutie.
Java Runtime Environment (voor weergave van de applet)	<p>1.6 familie: De aanbevolen versie is 6u20 en de vereiste versie is 6u4 of hoger. 6u19 wordt niet aanbevolen omdat elke keer dat een applet wordt geladen, een pop-upvenster wordt geopend met het bericht dat de applet een combinatie van ondertekende en niet ondertekende code bevat.</p> <p>Opmerking: De aanbevolen JRE-versie is 6u20, de versie die ook op de UCMDDB-server beschikbaar is om lokaal in het netwerk te worden gedownload.</p> <p>De lokaal beschikbare JRE-versie wijzigen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Plaats een nieuw uitvoerbaar JRE-bestand op de volgende locatie: C:\hp\UCMDDB\UCMDBServer\deploy\ucmdb-ui\static\JRE 2 Start de server opnieuw op. <p>Zie "Geheugentoe wijziging voor applets wijzigen" op pagina 34 voor meer informatie over het werken met applets.</p> <p>Als u Microsoft Internet Explorer gebruikt, kunt u de JRE voor Sun downloaden van de Java-website (http://java.com/).</p> <p>Controleer na de installatie of de browser de juiste Java-versie gebruikt. Klik op Extra > Internetopties > Geavanceerd en schakel het selectievakje Java (Sun) in. Klik op OK, sluit de browser en open deze weer.</p>
Java-caching	Java-caching op de clientmachine inschakelen: Configuratiescherm > Java > tabblad General > Temporary Internet Files > Settings > Keep temporary files on my computer.
Ondersteuning applet-tags	<p>UCMDDB-applets ondersteunen uitsluitend implementatie van applet-tags.</p> <p>Als u wilt controleren of de clientmachine applet-tags ondersteunt, opent u het configuratiescherm Java. Klik op het tabblad Advanced en open Default Java for browsers. Controleer of Microsoft Internet Explorer is geselecteerd.</p>

Flash Player (voor het weergeven van grafieken in rapporten)	Acrobat Flash 8 of hoger.
Microsoft Excel (voor het weergeven van geëxporteerde gegevens)	Versies 2003, 2007 en 2010
Adobe PDF (voor het weergeven van geëxporteerde gegevens)	Versies 7.0, 8.1 en 9.1

Vereisten clientbrowser

Browser	Versie en editie besturingssysteem	Ondersteund	Aanbevolen
Internet Explorer 7 of hoger	Windows XP 32/64-bits Windows Vista 32/64-bits Windows 7 32/64-bits Windows 2003 32/64-bits Windows 2008 32/64-bits	Ja	Ja
Internet Explorer 8	Windows XP 32/64-bits Windows Vista 32/64-bits Windows 7 32/64-bits Windows 2003 32/64-bits Windows 2008 32/64-bits	Ja	
Google Chrome	Windows XP Windows Vista Windows 7	Ja	
Firefox 3.5 of hoger	Windows XP Windows Vista Windows 7 Windows 2003 Linux	Ja	
Safari 4.x	Windows	Nee	
Internet Explorer 6	Windows	Nee	

Vereisten voor capaciteitsplanning

Zie "HP Universal CMDB Planning van grote capaciteiten" op pagina 283 voor meer informatie over dit onderwerp.

3

Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Model van licentieverlening – Overzicht op pagina 50
- UCMDB Foundation-licentie op pagina 52
- UCMDB Integration Only-licentie op pagina 55
- DDM Advanced Edition-licentie op pagina 56

Taken

- Upgrade naar de Integration Only- of DDM Advanced Edition-licentie op pagina 58

Referentie

Probleemoplossing en beperkingen op pagina 59

Concepten

Model van licentieverlening – Overzicht

Het model van licentieverlening voor HP Universal CMDB is gebaseerd op drie complementaire licentietypen of -niveaus. Het eerste niveau, de UCMDB Foundation-licentie, wordt gratis verleend aan klanten die daarvoor in aanmerking komen. Voor de andere twee niveaus (de UCMDB Integration Only-licentie en de DDM Advanced Edition-licentie) moet worden betaald.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Licentieniveaus" op pagina 50
- "Maateenheden" op pagina 51

Licentieniveaus

➤ **UCMDB Foundation-licentie**

Deze licentie verleent het recht om:

- UCMDB als de backbone van bepaalde BTO-producten te gebruiken
- UCMDB-exemplaren met elkaar te integreren
- BTO-producten te integreren met UCMDB, door middel van verschillende typen integratie

➤ **UCMDB Integration Only-licentie**

Deze licentie verleent het recht om producten van derden (niet-HP) te integreren met UCMDB door middel van verschillende typen integratie.

➤ **DDM Advanced Edition-licentie**

Deze licentie verleent het recht om:

- alle DDM-mogelijkheden (Discovery and Dependency Mapping) te gebruiken om UCMDb te vullen
- BTO en producten van derden (niet-HP) te integreren met UCMDb, door middel van elk gewenste type integratie

De volgende tabel biedt een overzicht van de rechten die door de verschillende licenties worden verleend:

Licentie/Integratie	Integratie met andere BTO-producten	Integratie met producten van derden	Aangepaste, aan Discovery verwante integraties	Alle Discovery-mogelijkheden
UCMDb Foundation	Toegestaan	Nee	Nee	Nee
UCMDb Integration Only	Nee	Toegestaan	Nee	Nee
DDM Advanced Edition	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Toegestaan

Maateenheden

➤ Besturingssysteemexemplaar

Elke implementatie van het opstartbare programma dat kan worden geïnstalleerd op een fysiek systeem of een partitie in het fysieke systeem. Een fysiek systeem kan meerdere besturingssysteemexemplaren omvatten.

➤ Beheerde server

Een computersysteem of computersysteempartitie waarop een opstartbaar programma is geïnstalleerd, met uitzondering van personal computers of computers die primair bestemd zijn voor één persoon.

Opmerking: Printers en netwerkapparaten worden niet aangemerkt als beheerde servers.

UCMDB Foundation-licentie

Dit is een gratis gebruikslicentie voor het UCMDB-product die automatisch wordt verleend aan klanten van HP die HP Discovery and Dependency Mapping (DDM), HP Service Manager (SM) of HP Asset Manager (AM) aanschaffen.

Dit gedeelte omvat tevens:

- "Standaard BTO-integraties" op pagina 52
- "Overige integraties" op pagina 53
- "Aantal CI's en relaties" op pagina 54
- "Aantal UCMDB-exemplaren" op pagina 54
- "Aantal exemplaren van Data Flow-probes" op pagina 54
- "Speciaal scenario BSM" op pagina 54

Standaard BTO-integraties

Met deze licentie bent u gerechtigd om de volgende BTO-producten te integreren met UCMDB:

- HP Universal CMDB * (ander exemplaar)
- HP Asset Manager *
- HP Service Manager *
- HP DDM Inventory
- HP Network Node Manager
- HP Storage Essentials
- HP Systems Insight Manager

(*) bidirectionele integratie

Gegevensstromen tussen deze producten worden geïmplementeerd via adapters die in het pakket met HP Universal CMDB of gebundeld onder de oplossing SACM worden geleverd. De meeste adapters kunnen gebruikmaken van de infrastructuur voor Data Flow-probes van HP Universal CMDB. Een uitzondering vormen de adapters die een federation-gegevensstroom ondersteunen of de datapush-stroom van UCMDDB naar SM. Dit is te wijten aan een technische beperking.

Opmerking: De gegevensstroom van UCMDDB naar Asset Manager is afhankelijk van een Connect-It-connector, die gratis in licentie wordt gegeven aan AM-klienten.

Het recht dat de UCMDDB Foundation-licentie verleent om BTO-producten te integreren met UCMDDB, vervangt niet de vereiste dat klienten om te beginnen de juiste licentie voor deze producten moeten aanschaffen.

Overige integraties

Met deze licentie bent u tevens gerechtigd om de volgende BTO-producten te integreren met UCMDDB, door middel van:

- ▶ standaardintegraties aangeboden door partners van HP (mogelijk zijn extra kosten van toepassing)
- ▶ aangepaste integraties voor gegevensuitwisseling (dat wil zeggen, de algemene DB-adapter, de algemene push-adapter en door de klient ontwikkelde Java-adapters)
- ▶ de HP Universal CMDB Web Service API en de HP Universal CMDB API (Java)
- ▶ maar geen aan Discovery verwante integraties (dat wil zeggen, integraties die gemaakt werden met Jython-adapters)

Aantal CI's en relaties

De UCMDB Foundation-licentie legt geen beperking op aan het aantal CI's en relaties dat kan worden opgeslagen in UCMDB of dat kan worden uitgewisseld tussen UCMDB en andere BTO-producten. De enige beperking is gelegen in fysieke capaciteit en prestaties.

Aantal UCMDB-exemplaren

De UCMDB Foundation-licentie legt geen beperking op aan het aantal UCMDB-exemplaren dat in een klantomgeving kan worden geïmplementeerd met als doel de implementatie van platforms voor ontwikkeling, testen, productie, HA en/of DR. Mogelijk gelden echter technische beperkingen ten aanzien van de wijze waarop gegevens kunnen worden beheerd en uitgewisseld in een installatie met meerdere exemplaren. Servers die worden gedetecteerd met DDM of worden benaderd door een product van derden, hoeven slechts eenmaal te worden geteld onder de DDM Advanced Edition-licentie of de UCMDB Integration Only-licentie, zelfs als ze in verschillende UCMDB-exemplaren verschijnen voor operationeel beheer.

Aantal exemplaren van Data Flow-probes

De UCMDB Foundation-licentie legt geen beperking op aan het aantal exemplaren van Data Flow Probe dat in een klantomgeving kan worden geïmplementeerd met als doel het hosten van Discovery- of integratie-adapters. Mogelijk gelden echter technische beperkingen ten aanzien van het maximum aantal probes dat met UCMDB kan worden gebruikt. Zoals hierboven wordt vermeld, kunnen sommige adapters bovendien niet worden gehost door een probe.

Speciaal scenario BSM

Klanten die HP Application Performance Manager (APM) versie 9.0x of hoger hebben aangeschaft, krijgen automatisch een gratis licentie voor het gebruik van de geïntegreerde UCMDB-component die is gelabeld als Runtime Service Model (RTSM) en een gratis licentie om BTO-producten te integreren met RTSM. APM-klanten hebben daarom geen UCMDB Foundation-licentie en hebben deze ook niet nodig.

Opmerking: APM werd voorheen HP Business Availability Center versie 8.0x (BAC) genoemd en RTSM werd de Operational Database (ODB) genoemd.

UCMDB Integration Only-licentie

Deze licentie is gebaseerd op de maateenheid Beheerde server (zie "Maateenheden" op pagina 51 voor meer informatie). Klanten die producten van derden met UCMDB moeten integreren, moeten de juiste hoeveelheid licenties aanschaffen.

Dit gedeelte omvat tevens:

- "Licentieregel" op pagina 56
- "Geldige typen integratie" op pagina 55

Licentieregel

Voor elke Beheerde server die in een product van derden is gedefinieerd en waarvan de definitie wordt gekopieerd naar UCMDB om te worden vastgelegd als CI, moet één gebruikslicentie (License To Use ofwel LTU) worden aangeschaft. De UCMDB Integration Only-licentie vereist een minimale beginaanschaf van 100 gebruikslicenties.

Geldige typen integratie

Met deze licentie kunt u producten van derden met UCMDB integreren door middel van:

- standaardintegraties aangeboden door HP
- standaardintegraties aangeboden door partners van HP (mogelijk zijn extra kosten van toepassing)
- aangepaste integraties voor gegevensuitwisseling (dat wil zeggen, de algemene DB-adapter, de algemene push-adapter en door de klant ontwikkelde Java-adapters)

- ▶ de HP Universal CMDB Web Service API en de HP Universal CMDB API (Java)
- ▶ maar geen aan Discovery verwante integraties (dat wil zeggen, integraties die gemaakt werden met Jython-adapters)

Opmerking: HP Universal CMDB biedt standaardadapters voor producten van derden, zoals Microsoft SCCM en BMC Atrium CMDB.

DDM Advanced Edition-licentie

Deze licentie is gebaseerd op de maateenheid Besturingssysteemexemplaar (zie "Maateenheden" op pagina 51 voor meer informatie). Klanten die toegang moeten hebben tot alle Discovery and Dependency Mapping-mogelijkheden van DDM, moeten de juiste hoeveelheid licenties aanschaffen.

Dit gedeelte omvat tevens:

- ▶ "Licentieregel" op pagina 56
- ▶ "Discovery and Dependency Mapping" op pagina 57
- ▶ "Integraties" op pagina 57
- ▶ "Recht op gratis DDM Inventory-licentie met DDM Advanced Edition" op pagina 57

Licentieregel

Voor elk besturingssysteemexemplaar dat door DDM wordt gedetecteerd en in UCMDB wordt vastgelegd als CI, moet één gebruikslicentie worden aangeschaft. De DDM Advanced Edition-licentie vereist een minimale beginaanschaf van 100 gebruikslicenties.

Voorbeeld: Voor een VMware ESX Server die één virtuele machine host, zijn twee gebruikslicenties vereist.

Servers die worden gedetecteerd door DDM of worden benaderd door een product van derden (om extra gegevens te verzamelen), hoeven niet te worden geteld onder de UCMDB Integration Only-licentie. Dat gebruiksscenario wordt gedekt door de DDM Advanced Edition-licentie.

Discovery and Dependency Mapping

Met deze licentie kunt u het bedieningspaneel Discovery en andere gerelateerde functies gebruiken om alle in het pakket verkrijgbare Discovery-inhoud ten volle te kunnen gebruiken. Daarnaast kunt u nieuwe Jython-adapters aanmaken om andere bronnen te detecteren.

Integraties

Met deze licentie kunt u Integration Studio gebruiken om integratiepunten te maken met BTO en producten van derden, met behulp van aan Discovery verwante integraties (aangepaste Jython-adapters).

Recht op gratis DDM Inventory-licentie met DDM Advanced Edition

Voor elke gebruikslicentie die onder de DDM Advanced Edition-licentie wordt aangeschaft voor een bepaalde server, wordt een gratis DDM Inventory-licentie verleend om inventarisgegevens te verzamelen op de betreffende server.

Taken

Upgrade naar de Integration Only- of DDM Advanced Edition-licentie

Wanneer u HP Universal CMDB installeert, ontvangt u de Universal CMDB Foundation-licentie. Voor het verkrijgen van het bestand dat u nodig hebt om een upgrade uit te voeren naar de Integration Only- of de DDM Advanced Edition-licentie, neemt u contact op met HP Software Support en voert u de volgende procedure uit:

Uw licentie upgraden:

- 1** Haal het benodigde bestand op via HP Software Support.
- 2** Vervang het bestand **ucmdb_license.xml** in de map
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\. De naam van het bestand moet
ucmdb_license.xml zijn.
- 3** Gebruik de JMX-console om een licentiewijziging door te voeren:
 - a** Start de webbrowser en voer het adres van de server in:
http://<hostnaam of IP-adres UCMDB-server>:8080/jmx-console.
 - b** Voer desgevraagd de verificatiegegevens voor de JMX-console in (neem contact op met uw systeembeheerder als u niet over deze gegevens beschikt). De standaard gebruikersnaam en het standaard wachtwoord is **sysadmin/sysadmin**.
 - c** Klik onder **UCMDB** op **service=Server Services** om de pagina **Bewerkingen** te openen.
 - d** Zoek naar **getLicense** en voer de volgende gegevens in:
Typ **1** in het vak **Waarde** voor de parameter **customerID**.
Klik op **Aanroepen**.

Informatie over het licentietype, de klantnaam, de toegestane pakketten en eventuele blokkering van applicaties wordt weergegeven.

Referentie

Probleemoplossing en beperkingen

In dit gedeelte komen probleemoplossingen voor en beperkingen van de licentieverlening voor UCMDB aan de orde.

- **Probleem:** Bij het integreren van UCMDB met HP Storage Essentials kan de taak voor **SE-integratie door SQL** niet worden uitgevoerd met de Foundation-licentie.

Oplossing: Voer de procedure in "Discover the SE Oracle Database" in *HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide* (PDF) uit.

- **Probleem:** Bij het integreren van UCMDB met HP Network Node Manager (NNMi) kan de taak **Laag 2 door NNM** niet worden uitgevoerd met de Foundation-licentie.

Oplossing: Zie "Network Node Manager i (NNMi) Integration" in *HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

4

Aan de slag met HP Universal CMDB

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Planning voorafgaand aan de implementatie op pagina 62

Taken

- Aan de slag op pagina 65
- Algemene beheertaken op pagina 66

Concepten

Planning voorafgaand aan de implementatie

De implementatie van HP Universal CMDB in een bedrijfsnetwerkomgeving is een procedure waarvoor middelenplanning en systeemarchitectuurontwerp vereist is, alsmede een goed geplande implementatiestrategie. De volgende checklist bevat een overzicht van een aantal basistaken waar rekening mee moet worden gehouden voordat de installatie wordt uitgevoerd. Raadpleeg HP Professional Services voor uitgebreide best practices-documentatie voor implementatieplanning.

Gebruik de volgende checklist om de basistaken te bekijken waarmee uw bedrijf rekening moet houden bij het plannen van de implementatie van HP Universal CMDB.

✓	Stap
	Definieer de doelen van het project.
	Definieer de protocollen die moeten worden gebruikt voor Data Flow Management (DFM) en zorg ervoor dat de protocollen beschikbaar zijn voor gebruik.
	Controleer of u toegangsrechten hebt voor de protocollen die voor DFM moeten worden gebruikt. Vraag de systeembeheerder naar de gebruikersnaam en het wachtwoord voor de relevante protocollen.
	Definieer de snelheid en het gebruik van de netwerksubnetten die moeten worden gedetecteerd. Mogelijk moet u voor sommige protocollen de timeout vergroten.
	<p>Controleer of de volgende applicaties de standaardpoorten gebruiken. Als ze niet de standaardpoorten gebruiken, controleer dan welke poorten worden gebruikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ FTP ➤ IBM HTTP Server ➤ IIS ➤ Microsoft SQL Server ➤ Oracle Server ➤ SAP ➤ SNMP ➤ Siebel ➤ WebLogic ➤ WebSphere
	<p>Identificeer de componenten die moeten worden gedetecteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hardwareplatform server ➤ Besturingssysteem en versie server ➤ Typen netwerkapparaat

✓	Stap
	<p>Installeer de volgende tools en hulpprogramma's om Discovery-processen te helpen analyseren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SNMP-tool ▶ WMI-tool ▶ LDAP-browser ▶ Tail-programma voor logboekbestanden (bijvoorbeeld BareTail for Windows of een UNIX-tail-programma)
	<p>Definieer wat u wilt doen met HP Universal CMDB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toewijzing van systeemcomponenten ▶ Analyse van oorsprong ▶ Impactanalyse ▶ Verplaatsing/consolidatie van datacenter
	<p>Analyseer de IT-processen en de organisatiestructuur en -cultuur die de implementatie kunnen beïnvloeden of erdoor beïnvloed kunnen worden.</p>
	<p>Analyseer de doelen van het bedrijf en identificeer de belangrijkste IT-processen in het bedrijf om deze doelen te bereiken.</p>
	<p>Stel vast wie de doelgebruikers (gebruikers met gevestigde belangen in de bedrijfsprocessen) zijn, bijvoorbeeld leidinggevenden, LOB-managers, applicatie-eigenaars, systeembeheerders en beveiligingsauditors.</p>
	<p>Breng het project op één lijn met de huidige praktijk van prestatiebeheer.</p>
	<p>Definieer de verwachte resultaten van het project, inclusief de verwachtingen ten aanzien van metingen, functies, de omvang van de implementatie en de maturiteitsniveaus.</p>
	<p>Identificeer de juiste functionaliteit van HP Universal CMDB.</p>
	<p>Stel een routekaart op voor de implementatie.</p>
	<p>Definieer succescriteria voor het project.</p>
	<p>Beslis hoe vaak u DFM wilt uitvoeren. Zie "Dialogvenster Planner" in the <i>HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management</i> (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.</p>

Taken

Aan de slag

In dit gedeelte vindt u een compacte, stapsgewijze routekaart om aan de slag te gaan met HP Universal CMDB.

1 Lees waar u ondersteuning kunt krijgen.

Lees meer over de verschillende ondersteuningsbronnen, waaronder HP Professional Services en HP Software Support, en de documentatie voor HP Universal CMDB. Zie "Welkom bij deze handleiding" op pagina 15 voor meer informatie over dit onderwerp.

2 Lees meer over de componenten van HP Universal CMDB.

Lees meer over de componenten die het HP Universal CMDB-systeem aansturen. Zie "HP Universal CMDB Overzicht" op pagina 26 voor meer informatie over dit onderwerp.

3 Plan uw implementatie van HP Universal CMDB.

Maak een volledig implementatieplan voordat u HP Universal CMDB installeert. Gebruik de checklist voor Planning voorafgaand aan de implementatie om u daarbij te helpen. Raadpleeg uw vertegenwoordiger bij HP Professional Services voor uitvoerige best practices ten aanzien van de planning van de implementatie. Zie "Planning voorafgaand aan de implementatie" op pagina 62 voor meer informatie over dit onderwerp.

4 Installeer HP Universal CMDB-componenten.

Installeer de server (op een Windows- of Linux-systeem) en de Data Flow-probe. Zie Deel II, "Installatie van UCMDB Server." voor meer informatie over dit onderwerp.

5 Meld u aan bij HP Universal CMDB.

Start HP Universal CMDB. Zie "HP Universal CMDB openen" op pagina 431 voor meer informatie over dit onderwerp.

6 Start systeembeheer.

Stel het HP Universal CMDB-systeem in. Zie "Beheer" in the *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

Algemene beheertaken

In dit gedeelte vindt u een checklist voor algemene beheer- en configuratietaken. Deze checklist kunt u gebruiken om te controleren welke algemene beheertaken vereist zijn voor het instellen van het HP Universal CMDB-systeem.

1 Stel Data Flow Management (DFM) in.

Gelicenseerde DDM-gebruikers kunnen het Discovery-proces uitvoeren om IT-bronnen in de netwerkstructuur te identificeren. Zie de *HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management* (PDF) voor meer informatie.

2 Vraag de systeembeheerder om de volgende gegevens wanneer u DFM instelt:

- ▶ Aanmeldingsgegevens voor het besturingssysteem
- ▶ Aanmeldingsgegevens voor het netwerkprotocol
- ▶ Aanmeldingsgegevens voor applicaties

3 Stel gebruikers in.

Definieer rechten voor weergaven. Rechten verlenen gebruikers toegang of verbieden toegang tot weergaven, TQL's en andere componenten. Zie "Gebruikers instellen en werken met gebruikers" en "Beveiligingsbeheer" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie.

4 Configureer ontvangers van geplande rapporten en de methode voor het afleveren daarvan.

Zie "Rapporten" in the *HP Universal CMDB – Handleiding Modeling* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

5 Stel uw IT-universummodel handmatig samen door configuratie-items (CI's) en CI-relaties in het model te definiëren.

Deel het model op in weergaven die de logische subsets van het volledige model vertegenwoordigen. Voeg CI's toe op basis van gedetecteerde netwerkbronnen of definieer handmatig infrastructuurcomponenten.

Zie voor meer informatie:

- "IT-Universumbeheer" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Modeling* (PDF)
- "Modeling Studio" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Modeling* (PDF)

Deel II

Installatie van UCMDB Server

5

Installatieprocedure

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ Overzicht installatieprocedure op pagina 72
- ▶ Fasen van de installatie op pagina 72

Concepten

Overzicht installatieprocedure

Tijdens de installatie worden de volgende HP Universal CMDB-onderdelen geïnstalleerd:

- ▶ HP Universal CMDB-server
- ▶ De database voor configuratiebeheer (CMDB)
- ▶ Geschiedenisdatabase
- ▶ HP Universal CMDB-pakketten
- ▶ Data Flow Management (DFM)-probe (als een geschikte licentie aanwezig is – zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie)

Belangrijk: Er mag slechts één exemplaar van HP Universal CMDB op een server worden geïnstalleerd, zelfs als andere exemplaren in andere mappen zouden worden geïnstalleerd of een andere versie hebben.

Fasen van de installatie

De installatiewerkstroom bestaat uit de volgende hoofdfasen:

1 Installeer de CMDB- en geschiedenisdatabase.

U installeert HP Universal CMDB onder Microsoft SQL Server of onder Oracle Server.

Zie "Implementatie en onderhoud van de Microsoft SQL Server Database" en "Implementatie en onderhoud van de Oracle Server-database" in de *HP Universal CMDB –Handleiding Database* (PDF) voor meer informatie.

2 Haal de juiste HP Universal CMDB-licentie op.

Plaats de licentie op een machine die kan worden benaderd vanaf de machine waarop u HP Universal CMDB installeert.

Zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie over dit onderwerp.

3 Installeer de HP Universal CMDB-server.

Zie "Installatie HP Universal CMDB op een Windows-platform" op pagina 75 of "Installatie HP Universal CMDB op een Linux-platform" op pagina 91 voor meer informatie over dit onderwerp.

Aan het einde van de serverinstallatie schakelt de installatieprocedure direct over naar de installatie van de databases (CMDB en Geschiedenis). U kunt een nieuwe database (Microsoft SQL Server) of nieuw schema (Oracle Server) maken, of u kunt verbinding maken met een bestaande database of bestaand schema. Zie "Configuratie UCMDB-server" op pagina 105 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: Pakketten met fabrieksinstellingen worden slechts eenmaal automatisch geïmplementeerd, bij de eerste keer opstarten van de server.

4 Installeer de collectors (Data Flow-probes). Zie "Installatie Data Flow-probe op het Windows-platform" op pagina 137 of "Installatie Data Flow-probe op het Linux-platform" op pagina 155 voor meer informatie over dit onderwerp.

5 Stel rechten in voor toegang tot de UCMDB-server en Data Flow-probe.

Zie Deel VI, "Beveiliging van HP Universal CMDB." voor meer informatie over dit onderwerp.

6 Stel verificatierechten voor de UCMDB-serverservice in.

7 Start HP Universal CMDB.

Zie "Opdrachten voor toegang tot de UCMDB-server" op pagina 131 voor meer informatie over dit onderwerp.

6

Installatie HP Universal CMDB op een Windows-platform

Belangrijk: Raadpleeg de release-opmerkingen voor de meest recente instructies als u een servicepackversie installeert (bijvoorbeeld 9.02).

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Installatievereisten op pagina 76

Taken

- UCMDB installeren op pagina 78
- De UCMDB-e-mailserver configureren op pagina 87
- Verwijderen van HP Universal CMDB op pagina 88

Concepten

Installatievereisten

Let op het volgende voordat u HP Universal CMDB installeert:

- ▶ U wordt ten eerste aangeraden om de inleiding van deze handleiding aandachtig door te lezen voordat u begint met de installatie. Zie "Inleiding tot HP Universal CMDB" op pagina 25 voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ Installeer HP Universal CMDB niet op een station dat is toegewezen aan een netwerkbron.
- ▶ Vanwege beperkingen voor webbrowsers mogen de namen van servermachines waarop de HP Universal CMDB-server moet worden uitgevoerd, uitsluitend bestaan uit alfanumerieke tekens (a-z, A-Z, 0-9), verbindingstreepjes (-) en punten (.).

Als de namen van de machines waarop de HP Universal CMDB-servers worden uitgevoerd, onderstrepingen (liggend streepje) bevatten, is aanmelding bij HP Universal CMDB niet mogelijk. U moet in dat geval het IP-adres van de machine gebruiken in plaats van de machinenaam.

- ▶ **Belangrijk:** er mag slechts één exemplaar van HP Universal CMDB op een server worden geïnstalleerd, zelfs als andere exemplaren in andere mappen zouden worden geïnstalleerd of een andere versie hebben.
- ▶ De namen van databasegebruikers en de wachtwoorden mogen alfanumerieke tekens uit de tekenset voor de database bevatten en mogen ook een liggend streepje bevatten. Namen moeten beginnen met een alfabetisch teken en mogen niet langer zijn dan 30 tekens.
- ▶ De programmamap HP Universal CMDB mag geen niet-Engelse tekens bevatten.
- ▶ Zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie over licentieverlening.
- ▶ Zie "Beschikbare bronnen voor probleemoplossing" op pagina 449 voor meer informatie over het oplossen van problemen met aanmelden.

- ▶ **Belangrijk:** Als u uw huidige versie bijwerkt naar versie 9.02, lees dan het hoofdstuk "HP Universal CMDB upgraden van versie 8.0x naar versie 9.0x" op pagina 171 voordat u de huidige versie verwijdert. In dat hoofdstuk wordt in de paragraaf "Voer post-upgrade procedures uit" op pagina 177 uitgelegd hoe u kunt voorkomen dat de adapterconfiguratiebestanden verloren gaan.
- ▶ Zorg dat u de volgende informatie bij de hand hebt voordat u begint met de installatie:
 - ▶ Informatie voor het instellen van de parameters voor de CMDB- en CMDB-geschiedenisdatabase. Zie "Configuratie UCMDB-server" op pagina 105 als u deze databases wilt configureren tijdens de installatie van de server.
 - ▶ Controleer de beveiligingsprocedures die worden beschreven in Deel VI, "Beveiliging van HP Universal CMDB", als u de UCMDB-server wilt uitvoeren op een beveiligd platform (inclusief met behulp van het HTTPS-protocol).
 - ▶ Het e-mailadres van de beheerder. (Optioneel)
 - ▶ De naam van de SMTP-e-mailserver. (Optioneel)
 - ▶ De naam van de SMTP-verzender. Deze naam verschijnt in meldingen die vanuit UCMDB worden verzonden. (Optioneel)

Taken

UCMDB installeren

De volgende procedure laat zien hoe u HP Universal CMDB installeert.

- 1 Als u de installatie uitvoert via een netwerkstation, maakt u daarmee verbinding.
- 2 Zoek naar het uitvoerbare UCMDB-bestand: **HPUCMDB_Server_902.exe**.
- 3 Dubbelklik op het bestand om het openingsscherm weer te geven.

Als de digitale handtekening geldig is, wordt het openingsscherm weergegeven:

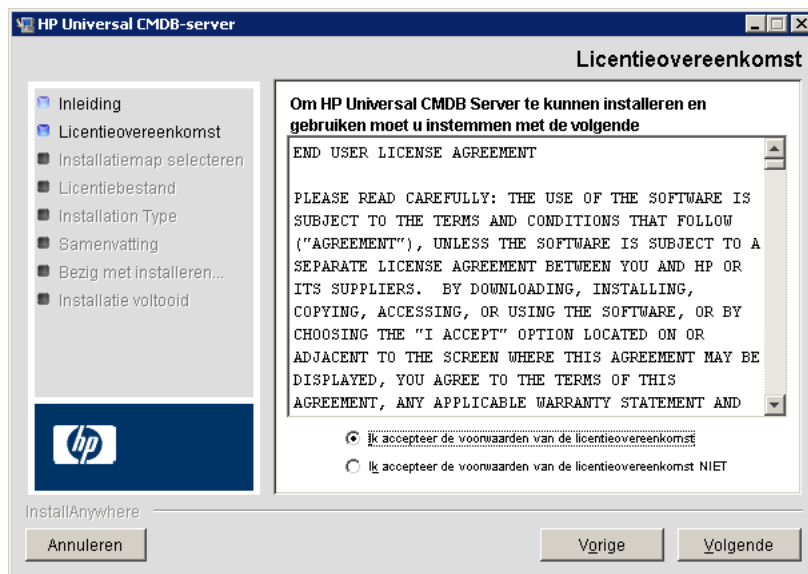


- 4 Kies de gewenste taal en klik op **OK**.

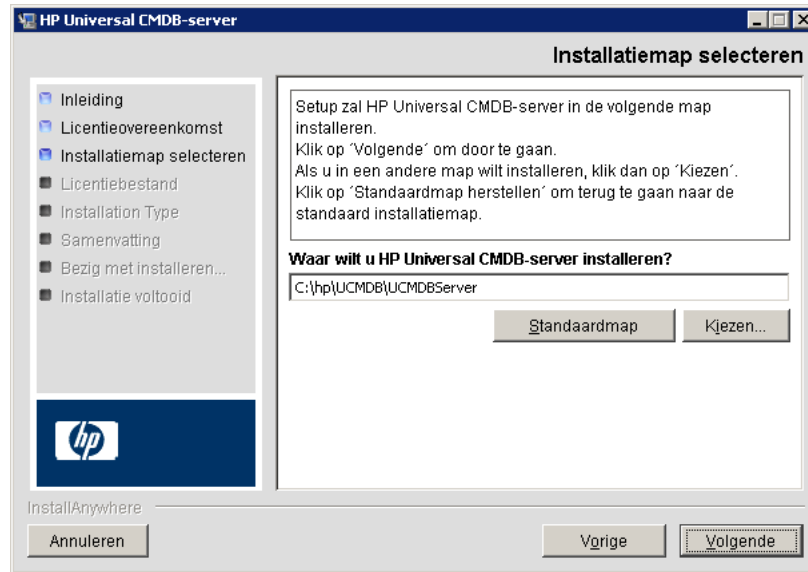
Het dialoogvenster Inleiding wordt geopend.



5 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Licentieovereenkomst te openen.



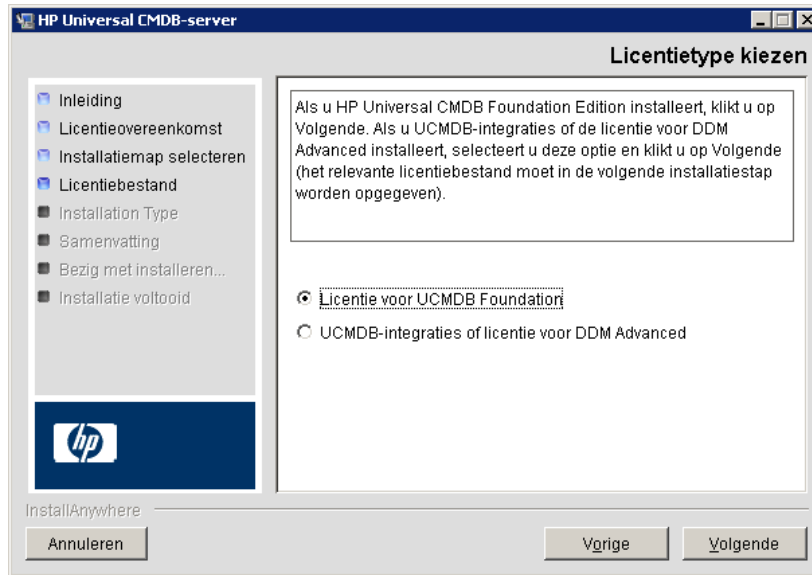
Accepteer de voorwaarden van de overeenkomst en klik op **Volgende** om het dialoogvenster Installatiemap selecteren te openen.



Accepteer de standaardlocatie of klik op **Kiezen** om een standaard bladerdialoogvenster te openen. Als u een andere map als installatiemap wilt instellen, gaat u naar de gewenste map en selecteert u deze voor de installatie. Het installatiepad mag geen spaties bevatten.

Tip: Als u de standaardinstallatiemap weer wilt weergeven, klikt u op **Standaardmap herstellen**.

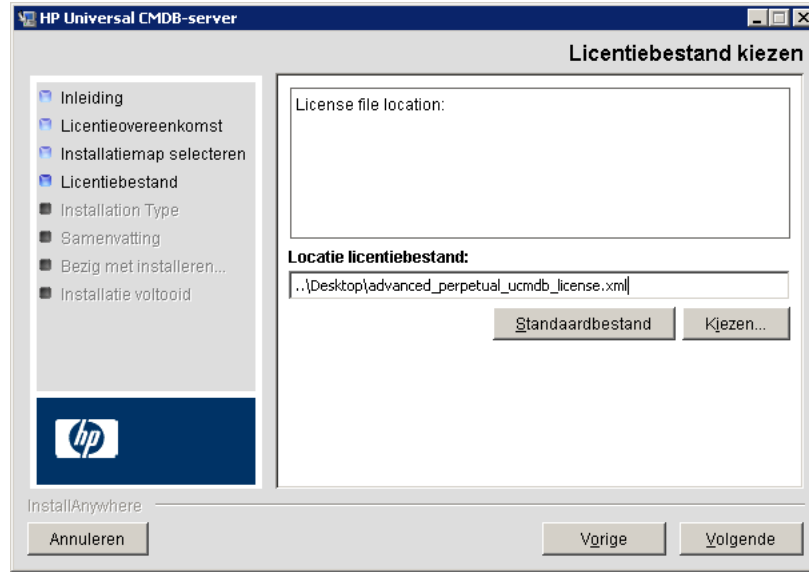
6 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Licentietype kiezen te openen.



Accepteer de standaardinvoer om de Foundation-licentie te installeren. Selecteer **UCMDB-integraties of licentie voor DDM Advanced** om de licentie voor UCMDB-integraties of DDM Advanced te installeren. Zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie over licentieverlening.

Als u de **UCMDB Foundation-licentie** selecteert, gaat u verder met stap 7 op pagina 83.

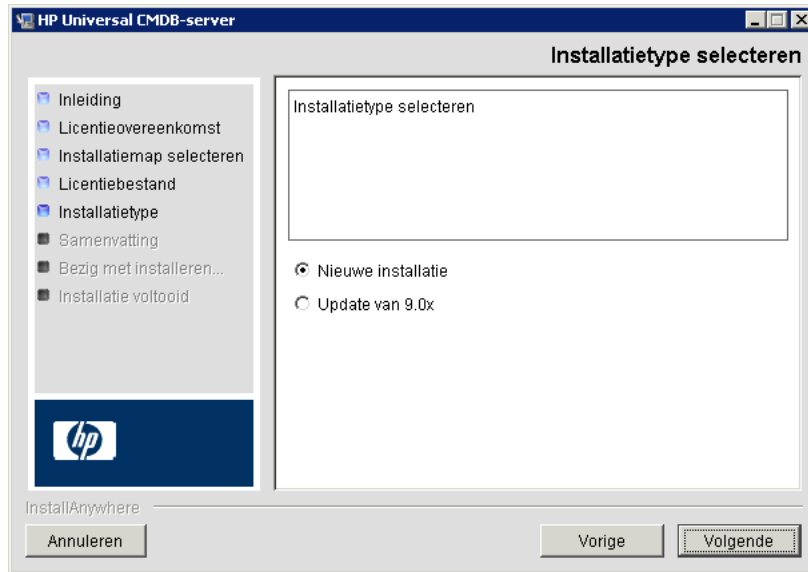
Als u **UCMDB-integraties of licentie voor DDM Advanced** selecteert, klikt u op **Volgende** om het dialoogvenster Licentiebestand kiezen te openen.



Accepteer de standaardlocatie of klik op **Kiezen** om een standaard bladerdialoogvenster te openen. Selecteer de map waarin zich het licentiebestand bevindt. Selecteer het licentiebestand (**ucmdb_license.xml**).

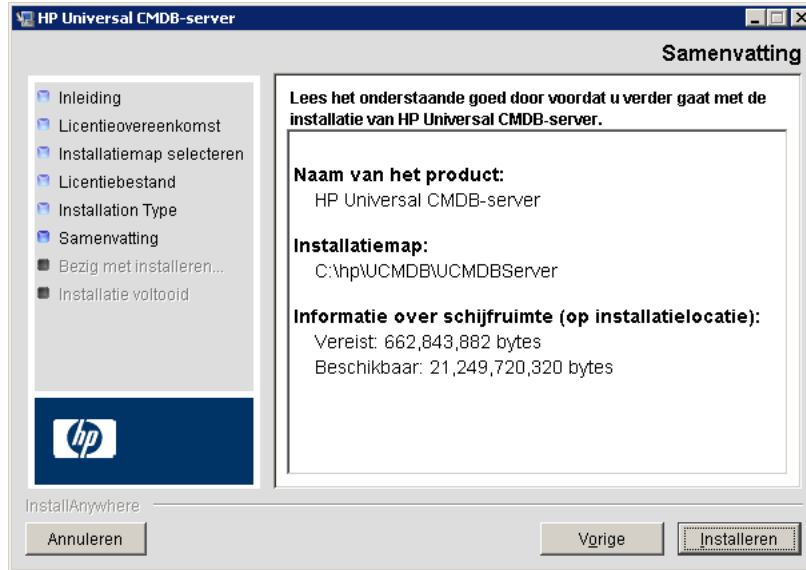
Tip: Als u het standaardbestand weer wilt weergeven, klikt u op **Standaardbestand herstellen**.

- 7 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Installatietype selecteren te openen.



Selecteer **Nieuwe installatie** wanneer u een volledig product installeert.
Selecteer **Update van 9.0x** wanneer u een patch-installatie uitvoert.

- 8 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Samenvatting te openen en de gekozen opties te controleren.



- 9 Klik op **Installeren** als u tevreden bent met de gekozen opties. Er wordt een bericht weergegeven met de melding dat de installatie wordt uitgevoerd.
- 10 Wanneer de installatie is voltooid, wordt het bericht HP Universal CMDB-server configureren weergegeven:

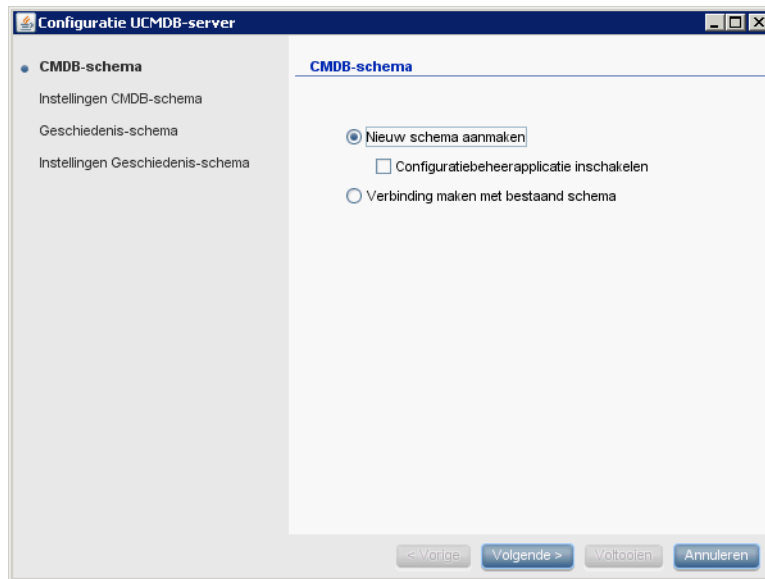


De volgende fase van de installatieprocedure is het starten van de wizard Configuratie UCMDb-server (om de database of het schema in te stellen). Klik op **Ja** om de configuratie voort te zetten.

Als u een upgrade uitvoert van versie 8.0x naar 9.02, klikt u op **Nee** en gaat u verder met de procedure in "Installeer Data Flow-probe versie 9.02" op pagina 178.

Desgewenst kunt u de database of het schema later configureren. In dat geval kunt u de wizard Configuratie UCMDB-server openen via het menu Start van Windows.

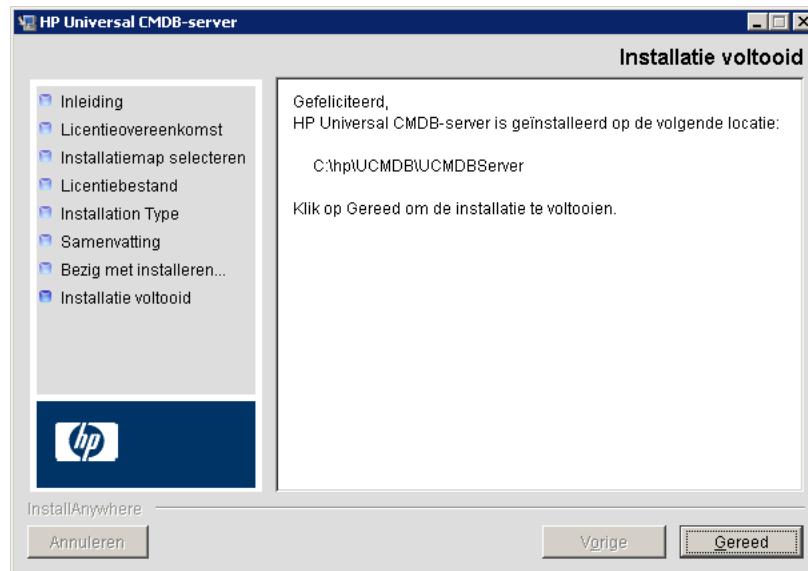
Het dialoogvenster Configuratie UCMDB-server wordt geopend.



Tijdens de volgende fasen kunt u ervoor kiezen om een nieuwe database of een nieuw schema te maken (Microsoft SQL Server of Oracle Server), of om verbinding te maken met een bestaande database of een bestaand schema. Voor een nieuwe installatie van HP Universal CMDB zult u waarschijnlijk een nieuwe database of een nieuw schema willen maken en wanneer u een server opnieuw installeert of een aanvullende server installeert, zult u verbinding willen maken met een bestaande database of bestaand schema.

- Zie "De database of het schema kiezen" op pagina 106 voor een inleiding in het maken van of verbinding maken met een database.
- Zie "Een Microsoft SQL Server-database maken" op pagina 110 voor de procedure voor het maken van een Microsoft SQL Server-database.

- Zie "Een Oracle-schema maken" op pagina 116 voor de procedure voor het maken van een Oracle-schema.
 - Zie "Verbinding maken met een bestaande Microsoft SQL Server-database" op pagina 121 voor de procedure voor het maken van een verbinding met een bestaande Microsoft SQL Server-database.
 - Zie "Verbinding maken met een bestaand Oracle-schema" op pagina 121 voor de procedure voor het maken van een verbinding met een bestaand Oracle-schema.
- 11** Nadat u de configuratiewizard hebt beëindigd en de installatie is voltooid, wordt het dialoogvenster Installatie voltooid weergegeven.



- 12** Klik op **Gereed** om de installatie te voltooien.

De UCMDB-e-mailserver configureren

Voer deze procedure uit nadat HP Universal CMDB is geïnstalleerd.

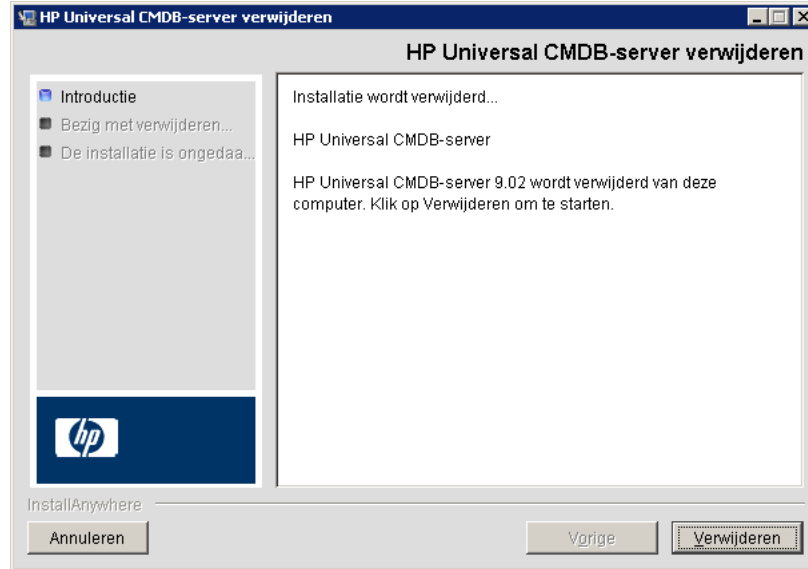
De UCMDB-e-mailserver configureren:

- 1** Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > Instellingen e-mail** .
- 2** Definieer de instelling **SMTP-server**: voer de naam van de SMTP-server in.
- 3** Bewerk de instelling **SMTP-serverpoort**: de standaardpoort is 25.
- 4** U kunt informatie opgeven voor een secundaire server die als back-up voor de hoofd-SMTP-server fungeert. Herhaal stap 2 en 3 maar geef de naam op van de **Secundaire SMTP-server** en de **Poort secundaire SMTP-server**.
- 5** Wijzig de instelling voor **E-mailverzender** in de naam die moet verschijnen in rapporten die HP Universal CMDB verstuurt.
- 6** Als u gebruikers in staat wilt stellen om de naam voor de **E-mailverzender** te wijzigen in het formulier dat de e-mail verzendt, wijzigt u de waarde voor **Verzender bewerkbaar** in **TRUE**. Laat anders **FALSE** staan als waarde.

Verwijderen van HP Universal CMDB

De volgende procedure laat zien hoe u HP Universal CMDB moet verwijderen.

- 1 Klik in het menu Start op **Alle programma's > HP UCMDB > HP Universal CMDB Server starten > HP Universal CMDB Server verwijderen**. Het dialoogvenster HP Universal CMDB Server verwijderen wordt geopend.



- 2 Klik op **Verwijderen**.

Wanneer het verwijderen van de installatie is voltooid, wordt een bevestigingsbericht weergegeven:



3 Klik op **Gereed**.

7

Installatie HP Universal CMDB op een Linux-platform

Belangrijk: Raadpleeg de release-opmerkingen voor de meest recente instructies als u een servicepackversie installeert (bijvoorbeeld 9.02).

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Installatievereisten op pagina 92

Taken

- Installatie HP Universal CMDB op pagina 94
- De UCMDB-e-mailserver configureren op pagina 102
- UCMDB verwijderen op pagina 103

Concepten

Installatievereisten

Let op het volgende voordat u HP Universal CMDB installeert:

- ▶ U wordt ten eerste aangeraden om de inleiding van deze handleiding aandachtig door te lezen voordat u begint met de installatie. Zie "Inleiding tot HP Universal CMDB" op pagina 25 voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ Vanwege beperkingen voor webbrowsers mogen de namen van servermachines waarop de HP Universal CMDB-server moet worden uitgevoerd, uitsluitend bestaan uit alfanumerieke tekens (a-z, A-Z, 0-9), verbindingstreepjes (-) en punten (.

Als de namen van de machines waarop de HP Universal CMDB-servers worden uitgevoerd, onderstrepingen (liggend streepje) bevatten, is aanmelding bij HP Universal CMDB niet mogelijk. U moet in dat geval het IP-adres van de machine gebruiken in plaats van de machinenaam.

- ▶ **Belangrijk:** er mag slechts één exemplaar van HP Universal CMDB op een server worden geïnstalleerd, zelfs als andere exemplaren in andere mappen zouden worden geïnstalleerd of een andere versie hebben.
- ▶ Pas de volgende configuratie toe op de Linux-machine:
 - ▶ /etc/sysctl.conf. Wijzig of update de waarde **fs.file-max** in **fs.file-max = 300000**
 - ▶ /etc/security/limits.conf. Voeg het volgende aan het einde van het bestand toe:
 - * **soft nofile 20480**
 - * **hard nofile 20480**

Opmerking: U hebt waarschijnlijk rechten nodig om deze bestanden te wijzigen. Mogelijk moet u de Linux-machine opnieuw opstarten om de wijzigingen door te voeren.

- ▶ De namen van databasegebruikers en de wachtwoorden mogen alfanumerieke tekens uit de tekenset voor de database bevatten en mogen ook een liggend streepje bevatten. Namen moeten beginnen met een alfabetisch teken en mogen niet langer zijn dan 30 tekens.
- ▶ De programmamap HP Universal CMDB mag geen niet-Engelse tekens bevatten.
- ▶ Zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie over licentieverlening.
- ▶ Zie "Beschikbare bronnen voor probleemoplossing" op pagina 449 voor meer informatie over het oplossen van problemen met aanmelden.
- ▶ Zorg dat u de volgende informatie bij de hand hebt voordat u begint met de installatie:
 - ▶ Informatie voor het instellen van de parameters voor de CMDB- en CMDB-geschiedenisdatabase. Zie "Configuratie UCMDB-server" op pagina 105 als u deze databases wilt configureren tijdens de installatie van de server.
 - ▶ Controleer de beveiligingsprocedures die worden beschreven in Deel VI, "Beveiliging van HP Universal CMDB". als u de UCMDB-server wilt uitvoeren op een beveiligd platform (inclusief met behulp van het HTTPS-protocol).

Taken

Installatie HP Universal CMDB

De volgende procedure laat zien hoe u HP Universal CMDB installeert.

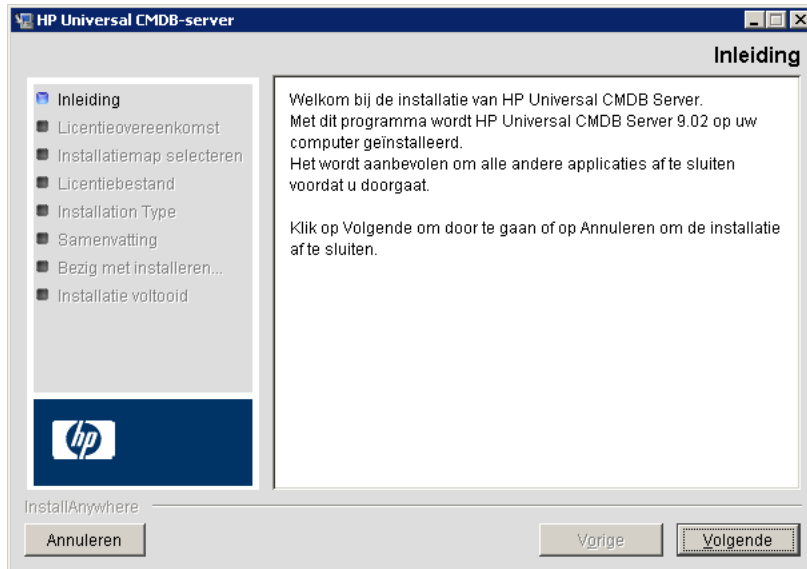
- 1** De Linux-installatie van HP Universal CMDB werkt als een op grafische afbeeldingen gebaseerde installatie. Configureer voordat u de installer uitvoert de omgevingsvariabele **DISPLAY** om te wijzen naar een uitgevoerd exemplaar van een X Windows-server.
- 2** Zoek naar het uitvoerbare UCMDB-bestand: **HPUCMDB_Server_902.bin**.
- 3** Voer het volgende uitvoerbare bestand uit: **sh <het pad naar het installatiebestand>/HPUCMDB_Server_902.bin**.

Het openingsscherm verschijnt:

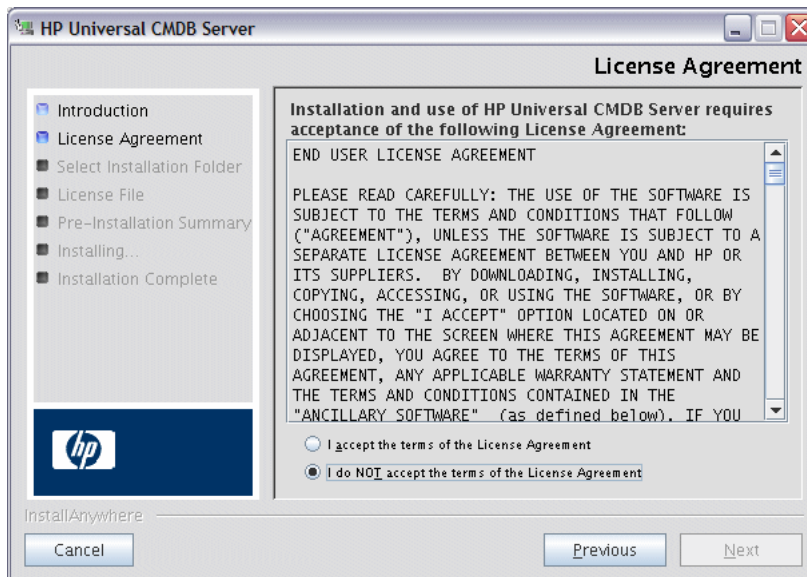


- 4** Kies de gewenste taal en klik op **OK**.

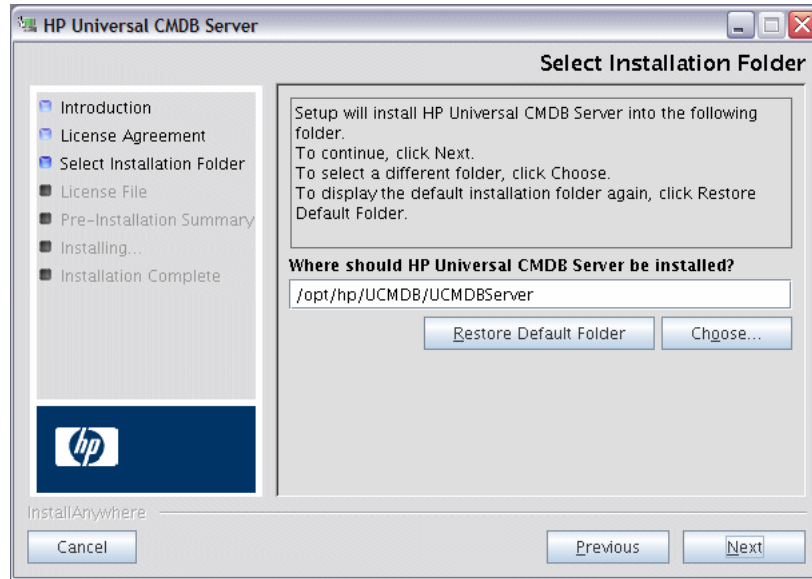
Het dialoogvenster Inleiding wordt geopend.



5 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Licentieovereenkomst te openen.



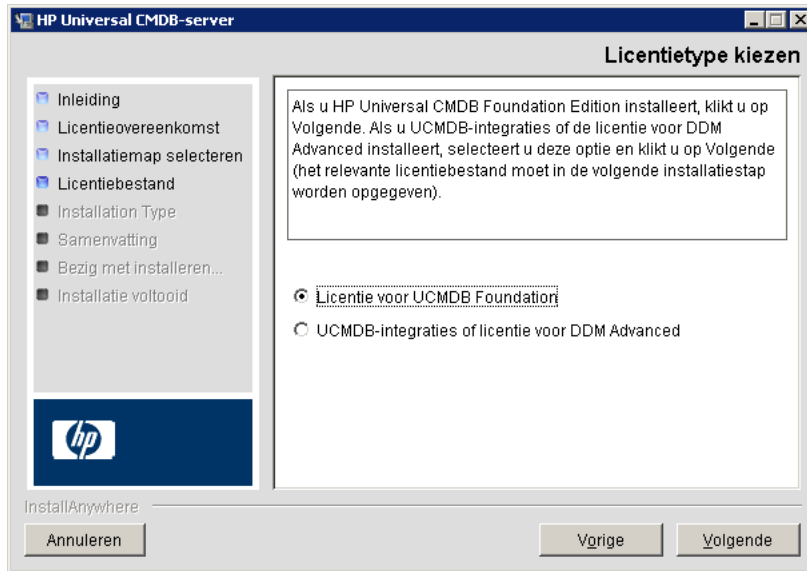
Accepteer de voorwaarden van de overeenkomst en klik op **Volgende** om het dialoogvenster Installatiemap selecteren te openen.



Geef een ander pad op of klik op **Kiezen** om een standaard bladerdialoogvenster te openen. Als u wilt installeren in een andere map, gaat u naar de gewenste map en selecteert u deze voor de installatie. Het installatiepad mag geen spaties bevatten.

Tip: Als u de standaardinstallatiemap weer wilt weergeven, klikt u op **Standaardmap herstellen**.

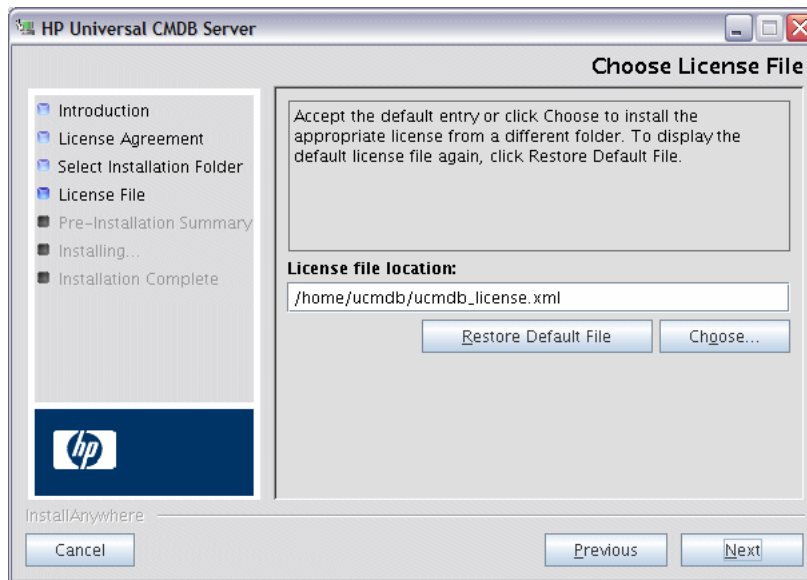
6 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Licentietype kiezen te openen.



Accepteer de standaardinvoer om de Foundation-licentie te installeren. Selecteer **UCMDB-integraties of licentie voor DDM Advanced** om de licentie voor UCMDB-integraties of DDM Advanced te installeren. Zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie over licentieverlening.

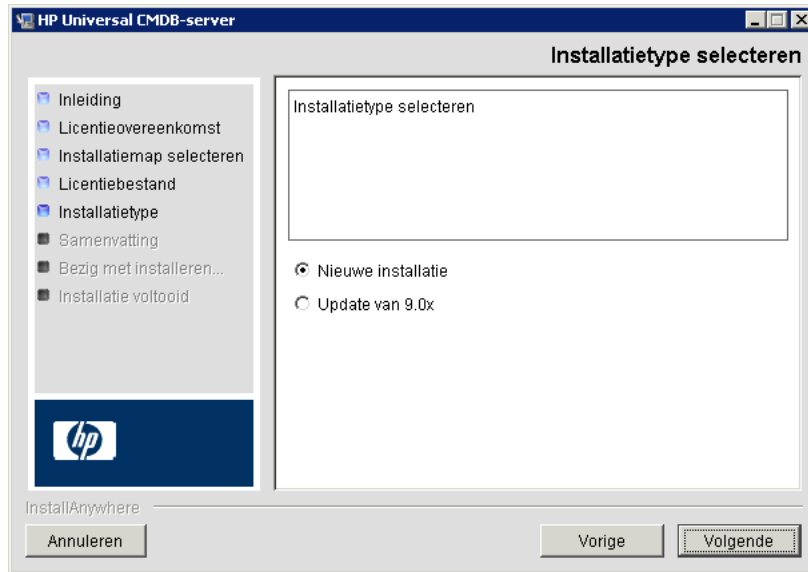
Als u de **UCMDB Foundation-licentie** selecteert, gaat u verder met stap 8.

Als u **UCMDB-integraties of licentie voor DDM Advanced** selecteert, klikt u op **Volgende** om het dialoogvenster Licentiebestand kiezen te openen.



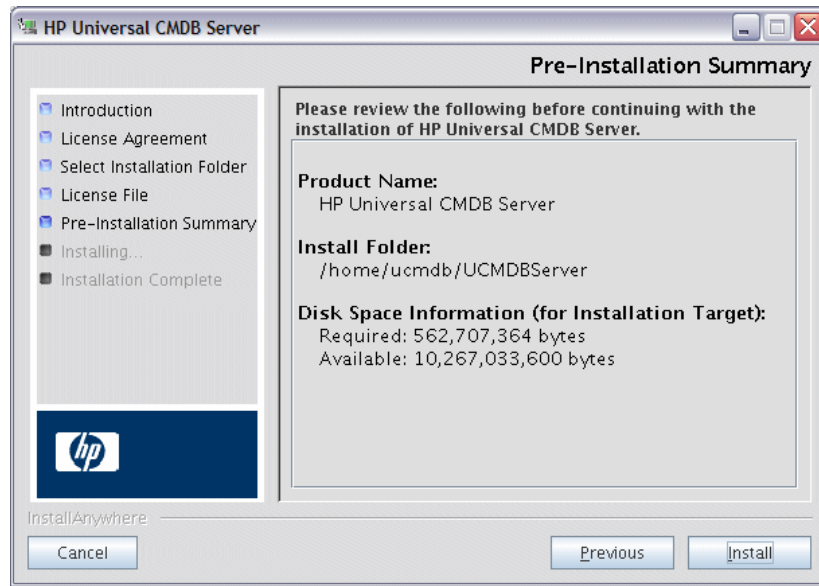
Klik op **Selecteren** om een standaard bladerdialoogvenster te openen. Selecteer de map waarin zich het licentiebestand bevindt. Selecteer het licentiebestand (**ucmdb_license.xml**).

- 7 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Installatietype selecteren te openen.



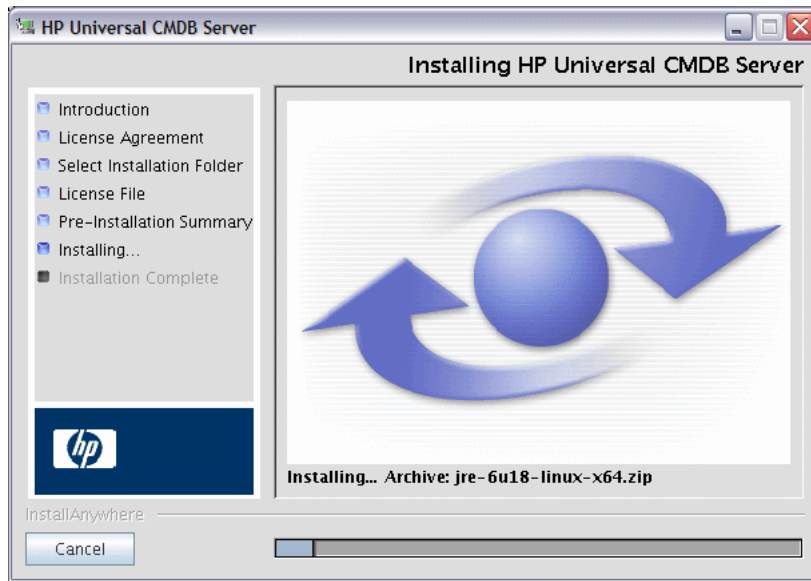
Selecteer **Nieuwe installatie** wanneer u een volledig product installeert.
Selecteer **Update van 9.0x** wanneer u een patch-installatie uitvoert.

- 8 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Samenvatting te openen en de gekozen opties te controleren.

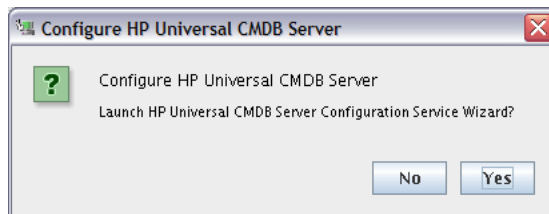


Klik op **Installeren** als u tevreden bent met de gekozen opties.

- 9 Er wordt een bericht weergegeven met de melding dat de installatie wordt uitgevoerd.



Het dialoogvenster HP Universal CMDB-server configureren wordt weergegeven:



- 10 Klik op **Ja** om te configuratie voort te zetten en het dialoogvenster voor configuratie van de HP Universal CMDB-server te openen.

Desgewenst kunt u de database of het schema op een later tijdstip configureren. In dat geval voert u het script **configure.sh** in de submap **bin** van de installatiemap uit.

- 11 Tijdens de volgende fasen kunt u ervoor kiezen om een nieuwe database of een nieuw schema te maken (Microsoft SQL Server of Oracle Server), of om verbinding te maken met een bestaande database of een bestaand schema. Voor een nieuwe installatie van HP Universal CMDB zult u waarschijnlijk een nieuwe database of een nieuw schema willen maken en wanneer u een server opnieuw installeert of een aanvullende server installeert, zult u verbinding willen maken met een bestaande database of bestaand schema. Zie "De database of het schema kiezen" op pagina 106 voor een inleiding in het maken van of verbinding maken met een database.
- 12 Nadat u de configuratiewizard hebt beëindigd en de installatie is voltooid, wordt het dialoogvenster Installatie voltooid weergegeven. Klik op **Gereed** om de installatie te voltooien.



De UCMDB-e-mailserver configureren

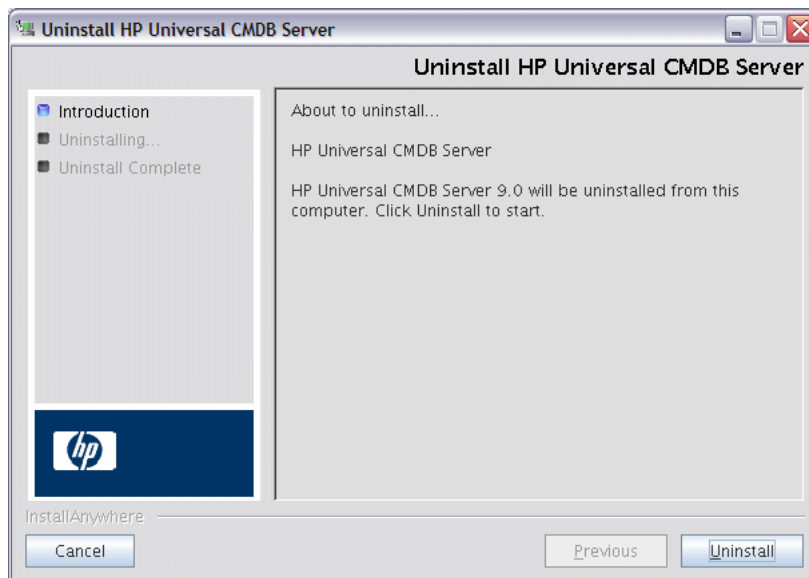
- 1 Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > Instellingen e-mail**.
- 2 Definieer de instelling **SMTP-server**: voer de naam van de SMTP-server in.
- 3 Bewerk de instelling **SMTP-serverpoort**: de standaardpoort is 25.

- 4 U kunt informatie opgeven voor een secundaire server die als back-up voor de hoofd-SMTP-server fungeert. Herhaal stap 2 en 3 maar geef de naam op van de **Secundaire SMTP-server** en de **Poort secundaire SMTP-server**.
- 5 Wijzig de instelling voor **E-mailverzender** in de naam die moet verschijnen in rapporten die HP Universal CMDB verstuurt.
- 6 Als u gebruikers in staat wilt stellen om de naam voor de **E-mailverzender** te wijzigen in het formulier dat de e-mail verzendt, wijzigt u de waarde voor **Verzender bewerkbaar** in **TRUE**. Laat anders **FALSE** staan als waarde.

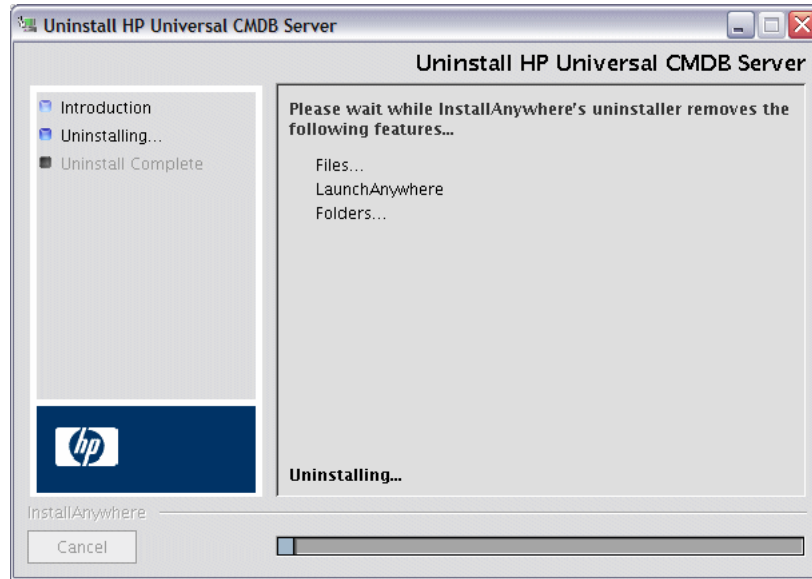
UCMDB verwijderen

Hieronder volgt een procedure voor het verwijderen van UCMDB.

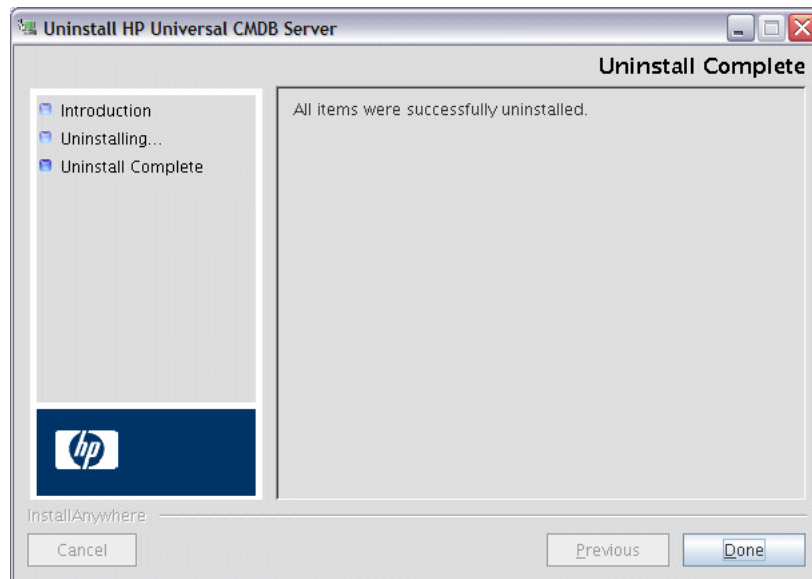
- 1 Voer het script **Uninstall_UCMDBServer** uit vanuit de submap **UninstallerData** van de installatiemap.



- 2 Selecteer op dezelfde locatie de optie **Uninstall** om de HP Universal CMDB-server te verwijderen.



- 3 Klik op **Gereed** om het verwijderen van de installatie te voltooien.



8

Configuratie UCMDB-server

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ De database of het schema kiezen op pagina 106
- ▶ Vereiste informatie voor het instellen van databaseparameters op pagina 107

Taken

- ▶ De wizard Configuratie UCMDB-server openen op pagina 110
- ▶ Een Microsoft SQL Server-database maken op pagina 110
- ▶ Een Oracle-schema maken op pagina 116
- ▶ Verbinding maken met een bestaande Microsoft SQL Server-database op pagina 121
- ▶ Verbinding maken met een bestaand Oracle-schema op pagina 121
- ▶ De server opnieuw opstarten op pagina 122

Concepten

De database of het schema kiezen

In dit hoofdstuk wordt de tweede fase van de installatieprocedure beschreven, namelijk het starten van de wizard Configuratie UCMDB-server (om de database of het schema in te stellen). Zie "Installatie HP Universal CMDB op een Windows-platform" op pagina 75 of "Installatie HP Universal CMDB op een Linux-platform" op pagina 91 voor meer informatie over de eerste fase van de installatie.

Opmerking: U wordt ten eerste aangeraden om de inleiding van deze handleiding aandachtig door te lezen voordat u begint met de installatie. Zie "Inleiding tot HP Universal CMDB" op pagina 25 voor meer informatie over dit onderwerp.

Tijdens de installatie moet u beslissen of u databasegebruikers wilt maken of met vooraf gedefinieerde gebruikers wilt werken. In HP Universal CMDB kunt u deze keuze maken op het moment dat u kiest onder welke database u de applicatie wilt uitvoeren:

Kies er in de volgende gevallen voor om een database- of schemagebruiker te maken:

- Er zijn geen bestaande databasegebruikers.
- Er zijn bestaande databasegebruikers, maar u wilt de standaardinhoud van de database initialiseren.

Kies er in de volgende gevallen voor om verbinding te maken met een bestaande database- of schemagebruiker:

- U wilt upgraden naar een nieuwere versie van HP Universal CMDB en de database-inhoud uit de vorige versie van HP Universal CMDB gebruiken.

- U wilt de standaardinhoud van de database niet wijzigen, bijvoorbeeld omdat in uw database of schema gegevens aanwezig zijn uit een eerdere installatie van dezelfde release. In dit geval werkt Setup de benodigde serverconfiguratiebestanden bij met de databasedetails en wordt het configuratiebestand voor databasescripts bijgewerkt. Zie *HP Universal CMDB – Handleiding Database* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.
- Uw databasebeheerder verstrekt vooraf instructies voor het maken van de databasegebruikers, al naargelang het bedrijfsbeleid. Zie *HP Universal CMDB – Handleiding Database* (PDF) om handmatig Microsoft SQL Server-databases of Oracle-schema's te maken.

Vereiste informatie voor het instellen van databaseparameters

Voordat u parameters voor de CMDB-database en CMDB-geschiedenisdatabase instelt, moet u de in de volgende gedeelten beschreven informatie voorbereiden.

Microsoft SQL Server implementeren

Voor het maken van nieuwe databases en om verbinding te maken met bestaande databases, moet u beschikken over de volgende informatie:

- **Hostnaam.** De naam van de machine waarop Microsoft SQL Server is geïnstalleerd. Als u verbinding maakt met een niet-standaard exemplaar van Microsoft SQL Server, voert u de volgende gegevens in:
<hostnaam>\<naam exemplaar>
- **Poort.** De TCP/IP-poort voor Microsoft SQL Server. HP Universal CMDB geeft automatisch de standaardpoort, **1433**, weer.
- **Databasenaam (schemanaam).** De naam van de bestaande database, of de naam die u uw nieuwe database wilt geven (bijvoorbeeld UCMDB_geschiedenis).

- **Gebruikersnaam en wachtwoord** (als u Microsoft SQL Server-verificatie gebruikt). De gebruikersnaam en het wachtwoord van een gebruiker met beheerdersrechten voor Microsoft SQL Server. De standaard gebruikersnaam voor Microsoft SQL Server-beheerders is **sa**. Er moet een wachtwoord worden opgegeven.

U kunt een database maken en daarmee verbinding maken via Windows-verificatie in plaats van Microsoft SQL Server-verificatie. Hiertoe moet u ervoor zorgen dat de Windows-gebruiker die de HP Universal CMDB-service uitvoert, de benodigde rechten heeft voor toegang tot de Microsoft SQL Server-database. Zie "De gebruiker van de HP Universal CMDB-serverservice wijzigen" op pagina 299 voor informatie over het toewijzen van een Windows-gebruiker om de HP Universal CMDB-service uit te voeren. Zie "Toegang tot Microsoft SQL Server-databases met behulp van Windows-verificatie" in *HP Universal CMDB – Handleiding Database* (PDF) voor informatie over het toevoegen van een Windows-gebruiker aan Microsoft SQL Server.

Oracle Server implementeren

Voordat u de parameters voor de CMDB-database en de CMDB-geschiedenisdatabase instelt, moet u ervoor zorgen dat u ten minste één standaard tabelruimte voor elk gebruikersschema hebt gemaakt voor een juiste werking. Zorg er bovendien voor dat ten minste één tijdelijke tabelruimte is toegewezen aan elk gebruikersschema.

Voor het maken van een nieuw gebruikersschema en om verbinding te maken met een bestaand gebruikersschema, moet u beschikken over de volgende informatie:

- **Hostnaam**. De naam van de hostmachine waarop Oracle Server is geïnstalleerd.
- **Poort**. De luisterpoort van Oracle. HP Universal CMDB geeft automatisch de standaardpoort, **1521**, weer.
- **SID**. De Oracle-exemplaarnaam die uniek is voor het Oracle-database-exemplaar dat wordt gebruikt door HP Universal CMDB.
- **Schemanaam en schemawachtwoord**. De naam en het wachtwoord van het bestaande gebruikersschema, of de naam voor het nieuwe gebruikersschema (bijvoorbeeld UCMDB_FOUNDATION).

Als u een nieuw gebruikersschema maakt, hebt u de volgende aanvullende gegevens nodig:

- **Admin-gebruikersnaam en admin-wachtwoord** (voor verbinding als beheerder). De naam en het wachtwoord van een gebruiker met beheerdersrechten voor Oracle Server (bijvoorbeeld een System-gebruiker).
- **Standaard tabelruimte**. De naam van de standaard tabelruimte die u hebt gemaakt voor het gebruikersschema. Zie "Handmatig de Oracle Server-databaseschema's maken" in *HP Universal CMDB – Handleiding Database* (PDF) voor meer informatie over het maken van een tabelruimte voor HP Universal CMDB.
- **Tijdelijke tabelruimte**. De naam van de standaard tabelruimte die u hebt toegewezen aan het gebruikersschema. De standaard tijdelijke tabelruimte voor Oracle is **temp**.

Opmerking: Voor het maken van een nieuw gebruikersschema moet u beschikken over de juiste rechten.

Taken

De wizard Configuratie UCMDB-server openen

Als u de database of het schema niet hebt ingesteld tijdens de installatie, kunt u dit doen vanuit de wizard Configuratie UCMDB-server. U opent de wizard vanuit het menu Start van Windows: selecteer **Start > Alle programma's > HP UCMDB > Wizard HP Universal CMDB Server-configuratie starten**.

Een Microsoft SQL Server-database maken

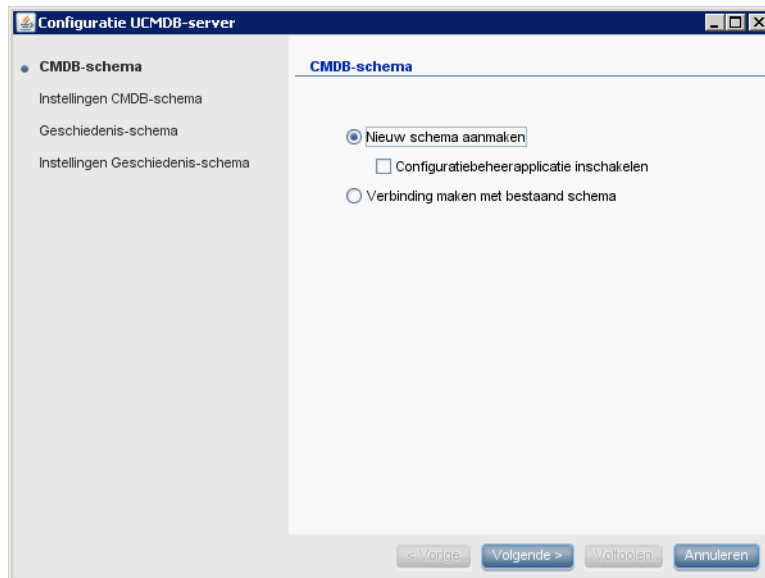
In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u de Microsoft SQL Server-database configureert. Deze fase van de installatie bestaat uit twee gedeelten: het configureren van de CMDB-database en het configureren van de CMDB-geschiedenisdatabase.

Opmerking: In UCMDB versie 9.00 of hoger worden de Foundation- en CMDB-database gecombineerd. Zie "HP Universal CMDB upgraden van versie 8.0x naar versie 9.0x" op pagina 171 voor meer informatie over upgraden.

De Microsoft SQL Server-database configureren:

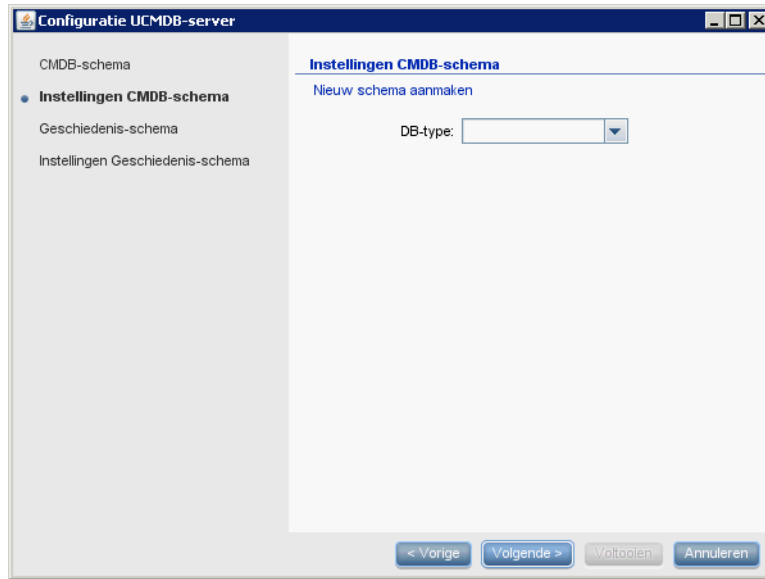
- 1 Klik na afloop van de installatie op **Volgende** om het dialoogvenster CMDB-schema te openen.

Opmerking: Als u de installatie hebt voltooid, kunt u de wizard Configuratie UCMDB-server openen via het menu Start van Windows. Zie "De wizard Configuratie UCMDB-server openen" op pagina 110 voor meer informatie over dit onderwerp.



Selecteer **Nieuw schema aanmaken**.

- 2 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Instellingen CMDB-schema te openen.



Selecteer **MS SQL Server**.

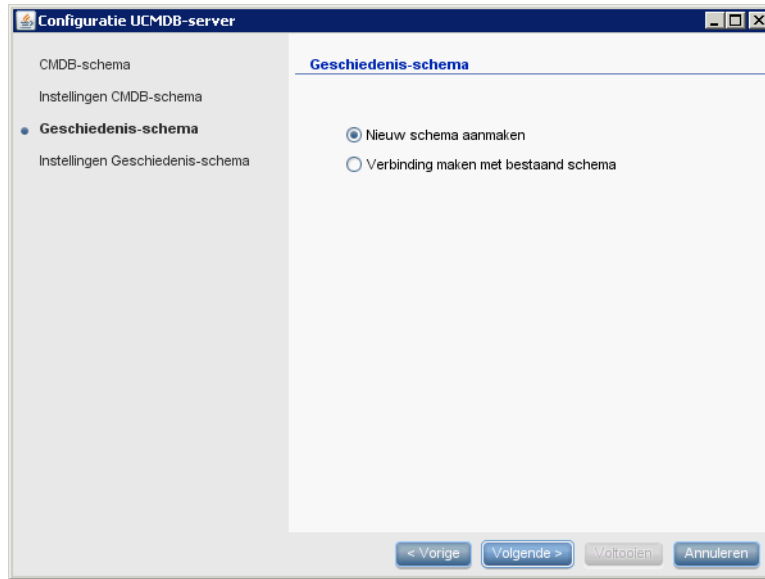
3 In het dialoogvenster verschijnen extra velden.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Configuratie UCMDB-server". On the left is a sidebar with a tree view containing "CMDB-schema", "Instellingen CMDB-schema" (selected), "Geschiedenis-schema", and "Instellingen Geschiedenis-schema". The main area is titled "Instellingen CMDB-schema" and contains the following elements:

- A sub-header "Nieuw schema aanmaken".
- A "DB-type:" dropdown menu set to "MS SQL Server".
- Text input fields for "Hostnaam", "Schemanaam", "Gebruikersnaam", and "Wachtwoord".
- A "Poort" field with the value "1433".
- Two radio buttons: "NT LAN Manager gebruiken" (unselected) and "Referenties invoeren" (selected).
- Four navigation buttons at the bottom: "< Vorige", "Volgende >", "Voltooien", and "Annuleren".

4 Voer de hostnaam en databasenaam in en beslis welke verificatiemethode HP Universal CMDB moet gebruiken om verbinding te maken met de databaseserver. Zie "HP Universal CMDB instellen op gebruik van Windows-verificatie" in *HP Universal CMDB – Handleiding Database* (PDF) voor meer informatie over Windows-verificatie.

- 5 Klik op **Volgende**. De CMDB-database wordt gemaakt. Het dialoogvenster Geschiedenis-schema wordt weergegeven.



Selecteer **Nieuw schema aanmaken**.

- 6 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Instellingen Geschiedenis-schema te openen.

The screenshot shows a window titled "Configuratie UCMDB-server" with a sidebar on the left containing the following items: "CMDB-schema", "Instellingen CMDB-schema", "Geschiedenis-schema", and "Instellingen Geschiedenis-sche...". The main area is titled "Instellingen Geschiedenis-schema" and contains the following fields and options:

- DB-type: MS SQL Server (dropdown menu)
- Hostnaam: vmdoc03.devlab.ad (text box)
- Schemanaam: (empty text box)
- Poort: 1433 (text box)
- Radio buttons: NT LAN Manager gebruiken, Referenties invoeren
- Gebruikersnaam: sa (text box)
- Wachtwoord: (empty text box)

At the bottom of the dialog are four buttons: "< Vorige", "Volgende >", "Voltooien", and "Annuleren".

Selecteer **MS SQL Server**. De waarden die u hebt ingevoerd voor de CMDB-instellingen, worden in het vak weergegeven.

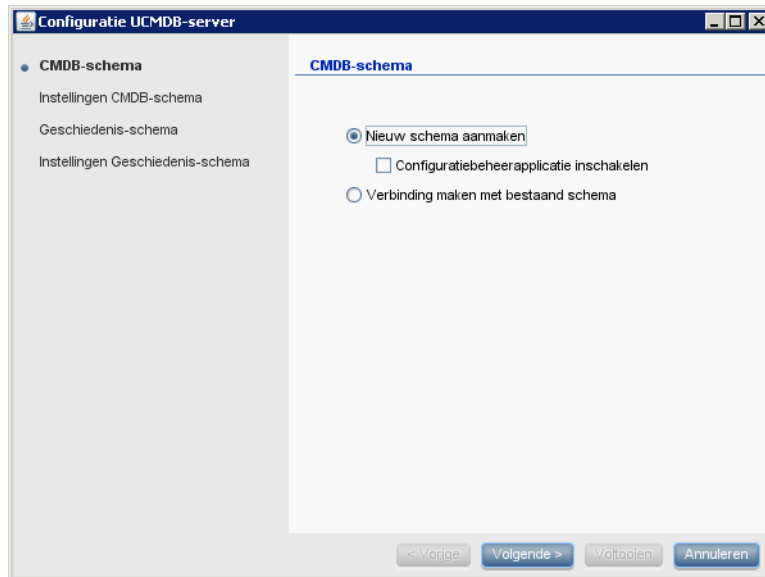
- 7 Klik op **Voltooien**. De CMDB-geschiedenisdatabase wordt gemaakt.

Een Oracle-schema maken

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u het Oracle-schema configureert. Deze fase van de installatie bestaat uit twee gedeelten: het configureren van het CMDB-schema en het configureren van het CMDB-geschiedenis-schema.

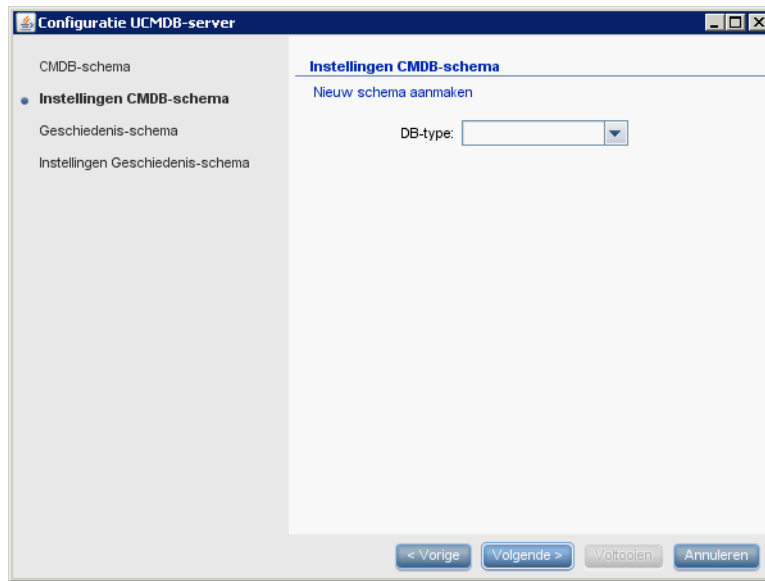
Het Oracle-schema configureren:

- 1 Klik na afloop van de installatie op **Volgende** om het dialoogvenster CMDB-schema te openen.



Selecteer **Nieuw schema aanmaken**.

- 2 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Instellingen CMDB-schema te openen.



Selecteer **Oracle**.

3 In het dialoogvenster verschijnen extra velden.

Configuratie UCMDB-server

CMDB-schema

- **Instellingen CMDB-schema**
- Geschiedenis-schema
- Instellingen Geschiedenis-schema

Instellingen CMDB-schema

Nieuw schema aanmaken

DB-type: Oracle

Hostnaam

Schemanaam

Schemawachtwoord

Wachtwoord bevestigen

Poort 1521

SID

Naam beheerder

Wachtwoord beheerder

Standaard tabelruimte

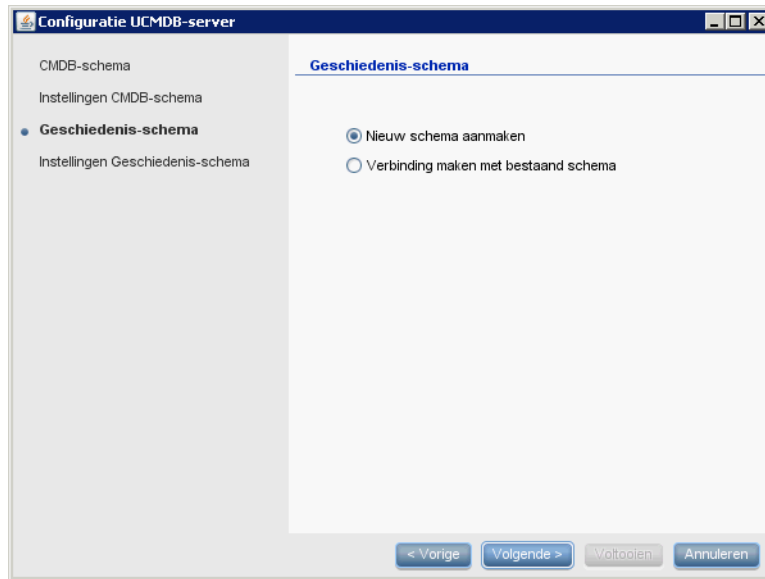
Tijdelijke tabelruimte

< Vorige Volgende > Voltoeien Annuleren

Voer de details van het schema in.

- **Schemanaam.** De schemanaam moet uniek zijn.
- **Standaard tabelruimte.** Werk dit veld bij.
- **Tijdelijke tabelruimte.** Als uw databasebeheerder een niet-standaard tijdelijke tabelruimte heeft gemaakt, voert u die naam in en anders voert u **temp** in.

4 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Geschiedenis-schema te openen.



Selecteer **Nieuw schema aanmaken**.

- 5 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Instellingen Geschiedenis-schema te openen.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Configuratie UCMDb-server'. On the left is a sidebar with three items: 'CMDB-schema', 'Instellingen CMDB-schema' (selected with a blue dot), 'Geschiedenis-schema', and 'Instellingen Geschiedenis-schema'. The main area is titled 'Instellingen CMDB-schema' and contains a sub-section 'Nieuw schema aanmaken'. It features several input fields: 'DB-type:' with a dropdown menu set to 'Oracle'; 'Hostnaam' with the text 'labm3mamdb02'; 'Schemanaam' with 'cmdbhist901'; 'Schemawachtwoord' and 'Wachtwoord bevestigen' both with masked characters '*****'; 'Poort' with '1521'; and 'SID' with 'ucmdb'. Below these are four empty text boxes for 'Naam beheerder', 'Wachtwoord beheerder', 'Standaard tabelruimte', and 'Tijdelijke tabelruimte'. At the bottom are four buttons: '< Vorige', 'Volgende >', 'Voltooien', and 'Annuleren'.

Selecteer **Oracle**. De waarden die u hebt ingevoerd voor de CMDB-instellingen, worden in het vak weergegeven.

- 6 Klik op **Voltooien**. De CMDB-geschiedenisdatabase wordt gemaakt.

Verbinding maken met een bestaande Microsoft SQL Server-database

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u verbinding maakt met een bestaande Microsoft SQL Server-database. Deze fase van de installatie bestaat uit twee gedeelten: verbinding maken met de CMDB-database en verbinding maken met de CMDB-geschiedenisdatabase.

Volg de instructies voor het maken van een Microsoft SQL Server-database, met uitzondering van de volgende stappen:

- ▶ In stap 1 op pagina 111 selecteert u **Verbinding maken met bestaand schema** en klikt u op **Volgende**.
- ▶ In stap 5 op pagina 114 selecteert u **Verbinding maken met bestaand schema** en klikt u op **Volgende**.

Verbinding maken met een bestaand Oracle-schema

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u verbinding maakt met een bestaand Oracle Server-schema. Deze fase van de installatie bestaat uit twee gedeelten: verbinding maken met het CMDB-schema en verbinding maken met het CMDB-geschiedenischema.

Volg de instructies voor het maken van een Oracle Server-database, met uitzondering van de volgende stappen:

- ▶ In stap 1 op pagina 116 selecteert u **Verbinding maken met bestaand schema** en klikt u op **Volgende**.
- ▶ In stap 4 op pagina 119 selecteert u **Verbinding maken met bestaand schema** en klikt u op **Volgende**.

De server opnieuw opstarten

Als u de wizard Configuratie UCMDB-server hebt uitgevoerd als onderdeel van de HP Universal CMDB-serverinstallatie, moet u HP Universal CMDB alleen opnieuw opstarten op de server nadat u de parameters voor alle databases naar behoren hebt ingesteld.

Als u de wizard Configuratie UCMDB-server hebt uitgevoerd om eerder gedefinieerde databasetypen of verbindingparameters te wijzigen, start u de HP Universal CMDB-server en de Data Flow-probe opnieuw op nadat u de procedure voor het wijzigen van de parameters hebt voltooid.

9

HP Universal CMDB-services

In dit hoofdstuk vindt u:

Taken

- ▶ De status van HP Universal CMDB-serverservices weergeven op pagina 124
- ▶ De service HP Universal CMDB-server starten en stoppen op pagina 125

Referentie

- ▶ HP Universal CMDB Services op pagina 126

Probleemoplossing en beperkingen op pagina 128

Taken

De status van HP Universal CMDB-serverservices weergeven

Selecteer **Start > Alle programma's > HP UCMDB > Status HP Universal CMDB Server**. De status en gedetailleerde status van alle services wordt weergegeven:

Status

Customer Name	Customer ID	Status
Default Client	1	Up
Test Customer	2	Up
Test 3rd customer	3	Up
New Customer - con	4	Up

Detailed Status

Component	Process	Customer 1	Customer 2	Customer 3	Customer 4
autodiscovery	master	Up	Up	Up	Up
classModel	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_mod_not	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_sys_tqls	master	Up	Up	Up	Up
cmdb_view	master	Up	Up	Up	Up
configuration	master	Up	Up	Up	Up
content-install	master	Up	Up	Up	Up
correlation	master	Up	Up	Up	Up
data-acquisition	master	Up	Up	Up	Up

In de kolom Customer wordt aangegeven of alle HP Universal CMDB-services worden uitgevoerd (**Up**) of dat sommige services niet worden uitgevoerd ().

Opmerking: Als sommige services niet worden uitgevoerd, neemt u contact op met HP Software Support om het probleem op te lossen.

De service HP Universal CMDB-server starten en stoppen

Open het venster met Windows **-services** en zoek naar de service **UCMDB_Server**. Open het dialoogvenster **Eigenschappen UCMDB_Server (lokaal)** en start de service. Wijzig indien nodig het opstarttype in **Automatisch**.

Zie "Opdrachten voor toegang op het Windows-platform" op pagina 132 of "Opdrachten voor toegang op het Linux-platform" op pagina 133 voor meer informatie over het starten en stoppen van de UCMDB-server.

Referentie

HP Universal CMDB Services

De services van de HP Universal CMDB-server worden beschreven in de volgende tabel:

Naam service	Beschrijving service
autodiscovery	Verantwoordelijk voor Data Flow Management-gerelateerde services.
classModel	Verantwoordelijk voor het onderhoud van het klassemodel in de CMDB.
cmdb_mod_not	Verantwoordelijk voor melding van wijzigingen die optreden in de CMDB.
cmdb_sys_tqls	Verantwoordelijk voor de voorwaarden die worden toegepast op TQL-knooppunten en de resultaten van voorwaarden die worden opgeslagen in de systeem-TQL.
cmdb_view	Verantwoordelijk voor het berekenen van weergavedefinities op basis van TQL-resultaten (de transformatie van grafiek naar structuur krijgt de weergavedefinitie).
configuration	Verantwoordelijk voor momentopnamen, query's voor CI-wijzigingen en query's voor TQL/Weergave-geschiedenis.
content-install	
data-acquisition	
enrichment	Verantwoordelijk voor het uitvoeren van adhoc en actieve enrichments.
fcmdb	Verantwoordelijk voor het beheer van de adapters, de populatie- en datapush-stromen, gegevens-federation en detectie vanaf één bovenliggende module.

Naam service	Beschrijving service
fcmdb-config	Een cachemechanisme voor federated gegevens waarmee basis-FCMDB-services worden toegestaan voordat de FCMDB volledig is geladen.
fcmdb-management	Verantwoordelijk voor het beheren van de adapters, federation en de datapush-stroom.
folders	Verantwoordelijk voor het beheren van de mappenhiërarchie voor elk type bron.
framework	
grouping	Verantwoordelijk voor het vasthouden van verschillende bundels waarmee bronnen kunnen worden geklassificeerd.
historyDB	
impact	Verantwoordelijk voor HP Universal CMDB impact-, oorsprong- en correlatiesubsystemen.
mapping-engine	
model	Verantwoordelijk voor het toewijzen van CI's van externe gegevensbronnen aan lokale CMDB-CI's.
model_update	Verantwoordelijk voor het beheren van updates van het klassemodel in de CMDB.
packaging	Verantwoordelijk voor pakketten. Pakketten zijn ZIP-bestanden die bronnen bevatten die zijn gestructureerd in georganiseerde, vooraf gedefinieerde submappen.
reconciliation	De service voor afstemming van de gegevenspopulatie van de CMDB. Verantwoordelijk voor de afstemmingsengine van HP Universal CMDB.
report	Verantwoordelijk voor HP Universal CMDB-rapportservices, zoals het toevoegen, bewerken en verwijderen van systeemrapporten, berekening van activarapporten en knooppuntafhankelijkheidsrapporten.
scheduler	
security	
state_management	

Naam service	Beschrijving service
tql	Verantwoordelijk voor TQL-berekeningen.
tql_res_utils	Verantwoordelijk voor onderhoud van TQL-resultaten (actief) en ophalen van lay-out.
view	Verantwoordelijk voor een gedeelte van de business logic van Modeling Studio, inclusief "watch".
world	Een centrale opslagplaats voor de opslag van configuratiegegevens die verkregen zijn met behulp van de diverse toepassingen en hulpprogramma's van HP Universal CMDB en van derden. Deze gegevens worden gebruikt bij het samenstellen van HP Universal CMDB-weergaven. Opmerking: De CMDB-service wordt niet noodzakelijk uitgevoerd door het proces mercury_as.

Probleemoplossing en beperkingen

Probleem: UCMDB wordt niet automatisch gestart na het opnieuw opstarten van het systeem.

Oplossing:

- 1** Selecteer **Start > Alle programma's > HP UCMDB > HP Universal CMDB Server starten**.
- 2** Open het dialoogvenster met Windows-**services** en zoek naar de service **UCMDB_Server**.
- 3** Open het dialoogvenster **UCMDB_Server Properties (Local Computer)**.
- 4** Open het tabblad **General** en controleer of:
 - ▶ Het veld **Path to executable** wijst naar de juiste locatie van het uitvoerbaar bestand.
 - ▶ De service is geconfigureerd om automatisch te starten (**Startup type is Automatic**).

5 Open het tabblad **Log On** en controleer of:

- De service de juiste gebruiker voor aanmelding gebruikt. Zie "De gebruiker van de HP Universal CMDB-serverservice wijzigen" op pagina 299 voor meer informatie over het wijzigen van de servicegebruiker.

6 Open het tabblad **Dependencies** en controleer of:

- De service is geconfigureerd om geen afhankelijkheden te hebben (<**No Dependencies**>).

10

Opdrachten voor toegang tot de UCMDB-server

In dit hoofdstuk vindt u:

Taken

- Opdrachten voor toegang op het Windows-platform op pagina 132
- Opdrachten voor toegang op het Linux-platform op pagina 133

Taken

Opdrachten voor toegang op het Windows-platform

Tijdens de installatie van HP Universal CMDB wordt een startmenu toegevoegd aan de instellingen van de machine waarop u UCMDB hebt geïnstalleerd. U kunt de UCMDB-server starten en stoppen, de wizard Databaseconfiguratie openen, de status van de serverservice weergeven en de server verwijderen.

Opmerking: Zie "De service HP Universal CMDB-server starten en stoppen" op pagina 125 voor meer informatie over het starten en stoppen van de UCMDB-server als service.

Voor toegang tot het HP Universal CMDB-startmenu selecteert u **Start > Programma's > HP UCMDB**. Het menu bevat de volgende opties:

- ▶ **Wizard HP Universal CMDB Server-configuratie starten.** Hiermee kunt u de wizard uitvoeren om verbinding te maken met een bestaande database of een bestaand schema, of om een nieuwe database of nieuw schema te maken. Zie "De database of het schema kiezen" op pagina 106 voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ **HP Universal CMDB Server starten.** Klik om de serverservice te starten.
- ▶ **HP Universal CMDB Server stoppen.** Klik om de serverservice te stoppen.
- ▶ **Status HP Universal CMDB Server.** Klik om een webpagina te openen met informatie over de server. Zie "HP Universal CMDB Services" op pagina 126 voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ **HP Universal CMDB Server verwijderen.** Klik om de server te verwijderen.

Opdrachten voor toegang op het Linux-platform

U kunt de volgende opdrachten gebruiken om de UCMDB-server te starten en stoppen, de wizard Databaseconfiguratie te openen, de status van de serverservice weer te geven en de server te verwijderen.

Opmerking:

- ▶ Zie "De service HP Universal CMDB-server starten en stoppen" op pagina 125 voor meer informatie over het starten en stoppen van de UCMDB-server als service.
- ▶ De volgende opdrachten gaan ervan uit dat UCMDB is geïnstalleerd op het standaardpad, dat wil zeggen **/opt/hp**. Als de server op een andere locatie is geïnstalleerd, vervangt u **/opt/hp** door het pad naar de juiste locatie.

-
- ▶ De HP Universal CMDB-server starten:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/server.sh start
```

- ▶ De HP Universal CMDB-server stoppen:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/server.sh stop
```

- ▶ De wizard HP Universal CMDB Server-configuratie openen:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/configure.sh
```

- Als u de webpagina met de status van de UCMDB-server wilt openen, opent u een browserpagina en voert u de volgende URL in:
http://<hostnaam of IP-adres van UCMDB-server>:8080/status.

Opmerking: U kunt de statuspagina openen vanaf elke gewenste machine, niet alleen vanaf de Linux-machine die de UCMDB-server host.

- De UCMDB-server verwijderen:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/UninstallerData/Uninstall_UCMDBServer
```

Deel III

Installatie van Data Flow-probe

11

Installatie Data Flow-probe op het Windows-platform

In dit hoofdstuk vindt u:

Taken

- De Data Flow-probe installeren op pagina 138
- De probe upgraden op pagina 148
- De probe-manager en de probe-gateway uitvoeren op afzonderlijke machines op pagina 148
- De probe-manager en de probe-gatewaycomponenten configureren op pagina 149
- Een Data Flow-probe verbinden aan een niet-standaard klant op pagina 151

Referentie

- Installatievereisten Data Flow-probe op pagina 152

Probleemoplossing en beperkingen op pagina 154

Taken

De Data Flow-probe installeren

Opmerking: U wordt ten eerste aangeraden om "Inleiding tot HP Universal CMDB" op pagina 25 aandachtig door te lezen voordat u begint met de installatie. Lees "Inleiding tot Data Flow-beheer" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management* (PDF) voor meer informatie over Data Flow-beheer.

De volgende procedure laat zien hoe u de Data Flow-probe installeert op een Windows-platform.

De probe kan worden geïnstalleerd vóór of na installatie van de HP Universal CMDB-server. Tijdens de installatie van de probe moet u echter de servernaam opgeven. Het is dus raadzaam om de server te installeren voordat u de probe installeert.

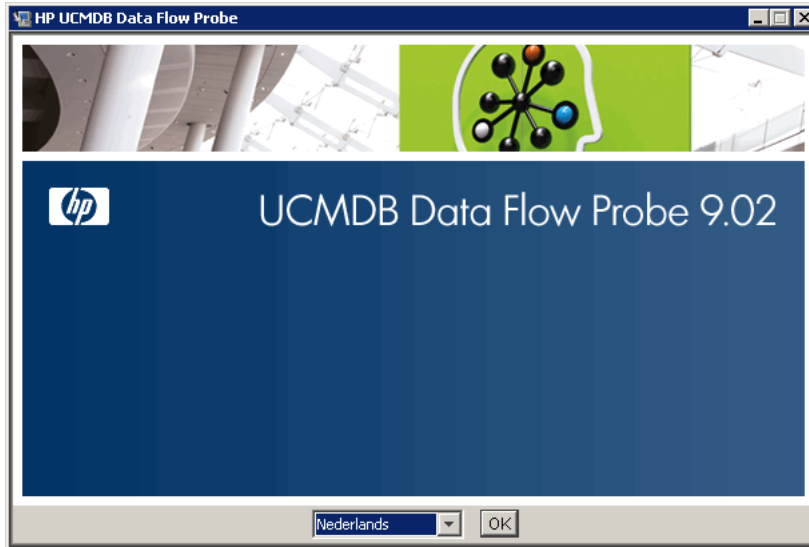
Controleer of voldoende ruimte op de vaste schijf aanwezig is voordat u de installatie start. Zie "Installatievereisten Data Flow-probe" op pagina 152 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: Zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie over licentieverlening.

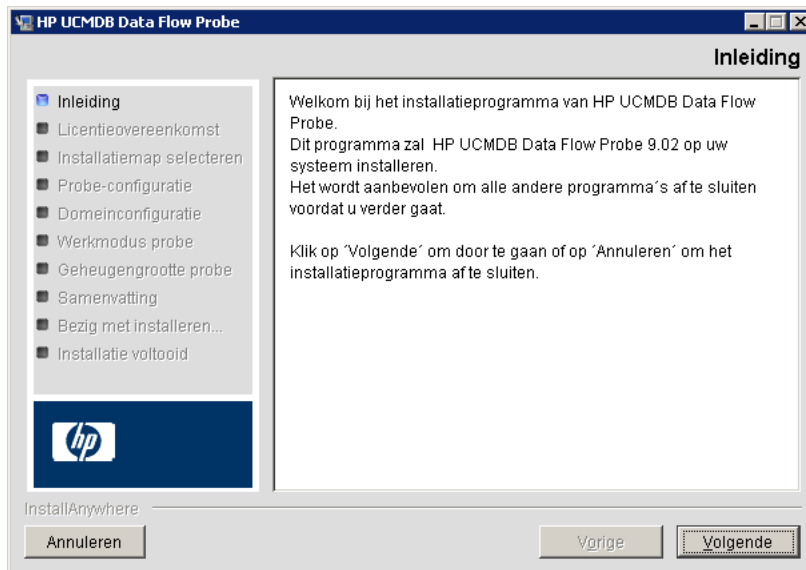
De UCMDB Data Flow-probe installeren:

- 1 Plaats de dvd **HP Universal CMDB 9.02 Setup Windows** in het station van de machine van waaruit u de probe installeert. Als u de installatie uitvoert via een netwerkstation, maakt u daarmee verbinding.
- 2 Dubbelklik op <hoofdmap van de dvd>\UCMDB902\HPUCMDB_DataFlowProbe_902.exe.

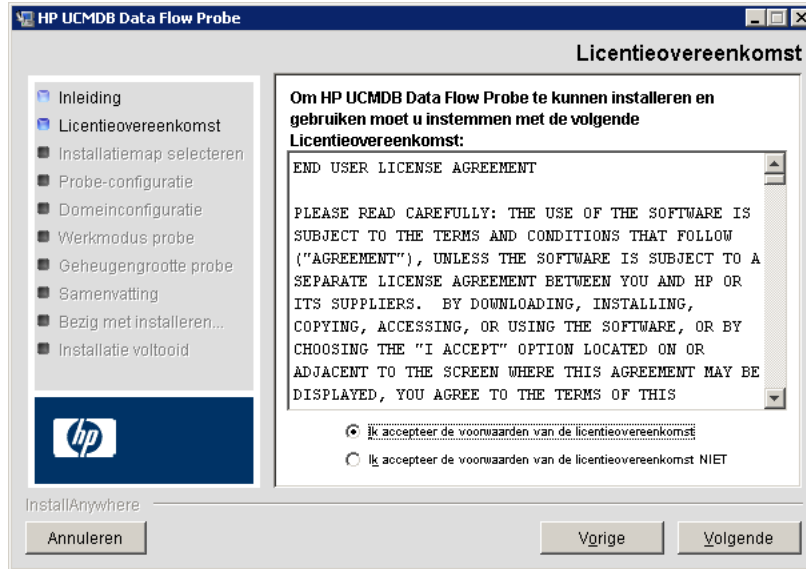
Er wordt een voortgangsbalk weergegeven. Zodra het initiële proces is voltooid, verschijnt het openings scherm.



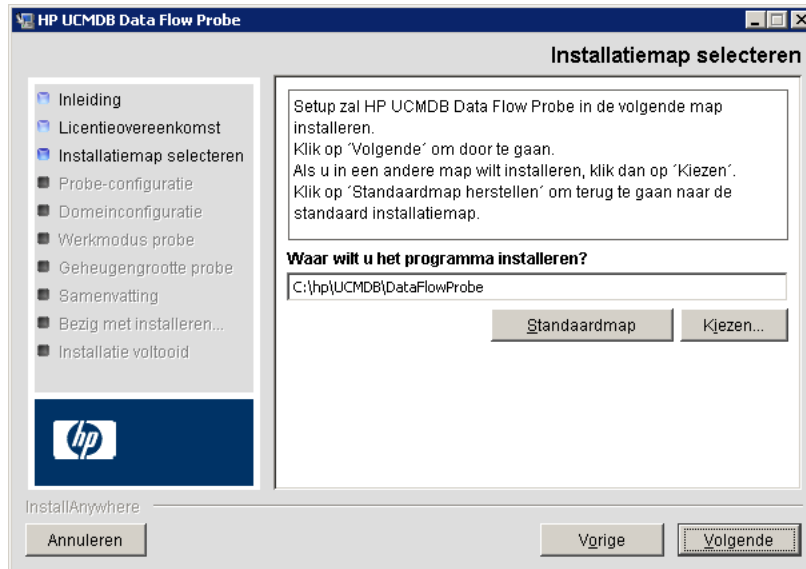
- 3 Kies de gewenste taal en klik op **OK** om het dialoogvenster Inleiding te openen.



4 Klik op **Volgende** om naar de licentieovereenkomst te gaan.



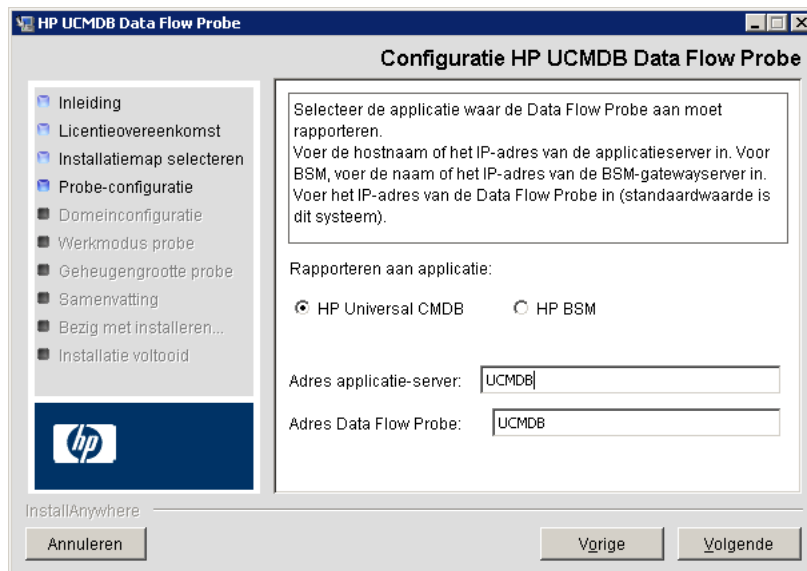
5 Accepteer de voorwaarden van de overeenkomst en klik op **Volgende** om het dialoogvenster Installatiemap selecteren te openen.



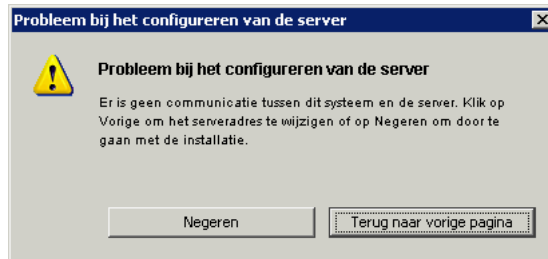
- 6 Accepteer de standaardlocatie of klik op **Kiezen** om een standaard bladerdialoogvenster te openen. Als u wilt installeren in een andere map, gaat u naar de gewenste map en selecteert u deze voor de installatie.

Opmerking: Als u de standaard installatiemap wilt herstellen nadat u een map hebt geselecteerd in het bladerdialoogvenster, klikt u op **Standaardmap herstellen**.

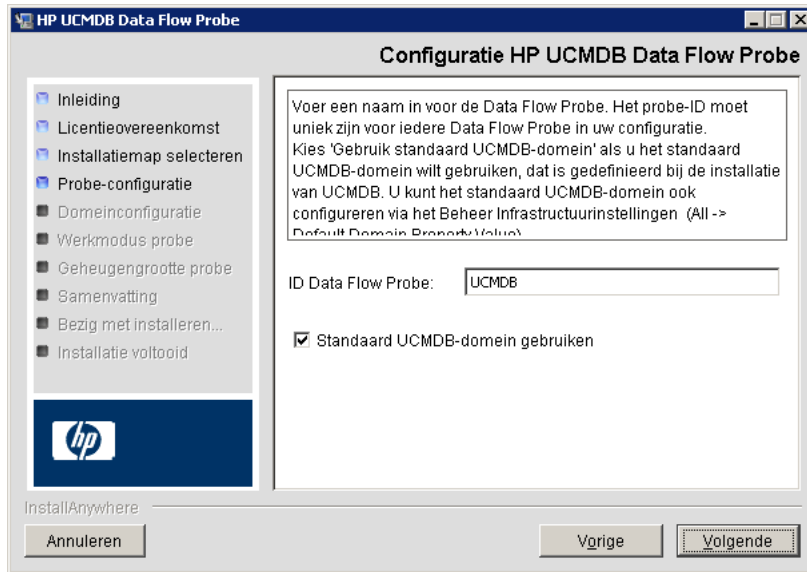
- 7 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Configuratie HP UCMDB Data Flow Probe te openen.



- ▶ **Rapporteren aan applicatie.** Kies de applicatieserver waarmee u werkt. U kunt de probe gebruiken met HP Universal CMDB of Business Service Management.
 - ▶ Als u **HP Universal CMDB** selecteert, voert u in het vak **Adres applicatie-server** de naam of het IP-adres in van de HP Universal CMDB-server waarmee de probe moet worden verbonden.
 - ▶ Als u **HP BSM** selecteert, voert u in vak **Adres applicatie-server** het IP-adres of de DNS-naam van de gatewayserver in.
- ▶ Voer in het vak **Adres Data Flow Probe** het IP-adres of de DNS-naam in van de machine waarop u de probe installeert, of accepteer het standaardadres.
- 8** Als u het adres van de applicatieserver niet invoert, wordt een bericht weergegeven. U kunt ervoor kiezen om door te gaan met de installatie van de probe zonder het adres in te voeren, of terugkeren naar de vorige pagina en het adres toevoegen.



- 9 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Configuratie HP UCMDB Data Flow Probe te openen.



- Voer in het vak **ID Data Flow Probe** een naam in voor de probe die wordt gebruikt, zodat u de probe kunt herkennen in uw omgeving.

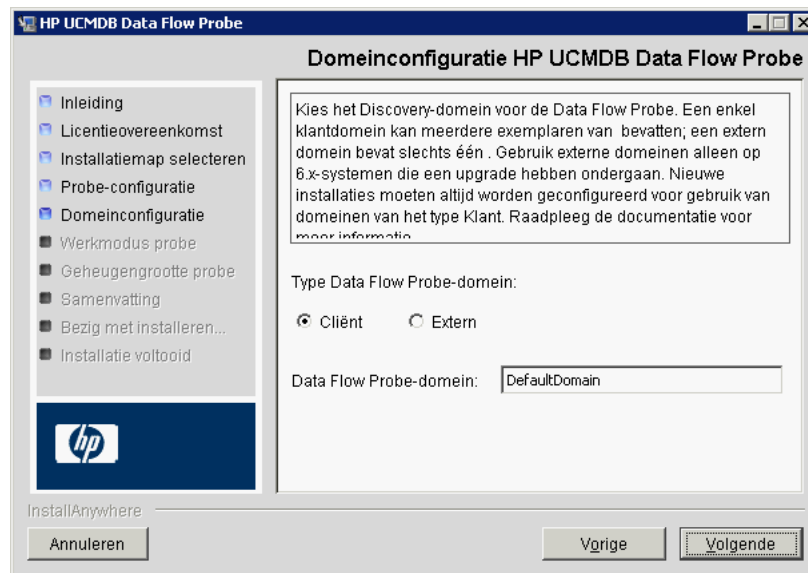
Belangrijk:

- De UCMDB probe-ID moet uniek zijn voor elke probe in uw implementatie.
 - Wanneer u de probe installeert in de afzonderlijke modus, dat wil zeggen, wanneer de probe-gateway en de probe-manager op afzonderlijke machines worden geïnstalleerd, moet u de probe-gateway en alle bijbehorende managers dezelfde naam geven. Deze naam verschijnt in UCMDB als één probe-knooppunt. Als niet dezelfde naam wordt gebruikt, worden taken niet uitgevoerd.
-

- Selecteer **Standaard UCMDB-domein gebruiken** om het standaard IP-adres of de standaard machinaam van UCMDB te gebruiken, zoals gedefinieerd in de UCMDB-serverinstallatie.

Het standaard UCMDB-domein kan ook worden geconfigureerd via de infrastructuurinstellingen die beschikbaar zijn na installatie van HP Universal CMDB (**Beheer > Infrastructuurinstellingen > Instellingen klassemodel > Waarde standaarddomein**).

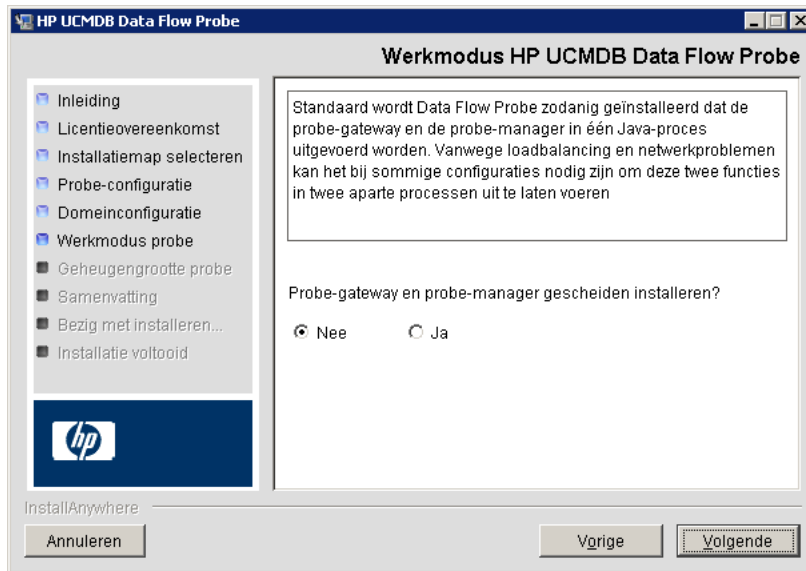
- 10 Klik op **Volgende**. Als u de optie **Standaard UCMDB-domein gebruiken** hebt uitgeschakeld in het dialoogvenster Configuratie HP UCMDB Data Flow Probe, wordt het dialoogvenster Domeinconfiguratie HP UCMDB Data Flow Probe geopend.



- **Domeintype Data Flow Probe.** Kies tussen **Klant** en **Extern**, al naargelang het domeintype waarop de probe moet worden uitgevoerd:
 - **Klant.** Selecteer deze optie als u een of meer probes in uw implementatie installeert.
 - **Extern.** Selecteer deze optie als u een upgrade uitvoert voor versie 6.x-systemen.

Belangrijk: Selecteer altijd **Klant** voor nieuwe installaties.

- **Domein Data Flow Probe.** Als u niet het standaarddomein gebruikt dat in UCMDB is gedefinieerd, voert u hier de naam van het domein in.
- 11** Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Werkmodus HP UCMDB Data Flow Probe te openen.

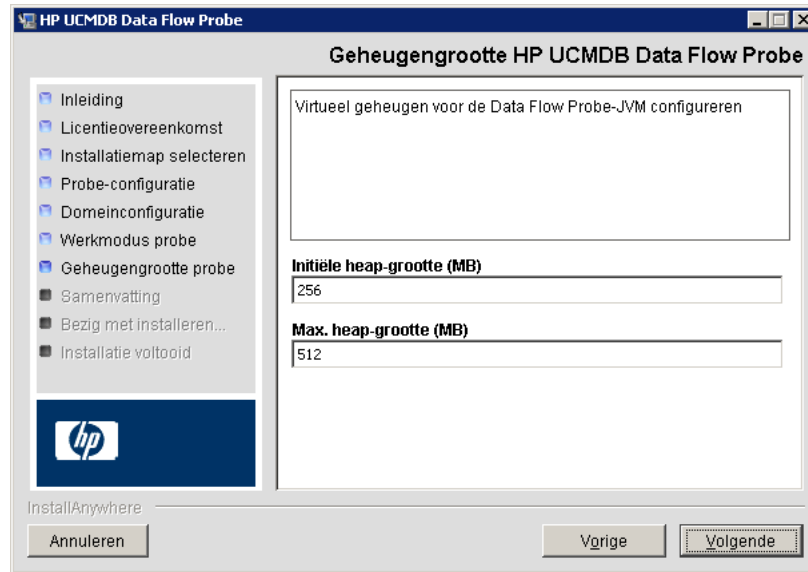


U kunt de probe-gateway en de probe-manager uitvoeren als één Java-proces of als afzonderlijke processen. U voert de probe-gateway en de probe-manager waarschijnlijk als afzonderlijk proces uit in implementaties die een betere taakverdeling nodig hebben en om netwerkproblemen op te lossen.

Klik op **Nee** om de probe-gateway en de probe-manager uit te voeren als één proces.

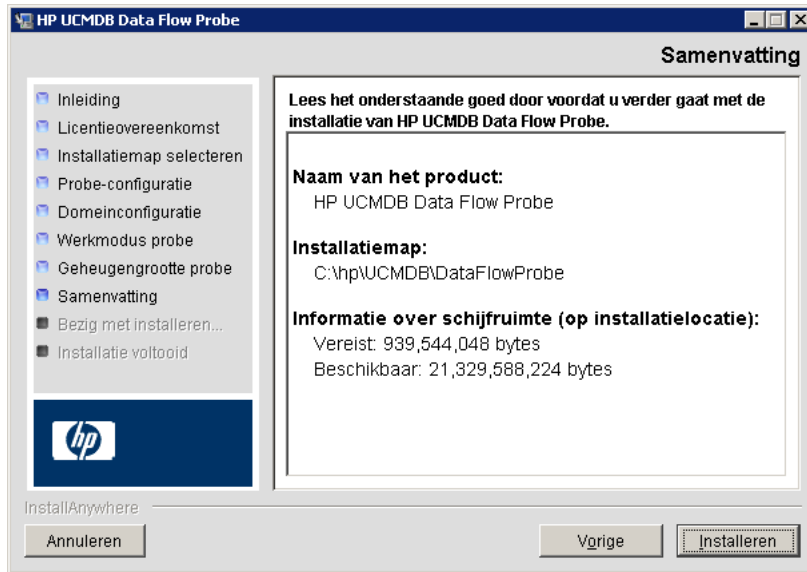
Klik op **Ja** om de probe-gateway en de probe-manager uit te voeren als twee processen. Zie "De probe-manager en de probe-gateway uitvoeren op afzonderlijke machines" op pagina 148 voor meer informatie over deze procedure.

- 12 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Geheugengrootte HP UCMDB Data Flow Probe te openen.



Definieer het minimum- en maximumgeheugen dat aan de probe moet worden toegewezen. De waarden worden gemeten in megabytes.

- 13 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Samenvatting te openen en de gekozen opties te controleren.



- 14 Klik op **Installeren** om de installatie van de probe te voltooien. Wanneer de installatie is voltooid, wordt de pagina Installatie voltooid weergegeven.

Eventuele fouten tijdens de installatie worden naar het volgende bestand geschreven:

C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\HP_UCMDB_Data_Flow_Probe_Install Log.log.

- 15 Klik op **Gereed**. De volgende snelkoppeling wordt toegevoegd aan het menu **Start** van Windows:

Alle programma's > HP UCMDB > Data Flow Probe starten

- 16 Activeer de probe door de snelkoppeling te selecteren.

U kunt de probe uitvoeren in een console. Zie "De probe starten in een console" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

De probe wordt weergegeven in HP Universal CMDB: open **Data Flow-beheer > Instellingen Data Flow-probe**. Zie "Installatievereisten Data Flow-probe" op pagina 152 voor meer informatie.

De probe upgraden

Deze taak beschrijft de procedure voor het upgraden van de Data Flow-probe.

1 Verwijder de oude probe

Verwijder alle bestaande probes. Als een probe actief is, stopt u deze voordat u de probe verwijdert:

Start > Alle programma's > HP UCMDB > Data Flow Probe verwijderen.

2 Installeer de nieuwe probe

U moet de nieuwe probe installeren met dezelfde configuratie, dat wil zeggen, dezelfde probe-ID, domeinnaam en servernaam gebruiken als in de vorige probe-installatie.

De probe-manager en de probe-gateway uitvoeren op afzonderlijke machines

Tijdens de installatie kunt u ervoor kiezen om de processen van de probe-manager en de probe-gateway te scheiden zodat ze op afzonderlijke machines worden uitgevoerd. Ga als volgt te werk:

- 17** Installeer de probe op beide machines aan de hand van de procedure in "De Data Flow-probe installeren" op pagina 138.
- 18** Kies **Ja** in stap 11 op pagina 145.
- 19** Voer de configuratie uit zoals beschreven onder "De probe-manager en de probe-gatewaycomponenten configureren" op pagina 149.

Opmerking:

- ▶ Ten minste één probe-gatewaycomponent moet zijn geïnstalleerd. De gateway wordt verbonden met de UCMDB-server, ontvangt taken van de server en communiceert met de collectors (probe-manager).
 - ▶ Er kunnen meerdere probe-managers worden geïnstalleerd. Managers voeren taken uit en verzamelen informatie bij netwerken.
 - ▶ De probe-gateway moet een lijst van gekoppelde managers bevatten.
 - ▶ De probe-managers moeten weten aan welke gateway ze zijn gekoppeld.
-

De probe-manager en de probe-gatewaycomponenten configureren

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u de Data Flow-probe kunt instellen wanneer de probe-manager en probe-gateway als afzonderlijke processen worden uitgevoerd op twee machines.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- ▶ "De probe-gatewaymachine instellen" op pagina 149
- ▶ "De probe-managermachine instellen" op pagina 150
- ▶ "De services starten" op pagina 150

1 De probe-gatewaymachine instellen

a Open het volgende bestand:

C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\probeMgrList.xml.

b Zoek naar de regel die begint met **<probeMgr ip=** en voer de naam of het IP-adres van de managermachine in, bijvoorbeeld:

```
<probeMgr ip="OLYMPICS08">
```

- c Open het volgende bestand:

C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties

- d Zoek naar de regels die beginnen met **appilog.collectors.local.ip =** en **appilog.collectors.probe.ip =** en voer de naam of het IP-adres van de gatewaymachine in, bijvoorbeeld:

```
appilog.collectors.local.ip = STARS01  
appilog.collectors.probe.ip = STARS01
```

2 De probe-managermachine instellen

- a Zoek in **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties** naar de regel die begint met **appilog.collectors.local.ip =** en voer de naam of het IP-adres van de managermachine in, bijvoorbeeld:

```
appilog.collectors.local.ip = OLYMPICS08
```

- b Zoek naar de regel die begint met **appilog.collectors.probe.ip =** en voer de naam van de gatewaymachine in hoofdletters in, bijvoorbeeld:

```
appilog.collectors.probe.ip = STARS01
```

3 De services starten

- a Start de managementservice op de probe-managermachine: **Start > Alle programma's > UCMDB > Data Flow Probe starten.**
- b Start de gateway-service op de probe-gatewaymachine: **Start > Alle programma's > HP UCMDB > Data Flow Probe (console) starten.**

Een Data Flow-probe verbinden aan een niet-standaard klant

U kunt een Data Flow-probe verbinden met een klant die niet de standaardklant is. De standaardklant-ID is **1**.

- 1** Open het volgende bestand in een teksteditor:
`C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties.`
- 2** Zoek naar de vermelding **customerID**.
- 3** Werk de waarde bij met de klant-ID, bijvoorbeeld, **customerid = 2**.
- 4** Herstart de probe zodat deze wordt bijgewerkt met de wijzigingen.

Referentie

Installatievereisten Data Flow-probe

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Hardwarevereisten" op pagina 152
- "Softwarevereisten" op pagina 152
- "Vereisten virtuele omgeving" op pagina 153

Hardwarevereisten

Computer/processor	Windows: Pentium IV 2.4 GHz processor of hoger
Geheugen	Windows: Minimaal 1 GB RAM (aanbevolen: 2 GB RAM)
Virtueel geheugen (voor Windows-implementatie)	Minimaal 2 GB Opmerking: De omvang van het virtueel geheugen moet altijd ten minste tweemaal zo groot zijn als de omvang van het fysieke geheugen.
Vrije schijfruimte	Windows: Minimaal 4 GB (ten minste 4 GB voor databasesoftware en gegevensbestanden) (Aanbevolen: 20 GB op vaste schijf)
Weergave	Windows: Instelling kleurenpalet van ten minste 256 kleuren (32.000 kleuren aanbevolen)

Softwarevereisten

Hardware-platform	Type besturingssysteem	Versie en editie besturingssysteem	Ondersteund	Aanbevolen
x86	Windows 2008	SP2, Standard/Enterprise-edities, 32-bits	Ja	
x86-64	Windows 2008	SP2, Standard/Enterprise-edities, 64-bits	Ja	Ja
x86-64	Windows 2008	R2, Standard/Enterprise-edities, 64-bit	Ja	

Hardware-platform	Type besturingssysteem	Versie en editie besturingssysteem	Ondersteund	Aanbevolen
x86	Windows 2003	SP2 en R2 SP2, Standard/Enterprise-edities, 32-bits	Ja	
x86-64	Windows 2003	SP2 en R2 SP2, Standard/Enterprise-edities, 64-bits	Ja	
	Windows 7	Professional/Enterprise	Nee	
	Windows 2000		Nee	

Vereisten virtuele omgeving

Platform	Versie en editie besturingssysteem	Ondersteund	Aanbevolen
VMware ESX 3.x	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Windows 2003 Standard/Enterprise-edities SP2 en R2 SP2, 32/64-bits ▶ Windows 2008 Standard/Enterprise SP2, 32/64-bits en R2, 64-bits 	Ja	
VMware ESX 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Windows 2003 Standard/Enterprise-edities SP2 en R2 SP2, 32/64-bits ▶ Windows 2008 Standard/Enterprise SP2, 32/64-bits en R2, 64-bits 	Ja	Ja
Pre ESX 3.5 (evenals 3.0.x versies)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Levert mogelijk geen goede prestaties ▶ Geen ondersteuning voor Windows 2008 of Windows 7 	Nee	
ESXi VMware	Alle platforms	Nee	
MS Hyper-V	Server 2008 v1 en R2	Nee	
Xen Hypervisor 3.x	Alle platforms	Nee	

Probleemoplossing en beperkingen

De MySQL-database van de Data Flow-probe kan beschadigd raken zonder herstelmogelijkheid, bijvoorbeeld wanneer de machine wordt afgesloten zonder dat de MySQL-service werd gestopt.

De beschadiging repareren:

- 1** Stop de probe.
- 2** Voer de tool **repair_mysql.bat** uit vanuit de volgende map: **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools**.
- 3** Start de probe.

Als de beschadiging hierdoor niet wordt hersteld, neemt u contact op met HP Software Support.

12

Installatie Data Flow-probe op het Linux-platform

In dit hoofdstuk vindt u:

Taken

- De Data Flow-probe installeren op pagina 156
- De probe-server stoppen op pagina 166
- De Data Flow-probe upgraden op pagina 167
- Een Data Flow-probe verbinden aan een niet-standaard klant op pagina 167

Referentie

- Ondersteuningsvereisten Data Flow-probe op pagina 168

Probleemoplossing en beperkingen op pagina 168

Taken

De Data Flow-probe installeren

Belangrijk:

- ▶ Deze probe is uitsluitend bedoeld voor gebruik bij integratie en kan niet worden gebruikt voor Discovery. Deze probe wordt dus niet weergegeven in het venster Instellingen Data Flow-probe.
- ▶ Op de machine waarop u de Data Flow-probe installeert, mag geen exemplaar van Microsoft MySQL-database actief zijn. Als een exemplaar van deze database aanwezig is, moet u dit exemplaar uitschakelen.
- ▶ Voor installatie van de Data Flow-probe moet u basisrechten hebben op de Linux-machine.

De volgende procedure laat zien hoe u de Data Flow-probe installeert op een Linux-platform.

De probe kan worden geïnstalleerd vóór of na installatie van de HP Universal CMDB-server. Tijdens de installatie van de probe moet u echter de servernaam opgeven. Het is dus raadzaam om de server te installeren voordat u de probe installeert.

Controleer of voldoende ruimte op de vaste schijf aanwezig is voordat u de installatie start. Zie "Ondersteuningsvereisten Data Flow-probe" op pagina 168 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: Zie "Model van licentieverlening voor HP Universal CMDB" op pagina 49 voor meer informatie over licentieverlening.

De UCMDB Data Flow-probe installeren:

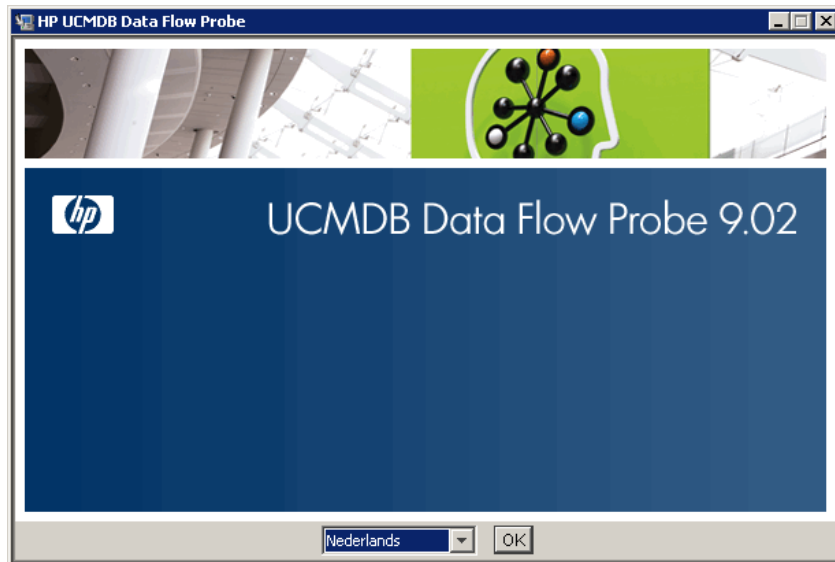
- 1 Voer de volgende opdracht uit om de installatiewizard te starten:

```
sh <pad naar de installer>/HPUCMDB_DataFlowProbe_902Linux.bin
```

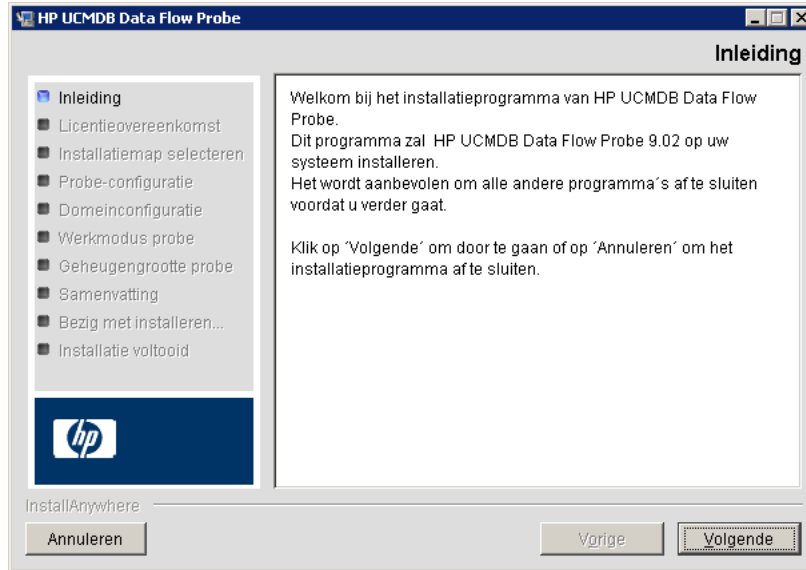
De volgende opdrachten worden uitgevoerd:

```
De installatie wordt voorbereid...  
De JRE wordt opgehaald uit het installer-archief...  
De JRE wordt uitgepakt...  
De installatiebronnen worden opgehaald uit het installer-archief...  
De installer wordt geconfigureerd voor de omgeving van dit systeem...  
De installer wordt gestart...
```

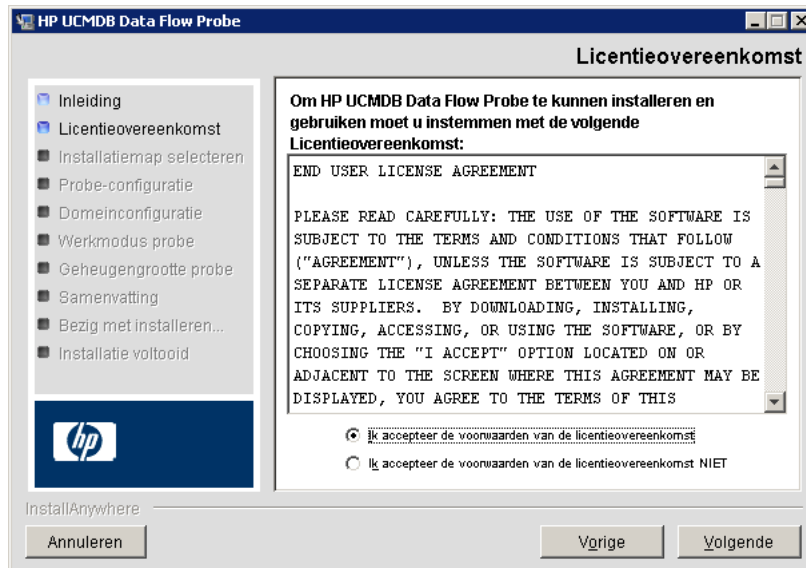
Zodra het initiële proces is voltooid, verschijnt het openingsscherm.



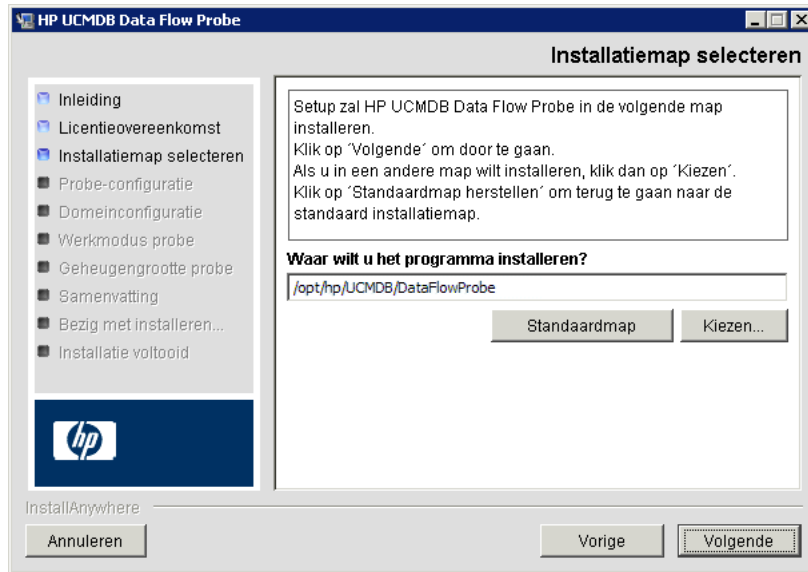
- 2 Kies de gewenste taal en klik op **OK** om het dialoogvenster Inleiding te openen.



- 3 Klik op **Volgende** om naar de licentieovereenkomst te gaan.



- 4 Accepteer de voorwaarden van de overeenkomst en klik op **Volgende** om het dialoogvenster Installatiemap selecteren te openen.

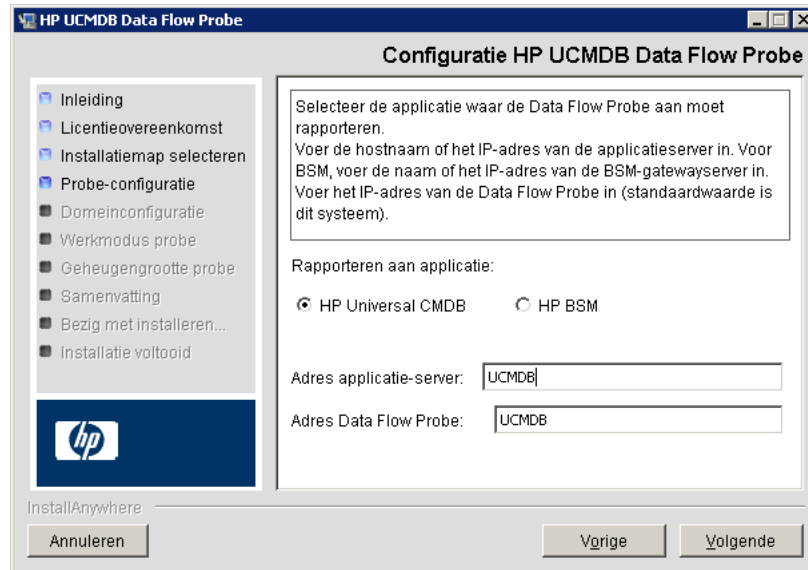


- 5 Accepteer de standaardlocatie of klik op **Kiezen** om een standaard bladerdialoogvenster te openen. Als u wilt installeren in een andere map, gaat u naar de gewenste map en selecteert u deze voor de installatie.

Opmerking:

- ▶ U kunt de locatie van de installatie wijzigen, maar de map moet zich bevinden onder **/opt/**.
 - ▶ Als u de standaard installatiemap wilt herstellen nadat u een map hebt geselecteerd in het bladerdialoogvenster, klikt u op **Standaardmap herstellen**.
-

- 6 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Configuratie HP UCMDB Data Flow Probe te openen.

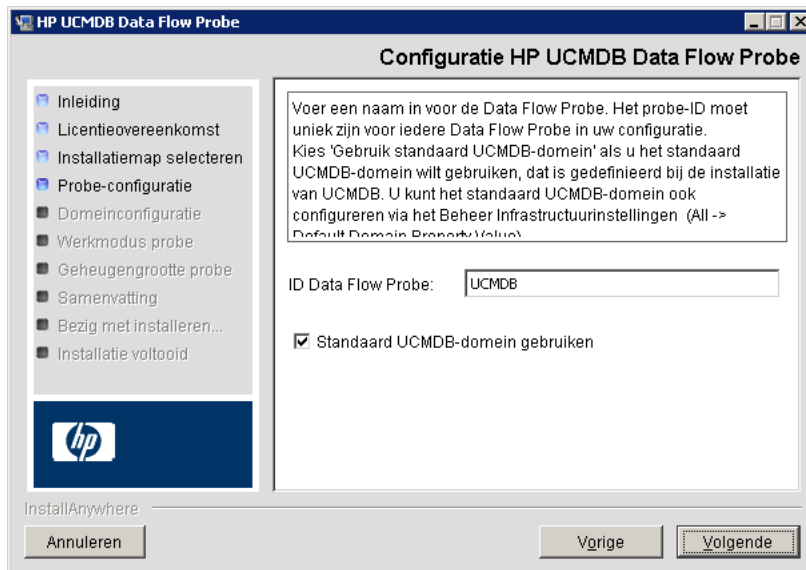


- **Rapporteren aan applicatie.** Kies de applicatieserver waarmee u werkt. U kunt de probe gebruiken met HP Universal CMDB of Business Service Management.
 - Als u **HP Universal CMDB** selecteert, voert u in het vak **Adres applicatie-server** de naam of het IP-adres in van de HP Universal CMDB-server waarmee de probe moet worden verbonden.
 - Als u **HP BSM** selecteert, voert u in vak **Adres applicatie-server** het IP-adres of de DNS-naam van de gatewayserver in.
- Voer in het vak **Adres Data Flow Probe** het IP-adres of de DNS-naam in van de machine waarop u de probe installeert, of accepteer het standaardadres.

- Als u het adres van de applicatieserver niet invoert, wordt een bericht weergegeven. U kunt ervoor kiezen om door te gaan met de installatie van de probe zonder het adres in te voeren, of terugkeren naar de vorige pagina en het adres toevoegen.



- Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Configuratie HP UCMDB Data Flow Probe te openen.



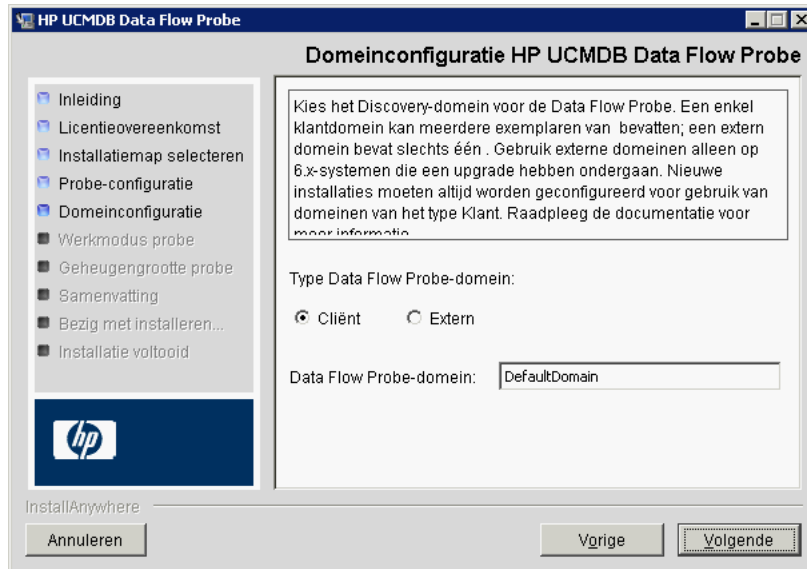
- Voer in het vak **ID Data Flow Probe** een naam in voor de probe die wordt gebruikt, zodat u de probe kunt herkennen in uw omgeving. Dit is de naam die wordt weergegeven in het dialoogvenster Integratiepunt. Zie "Het dialoogvenster Nieuw integratiepunt/Integratiepunt bewerken" in *HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

Belangrijk: De UCMDB probe-ID moet uniek zijn voor elke probe in uw implementatie.

- Selecteer **Standaard UCMDB-domein gebruiken** om het standaard IP-adres of de standaard machinenaam van UCMDB te gebruiken, zoals gedefinieerd in de UCMDB-serverinstallatie.

Het standaard UCMDB-domein kan ook worden geconfigureerd via de infrastructuurinstellingen die beschikbaar zijn na installatie van HP Universal CMDB (**Beheer > Infrastructuurinstellingen > Instellingen klassemodel > Waarde standaarddomein**).

- 9 Klik op Volgende. Als u de optie **Standaard UCMDB-domein gebruiken** hebt uitgeschakeld in het dialoogvenster Configuratie HP UCMDB Data Flow Probe, wordt het dialoogvenster Domeinconfiguratie HP UCMDB Data Flow Probe geopend.

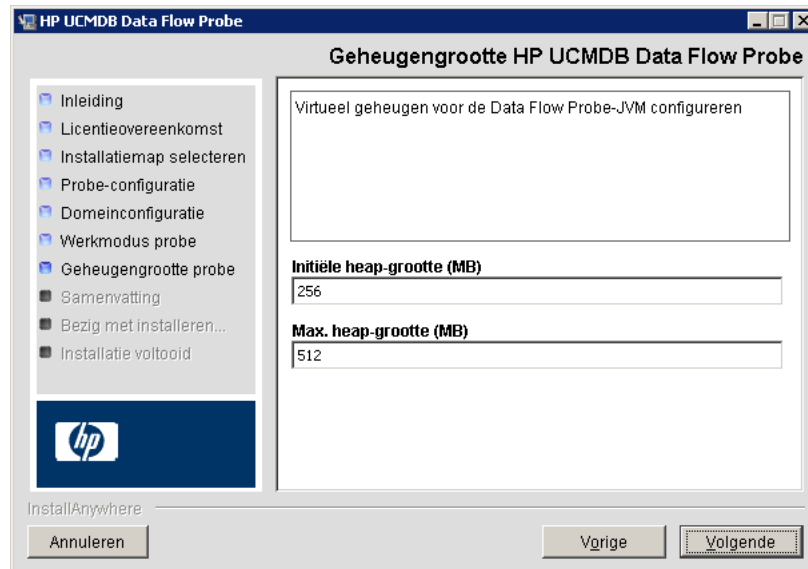


- **Domeintype Data Flow Probe.** Kies tussen **Klant** en **Extern**, al naargelang het domeintype waarop de probe moet worden uitgevoerd:
 - **Klant.** Selecteer deze optie als u een of meer probes in uw implementatie installeert.
 - **Extern.** Selecteer deze optie als u een upgrade uitvoert voor versie 6.x-systemen.

Belangrijk: Selecteer altijd **Klant** voor nieuwe installaties.
- **Domein Data Flow Probe.** Als u niet het standaarddomein gebruikt dat in UCMDB is gedefinieerd, voert u hier de naam van het domein in.

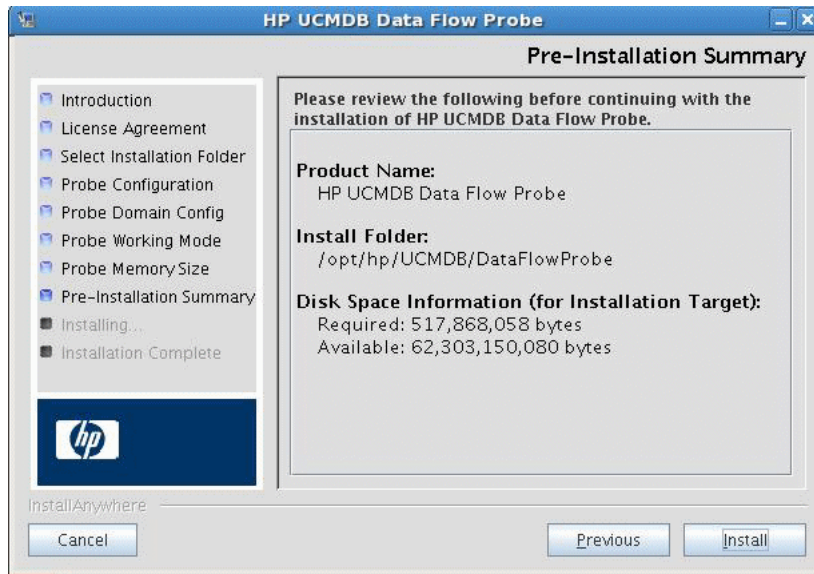
Opmerking: De installatieprocedure slaat het dialoogvenster Werkmodus HP UCMDB Data Flow Probe over, omdat de probe-gateway en de probe-manager moeten worden uitgevoerd als één Java-proces.

- 10** Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Geheugengrootte HP UCMDB Data Flow Probe te openen.



Definieer het minimum- en maximumgeheugen dat aan de probe moet worden toegewezen. De waarden worden gemeten in megabytes.

- 11 Klik op **Volgende** om het dialoogvenster Samenvatting te openen en de gekozen opties te controleren.



- 12 Klik op **Installeren** om de installatie van de probe te voltooien. Wanneer de installatie is voltooid, wordt de pagina Installatie voltooid weergegeven.

Eventuele fouten tijdens de installatie worden naar het volgende bestand geschreven:

`/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/HP_UCMDB_Data_Flow_Probe_InstallLog.log`. Als u de probe in een andere map onder `/opt/` hebt geïnstalleerd, bevindt het logbestand zich op die locatie.

- 13 Klik op **Gereed**.

- 14 Activeer de probe door de volgende opdracht uit te voeren:
`/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh start`

Als u de probe wilt activeren in een console, voert u de volgende opdracht uit: `/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh console`

De geïnstalleerde probe wordt weergegeven in de lijst met probes in het dialoogvenster Nieuw integratiepunt. Zie "Het dialoogvenster Nieuw integratiepunt/Integratiepunt bewerken" in *HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: De gebruiker die de probe-service uitvoert, moet lid zijn van de groep Administrators.

De probe-server stoppen

Voer de volgende opdracht uit om de probe-server te stoppen:

```
/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh stop
```

De Data Flow-probe upgraden

Deze taak beschrijft de procedure voor het upgraden van de Data Flow-probe.

1 Verwijder de oude probe

Verwijder alle bestaande probes. Als een probe actief is, stopt u deze voordat u de probe verwijdert.

Vervolgens:

- Voer de volgende opdracht uit in de shell:

```
sh /opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/UninstallerData/Uninstall_Discovery_Probe
```

Of:

- Dubbelklik op het bestand Uninstall_Discovery_Probe in het bestandssysteem.

2 Installeer de nieuwe probe

U moet de nieuwe probe installeren met dezelfde configuratie, dat wil zeggen, dezelfde probe-ID, domeinnaam en servernaam gebruiken als in de vorige probe-installatie.

Een Data Flow-probe verbinden aan een niet-standaard klant

U kunt een Data Flow-probe verbinden met een klant die niet de standaardklant is. De standaardklant-ID is **1**.

- 1 Open het volgende bestand in een teksteditor:

```
../DataFlowProbe/conf/DiscoveryProbe.properties.
```

- 2 Zoek naar de vermelding **customerID**.
- 3 Werk de waarde bij met de klant-ID, bijvoorbeeld, **customerID = 2**
- 4 Herstart de probe zodat deze wordt bijgewerkt met de wijzigingen.

Referentie

Ondersteuningsvereisten Data Flow-probe

Zie "HP Universal CMDB - ondersteuningsmatrix" op pagina 37 voor meer informatie over minimumvereisten.

Probleemoplossing en beperkingen

De MySQL-database van de Data Flow-probe kan beschadigd raken zonder herstelmogelijkheid, bijvoorbeeld wanneer de machine wordt afgesloten zonder dat de MySQL-service werd gestopt.

De beschadiging repareren:

- 1** Stop de probe.
- 2** Voer de tool `repair_mysql.sh` uit vanuit de volgende map:
`/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools`.
- 3** Start de probe.

Als de beschadiging hierdoor niet wordt hersteld, neemt u contact op met HP Software Support.

Deel IV

**HP Universal CMDB upgraden van versie
8.0x naar versie 9.0x**

13

HP Universal CMDB upgraden van versie 8.0x naar versie 9.0x

Belangrijk:

- ▶ Raadpleeg de release-opmerkingen voor de meest recente instructies als u een servicepackversie installeert (bijvoorbeeld 9.02).
 - ▶ U wordt ten eerste aangeraden om dit hoofdstuk aandachtig door te lezen voordat u begint met de upgradeprocedure.
-

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ Upgrade-overzicht op pagina 172

Taken

- ▶ Overzicht van HP Universal CMDB-upgrade op pagina 173
- ▶ Upgraden naar UCMDB 9.02 op pagina 179
- ▶ De upgradeprocedure beëindigen op pagina 186

Referentie

Probleemoplossing en beperkingen op pagina 187

Concepten

Upgrade-overzicht

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u HP Universal CMDB (UCMDB) kunt upgraden van versie 8.0x naar versie 9.02.

Het upgradeproces verloopt offline en gedurende het proces worden alle bronnen en gegevens getransformeerd van het 8.0x-klassemodel naar het BDM (BTO Data Model). Zie "Inleiding tot het UCMDB-datamodel" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Modeling* (PDF) voor meer informatie over het datamodel.

U kunt alleen bronnen upgraden of een volledige upgrade uitvoeren:

- **Alleen bronnen.** Instellingen, bronnen en het klassemodel worden geüpgraded. Alle CI's worden verwijderd, net als alle geschiedenis-events, dus deze gegevens moeten opnieuw worden gedetecteerd.
- **Volledige upgrade.** De gegevens, de geschiedenis en alle bronnen worden geüpgraded.

Taken

Overzicht van HP Universal CMDB-upgrade

In dit gedeelte worden de stappen van het upgradeproces beschreven.

Opmerking: Controleer de beveiligingsprocedures die worden beschreven in Deel VI, "Beveiliging van HP Universal CMDB" als u de UCMDB-server wilt uitvoeren op een beveiligd platform (inclusief met behulp van het HTTPS-protocol).

Deze taak omvat de onderstaande stappen:

- "Vereisten" op pagina 173
- "Controleer de vereisten voor de hardware en het besturingssysteem" op pagina 174
- "Bereid de databases voor" op pagina 174
- "Sla adapters voor gewijzigde integratie (federation) op" op pagina 175
- "Eerdere versies van UCMDB verwijderen" op pagina 175
- "Verwijder eerdere probes" op pagina 176
- "Installeer UCMDB versie 9.02" op pagina 176
- "Voer de upgrade-tool uit" op pagina 177
- "Voer post-upgradeprocedures uit" op pagina 177
- "Installeer Data Flow-probe versie 9.02" op pagina 178

1 Vereisten

- Als u beschikt over een vroegere versie van HP Universal CMDB dan 8.04, voert u een upgrade uit naar versie 8.04 of hoger. HP Software raadt aan om te upgraden naar de meest recente 8.0x-versie.

- ▶ Als u beschikt over DDM Content Pack 6.00 of eerder, moet u DDM Content Pack 7.00 installeren. Deze stap moet worden uitgevoerd voordat u de upgrade naar versie 8.04 of hoger uitvoert.

2 Controleer de vereisten voor de hardware en het besturingssysteem

Zie "HP Universal CMDB - ondersteuningsmatrix" op pagina 37 voor meer informatie over dit onderwerp.

3 Bereid de databases voor

- ▶ De upgrade vereist ongeveer 250% van de ruimte die normaal vereist is voor het CMDB-schema. Zorg ervoor dat u deze ruimte toewijst.
- ▶ Maak een back-up van de CMDB-, Geschiedenis- en Foundation-databases van versie 8.0x. In UCMDb 9.02 zijn het Foundation-schema en het CMDB-schema gecombineerd. Maak van alle drie de schema's een afzonderlijke back-up om een juiste binding te garanderen tijdens de upgrade naar versie 9.02.

Belangrijk: Als extra voorzorgsmaatregel voert u uw huidige UCMDb-versie uit ten opzichte van de back-upschema's om te controleren of deze niet beschadigd zijn.

- ▶ Voer de tool voor databaseconsistentie uit de installatie van versie 8.0x uit om de volgende beschadigde gegevens te verwijderen uit het CMDB-schema:
 - ▶ Koppelingen waarvoor eindobjecten ontbreken
 - ▶ CI's met ontbrekende gegevens in sommige van de tabellen in de hiërarchie van het datamodel

Zie *HP Universal CMDB – Handleiding Database* (PDF) voor meer informatie over het werken met de CMDB.

4 Sla adapters voor gewijzigde integratie (federation) op

Voor alle meegeleverde adapters: As u een adapterconfiguratie hebt gewijzigd in versie 8.0x, wordt het ten zeerste aanbevolen om alle adapterbestanden van die versie op te slaan en de wijzigingen opnieuw aan te brengen in de adapterbestanden van versie 9.02.

Voor alle niet-meegeleverde adapters: U moet deze adapters opnieuw implementeren in versie 9.02. Zie "Pakketbeheer" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie.

Belangrijk: Alle adapters moeten compatibel zijn met het nieuwe BDM-model. Als u wijzigingen aanbrengt in bestaande meegeleverde adapters, moet u dezelfde wijzigingen aanbrengen in de adapterbestanden in de 9.00-versie. U moet deze bestanden dus niet kopiëren uit versie 8.0x en de bestanden in versie 9.00 overschrijven.

5 Eerdere versies van UCMDB verwijderen

Voer de volgende procedure **alleen uit als u uw UCMDB versie 9.02 server wilt installeren op dezelfde machine waarop versie 8.0x is geïnstalleerd**. Als u twee of meer servers gebruikt, hoeft u versie 8.0x niet te verwijderen voordat u de upgrade naar versie 9.02 uitvoert en kunt u deze stap overslaan en doorgaan met de volgende stap ("Verwijder eerdere probes" op pagina 176). U moet echter het actieve exemplaar van versie 8.0x stoppen voordat u versie 9.02 installeert.

Opmerking: Als versie 7.x is geïnstalleerd, voert u een upgrade uit van deze versie naar de meest recente 8.0x-versie. Ga vervolgens verder met de procedures in dit hoofdstuk. Raadpleeg de documentatie bij versie 8.0x voor meer informatie over het upgraden naar 8.0x.

De UCMDB versie 8.0x server verwijderen:

- a Stop de UCMDB-server: **Start > Alle programma's > HP UCMDB > HP Universal CMDB Server stoppen.**
- b Verwijder de server: **Start > Alle programma's > HP UCMDB > HP Universal CMDB Server verwijderen.** Zie "Verwijderen van HP Universal CMDB" op pagina 88 voor meer informatie over dit onderwerp.
- c Verwijder de gehele map **C:\hp\UCMDB** van de UCMDB-servermachine.
- d Start de UCMDB-servermachine opnieuw op.

6 Verwijder eerdere probes

De minimumvereiste voor de upgrade naar UCMDB 9.02 is UCMDB versie 8.04 of hoger waarop DDM Content Pack 7.00 is geïnstalleerd.

Stop de DDM-probes (of Data Flow-probes) en verwijder deze. Zie "De probe upgraden" op pagina 148 (Windows) of "De Data Flow-probe upgraden" op pagina 167 (Linux) voor meer informatie over dit onderwerp.

7 Installeer UCMDB versie 9.02

Raadpleeg "Installatie HP Universal CMDB op een Windows-platform" op pagina 75 of "Installatie HP Universal CMDB op een Linux-platform" op pagina 91 in de *HP Universal CMDB – Implementatiehandleiding* (PDF) van versie 9.02 voor meer informatie.

Belangrijk: Configureer **niet** de database of het schema. Ga na het voltooien van de installatie niet verder met de wizard Configuratie UCMDB-server (om de database of het schema in te stellen). Klik op **Nee** bij stap 12 op pagina 86. Ga in plaats daarvan verder met de volgende stap in deze procedure.

8 Voer de upgrade-tool uit

U kunt alleen bronnen upgraden of een volledige upgrade uitvoeren. Zie "Upgrade-overzicht" op pagina 172 voor meer informatie over dit onderwerp.

Zie "Upgraden naar UCMDB 9.02" op pagina 179 voor meer informatie over het uitvoeren van de upgrade.

Zie "Upgradeproces: Technische beschrijvingen" op pagina 189 voor meer informatie over de implicaties van fouten en logboekberichten.

9 Voer post-upgradeprocedures uit

Na het upgraden moeten mogelijk de volgende stappen worden uitgevoerd.

- **Omgekeerde proxy.** Tenzij het geüpgradede systeem in dezelfde omgeving zal worden uitgevoerd als het versie 8.0x-systeem, moet u na de upgrade de omgekeerde proxy configureren. Zie "Werken met een reverse proxy" op pagina 319 voor meer informatie over de configuratie.
- **SSL.** Installeer de SSL-configuraties opnieuw. Zie "Secure Sockets Layer-communicatie (SSL) inschakelen" op pagina 303 voor meer informatie over dit onderwerp.
- **LW-SSO.** Installeer LW-SSO opnieuw. Zie "Lightweight Single Sign-On Authentication (LW-SSO) – Algemene leidraad" op pagina 379 en "Aanmelding bij HP Universal CMDB via LW-SSO inschakelen" op pagina 395 voor meer informatie over dit onderwerp.
- **LDAP.** Installeer de LDAP-configuratie en de toewijzing tussen LDAP-gebruikers en -groepen opnieuw. Zie "Gebruikersrollen in HP Universal CMDB synchroniseren met LDAP-groepen" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.
- **JMX-console.** Het standaard wachtwoord en de standaard gebruikersnaam voor de beheerder is **sysadmin**. Zie "Naam of wachtwoord systeemgebruiker voor de JMX-console wijzigen" op pagina 298 voor meer informatie over het beveiligen van de JMX-console.

- ▶ **Verwijder het Foundation-schema.** Na de upgrade wordt het Foundation-schema niet meer gebruikt. Het kan worden verwijderd.
- ▶ **Voer de wijzigingen in integratieadapters (federation-adapters) opnieuw uit.** Alle adapters moeten compatibel zijn met het nieuwe BDM-model. Als u wijzigingen aanbrengt in bestaande meegeleverde adapters, moet u dezelfde wijzigingen aanbrengen in de adapterbestanden in de 9.02-versie. U moet deze bestanden dus niet kopiëren uit versie 8.0x en de bestanden in versie 9.02 overschrijven. Alle niet-meegeleverde adapters moet u opnieuw implementeren. Zie "Pakketbeheer" in the *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ **Veroudering inschakelen.** Na de upgrade is veroudering uitgeschakeld. Dit is gebeurd om te voorkomen dat CI's worden verwijderd vanwege de tijdsduur dat de probe geen gegevens verzamelt (van het uitvoeren van het upgradeproces totdat het Discovery-proces begint met de rapportage van alle CI's).

Het is daarom raadzaam om te wachten totdat het systeem is gestabiliseerd voordat u veroudering opnieuw inschakelt. U kunt dit controleren door Discovery uit te voeren en alle voor verwijdering gemarkeerde CI's te monitoren.

Zie "CI-levenscyclus en het verouderingsmechanisme" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over veroudering.

Zie "Bedieningspaneel Discovery – werkstroom geavanceerde modus" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management* (PDF) voor meer informatie over het uitvoeren van Discovery.

10 Installeer Data Flow-probe versie 9.02

Installeer Data Flow-probe versie 9.02. Zie "Installatie Data Flow-probe op het Windows-platform" op pagina 137 of "Installatie Data Flow-probe op het Linux-platform" op pagina 155 voor de locatie van het bestand **HPUCMDB_DataFlowProbe_902.exe**.

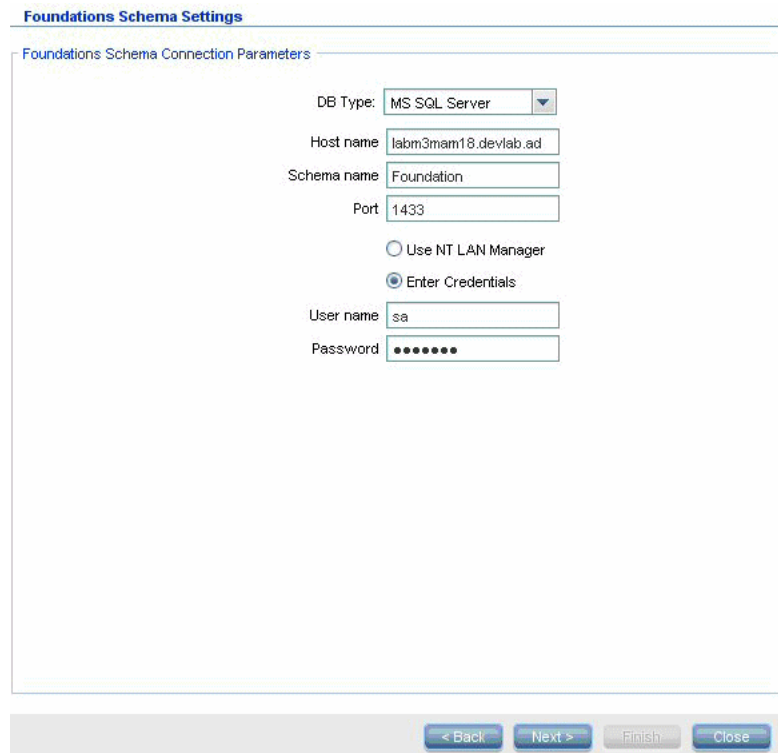
Upgraden naar UCMDB 9.02

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u gegevens kunt upgraden van UCMDB versie 8.04 of hoger naar versie 9.02.

Belangrijk: Voer deze upgradeprocedure alleen uit als UCMDB versie 8.04 of hoger is geïnstalleerd met een implementatie van DDM Content Pack 7.00.

- 1** Zoek en start het **upgrade**-bestand: **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\upgrade.bat** (Windows) of **upgrade.sh** (Linux).
- 2** De wizard **Upgrade wordt voorbereid** wordt geopend. Klik op **Volgende** om het venster Upgrade UCMDB-server te openen.
- 3** Selecteer een **Oracle-** of **MS SQL Server**-database en stel de verbidingsparameters voor het **Foundations-schema** in.

De **Schemanaam** moet overeenkomen met de naam van uw eerder gerepliceerde UCMDB 8.0x **Foundations**-schema. Zie "Vereiste informatie voor het instellen van databaseparameters" op pagina 107 voor meer informatie over de verbindingparameters.



The image shows a dialog box titled "Foundations Schema Settings". Inside the dialog, there is a section titled "Foundations Schema Connection Parameters". The fields are as follows:

- DB Type: MS SQL Server (dropdown menu)
- Host name: labm3mam18.devlab.ad (text box)
- Schema name: Foundation (text box)
- Port: 1433 (text box)
- Use NT LAN Manager:
- Enter Credentials:
- User name: sa (text box)
- Password: •••••• (password field)

At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Back", "Next >", "Finish", and "Close".

- 4 Klik op **Volgende** en stel de verbindingparameters voor het **CMDB-schema** in. De **Schemanaam** moet overeenkomen met de naam van uw eerder gerepliceerde UCMDB 8.0x **CMDB**-schema.

CMDB Schema Settings

CMDB Schema Connection Parameters

DB Type: MS SQL Server

Host name: labm3mam18.devlab.ad

Schema name: CMDB

Port: 1433

Use NT LAN Manager

Enter Credentials

User name: sa

Password: ●●●●●●●●

< Back Next > Finish Close

- 5 Klik op **Volgende** en stel de verbindingparameters voor het **Geschiedenis-schema** in. De **Schemanaam** moet overeenkomen met de naam van uw eerder gerepliceerde UCMDb 8.0x **Geschiedenis**-schema.

History Schema Settings

History Schema Connection Parameters

DB Type: MS SQL Server ▼

Host name: labm3mam18.devlab.ad

Schema name: History

Port: 1433

Use NT LAN Manager

Enter Credentials

User name: sa

Password: ●●●●●●●●

< Back Next > Finish Close

6 Klik op **Volgende** en selecteer de upgrademodus:

Upgrade Mode

Upgrade Mode

Resources Only
Upgrades only select parts of the CMDB database: settings, resources and class model. Data and history are removed.

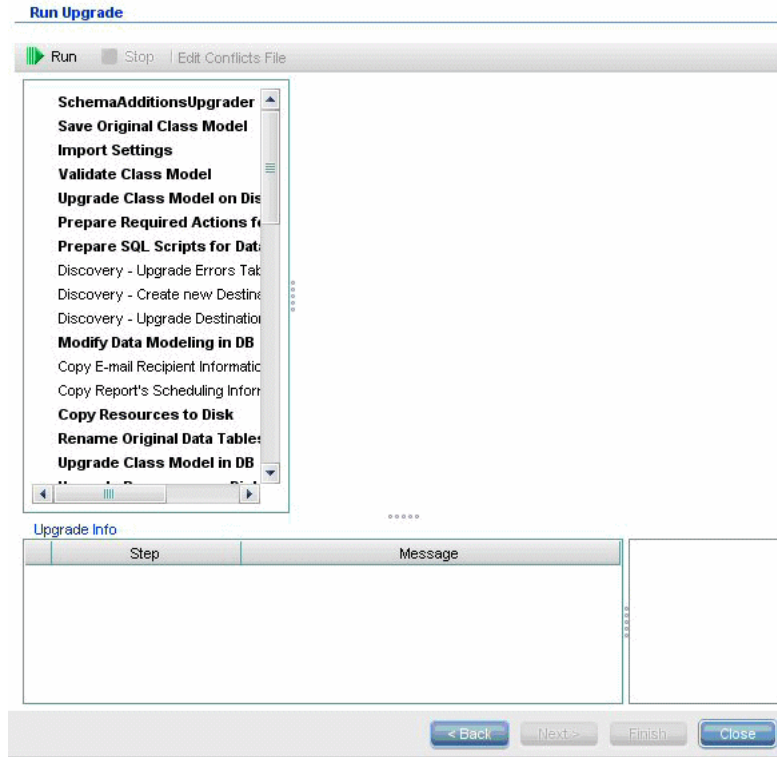
Full Upgrade
Upgrades the entire CMDB database: settings, resources, class model, data and history.

This setting will be locked once the upgrade process starts to run. It can not be unlocked - even for a new upgrade. In order to unlock this screen, delete the file **upgrademode.ui** from the runtime folder.

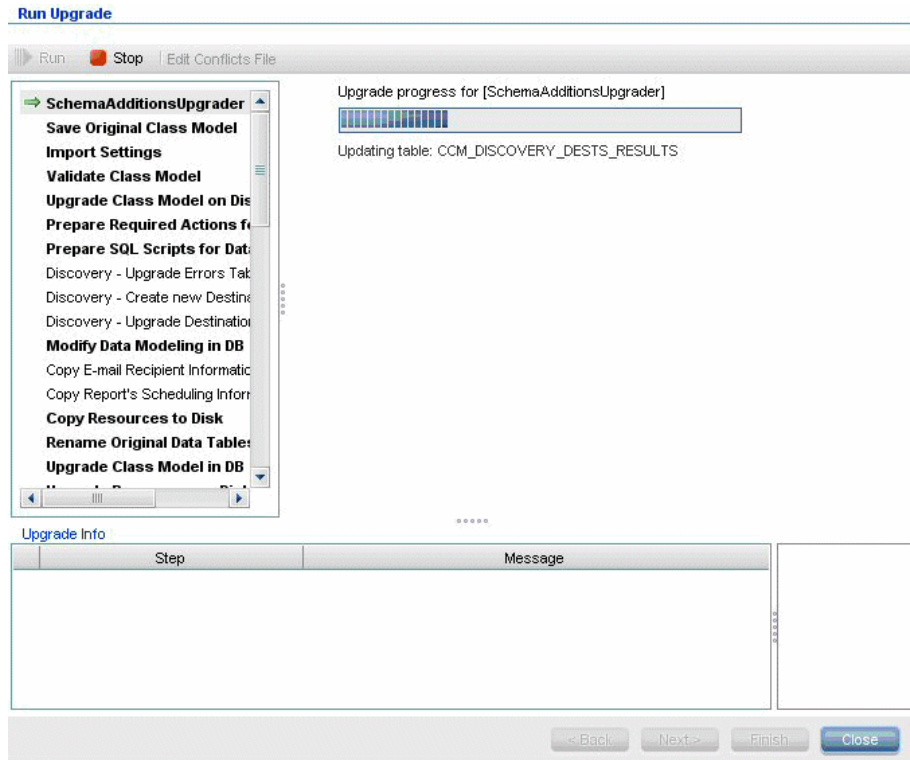
< Back Next > Finish Close

- **Alleen bronnen.** Hiermee wordt alleen een upgrade uitgevoerd van bepaalde gedeelten van de CMDB, exclusief gegevens en geschiedenis.
- **Volledige upgrade.** Hiermee wordt een upgrade uitgevoerd van de gehele CMDB, inclusief gegevens en geschiedenis.

- 7 Klik op **Volgende**. In het scherm Upgrade uitvoeren worden de upgradestappen weergegeven. Klik op **Uitvoeren** om de upgrade te starten.



- 8 In het venster Run Upgrade wordt de voortgang van elke stap weergegeven.



Zie "Upgradestappen" op pagina 191 voor meer informatie over de implicaties van fouten en logboekberichten voor elke stap.

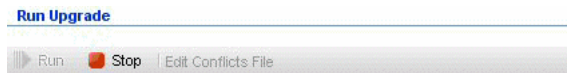
Zie "Datamodelconflict valideren" op pagina 187 voor meer informatie over het valideren van datamodelconflicten.

- 9 Als u een bepaalde stap opnieuw wilt uitvoeren, klikt u met de rechtermuisknop op de stap in het deelvenster **Stappen** en selecteert u **Selectie uitvoeren**.

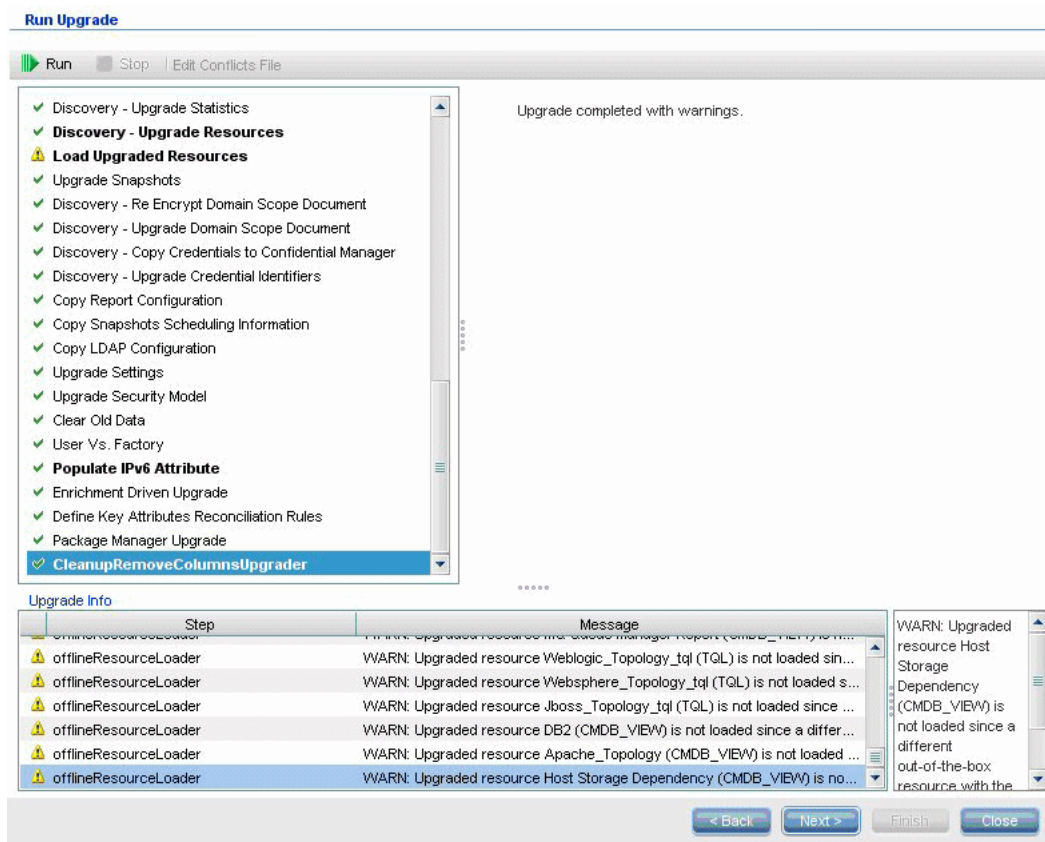
Belangrijk: Een geslaagde upgradestap dient alleen opnieuw te worden uitgevoerd om problemen op te lossen.

De upgradeprocedure beëindigen

Het voltooien van de upgrade kan veel tijd in beslag nemen. Als u de upgrade op enig moment wilt beëindigen, klikt u op de rode **Stop**-knop:



Stappen die worden voltooid met een foutmelding of stappen die niet worden uitgevoerd, worden geregistreerd in het deelvenster **Upgrade-informatie**. U kunt deze informatie weergeven door de rij te selecteren waar de upgradestap verschijnt. Relevante informatie wordt rechts weergegeven.



Referentie

Probleemoplossing en beperkingen

In dit gedeelte komen probleemoplossingen voor en beperkingen van het upgraden van UCMDb 8.04 of hoger naar UCMDb 9.02 aan de orde.

Datamodelconflict valideren

De upgrade-stap Datamodel valideren gebruikt het vorige klassemodel, de vooraf gedefinieerde transformaties en het meegeleverde datamodel als invoer, en genereert vervolgens een gewijzigd datamodel (na toevoeging van ontbrekende datamodelentiteiten) dat wordt opgeslagen onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\old-class-model.xml**.

Als een conflict wordt gedetecteerd, bijvoorbeeld wanneer een nieuwe door de gebruiker gedefinieerde klasse- of attribuutnaam wordt toegewezen aan een nieuwe meegeleverde klasse of nieuw meegeleverd attribuut, wordt een nieuw aanvullend transformatiebestand gegenereerd en opgeslagen onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\added-class-model-changes.xml**. Het upgradeproces mislukt in dat geval.

Het nieuwe transformatiebestand definieert een aanvullende transformatie gericht op het oplossen van de conflicten door de naam van klassen en attributen te wijzigen. Door de upgrade opnieuw uit te voeren, worden deze nieuwe transformaties meegenomen en zorgen ze ervoor dat de upgrade wordt voortgezet.

Belangrijk: Als een aanvullend transformatiebestand wordt gegenereerd, moet u de upgradewizard sluiten en opnieuw starten.

Bronnen worden niet geladen naar de geüpgradede UCMDB

Bronnen die klassen gebruiken die tijdens de upgrade worden verwijderd, worden niet geüpgraded en worden niet geladen naar de geüpgradede UCMDB. Zo worden ook query's die attributen als een eigenschapvoorwaarde gebruiken, tijdens de upgrade verwijderd. Naast de datamodeltransformaties die voor deze bronnen worden toegepast, worden de volgende wijzigingen aangebracht:

- Weergaven worden opnieuw gedefinieerd in overeenstemming met de nieuwe weergavedefinitie.
- Topologierapporten worden opnieuw gedefinieerd als Weergaven. In UCMDB 9.02 worden rapporten en weergaven beschouwd als verschillende visualisaties van dezelfde gegevens.
- Query's worden opgeslagen in een gebruikersvriendelijke XML-indeling.

14

Upgradeproces: Technische beschrijvingen

In dit hoofdstuk vindt u:

Referentie

- Invoerparameters voor het upgradeproces op pagina 190
- Logboekbestanden voor het upgradeproces op pagina 190
- Upgradestappen op pagina 191

Referentie

Invoerparameters voor het upgradeproces

Afhankelijk van het type upgrade dat u uitvoert (**Volledig** of **Alleen bronnen**), gebruikt het upgradeproces de volgende onderdelen:

- Uw databaseschema.
- Bestanden die de klassemodeltransformatie beschrijven die tijdens de upgrade wordt uitgevoerd. Dit zijn bestanden eindigend op **_changes.xml** in de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\upgrade**.
- Het standaardklassemodel van versie 8.04 en DDM Content Pack 6.00. Met deze versie kan het upgradeproces ontbrekende klassemodelentiteiten toevoegen voorafgaand aan de upgrade.
- Het standaardgegevensmodel van versie 9.00 en DDM Content Pack 6.00. Met deze versie kan het upgradeproces ontbrekende klassemodelentiteiten toevoegen na de upgradeprocedure. Bovendien zorgt deze versie ervoor dat het bijgewerkte klassemodel compatibel is met HP Universal CMDB en Business Service Management.

Logboekbestanden voor het upgradeproces

Tijdens de upgrade, worden de volgende logboekbestanden gebruikt:

- **upgrade.detailed.log**. Dit is het belangrijkste logboekbestand voor de upgradeprocedure. Alle acties in het kader van een upgrade worden naar dit logboek geschreven (tenzij anders vermeld in een specifieke upgradestap). Doorgaans heeft dit bestand een grootte van 30 tot 70 MB.
- **upgrade.short.log**. Een samenvatting van het gedetailleerde logboek. Alle regels in dit bestand zijn eveneens terug te vinden in **upgrade.detailed.log**. Dit bestand kan worden gebruikt als inhoudsopgave voor het gedetailleerde bestand, of dient als een algemeen overzicht. Dit bestand is meestal minder dan 5 MB groot.

- **upgrade.detailed.attribute_cleanup.log**. In dit logboekbestand wordt de voortgang van een volledige opschoonactie van het gegevensmodel weergegeven zodat een attribuut slechts eenmaal wordt gedefinieerd in een klassehiërarchie. Alle andere definities moeten het kenmerk **attribuutoverschrijving** hebben en alle ongeldige attribuutoverschrijvingen worden verwijderd. Dit proces vindt verschillende keren plaats tijdens de volledige upgrade, tijdens de manipulatie van het klassemodel (validatie met het voorgaande klassemodel, upgrade van klassemodel en validatie met het doelklassemodel). De gecombineerde grootte van de logboekbestanden (.log-bestand en alle roll-over bestanden) kan honderden MB's bedragen.
- **error.log**. Dit logboekbestand is niet specifiek voor de upgrade en bevat alle fouten en waarschuwingen die door een ander logboek werden verzonden (tenzij deze mogelijkheid specifiek is geblokkeerd). Dit logboek kan worden gebruikt als kaart voor en algemeen overzicht van een geslaagde upgrade.
- **mam.packaging.log**. Dit logboek is alleen relevant voor de stap voor herimplementatie van basispakketten en omvat alle informatie voor die stap. Zie "Redeploy Basic Packages" op pagina 247 voor meer informatie over dit onderwerp.

Upgradestappen

In dit gedeelte worden de stappen van het volledige upgradeproces beschreven. Voor elke stap in de upgradeprocedure wordt de volgende informatie gegeven:

- Een beschrijving van de stap.
- Of de stap essentieel is. Een stap wordt in de volgende gevallen als essentieel beschouwd:
 - Als de stap wordt overgeslagen, kan de UCMDB-server na de upgrade niet worden gestart.
 - Als de stap wordt overgeslagen, zorgt dit voor een kritieke configuratie of voor gegevensverlies, hetgeen niet kan worden hersteld na de upgrade.

- Als de stap wordt overgeslagen, werkt een essentieel onderdeel niet juist na de upgrade.
- Of de stap opnieuw kan worden uitgevoerd. Indien tijdens de upgrade een fout optreedt, of deze stap al dan niet opnieuw kan worden uitgevoerd op dezelfde schema's.
- Implicaties van mislukking. Als deze upgradestap mislukt, wat is dan het effect op de UC MDB? Als de stap opnieuw kan worden uitgevoerd, wat kan dan worden gedaan om de problemen op te lossen?
- Logboekbestanden. Belangrijke berichten uit het logboekbestand die kenmerkend zijn voor deze upgradestap, en de betekenis van elk bericht. Tenzij anders aangegeven, verschijnen alle berichten in de volgende logboekbestanden:
 - C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\upgrade.detailed.log
 - C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\upgrade.short.log
(Logboekberichten in dit bestand kunnen een duplicaat zijn van de berichten in het bestand **upgrade.detailed.log**.)

Zie "Logboekbestanden voor het upgradeproces" op pagina 190 voor meer informatie over logboeken.

Belangrijk: Stappen die relevant zijn voor een upgrade van het type **Alleen bronnen** worden als zodanig gemarkeerd.

In dit gedeelte worden de volgende stappen beschreven:

- "SchemaAdditionsUpgrader" op pagina 194
- "Save Original Class Model" op pagina 195
- "Import Settings" op pagina 196
- "Validate Class Model" op pagina 197
- "Upgrade Class Model on Disk" op pagina 202
- "Prepare Required Actions for Data Upgrade" op pagina 205
- "Prepare SQL Scripts for Data Upgrade" op pagina 218

- "Discovery – Upgrade Errors Table" op pagina 219
- "Discovery – Create New Destination IPs Table" op pagina 220
- "Discovery – Upgrade Destinations Table" op pagina 221
- "Modify Data Modeling in DB" op pagina 221
- "Copy E-mail Recipient Information" op pagina 222
- "Copy Report's Scheduling Information" op pagina 223
- "Copy Resources to Disk" op pagina 223
- "Truncate Data Tables" op pagina 226
- "Rename Original Data Tables" op pagina 227
- "Upgrade Class Model in DB" op pagina 228
- "Upgrade Resources on Disk" op pagina 228
- "Upgrade Data" op pagina 234
- "Create Temporary Removed CIs Table" op pagina 235
- "Populate Root Table" op pagina 236
- "Upgrade List Attribute Table" op pagina 236
- "Delete Legacy Configuration Tables" op pagina 237
- "Upgrade History DB" op pagina 237
- "Handle Non-Consistent Data" op pagina 242
- "Recalculate Non-Random Generated IDs" op pagina 243
- "Populate Global ID" op pagina 244
- "Discovery – Upgrade Configuration" op pagina 245
- "Federation – Remove old Configuration" op pagina 247
- "Redeploy Basic Packages" op pagina 247
- "Validate Upgraded Class Model" op pagina 248
- "Discovery – Upgrade Statistics" op pagina 249
- "Discovery – Upgrade Resources" op pagina 250
- "Load Upgraded Resources" op pagina 251

- "Upgrade Snapshots" op pagina 253
- "Discovery – Re-Encrypt Domain Scope Document" op pagina 253
- "Discovery – Upgrade Domain Scope Document" op pagina 255
- "Discovery – Copy Credentials to Confidential Manager" op pagina 255
- "Discovery – Upgrade Credential Identifiers" op pagina 256
- "Copy Report Configuration" op pagina 257
- "Copy Snapshots Scheduling Information" op pagina 257
- "Upgrade Settings" op pagina 258
- "Upgrade Security Model" op pagina 259
- "Clear Old Data" op pagina 259
- "User vs. Factory" op pagina 260
- "Populate IPv6 Attribute" op pagina 262
- "Enrichment Driven Upgrade" op pagina 262
- "Define Key Attributes Reconciliation Rules" op pagina 263
- "Package Manager Upgrade" op pagina 263

SchemaAdditionsUpgrader

Voegt de nieuwe vereiste tabellen en kolommen aan de CMDB toe.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

- Problemen met rechten (onvoldoende rechten)
- Problemen met databaseconnectiviteit (database kan niet worden verbonden)
- Vergrendeling (tabellen kunnen niet worden gewijzigd)

Logboekbestanden

- Updating table: ... Bij een update van een specifieke tabel in de database.
- Initializing default customer registration. Bij een update van de algemene klantgegevens.

Save Original Class Model

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Slaat het volledige klassemodel voorafgaand aan de upgrade op schijf op, in `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-class-model.xml`.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

- Het bestaande gebruikersklassemodel kon niet worden gelezen in de CMDB. Waarschijnlijke oorzaak: een beschadigde klassemodeldefinitie. Oplossing: bewerk de klassemodeldefinitie handmatig in de database voordat u de stap opnieuw probeert uit te voeren.
- De CMDB heeft geen rechten om te schrijven naar de map `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime`. De rechten **Lezen/Schrijven/Maken** zijn benodigd voor de gehele installatiemap (hoewel de meeste **Schrijven**-opdrachten alleen worden uitgevoerd voor de map `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime`).

Logboekbestanden

Fouten in het bestand `cmdb.classmodel.log` of het bestand `error.log` geven aan welke entiteit in het klassemodel niet kon worden geladen.

Import Settings

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Kopieert relevante instellingen van de Foundation-database naar de beheertabel in de CMDB.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Instellingen werden niet juist gemigreerd en in plaats daarvan worden CMDB-fabrieksinstellingen gebruikt. Als het verouderingsmechanisme is ingeschakeld, worden mogelijk grote delen van het CMDB-gegevensmodel verwijderd wanneer de CMDB de eerste keer opstart.

Onjuist gecorrigeerde (of niet-bestaande) Foundations-database.

Oplossing: configureer de Foundations-database met behulp van de upgradewizard. Als de database is beschadigd of een nieuwe database gewenst is, maakt u een lege Foundations-database met behulp van de databasewizard van UCMDB 8.0x.

Logboekbestanden

- **Fetch old settings.** Wanneer de instellingen worden opgehaald uit de Foundations-database van versie 8.0x.
- **Set new settings.** Wanneer de instellingen naar de nieuwe beheerdatabase worden geschreven.
- **Aging mechanism has been disabled.** Zie "CI-levenscyclus en het verouderingsmechanisme" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over veroudering.

Validate Class Model

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Zorgt ervoor dat uw oude klassemodel, gelezen uit **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-class-model.xml**, wordt afgestemd op het verwachte standaardklassemodel. Dit is nodig om ervoor te zorgen dat toegang kan worden verkregen tot het oude klassemodel voor het uitvoeren van de klassemodeltransformaties die deel uitmaken van het upgradeproces. Deze stap gebruikt het vorige klassemodel, de vooraf gedefinieerde transformaties en de standaardklassemodellen als invoer, en genereert een gewijzigd klassemodel na het toevoegen van ontbrekende klassemodelentiteiten aan het bestand **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-fixed-class-model.xml**.

Belangrijk:

Bestanden met klassemodelwijzigingen mogen niet worden gewijzigd na het voltooiën van deze stap. Dit verwijst naar de standaardbestanden, het bestand voor automatisch oplossen van conflicten en elk bestand dat handmatig onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\upgrade** wordt geplaatst.

Als de bestanden met klassemodelwijzigingen veranderen, moeten de upgradewizard en het bestand voor automatisch oplossen van conflicten volledig worden gesloten en opnieuw worden geopend om de wijzigingen correct door te voeren.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Opmerking: Als het bestand **original-class-model.xml** niet bestaat wanneer deze stap wordt gestart, wordt het opnieuw gelezen uit de database.

Implicaties van mislukking

Als deze stap mislukt, controleert u het volgende:

- ▶ **Overeenkomst attribuuttype.** Het **attribuut**-type is anders dan attribuuttypen voor standaardklassemodellen. Typeconversie wordt niet ondersteund.
- ▶ **Conflict klasse of attribuut.** De nieuwe, door de gebruiker gedefinieerde klasse- of attribuutnaam wordt toegewezen aan een nieuwe standaardklasse of nieuw standaardattribuut. Als dit gebeurt, wordt automatisch een nieuw transformatiebestand gegenereerd en op schijf opgeslagen als **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\added-class-model-changes.xml**. Het upgradeproces mislukt in dat geval. Het nieuwe transformatiebestand definieert een aanvullende transformatie gericht op het oplossen van de conflicten door de naam van uw klassen en attributen te wijzigen. Voer de upgrade opnieuw uit om deze nieuwe transformaties mee te nemen en ervoor te zorgen dat de upgrade wordt voortgezet. Voordat u de upgrade opnieuw uitvoert, kunt u deze acties handmatig wijzigen, bijvoorbeeld door nieuwe namen te kiezen.

Opmerking: Als een bestand voor conflictoplossing is gemaakt of als u dit bestand bewerkt via de UI, moet u de upgradewizard volledig sluiten en opnieuw openen om deze wijzigingen correct opnieuw te laden.

Logboekbestanden

- Een ontbrekende entiteit of een niet-ondersteunde extra entiteit in het gebruikersklassemodel schrijft een waarschuwing naar het logboekbestand. De waarschuwing omvat het entiteitstype, de naam van de entiteit, de locatie in de klassemodelhiërarchie en de actie die moet worden ondernomen om de entiteit aan te pakken (indien van toepassing).
 - Attribute type change is not allowed. Attribute <name> in Class <name> change type from <old-type> to <new-type>. In geval van een gewijzigd attribuuttype omvat de foutmelding de naam en klasse van het attribuut.
 - Class hierarchy change may cause upgrade problems in Class <name>. De locatie van de klasse in de klassemodelhiërarchie is gewijzigd. De upgrade kan specifieke soorten hiërarchiewijzigingen verwerken, maar op dit punt in de upgrade is er nog onvoldoende informatie om voor wijziging te besluiten.
 - Class removal is not allowed in Class <name>. Class was added. Er ontbreekt een vooraf gedefinieerde klasse in het gebruikersklassemodel, dus de klasse wordt teruggedwongen in het model. Dit kan gebeuren doordat een gebruiker een klasse heeft verwijderd, of als gevolg van een fout in de implementatie van Content Pack 6.00.
 - Class Qualifier addition of type <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name>. Bepaalde typen klassekwalificatoren mogen niet worden toegevoegd door de gebruiker. Als een gebruiker een van deze kwalificatoren heeft toegevoegd, wordt dit bericht weergegeven en wordt de klassekwalificatie uit de klasse verwijderd.
 - Class Qualifier removal of type <name> is not allowed in Class <name>. The qualifier was added. Als een kwalificatie in de vooraf gedefinieerde klasse ontbreekt, wordt deze aan de klasse toegevoegd.
 - Attribute removal <name> is not allowed. Attribute <name> in Class <name>. The Attribute was added. Er ontbreekt een vooraf gedefinieerd attribuut in het gebruikersklassemodel van een vooraf gedefinieerde klasse, dus het attribuut wordt toegevoegd aan de klasse. Dit kan gebeuren doordat een gebruiker een attribuut heeft verwijderd, of als gevolg van een fout in de implementatie van Content Pack 6.00.

- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in new attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name>. Nieuwe attributen zijn attributen die door de gebruiker aan een vooraf gedefinieerde klasse werden toegevoegd. Bepaalde typen attribuutkwalificatoren mogen echter niet worden toegevoegd aan nieuwe attributen, dus de attribuutkwalificator wordt verwijderd uit het attribuut in het gebruikersklassemodel.
- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in existing attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed in Class <name>. Gebruikers mogen geen specifieke typen attribuutkwalificatoren aan voor gedefinieerde attributen toevoegen. De attribuutkwalificator wordt daarom verwijderd van het attribuut in het gebruikersklassemodel.
- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in new attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed from the attribute override in Class <name>. Nieuwe attributen zijn attributen die door de gebruiker voor een vooraf gedefinieerde klasse zijn gemaakt. De gebruiker heeft ook een overschrijving voor het nieuwe attribuut toegevoegd in een subklasse. Bepaalde typen attribuutkwalificatoren mogen echter niet worden toegevoegd aan nieuwe attributen of de overschrijvingen daarvan. De attribuutkwalificator wordt daarom verwijderd van de attribuutoverschrijving in het gebruikersklassemodel.
- ▶ Attribute Qualifier addition of type <name> in existing attribute <name> is not allowed. The qualifier was removed from the attribute override in Class <name>. Bepaalde typen attribuutkwalificatoren mogen niet worden toegevoegd aan vooraf gedefinieerde attributen of de overschrijvingen daarvan. De attribuutkwalificator wordt daarom verwijderd van de attribuutoverschrijving in het gebruikersklassemodel.
- ▶ Attribute Qualifier removal <name> is not allowed. Attribute <name> in Class <name>. Een gebruiker heeft een attribuutkwalificator verwijderd die bij het standaardklassemodel werd geleverd. Bepaalde typen attribuutkwalificatoren mogen niet uit vooraf gedefinieerd attributen worden verwijderd.

- Attribute Qualifier removal <name> in override is not allowed. Attribute <name> in Class <name>. Een gebruiker heeft een attribuutkwalificator verwijderd uit een attribuutoverschrijving die bij het standaardklassemodel werd geleverd. Bepaalde typen attribuutkwalificatoren mogen niet uit overschrijvingen voor vooraf gedefinieerde attributen worden verwijderd.
- Valid Link <name> removal is not allowed. Een geldige koppeling werd verwijderd door een gebruiker of kon niet worden geïmplementeerd vanuit Content Pack 6.00. De geldige koppeling wordt hersteld naar het gebruikersklassemodel.
- Calculated Link <name> removal is not allowed. Class <name>. Een berekende koppeling werd verwijderd door de gebruiker of kon niet worden geïmplementeerd vanuit Content Pack 6.00. De berekende koppeling wordt weer toegevoegd aan het gebruikersklassemodel.
- TypeDef <name> removal is not allowed. Als een vooraf gedefinieerde typedefinitie (Factory TypeDef – Enum of List) ontbreekt uit het gebruikersklassemodel, wordt deze weer naar het model teruggebracht. De definitie ontbreekt mogelijk doordat deze is verwijderd door de gebruiker of als gevolg van een fout in een implementatie van Content Pack 6.00.
- Enum entry removal is not allowed. Enum <name> with Enum entry key <key> and Enum entry value <value>. Als een **Enum**-vermelding ontbreekt in een **Enum**-typedefinitie, wordt de vermelding weer toegevoegd aan de **Enum**-definitie. De Enum-vermelding ontbreekt mogelijk doordat deze is verwijderd door de gebruiker of als gevolg van een fout in een implementatie van Content Pack 6.00.
- List entry removal is not allowed. List <name> with List entry value <value>. Als een Lijst-vermelding ontbreekt in een Lijst-definitietype, wordt de vermelding weer toegevoegd aan de Lijst. De Lijst-vermelding ontbreekt mogelijk doordat deze is verwijderd door de gebruiker of als gevolg van een fout in een implementatie van Content Pack 6.00.
- Enum entry addition can cause conflicts. Enum <name> with Enum entry key <key> and Enum entry value <value>. Een gebruiker heeft een vermelding toegevoegd aan een **Enum**-typedefinitie. Op dit punt van de upgrade is er onvoldoende informatie om vast te stellen of de toegevoegde vermelding ervoor zorgt dat de upgrade mislukt.

- ▶ List entry addition can cause conflicts. List <name> with List entry value <value>. Een gebruiker heeft een vermelding toegevoegd aan een Lijst-typedefinitie. Op dit punt van de upgrade is er onvoldoende informatie om vast te stellen of de toegevoegde vermelding ervoor zorgt dat de upgrade mislukt.
- ▶ In geval van gewijzigde attribuuttypen wordt een fout geproduceerd met de naam en klasse van het attribuut.
- ▶ Hiërarchiewijzigingen produceren een waarschuwing, met de naam van de klasse die de hoofdklasse heeft gewijzigd.
- ▶ Problemen met het gebruikersklassemodel produceren het volgende foutbericht: User class model is not valid for upgrade.
- ▶ Problemen met klassemodeltransformaties produceren het volgende foutbericht: Upgrade configuration files are not valid.

Upgrade Class Model on Disk

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Gebruikt het klassemodel dat werd gegenereerd in de stap Validate Class Model: **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-fixed-class-model.xml** samen met de vooraf gedefinieerde transformatiebestanden om het bijgewerkte klassemodel te genereren. Dit bijgewerkte model wordt op schijf opgeslagen als **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-class-model.xml**. Zie "Validate Class Model" op pagina 197 voor meer informatie over dit onderwerp.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Het klassemodel kan momenteel niet correct worden bijgewerkt.

- ▶ **Oplossing 1:** Bewerk de problematische klassen in het versie 8.0x UCMDB-exemplaar en voer de upgrade opnieuw uit.
- ▶ **Oplossing 2:** Bewerk de bestanden met klassemodelwijzigingen. Zie "Validate Class Model" op pagina 197 voor meer informatie over dit onderwerp. Als u deze bestanden bewerkt, moet u de stap Validate Class Model opnieuw uitvoeren voordat u de upgrade voortzet.

Logboekbestanden

- ▶ **Algemene berichten (alle klassemodelentiteiten van het hoogste niveau):**
 - ▶ Adding non-modified <entity type> <entity name>. De entiteit is niet gewijzigd tussen de gebruiker en het doelklassemodel. Dit bericht kan ook verschijnen als Adding un-upgraded...
 - ▶ Adding <entity type> <name>. Er wordt een bijgewerkte entiteit toegevoegd aan het doelklassemodel.
 - ▶ Skipping <entity type> <name> - Dropped in upgrade. De entiteit moet expliciet worden verwijderd in de upgrade. Dit bericht kan ook verschijnen als Not adding...
 - ▶ Skipping <entity type> <name> - exists in new basic CM. De entiteit is aanwezig in het basisklassemodel en derhalve wordt die definitie van de entiteit gebruikt.
 - ▶ Adding new <entity type> <name>. Een nieuwe entiteit, gemarkeerd om te worden toegevoegd tijdens de upgrade, wordt toegevoegd aan het doelklassemodel.
 - ▶ Skipping adding new <entity type> <name> - exists in new basic CM. Een nieuwe entiteit, gemarkeerd om te worden toegevoegd tijdens de upgrade, wordt niet toegevoegd aan het doelklassemodel omdat de entiteit al wordt gespecificeerd door het basisklassemodel.

► **Berichten met betrekking tot berekende koppelingen:**

- Skipping calculated link <name> - exists in new basic CM, adding only triplets. De berekende koppeling is aanwezig in het basisklassemodel, maar tripletten uit het gebruikersklassemodel worden eraan toegevoegd om query (TQL)-resultaten te behouden.

► **Berichten met betrekking tot klasse:**

- About to upgrade class <name>. Dit bericht wordt geschreven voordat een klasse wordt bijgewerkt. Als een fout optreedt, kan dit bericht worden gebruikt om vast te stellen welke klasse de fout heeft veroorzaakt.
- Skipping class <name> - already added as a calculated link. De klasse is al toegevoegd als onderdeel van een berekende koppeling. Raadpleeg de vorige logboekberichten om vast te stellen wat er daadwerkelijk met de klasse is gebeurd.
- skipping adding new class <name> extends <parent name> which does not exist. De klasse wordt niet aan het klassemodel toegevoegd omdat de bovenliggende klasse niet werd gevonden in het doelklassemodel.

► **Berichten met betrekking tot een geldige koppeling:**

- Skipping adding new valid link <name> - <end> class <class name> does not exist. De geldige koppeling kan niet worden toegevoegd omdat een klasse (**end1**, **end2** of **link**) niet werd gevonden in het doelklassemodel.
- Duplicate CITs found: <names>. Door een fout zijn CIT's tweemaal toegevoegd aan het doelklassemodel. Deze fout kan niet worden hersteld zonder de bestanden met klassemodelwijzigingen van de upgrade te bewerken en de stappen Validate Class Model en Upgrade Class Model opnieuw uit te voeren. Zie "Validate Class Model" op pagina 197 en "Upgrade Class Model on Disk" op pagina 202 voor meer informatie over dit onderwerp.
- Adding <old name> > <new name> to rename map. Het overzicht voor naamwijziging wordt gebruikt om oude klassenamen te identificeren en ze toe te wijzen aan nieuwe klassenamen.

- Mismatch between incremental rename map and changes util! Using incremental rename map. Incremental: <old name> > <new name>. Util: <old name2> > <new name2>. Het feitelijke naamwijzigingsoverzicht en de upgradedefinitie komen niet overeen. Dit moet worden aangemerkt voor verificatie omdat het kan duiden op een probleem in de klassemodelupgrade. Het bericht zelf zorgt er niet voor dat het upgradeproces stopt.
- **Validatie van geldige koppelingen:**
 - Start removing invalid links. Geldige koppelingen moeten worden gecontroleerd en ongeldige koppelingen (dat wil zeggen, **end1-**, **end2-** of **link**-klasse) worden verwijderd.
 - Link <entity> <name> does not exist in target class model - Removing valid link <name>. De geldige koppelingsentiteit (**end1-**, **end2-** of **link**-klasse) is niet aanwezig in het doelklassemodel en dus moet de geldige koppeling worden verwijderd om ervoor te zorgen dat het hele klassemodel geldig is. Dit kan er later voor zorgen dat de upgrade van bronnen (zoals TQL's en Weergaven) mislukt.
 - Done removing invalid links. Dit bericht wordt weergegeven wanneer deze substep is voltooid.
- Voor een gebruikersklasse met sleutelattributen die verschillen van de bovenliggende sleutelattributen, wordt de volledige set sleutelattributen hersteld. Voor elk sleutelattribuut dat wordt verwijderd van de standaardvoorouders en wordt toegevoegd aan de nieuwe gebruikersklasse, wordt het volgende logboekbericht geproduceerd: Added ID qualifier to attribute <attribute name> in class <class name>.

Prepare Required Actions for Data Upgrade

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Gebruikt het bestand **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\original-class-model.xml**, het bestand **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-class-model.xml** en de klassemodeltransformaties om vast te stellen welke acties vereist zijn om de gegevenstransformatie uit te voeren.

Slaat het resultaat van de analyse op in het volgende bestand:

C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\data-upgrade-actions.xml. Tijdens deze stap worden CIT's overgeslagen die ervoor zorgen dat de gegevensupgrade gegevens overslaat die niet kunnen worden bijgewerkt. De CIT's wordt vermeld in **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\upgrade\DataModelUpgradeConfig.xml (app-infra.jar)**.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

De upgrade kan niet vaststellen welke acties benodigd zijn om het gegevensmodel te transformeren van de vorige klassemodelversie naar het doelklassemodel. De configuratie- en gegevensupgrade kan niet worden voortgezet als deze stap niet is voltooid.

Logboekbestanden – Initiële analyse

Opmerking: In dit gedeelte staat **DI** voor data-items: CI's of Koppelingen.

Algemene informatie

- Deze stap ziet de gegevensupgradeconfiguratie als een reeks kopieerregels met mogelijke transformaties en voorwaarden.
- Een bron voor een attribuut kan zijn:
 - Een eigenschap van het bron-DI.
 - Een constante waarde voor alle DI's van een specifieke concrete klasse.
- De logboeken voor deze stap zijn genest (gebruiken inspringingen). Een logboekbericht met inspringingen wordt meestal voorafgegaan door een koptekst waarin de context van de analyse wordt bepaald.

- **Klasseregeltypen:**
 - **Gewijzigd, Verplaatst, Samengevoegd.** DI's die behoren tot regels die zijn gemarkeerd als een van deze regeltypen, moeten worden gekopieerd naar het nieuwe gegevensmodel (met mogelijke transformaties).
 - **Toegevoegd, Verouderd.** Deze CIT's zijn nieuw. Als zodanig kunnen ze geen DI's hebben.
 - **Verwijderd.** Deze CIT's worden expliciet verwijderd tijdens de upgrade. De bijbehorende DI's worden niet naar het doelklassemodel gekopieerd (tenzij dit door een andere regel wordt aangegeven).
- **Attribuutregeltypen:**
 - **Toegevoegd.** De regel definieert een attribuut dat nieuw is of dat zijn naam behoudt.
 - **Verouderd, Gewijzigd.** De regel definieert een transformatie voor een bestaand attribuut waarvan de naam wordt gewijzigd.
 - **Verwijderd.** De regel definieert dat dit attribuut niet aanwezig mag zijn in het doel-DI.
- **Standaardregel of standaardactie.** Gedefinieerd voor een specifieke CIT. Dat wil zeggen, de doel-CIT-naam is hetzelfde als de bron-CIT-naam. Attributen van DI's die zijn gedefinieerd op het doel-CIT-niveau, worden gekopieerd van attributen met dezelfde naam op het bron-CIT-niveau. Attributen in het bovenliggende CIT gebruiken de regels voor bovenliggende CIT's.

Analyse algemene klasse of regel

- **Rule type for class <name> is <type>.** De analyse voor de gespecificeerde klasse wordt gestart.
- **Class <name> added to added CITs.** Het CIT is nieuw en daarom zijn er geen DI's voor. Het CIT wordt toegevoegd aan een referentielijst met added CITs in het XML-bestand.
- **Class <name> added to added CITs.** Het CIT wordt gemarkeerd om te worden verwijderd samen met alle bijbehorende DI's.

- ▶ Change has empty class name. Een waarschuwing dat de gevraagde transformatie ongeldig is en geen actie moet worden ondernomen. Reden: ongeldige transformatiedefinitie.
- ▶ Target CIT name is <name>, Source CIT name is <name> (from <origin>). DI's van het bron-CIT worden gekopieerd naar het doel-CIT.
- ▶ Target CIT <name> does not exist in target class model, skipping rule! Een waarschuwing dat het doel-CIT niet juist werd gemaakt. De gehele regel wordt overgeslagen omdat deze niet kan worden voltooid. Reden: ongeldige transformatiedefinitie of onjuiste klassemodelupgrade.
- ▶ Source CIT <name> does not exist in source class model, skipping rule! Een waarschuwing dat het bron-CIT niet is aangetroffen in het gebruikersklassemodel. De gehele regel wordt overgeslagen omdat deze niet kan worden voltooid. Reden: ongeldige transformatiedefinitie, onjuiste klassemodelupgrade of het gebruikersklassemodel (na toepassing van oplossingen) komt niet overeen met het 8.0x-klassemodel.
- ▶ Source CIT <name> does not exist in source class model, skipping rule, adding to added CITs! Een waarschuwing dat de regels niet overeenkomen met het daadwerkelijke klassemodel. Het bron-CIT is niet aangetroffen, dus het doel-CIT moet worden behandeld als een nieuw CIT (dat wil zeggen, er is geen gegevensupgrade). Reden: ongeldige transformatiedefinitie, onjuiste klassemodelupgrade of het gebruikersklassemodel (na toepassing van oplossingen) komt niet overeen met het 8.0x-klassemodel.
- ▶ Source CIT is empty, Target CIT is empty. Een waarschuwing dat de transformatieregel ongeldig is. De regel wordt overgeslagen. Reden: ongeldige transformatiedefinitie.

Analyse kopieervoorwaarde

- Could not create copy condition for source CIT <name> - CIT does not exist in old class model. De klasse heeft een voorwaarde op basis waarvan DI's moeten worden gekopieerd maar het betreffende bron-CIT is niet aanwezig in het gebruikersklassemodel. Een waarschuwing dat de voorwaarde moet worden genegeerd. Reden: ongeldige transformatiedefinitie of het gebruikersklassemodel (na toepassing van oplossingen) komt niet overeen met het 8.0x-klassemodel.
- Could not create copy condition for source CIT <name> and attribute <attribute name> - CIT exists but does not have the attribute. De klasse heeft een voorwaarde op basis waarvan DI's moeten worden gekopieerd maar het betreffende attribuut in het bron-CIT is niet aanwezig in het gebruikersklassemodel. Een waarschuwing dat de kopieerinstructie moet worden genegeerd. Reden: ongeldige transformatiedefinitie of het gebruikersklassemodel (na toepassing van oplossingen) komt niet overeen met het 8.0x-klassemodel.
- Copy condition attribute: <name>, Type: <type>, Operator: <operator>, Copy condition value: <value>. Een DI wordt pas gekopieerd (en niet genegeerd) als de waarde van het attribuut de aangegeven voorwaarde aanhoudt (bijvoorbeeld **ipport niet-gelijk aan 3**).
- Attribute condition.attribute name is empty. De attribuutnaam is leeg. Een waarschuwing dat de kopieervoorwaarde ongeldig is en niet mag worden gebruikt (alle DI's moeten worden gekopieerd). Reden: ongeldige transformatiedefinitie.
- Copy condition value is empty. De waarde voor de kopieervoorwaarde is leeg. Een waarschuwing dat de kopieervoorwaarde ongeldig is en niet mag worden gebruikt (alle DI's moeten worden gekopieerd). Reden: ongeldige transformatiedefinitie.

Analyse algemeen attribuut

- Entering copy attribute analysis. De attribuutanalyse wordt gestart.
- Rule type for attribute <old name> > <new name> is <rule type>. De analyse voor deze regel wordt gestart. Opmerking: de typen SAMENGEVOEGD en VERPLAATST zijn niet van toepassing op attribuutregels.

- ▶ Rule type changed from <original type> to ADDED - no old name or oldName == Name. Hoewel de regel is gedefinieerd als gewijzigd, moet de daadwerkelijke actie voor de gegevens dit attribuut behandelen als toegevoegd, omdat er geen wijziging in de attribuutnaam is of omdat er geen oud attribuut met die naam is (het verschil tussen het gebruikersklassemodel en het verwachte 8.0x-klassemodel).
- ▶ No target class <name> in new class model. Een waarschuwing dat de doelklasse niet is aangetroffen in het doelklassemodel en dat deze attribuutregel moet worden overgeslagen. Reden: onjuiste klassemodelupgrade.
- ▶ No target attribute <name> in target class <class name> in new class model. Een waarschuwing dat het doelattribuut in de doelklasse niet is aangetroffen in het doelklassemodel en dat deze attribuutregel moet worden overgeslagen. Reden: onjuiste klassemodelupgrade.
- ▶ Attribute <name> in class <class name> in new class model is declared STATIC_ATTRIBUTE. Skipping rule. Statische attributen worden verbonden met het CIT en niet met het feitelijke DI. Als zodanig mogen ze niet worden gekopieerd tijdens de gegevensupgrade.
- ▶ Attribute <name> in class <class name> in new class model is of simple list type. Skipping rule. Waardelijsten (meerdere waarden) worden behandeld in een andere upgradestap en worden hier overgeslagen.
- ▶ Attribute <name> is a root class attribute that is not duplicated to concrete classes. Skipping rule. De specifieke regel wordt overgeslagen omdat het attribuut niet moet worden gekopieerd naar de concrete klasses Tabellen in de database.

Analyse Copy Attribute from Class

- ▶ Copy attribute from class. Deze attribuutwaarde wordt bepaald door de concrete klasse van het DI.
- ▶ Attribute constant value: <value>. Voor deze concrete klasse wordt de attribuutwaarde gespecificeerd in het bericht.

Analyse Copy Attribute from Attribute

- Copy attribute from attribute. Deze attribuutwaarde wordt bepaald door een ander attribuut.
- Old attribute name: <name>. Van toepassing voor een toegevoegd attribuut: het bronattribuut is de naam die in het bericht wordt genoemd.
- Source attribute name (from enum): <name>, Source attribute name (from OldName): <name>. Van toepassing voor een gewijzigd attribuut: de bron voor deze regel is ofwel een constante (from enum) ofwel een ander attribuut (from OldName).
- **Mapped transformation inside copy attribute:**
 - Entering map transformation analysis. De bron moet worden getransformeerd via bron-naar-doel toewijzing (woordenboek).
 - Adding transformation: <old value> > <new value>. De oude waarde moet worden vervangen door de nieuwe waarde.
 - From value is empty. To value is empty. De van/naar-waarde is leeg en deze transformatie vindt niet plaats. Reden: ongeldige transformatiedefinitie.

Analyse toegevoegd attribuut (nieuw of naam niet gewijzigd)

- Copy attribute from default value: <name>. Het attribuut heeft geen attribuutbron, dus de waarde ervan wordt bepaald door de nieuwe standaardwaarde.
 - Attribute name is empty, Attribute default value is empty. Deze attribuutregel is ongeldig en wordt niet gebruikt. Reden: ongeldige transformatiedefinitie.

Analyse gewijzigd attribuut (naam gewijzigd)

- Copy attribute from source value: <name>. De attribuutwaarde wordt bepaald door een ander attribuut in het bron-DI.
 - Attribute name is empty, Attribute default value is empty. Deze attribuutregel is ongeldig en wordt niet gebruikt. Reden: ongeldige transformatiedefinitie.

Analyse standaardattribuut

- Completing and adding. Een bericht dat de upgrade de fase van standaardanalyse voor deze attribuutregel start.
- Attribute was not properly completed. De fase voor standaardanalyse is mislukt en de attribuutregel wordt niet gebruikt. Dit wordt voorafgegaan door een van de volgende meldingen:
 - Target CIT empty. Het doel-CIT is leeg. Reden: ongeldige regel.
 - Target CIT does not exist in new class model. Het doel-CIT is leeg. Reden: ongeldige regel of onjuiste klassemodelupgrade.
 - Target attribute name is empty. De doelattribuutnaam is leeg. Reden: ongeldige regel.
 - Target attribute <name> does not exist in target CIT in new class model! Het attribuut werd niet aangetroffen in het doelklassemodel. Reden: ongeldige regel of onjuiste klassemodelupgrade.
 - Cannot determine target type <name>. Het doelattribuut type is ongeldig. Reden: onjuiste klassemodelupgrade.
 - Source CIT name is empty. Het bron-CIT is leeg. Reden: ongeldige regel, onjuiste klassemodelupgrade of eerdere fout in gegevensactie-analyse.
 - Source attribute name is empty, Source attribute is null. Het bron-CIT is leeg. Reden: ongeldige regel, onjuiste klassemodelupgrade of eerdere fout in gegevensactie-analyse.
- Typen:
 - Setting new type <type>, Setting old type <type>. Het attribuut werd vastgesteld als behorend tot het gespecificeerde type. Dit wordt later gebruikt om de juiste SQL-typecast te maken.
 - Target attribute is <name>, Source attribute is <name>. De attribuutnaam is de naam die in het bericht wordt genoemd.
 - Constant value requires new type declaration. New type and old type are <type>. Het attribuut moet worden gevuld door een constante waarde met het gespecificeerde type.

- **Standaardwaarden:**
 - **Target default value is <value>.** Het doelattribuut heeft een standaardwaarde. Deze waarde wordt gebruikt als de oorspronkelijke DI-eigenschap leeg is.
 - **Source default value is <value>.** Als de oorspronkelijke DI-eigenschap gelijk is aan de oude standaardwaarde, wordt deze getransformeerd in de nieuwe standaardwaarde.
- **Groottelimieten:**
 - **New size set <size> set from default, Constant value new size is <size>.** Het doelattribuut is van het type string. Als zodanig moet er een groottelimiet aan zijn toegekend. Er is geen limiet opgegeven, dus wordt de standaardlimiet gebruikt (50 tekens).
 - **Old size is <size>, setting truncate flag.** De groottelimiet van het doel is kleiner dan de groottelimiet van de bron. Waarden worden mogelijk afgekapt.
 - **New size is <size>.** Er wordt een nieuwe groottelimiet gespecificeerd.
- **Attribute did not pass validation.** De eindvalidatie is mislukt, dus de attribuutregel wordt niet gebruikt. Naar de feitelijke oorzaken moet worden gezocht in berichten uit de feitelijke actie-opzet. Dit moet worden voorafgegaan door een van de volgende meldingen:
 - **No target attribute.** Om een bepaalde reden blijft de doelattribuutnaam leeg.
 - **Target attribute does not exist in target class model.** Het doelattribuut is niet aanwezig in het doelklassemodel.
 - **No source.** De attribuutbron (bronattribuut of constante waarde) blijft onbepaald.
 - **Source attribute does not exist in source class model**
 - **Source attribute size limit > Target attribute size limit but truncate needed flag is false.**
 - **Target attribute target type is missing.**
 - **Target attribute source type is missing.**

- Target attribute source and target types are not the same, but attribute source is of type CONSTANT_VALUE.
- Instruction for target attribute already exists. Waarden voor het doelattribuut in dit specifieke CIT worden al gegenereerd door een andere regel.
- Value transformation source is empty, Value transformation target is empty. De waardentoe wijzingstransformatie is ongeldig.

Logboekbestanden – Post-analyse

Regels omlaag toepassen. De regels die zijn gedefinieerd in de klassemodelwijzigingen zijn omgezet in acties. In deze fase worden regels van de bovenliggende klassen naar onderliggende klassen gekopieerd om een volledige, niet-triviale regelset te maken die is losgekoppeld van de klassehiërarchie.

- Flatten rules stage. De fase wordt gestart.
- Building class to direct children map. Er wordt een volledige bibliotheek voor klasse-naar-onderliggend item samengesteld.
 - Class <child name> is a child of <parent name>.
 - Class appeared twice. Waarschuwt dat een klasse tweemaal werd aangetroffen. Het klassemodel is waarschijnlijk niet geldig.
- Building by target and by source rules map. Er worden twee klasse-naar-regels woordenboeken gemaakt: één bronklasse-naar-regel, de andere doelklasse-naar-regel.
 - Found rule from <source> to <target>.
 - Adding this rule will corrupt the by target map, By source map already contains this CIT. Dit is een waarschuwing dat de regel niet kan worden toegevoegd aan de kaart omdat al een ander exemplaar van de regel aanwezig is onder een andere doel- of bronklasse. De regel wordt genegeerd voor onderliggende klassen.

- Entering DFS over target class model. De fijnafstemmingsfase wordt gestart door het klassemodel van boven naar beneden te doorlopen.
 - Visiting <class> (added <children> children). De gespecificeerde klasse wordt verwerkt. Vastgesteld dat deze klasse de gespecificeerde onderliggende items heeft en deze later verwerkt.
 - No rule for <name>, it exists in old class model and it was not explicitly added or removed - adding default rule. Een standaardregel wordt gebruikt voor het kopiëren van de DI's van dit CIT.
 - Visiting rule from <source class name>. Attribootregels worden bekeken vanuit het gespecificeerde bron-CIT. Tijdens deze fase wordt de bronstructuur gecontroleerd van onder (het gespecificeerde CIT) naar boven (hoofditem) om de juiste set regels te verzamelen. De onderste regel die een waarde voor het doelattribuut genereert, is de regel die wordt gebruikt.
 - Visiting source class <name>. De gespecificeerde bronklasse die moet worden gecontroleerd.
 - Found rule from source class <source> to <target>. De controle van de gespecificeerde regel voor het kopiëren van attributen wordt gestart.
 - Rule matches for flattening. De regel kan worden toegepast op de doelklasse (de regeldoelklasse is de **huidige** doelklasse of een bovenliggende item van die klasse).
 - Going over source rules with targets: <targets>. De regel wordt gecontroleerd met de opgegeven doelattributen.

Rule to <target> is not mapped - attribute exists in concrete source class and concrete target class. De regel wordt niet gebruikt omdat het attribuut aanwezig is in de concrete bronklasse en de concrete doelklasse (het attribuut moet ongewijzigd worden gekopieerd).

Rule to <target> is not mapped. Het gespecificeerde doelattribuut heeft nog steeds geen regel voor het genereren van waarden.

Rule is not in ignore list - adding to target attribute rules. De gespecificeerde regel wordt gebruikt voor het genereren van waarden voor het doelattribuut.

Attribute did not pass validation. Het attribuut is niet door de validatie gekomen. Zie het vorige gedeelte voor mogelijke validatiemeldingen en oorzaken.

Rule is in ignore list - not added. Het attribuut kan niet worden gekopieerd (het is als zodanig gemarkeerd) en kan dus niet worden gebruikt.

- Going over ignore list: <attributes>. Als een attribuut werd verwijderd, wordt het in deze lijst weergegeven. Attributen uit deze lijst worden niet gekopieerd naar het doelattribuut. Aangezien de controle van beneden naar boven plaatsvindt, wordt deze lijst gemaakt en aangevuld op elk CIT-niveau.

Adding ignored attribute <name>. Attribuut gevonden in de lijst voor niet-kopiëren. Het wordt toegevoegd aan de huidige lijst voor negeren, om te zorgen dat dit attribuut niet wordt gekopieerd als het wordt waargenomen in het bovenliggende CIT.

- Going over copy conditions. Kopieert de kopieer voorwaarden (of het DI überhaupt moet worden gekopieerd). Het wordt tevens gekopieerd uit de bovenliggende klasse (de onderste regel krijgt prioriteit).

Copy condition is for attribute name <name>. Heeft een kopieer voorwaarde gevonden die afhankelijk is van het gespecificeerde attribuut.

Adding copy condition for attribute name <name> with values <values>. Het attribuut werd nog niet beperkt door een andere kopieer voorwaarde. Het wordt nu beperkt door de 'huidige' kopieer voorwaarde.

Verwijderen van abstracte klassen. Abstracte CIT's hebben geen DI's (of tabellen onder het nieuwe gegevensmodel). Regels die voor deze CIT's werden gemaakt (fijnafstemmingsproces, fouten en gebrek aan overeenkomst tussen het 8.0x-gebruikersklassemodel en het verwachte klassemodelresultaat), worden nu verwijderd.

- Remove abstract classes stage. Deze fase wordt gestart.
- Removing rule from <source name> to <target name> - <source/target> is abstract in new class model. Deze kopieerregel wordt verwijderd omdat het bron- of doel-CIT is gemarkeerd als abstract.

Triviale regels. Als een attribuut met dezelfde naam aanwezig is in het bron-CIT en de attribuutnaam geen deel uitmaakt van een verzameling 'attributen die niet moeten worden gekopieerd', wordt er een standaardregel voor gemaakt.

- Found rule from <source class> to <target class>. De gespecificeerde regel wordt verwerkt.
- Adding CMDB_ID rule. Alle CIT's moeten een regel hebben voor het kopiëren van de kolom CMDB_ID.
- Target class <class name> is a link. Adding <end1> and <end2> rules. Alle koppelingsklassen moeten twee regels hebben om de kolom end1 en de kolom end2 te kopiëren.
- Checking attribute <name>. Het gespecificeerde attribuut wordt verwerkt.
- Attribute <name> has qualifier STATIC_ATTRIBUTE, skipping. Het attribuut is statisch en moet dus niet worden gekopieerd.
- Attribute <name> is CmdbSimpleList, skipping. Attributen met meerdere waarden worden in een andere upgradestap behandeld, dus er is geen regel nodig.
- Attribute <name> appears in root, skipping. Attribuut verschijnt in basisklasse en wordt niet gedupliceerd in de onderliggende tabel, dus er is geen regel nodig.
- Attribute is not mapped, nor in 'do not copy' list. Attribuut moet worden gekopieerd met behulp van een standaardregel.
- Found source attribute with the same name - creating default copy rule. Een attribuut met dezelfde naam werd gevonden in het bronklassemodel, dus dit wordt de bron voor de standaardregel.
- No source attribute, checking default value, Found non empty default value - creating default constant copy rule. Default value: <value>. Er is geen bronattribuut met dezelfde naam, dus de standaardwaarde (indien aanwezig) wordt gebruikt als bron voor de standaardregel. Als het tweede bericht niet wordt weergegeven, wordt geen regel gebruikt en blijft de attribuutwaarde leeg.
- Completing and adding. Attribute was not properly completed. Attribute did not pass validation. Deze berichten hebben dezelfde betekenis als in de initiële fase.

Prepare SQL Scripts for Data Upgrade

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Analyseert het bestand `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\data-upgrade-actions.xml`, genereert de feitelijke SQL-instructies die in de database moeten worden uitgevoerd om de gegevens bij te werken en slaat deze op schijf op met de naam `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\data-upgrade-script.sql`.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Het niet slagen van deze stap betekent dat de upgrade de acties (uit de XML) niet kon converteren naar de SQL-instructies die benodigd zijn om het gegevensmodel te transformeren van de vorige klassemodelversie naar het doelklassemodel. De configuratie- en gegevensupgrade kan niet worden voortgezet als deze stap niet is voltooid.

Mogelijke foutoplossingen: Verwijder de problematische actie (volledige klasse of alleen het attribuut) uit de XML met acties voor de gegevensupgrade. Dat heeft mogelijk gegevensverlies tot gevolg (de betreffende klasse/het attribuut wordt niet gekopieerd) maar de upgrade zou wel kunnen worden voortgezet.

Logboekbestanden

- ▶ Could not create cast for <source class> > <target class>, on <source> > <target attribute>. De SQL-generator heeft niet de juiste manier gevonden om het type van de bron (attribuut of constante) te transformeren naar het type van het doelattribuut. Mogelijke oorzaken zijn niet-ondersteunde typecasts (niet alle mogelijke typeconversies worden ondersteund) of een foute analyse (fout / foutieve definities / onverwachte wijzigingen gebruikersklassemodel). Het effect is dat deze attribuutwaarden niet gecast zouden worden. Tijdens het aanroepen van SQL kan dit ervoor zorgen dat de instructie mislukt. De fout zou het upgradeproces niet moeten stoppen.
- ▶ Could not create copy condition for <source class> > <target class>. De SQL-generator kon de clausule voor voorwaardelijk kopiëren niet begrijpen. Mogelijke oorzaken zijn niet-ondersteunde voorwaarden (niet alle mogelijke voorwaarden worden ondersteund) of een foute analyse (fout / foutieve definities / onverwachte wijzigingen gebruikersklassemodel). Het effect is dat deze kopieerwaarde niet optreedt en dat alle CI's van het bron-CIT-type worden gekopieerd. De fout zou het upgradeproces niet moeten stoppen.
- ▶ Default value exceeding 4000 characters is ignored. Table: <table>. Column: <column>. De standaardwaardenset voor deze kolom is te groot om in de SQL-instructie te passen. De mogelijke oorzaak is een te grote standaardwaarde in het gebruikersklassemodel. Het effect is dat wordt gereageerd alsof er geen standaardwaarde bestaat voor deze kolom. De fout zou het upgradeproces niet moeten stoppen.

Discovery – Upgrade Errors Table

Voert een upgrade uit van discovery-foutgegevens (opgeslagen in de tabel **CCM_DISCOVERY_ERRORS** in de CMDB). Deze tabel vervangt foutberichten door foutcodes met parameters (discovery-runtimegegevens).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Informatie met betrekking tot discovery-fouten gaat verloren. Als deze stap wordt overgeslagen, moet u de tabel **CCM_DISCOVERY_ERRORS** in de CMDB afkappen en alle discovery-taken opnieuw activeren als de server weer actief is.

Logboekbestanden

- Starting upgrade 'CCM_DISCOVERY_ERRORS' table
- Upgrade 'CCM_DISCOVERY_ERRORS' table was successfully finished!
- Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_ERRORS' table

Discovery – Create New Destination IPs Table

Maakt een nieuwe tabel met de naam **CCM_DISCOVERY_DEST_IPS** in de CMDB. De nieuwe tabel bevat de IP's van elk van de bestemmingen. De informatie wordt opgehaald uit de tabel **CCM_DISCOVERY_DESTS** (discovery-runtimegegevens).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Informatie met betrekking tot discovery-bestemmingen gaat verloren. Als deze stap wordt overgeslagen, moet u de tabel **CCM_DISCOVERY_DEST_IPS** in de CMDB afkappen en alle discovery-taken opnieuw activeren als de server weer actief is.

Logboekbestanden

- Starting upgrade 'CCM_DISCOVERY_DEST_IPS' table
- Upgrade 'CCM_DISCOVERY_DEST_IPS' table was successfully finished!
- Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_DEST_IPS' table

Discovery – Upgrade Destinations Table

Hernoemt CI-typen in de tabel **CCM_DISCOVERY_DESTS** in de CMDB (discovery-runtimegegevens).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Informatie met betrekking tot discovery-bestemmingen gaat verloren. Als deze stap wordt overgeslagen, moet u de tabel **CCM_DISCOVERY_DESTS** in de CMDB afkappen en alle discovery-taken opnieuw activeren als de server weer actief is.

Logboekbestanden

- Starting upgrade 'CCM_DISCOVERY_DESTS' table
- Upgrade 'CCM_DISCOVERY_DESTS' table was successfully finished!
- Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_DESTS' table
- Ci type [old CI type] has been upgraded to [new CI type]. Geeft aan dat de naam van de klasse [oud CI-type] werd gewijzigd in [nieuw CI-type].
- failed to update [old CI type], skipped. Geeft aan dat een CI-type niet kon worden gewijzigd op basis van het nieuwe schema, mogelijk vanwege inconsistentie van gegevens in de CMDB of een onjuist door de gebruiker gedefinieerd CI-type. Heeft geen invloed op de discovery-functionaliteit maar kan invloed hebben op de weergave van bestemmingen in de UI.

Modify Data Modeling in DB

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

De CMDB-structuur wijzigen in de nieuwe 9.00-structuur.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	N

Implicaties van mislukking

Mislukking betekent dat de databaseschema's niet de juiste indeling hebben voor de nieuwe UCMDB. Het upgradeproces kan niet worden voortgezet zonder deze stap. Als u deze stap opnieuw probeert uit te voeren, herstelt u de CMDB-schema's uit de back-up, verwijdert u de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime** en voert u de upgrade-tool vanaf het begin uit.

Logboekbestanden

Geen

Copy E-mail Recipient Information

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Kopieert informatie over de e-mailontvanger uit de gegevenstabel **EmailRecipient** naar de beheertabel **EN_UI_RECIPIENTS** in de CMDB. (In UCMDB 8.x werden de ontvangergegevens gemodelleerd als een CI). **EmailRecipient** wordt later verwijderd als onderdeel van de gegevensupgrade.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J, als de klassemodelupgrade nog niet is uitgevoerd

Implicaties van mislukking

Ingeplande rapporten worden niet verzonden. Gebruikers moeten ontvangers toevoegen via Ontvangersbeheer of via de bijgewerkte taken zelf.

Logboekbestanden

- Number of EmailRecipients in the CMDB is x. Het bestaande aantal ontvangers.
- Failed to handle Recipient. Als de upgrade mislukt.
- RecipientUpgrader is complete. Als de upgrade slaagt.

Copy Report's Scheduling Information

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Kopieert de configuratie van ingeplande rapporten van de Foundation-database naar de nieuwe beheertabel in de CMDB.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Uw ingeplande rapporten worden niet bijgewerkt en u moet ze dus opnieuw plannen.

Logboekbestanden

- Upgrade of scheduled report finished successfully.
- failed to upgrade scheduled reports. Voor een algehele fout.
- failed to upgrade scheduled report of job name <job name>. Voor een fout van een specifieke taak.

Copy Resources to Disk

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Haalt query's, weergaven, rapporten, enrichments en correlaties uit de database op en slaat ze op de schijf op. De bronnen worden opgeslagen in de submap `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\1\<brontype>\<naam submap>\`. Het kan gaan om de volgende brontypen:

- ▶ **bacviews**. Oud brontype, niet aanwezig in 9.0.
- ▶ **bundles**. Gebruikt om een brongroep te definiëren. Staat veel-naar-veel relatie toe.
- ▶ **cmdbview**. Nieuwe weergavedefinitie, ondergaat alleen klassemodelupgrade.
- ▶ **Correlations**. Correlatieregels, ondergaan alleen klassemodelupgrade.
- ▶ **Enrichments**. Enrichment-regels, ondergaan alleen klassemodelupgrade.
- ▶ **goldmaster**. Gold Master-rapportdefinitie, ondergaat alleen klassemodelupgrade.
- ▶ **Patterns**. Query's (TQL's), ondergaan zowel een structuur- als klassemodelupgrade.
- ▶ **reports**. Topologierapporten, ondergaan structuurupgrade om cmdbview te worden en ondergaan daarna klassemodelupgrade.
- ▶ **singlepatternref**. Perspectiefgebaseerde query, ondergaat alleen klassemodelupgrade.
- ▶ **viewrefs**. Perspectiefgebaseerde weergave, ondergaat alleen klassemodelupgrade.
- ▶ **views**. Oude weergavedefinities, ondergaan structuurupgrade om cmdbview te worden.

Het kan gaan om de volgende submappen:

- ▶ **db**. Oorspronkelijke bronnen.
- ▶ **structure**. Bronnen na structuurupgrade.
- ▶ **classmodel**. Bronnen na klassemodelupgrade.

De upgrade van bronnen verloopt in twee fases:

- **Structuurupgrade.** Werkt de bronnen bij van de oude naar de nieuwe indeling. Deze stap wordt uitgevoerd voor patronen, weergaven en topologierapporten. Bijgewerkte bronnen worden opgeslagen onder de map **structure**, met uitzondering van weergaven en rapporten, die worden bijgewerkt en opgeslagen in de map **cmdbview\structure**. Bronnen zonder structuurupgrade worden gekopieerd uit de submap **db** naar de submap **structure**.
- **Klassemodelupgrade.** Werkt de bronnen bij op basis van klassemodeltransformaties. Dit heeft invloed op alle bronnen. Bijgewerkte bronnen worden opgeslagen in de map **classmodel**.

Naast de bronnen worden ook bepaalde extra gegevens gekopieerd: **bundles** (groepering van bronnen) en **bacviews** (handgrepen naar weergaven). Deze worden ongewijzigd gehouden tijdens de upgrade.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Bronnen kunnen niet worden bijgewerkt omdat geen bronnen op schijf aanwezig zijn om te upgraden. Ga niet door zonder deze stap te voltooien.

Logboekbestanden

- Berichten met betrekking tot het ophalen van bronnen uit de database:
 - got <number> < resource-type> from database. Geef voor elk type bron op hoeveel bronnen uit de database werden opgehaald. Dit bericht wordt gevolgd door een lijst met bronnamen.
 - did not succeed to read <resource-type> from database . Raadpleeg de uitzondering bij dit bericht voor een probleembeschrijving.
 - did not success to write <resource-type> to disk! Controleer de bijbehorende uitzondering voor een reden. Controleer of schrijfrechten zijn toegewezen en controleer of er voldoende schijfruimte is.

- ▶ Could not write resource <name>. Controleer de bijbehorende uitzondering voor een reden. Controleer of schrijfrechten zijn toegewezen en controleer of er voldoende schijfruimte is.
- ▶ did not success to write resource bundles to disk! Controleer de bijbehorende uitzondering voor een reden. Controleer of schrijfrechten zijn toegewezen en controleer of er voldoende schijfruimte is.
- ▶ Berichten met betrekking tot het verwijderen van bronnen uit de database:
 - ▶ did not success to remove all <resource-type> from database. Raadpleeg de uitzondering bij dit bericht voor een probleembeschrijving.
 - ▶ did not success to remove from database all <resource-type> additional data for <resource-type>. Raadpleeg de uitzondering bij dit bericht voor een probleembeschrijving.

Truncate Data Tables

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Verwijdert alle niet-relevante gegevens uit het CMDB- en geschiedenischema. Alle niet-configuratiegegevens die niet benodigd zijn voor de Alleen bronnen-upgrade, worden in deze stap verwijderd.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Niet-bijgewerkte gegevens blijven aanwezig in de CMDB- en geschiedenischema's. Aangezien een gedeelte van de gegevens niet wordt bijgewerkt in de volgende stappen, is het systeemgedrag na het voltooien van de upgrade onvoorspelbaar.

Logboekbestanden

- ▶ Truncating table <name>. Alle gegevens worden uit de gespecificeerde tabel verwijderd.
- ▶ Table <name> will not be truncated (data is needed for resources upgrade). De tabel bevat configuratiegegevens en deze gegevens worden niet verwijderd.
- ▶ Query to delete irrelevant data from root table: <SQL-statement>. De instructie waarmee alle niet-relevante gegevens worden verwijderd uit de hoofdtabel.

Rename Original Data Tables

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

De naam van uw oude gegevenstabellen wijzigen door het voorvoegsel **TEMP_** aan de naam van alle CDM-tabellen toe te voegen.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	N

Implicaties van mislukking

Het upgradeproces moet vanaf het begin opnieuw worden uitgevoerd na het oplossen van het probleem. Herstel de databaseschema's, verwijder de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime** en start de upgrade vanaf het begin.

Logboekbestanden

Geen

Upgrade Class Model in DB

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Klassemodeltabellen in de CMDB worden afgekapt, waardoor oude klassemodeldefinities worden verwijderd. Gebruikt de **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-class-model.xml** om de klassemodeltabellen te vullen met de bijgewerkte klassemodelgegevens en maakt de nieuwe gegevenstabellen (CDM-tabellen) in hun bijgewerkte structuur.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Mislukking impliceert dat het nieuwe klassemodel niet in de database werd geladen. De upgrade kan niet worden voortgezet zonder het nieuwe klassemodel.

Logboekbestanden

Geen

Upgrade Resources on Disk

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Leest oorspronkelijke query's, weergaven, rapporten, enrichments en correlaties van schijf, werkt ze bij en slaat de bijgewerkte items op schijf op. Het is van belang te weten dat bronnen die klassen gebruiken die tijdens de upgrade worden verwijderd, niet worden bijgewerkt en niet naar de bijgewerkte UCMDB worden geladen. Zo worden ook query's die attributen als een eigenschapvoorwaarde gebruiken, tijdens de upgrade verwijderd. Naast de klassemiddeltransformaties die voor deze bronnen worden toegepast, worden de volgende wijzigingen aangebracht:

- ▶ Weergaven worden opnieuw gedefinieerd in overeenstemming met de nieuwe weergavedefinitie.
- ▶ Topologierapporten worden opnieuw gedefinieerd als Weergaven. UCMDB 9.0 introduceert een nieuw concept waarbij rapporten en weergaven worden beschouwd als verschillende visualisaties van dezelfde gegevens.
- ▶ Query's worden opgeslagen in een nieuwe, gebruikersvriendelijke XML-indeling.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Mislukking van de volledige stap leidt tot mislukking van de gehele upgrade. In dit geval is het na de mogelijke probleemoplossingen mogelijk om de upgrade vanaf deze stap opnieuw uit te voeren.

Wanneer een afzonderlijke bron niet is bijgewerkt, kan dit probleem worden opgelost door deze stap opnieuw uit te voeren of door deze stap uit te voeren nadat de upgrade is voltooid. De niet-bijgewerkte bronnen moeten handmatig worden bijgewerkt om het probleem op te lossen dat ervoor heeft gezorgd dat ze tijdens de upgrade werden overgeslagen.

Logboekbestanden

- ▶ Algemene logboekberichten:

- Removing all the following resources: [<list-of-resources-names>] of type <name> due to filter_resources.xml configuration file. Het configuratiebestand **filter_resources.xml** bevat alle namen en typen van oude bronnen uit UCMDB 8.0x die niet aanwezig zijn in UCMDB 9.0x. Al deze bronnen werden verwijderd tijdens het upgradeproces. Dit logboekbestand specificeert al deze bronnen.
- Patroonupgrade:
 - About to upgrade pattern structure for the following patterns (<number-of-patterns>) <list-of-pattern-names>. Overzicht van de patroonnamen die zullen worden bijgewerkt.
 - About to check if pattern <name> should be removed. Geeft een melding weer voordat wordt gecontroleerd of dit patroon moet worden bijgewerkt of niet. Als het patroon wordt verwijderd, wordt dit gemeld in het volgende bericht.
 - Pattern <name> should be removed - has template instance group id. Alle patronen in het groepssjabloonexemplaar worden verwijderd in de upgrade.
 - About to remove unneeded pattern <name>. Patronen die niet worden bijgewerkt, zoals het patroon <name>, zijn te vinden op het pad **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<klant-id>\patterns\unupgradeable\<patroonnaam>.xml**. Het patroon wordt niet bijgewerkt en zal daarom niet aanwezig zijn in de bronnen na de upgrade.
 - About to check if pattern <name> should be upgraded. Geeft een melding weer voordat wordt gecontroleerd of dit patroon moet worden bijgewerkt. De volgende berichten specificeren de reden voor het bijwerken van een patroon.
 - Pattern <name> _should_ be upgraded, about to upgrade. Het patroon staat op het punt om te worden bijgewerkt. De volgende berichten specificeren de onderdelen van het patroon die worden bijgewerkt.
 - About to write patterns to disk after structure upgrade (<number-of-patterns>):{<list-of-pattern-names>}. Deze patronen bevinden zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\patterns\structure**.

- About to upgrade pattern <name>. De klassemodelupgrade in het patroon wordt gestart.
- Pattern <name> was upgraded. Het patroon werd bijgewerkt en bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\
<customer-id>\patterns\classmodel**.
- Pattern <name> did not need upgrade. Alle klassemodelentiteiten in het patroon zijn al compatibel met 9.0. Het patroon bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\
<customer-id>\patterns\classmodel**.
- Pattern <name> is not valid after upgrade. Het patroon werd verwijderd en werd niet bijgewerkt. De reden is waarschijnlijk dat ten minste één klassemodelentiteit niet meer aanwezig is in het klassemodel.
- Could not upgrade pattern <name>. Raadpleeg de volgende uitzondering voor een probleembeschrijving.
- Enkelvoudige patroonreferentie:
 - About to upgrade single pattern reference <name>. De resulterende bronnen bevinden zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\
runtime\upgrade\
<customer-id>\singlepatternref\classmodel**.
- Enrichment-upgrade:
 - About to upgrade enrichment <name>. Enrichment vraagt niet om een structuurupgrade, dus er wordt direct gestart met de klassemodelupgrade.
 - Couldn't obtain pattern <name> for enrichment definition<name>. Patroon voor huidige enrichment bestaat niet.
 - Enrichment <name> was upgraded. De enrichment wordt bijgewerkt en bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\
upgrade\
<customer-id>\enrichments\classmodel**.
 - Enrichment <name> did not need upgrade. Alle klassemodelentiteiten in de enrichment zijn al compatibel met 9.0. De enrichment bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\
<customer-id>\enrichments\classmodel**.

- Enrichment <name> is not valid after upgrade. De enrichment werd verwijderd en werd niet bijgewerkt. De reden is waarschijnlijk dat ten minste één klassemodelentiteit niet meer aanwezig is in het klassemodel.
- Correlatie-upgrade:
 - About to upgrade correlation <name>. Correlatie vraagt niet om een structuurupgrade, dus er wordt direct gestart met de klassemodelupgrade.
 - Correlation <name> was upgraded. De correlatie werd bijgewerkt en bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\correlations\classmodel.**
- Gold Master-rapportupgrade:
 - About to upgrade gold master definitions for class model changes. Gold Master vraagt niet om een structuurupgrade, dus er wordt direct gestart met de klassemodelupgrade.
 - Got <number> gold master definitions. Aantal Gold Masters in het systeem.
 - Gold master report <name> was upgraded for class model changes. Het rapport werd bijgewerkt en bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\goldmaster\classmodel.**
 - Gold master report <name> was not changed. Alle klassemodelentiteiten in het rapport zijn al compatibel met 9.0. Het rapport bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\goldmaster\classmodel.**
- Weergaven-upgrade:
 - About to upgrade view <name> structure.
 - Could not upgrade template view [bac view name: [<name>], mam name: [<name>]] - <reason>. Een voorkomende reden is dat Pattern by name [<name>] niet wordt gevonden. Dit kan gebeuren nadat het patroon werd verwijderd tijdens de fase voor de patroonupgrade. De lijst met verwijderde patronen wordt weergegeven in het logboekbericht Removing all the following resources: [<list-of-resources-names>] of type <name> due to filter_resources.xml configuration file.

- View <name> structure was upgraded by a previous depending view. De weergave werd eerder al bijgewerkt en hoeft niet opnieuw te worden bijgewerkt.
- View <name> structure was upgraded. De weergave bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\cmdbview\classmodel** of **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\bacviews\classmodel**, al naargelang het type weergave.
- Could not upgrade view <name>. De bijbehorende uitzondering geeft meer informatie over de fout. De weergave wordt niet bijgewerkt en bevindt zich in een van de volgende mappen: **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\cmdbview\unupgradeable** of **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\bacviews\unupgradeable**, al naargelang het type weergave.
- About to upgrade view <name>. De upgrade van de klassemodelentiteiten in de weergave wordt gestart.
- Class model transformation for view <name> finished. De weergave bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\cmdbview\classmodel**.
- Could not upgrade view <name>. De weergaven bevinden zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\cmdbview\unupgradeable**.
- About to copy unchanged BacViews. De weergaven bevinden zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\<customer-id>\bacviews\classmodel**.
- Rapportupgrade:
 - About to upgrade report <name> structure.
 - Upgrading report <name> with tql name <name>.

- ▶ Report pattern <name> for report <name> was not found. Het bijgewerkte patroon werd niet gevonden op de schijf voor het huidige rapport. Als het patroon niet is overgebracht naar versie 9.0x (na de upgrade of als zodanig), bevindt het zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\
<customer-id>\patterns\unupgradeable**, en wordt dit bericht gegenereerd. Het rapport bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\
<customer-id>\reports\structure**.
- ▶ Report <name> was upgraded to view <name>. De rapportupgrade is voltooid. Het rapport bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\
<customer-id>\cmdbview\structure**. De klassemamodelupgrade vindt plaats via de weergavenupgrade.
- ▶ Could not upgrade report structure <name>. De reden voor de mislukking wordt beschreven in de uitzondering. Het rapport bevindt zich onder **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\
<customer-id>\reports\unupgradeable**.

Upgrade Data

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Voert SQL-instructies uit vanuit **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\data-upgrade-script.sql**, leest gegevens uit oude gegevenstabellen en uit de **TEMP**-tabellen, voert de vereiste transformatie uit en vult de nieuwe gegevenstabellen (CDM-tabellen) met de bijgewerkte gegevens.

Opmerking: Deze stap verdubbelt de ruimte die wordt ingenomen door de CMDB. Na voltooiing van de upgrade komt deze ruimte vrij.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	N

Implicaties van mislukking

Gegevens in de database worden niet bijgewerkt.

Logboekbestanden

Geen

Create Temporary Removed CIs Table

Maakt in de CDMB-database een nieuwe tijdelijke tabel met de naam **UPGRADE_REMOVED_ELEMENTS**. Deze tabel bevat de ID's en typen van alle objecten die werden verwijderd tijdens de upgrade (die niet werden gekopieerd van de oude naar de nieuwe gegevenstabellen). Deze worden gebruikt in volgende stappen.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Mislukking betekent dat de stappen Upgrade List Attribute Table en Handle non-Consistent Data niet kunnen worden uitgevoerd.

Logboekbestanden

Geen

Populate Root Table

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Kopieert bijgewerkte relevante attribuutwaarden uit onderliggende gegevenstabellen naar de hoofdtabel (CDM ROOT).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	N

Implicaties van mislukking

De hoofdtabel wordt niet gevuld en de CI's zullen niet aanwezig zijn in de UCMDB. Mislukking van deze stap staat gelijk aan het verwijderen van alle gegevens uit de UCMBD. Het upgradeproces moet opnieuw vanaf het begin worden uitgevoerd om de fout te herstellen.

Logboekbestanden

Geen

Upgrade List Attribute Table

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Voert een upgrade uit op alle attributen van het lijsttype die in een aparte tabel zijn opgeslagen.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	N

Implicaties van mislukking

Alle attributen van het type **list** hebben foute waarden.

Logboekbestanden

Geen

Delete Legacy Configuration Tables

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Verwijdert tabellen die niet meer nodig zijn in CMDB.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

De tabellen die verwijderd moeten worden, blijven aanwezig in het CMDB-schema maar vormen geen belemmering voor de juiste werking van de UCMDb. Deze tabellen kunnen handmatig worden verwijderd.

Logboekbestanden

Geen

Upgrade History DB

Upgrade van de geschiedenisdatabase. De geschiedenisdatabase kan enorme hoeveelheden gegevens bevatten. Tijdens deze stap worden de laatst bijgewerkte gegevens als referentie gebruikt, zodat de upgrade bij mislukking kan worden voortgezet vanaf het punt waarop deze werd onderbroken.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Deze stap kan vele malen opnieuw worden uitgevoerd en kan na mislukking worden voortgezet aan de hand van toegewezen herstelbestanden in de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade** hieronder. Elk bestand bevat de status van een substap; tezamen bevatten ze de status van de volledige geschiedenisupgrade. Bestandsnamen:

- **recovery_for_history_cleanup.txt**
- **recovery_for_history_class_remove_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_attribute_remove_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_attribute_rename_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_class_rename_upgrader.txt**
- **recovery_for_history_snapshot_upgrader.txt**

Door deze stap over te slaan, gaan historische gegevens verloren en moet een nieuw geschiedenischema worden gemaakt met behulp van de configuratiewizard.

Logboekbestanden

- Algemene logboekberichten:
 - History DB upgrader failed, but is not failing upgrade process... Bij fout.
 - INFO - <step name> is upgrading chunk <current chunk number> out of <total number of chunks>. Bericht met voortgangsrapport.
 - No upgrade is needed. Upgrade was finished in the previous upgrade. Dit is niet de eerste keer dat de geschiedenisdatabase werd uitgevoerd. De vorige keer was de upgrade geslaagd.
 - <step-name> is upgrading chunk <number> out of <number>. Geeft de voortgang voor elke stap van de upgrade aan.
 - Executing SQL statement on attributes between event id <number> and <number>. Statement: <SQL-statement>. Update uitvoeren of attributen van een bepaald type verwijderen (gespecificeerd in de SQL-instructie).
 - old Class <name> has history attributes of types <list-of-names>. Voor elke klasse die moet worden verwijderd/bijgewerkt, worden alle attribuuttypen vermeld die moeten worden verwerkt.

- Create auxiliary tables for History DB upgrade. Dit is een stap die voorafgaat aan de upgrade om relevante gegevens te verzamelen:
 - The history DB has <number> events. Informatiebericht met het aantal geschiedensevents dat momenteel in de geschiedenisdatabase aanwezig is.
 - The Chunk between rows <number> and <number>, translate to events IDs between <number> and <number>. Elk segment werkt op basis van een bereik van rijen in de geschiedenisdatabase, dat wordt vertaald naar een SQL-instructie voor een bereik van geschiedensevent-ID's.
- Collect non-history data from the history DB. Er worden opschoonbewerkingen op de geschiedenisdatabase uitgevoerd om deze te ontdoen van niet-bestaande of niet-geschiedenisklasse elementen. Deze stap verzamelt de relevante gegevens, die later worden verwerkt.
 - Recover cleanup data from file <name>. De upgrade werd eerder uitgevoerd. Relevante gegevens voor het opschonen van het schema werden vooraf verzameld en zijn beschikbaar in het bestand.
 - Collect data from table for type <name>. Opschoongegevens worden afzonderlijk verzameld voor elke attribuuttype.
 - Class <name>, attribute <name> is monitored in history DB. Geeft een lijst weer van alle attributen voor elke klasse in het klassemodel met een vermelding in de geschiedenisdatabase.
 - Summary of all collect data from History DB. De volgende logboekberichten bevatten de verzamelde gegevens gegroepeerd op klassenaam.
 - Class <name>, attributes [<list-of-names>] are monitored in history DB. Geeft opnieuw een lijst weer van alle attributen voor alle klassen met vermeldingen in de geschiedenisdatabase, gegroepeerd op klassenaam.

- Cleanup problems found in the history DB. De volgende logboekberichten vermelden alle gegevens die uit de geschiedenisdatabase moeten worden verwijderd omdat ze niet consistent zijn met het klassemodel.
 - Class <name> exists in history DB but not in class model. The class will be removed from the history DB.
 - Link Class <name> is not marked as monitored for change. The class will be removed from the history DB. (Link classes must have the qualifier TRACK_LINK_CHANGES to be monitored)
 - Attribute <name> in Class <name> exists in history DB but not in class model. The attribute will be removed from the history DB.
 - Attribute <name> in Class <name> exists in history DB but not marked as monitored for change. The attribute will be removed from the history DB.
 - Class <name> has no attributes marked as monitored for change. The class will be removed from the history DB.
- Get colliding rules. In geval van een attribuutsamenvoeging die moet worden uitgevoerd als onderdeel van de wijzigingen in het klassemodel, moeten deze attributen worden geïdentificeerd en verwerkt.
 - Skipped - Attribute name: <name> Class name: <name> was not found in old ClassModel. Betekenisloos logboekbericht.
 - Classes <list-of-names> have history qualifiers. Deze klassen hebben attributen die mogelijk kunnen worden samengevoegd. Dit wordt geverifieerd in de volgende fase.
 - Classes <list-of-names> has renamed attributes with CopyAttributeFromAttribute. Deze klassen hebben attributen die de gegevensbron waren voor de gegevens van de samengevoegde attributen.
 - Add remove data to configuration for merge rules:

Attribute <name> in Class <name> has colliding renaming rules. Er zijn ten minste twee attributen in het oude klassemodel die naar dit attribuut verwijzen.

Attribute <name> in Class <name> will receive its value from <old-attribute-name>. Bepaalt de gegevensbron van het attribuut.

Attribute <name> in Class <name> has more than one rename (including alias) without copyAttributeFromAttribute rule. Niet alle samengevoegde attributen werden gedefinieerd als gegevensbron voor het nieuwe attribuut. Selecteer willekeurig één oud attribuut als de gegevensbron.

In class <name> the following attributes will be removed because of merging: <list-of-old-attribute-names>. Overzicht per klasse van alle attributen die moeten worden verwijderd als gevolg van de samenvoeging.

- Removes history events that contain removed class model classes. Deze stap vindt alle klassen die uit de geschiedenisdatabase moeten worden verwijderd.
 - Class remove rule: oldClassName (object) = <name>
 - Class remove rule: oldClassName (link) = <name>
 - Class remove rule: oldClassName (cleanup) = <name>. De regel werd gemaakt tijdens de opschonfase.
 - Executing SQL statement for remove class between event id <number> and <number>. Statement: <SQL-statement>. Bewerking voor het verwijderen van klassen uit het huidige segment.
- Removes history events that contain removed class model attributes. Deze stap vindt alle attributen die uit de geschiedenisdatabase moeten worden verwijderd.
 - Attribute remove rule: oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, attribute type = <name>
 - Attribute remove rule (cleanup): oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, attribute type = <name>. De regel werd gemaakt tijdens de opschonfase.
- Upgrades records that contain renamed class model attributes. Deze stap vindt alle attributen waarvan de naam moet worden gewijzigd in de geschiedenisdatabase.

- ▶ Attribute rename rule: oldClassName = <name>, oldAttributeName <name>, new attribute name = <name>, attribute type = <name>
- ▶ Upgrades records that contain renamed class model classes. Deze stap vindt alle klassen waarvan de naam moet worden gewijzigd in de geschiedenisdatabase.
 - ▶ Class rename rule: oldClassName (object) = <name> new class name = <name>
 - ▶ Class rename rule: oldClassName (object) = <name> new class name = <name>
 - ▶ Executing SQL statement for rename class between event id <number> and <number>. Statement: <SQL-statement.>
- ▶ Upgrades records that contain snapshot result. Deze stap vindt alle momentopnames waarvan de naam moet worden gewijzigd in de geschiedenisdatabase.
 - ▶ Executing SQL statement on snapshots between event id <number>
 - ▶ ExecuteBatch for snapshot is done in seconds

Handle Non-Consistent Data

Voert de volgende acties uit:

- ▶ Verwijdert koppelingen waarvan een van de eindobjecten tijdens de upgrade werd verwijderd.
- ▶ Voert zonodig een recursieve verwijderactie uit.
- ▶ Herberekent de waarde voor attributen die zijn gedefinieerd als berekende-attributen voor alle objecten en koppelingen.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

De gegevens zijn inconsistent, hetgeen invloed kan hebben op de attribuutwaarden die worden berekend. Als de tool voor databaseconsistentie wordt uitgevoerd nadat de upgrade is voltooid, worden koppelingen alleen verwijderd als een van de bijbehorende eindobjecten ontbreekt.

Logboekbestanden

De volgende logboekberichten worden weergegeven in het korte upgradelogboek:

- ▶ Found x objects/links that were removed during upgrade. Het aantal objecten en koppelingen dat tijdens de upgrade werd verwijderd.
- ▶ Found x dangling links. Het aantal onvolledige koppelingen dat wordt verwijderd.
- ▶ Found x recursive-delete objects. Het aantal objecten dat wordt verwijderd vanwege een recursieve verwijderactie.
- ▶ Updating calculated attributes for type CLASS_NAME (x instances, y bulks). Een rij voor elk type object/koppeling waarvoor attribuuttherberekening wordt uitgevoerd.

Recalculate Non-Random Generated IDs

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Herberekent ID's voor alle objecten waarvoor de ID's niet willekeurig zijn maar worden berekend als een functie van hun type- en sleuteleigenschappen.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Logboekbestanden

Geen

Populate Global ID

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Een zelfstandig UCMDB werkt als een CMS en vereist dat elk CI een algemene ID heeft. Deze stap vult de kolom voor algemene ID's in de hoofdgegevens tabel.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Kan ervoor zorgen dat de CI's geen algemene ID hebben. Dit kan een significant probleem zijn wanneer integraties of complexe implementaties van UCMDB worden gebruikt.

Oplossing. De services voor meerdere CMDB-exemplaren kunnen na de upgrade worden gebruikt om dit probleem op te lossen:

- ▶ Als een server voor het genereren van algemene ID's benodigd is, moet u er een niet-algemene ID-generator en vervolgens een algemene ID-generator van maken.
- ▶ Als een server voor het genereren van niet-algemene ID's benodigd is, moet u er eerst een algemene ID-generator van maken en vervolgens een niet-algemene ID-generator.

Logboekbestanden

Geen

Discovery – Upgrade Configuration

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Herberekent ID's voor CI's voor DFM-configuratie.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	N

Implicaties van mislukking

Discovery werkt mogelijk helemaal niet. Als u deze stap overslaat, moet u het volgende uitvoeren:

- 1** Schakel de drie upgraders uit
- 2** Exporteer gebruikerspakketten uit de vorige CMDB.
- 3** Upgrade alle pakketten handmatig via de Packages Migration-tool. Zie "Pakketten upgraden van versie 8.04 naar versie 9.02" op pagina 265 voor meer informatie over dit onderwerp.
- 4** Verwijder voorafgaand aan het upgradeproces de volgende exemplaren van CI's voor discovery-configuratie uit de CMDB:
 - domain
 - discoveryjob
 - discoverymodule
 - cmdbclass
 - discoverypattern
 - discoverywizard
 - discoveryprobegateway
 - discoveryprobemanager
 - discoveryresource

- discoverytql
- triggers
- management

5 Importeer na het upgradeproces de bijgewerkte pakketten.

Logboekbestanden

- Starting upgrade Discovery Configuration CIs.
- Upgrade Discovery Configuration CIs was successfully finished!
- Failed to upgrade some Discovery Configuration CIs.
- About to get discovery configuration CIs and links from server.
- Finish getting discovery configuration CIs and links from server. Laad exemplaren van CI's voor discovery-configuratie uit CMDB.
- About to remove old Discovery Configuration CIs.
- Finish removing old Discovery Configuration CIs. Verwijder oude CI' s uit CMDB. CI's zijn nu alleen in de cache aanwezig. Een fout in deze stap kan zorgen voor gegevensverlies.
- About to update discovery configuration CIs.
- Finish updating [amount of CIs] discovery configuration CIs. Update de CI's en sla ze op in CMDB.
- Failed to add CI [new CI id, CI type], (old CI [old CI id]) skipped. Een bepaald CI kon niet worden bijgewerkt in het schema. Controleer het foutenlogboek voor meer informatie.
- About to update links related to discovery configuration CIs.
- Finish updating links related to discovery configuration CIs. De koppelingen tussen CI's worden opnieuw aangebracht. Een fout in deze stap kan ervoor zorgen dat gegevens niet consistent zijn.

Federation – Remove old Configuration

Verwijdert oude federation-configuratiegegevens (een nieuwe configuratie wordt geïmplementeerd).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Kan ervoor zorgen dat federation of replicatie niet werkt.

Oplossing. Gebruik de JMX-bewerking `deleteByClassType` (in Model Services) om alle exemplaren van het CIT `fcmdb_configuration` te verwijderen. Zie voor meer informatie over het werken met de JMX-console.

Logboekbestanden

Zie de logboekberichten in de logboekbestanden `cmdb.model.audit.short.log` en `cmdb.model.audit.detailed.appender`.

Redeploy Basic Packages

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Implementeert de pakketten met fabrieksinstellingen voor CMDB. Klassemodelupdates in deze stap zijn beperkt tot alleen aanvullingen, zodat de pakketten met fabrieksinstellingen geen door de gebruiker toegevoegde attributen verwijderen.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Bij mislukking is het mogelijk om deze pakketten opnieuw te implementeren vanuit de UCMDB zelf. Elke aanvulling die de gebruiker aan deze klassen heeft toegevoegd, gaat bij de herimplementatie echter mogelijk verloren.

Logboekbestanden

Raadpleeg het logboekbestand **mam.packaging.log** voor de logboekberichten.

Validate Upgraded Class Model

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Valideert dat het bijgewerkte klassemodel compatibel is met BDM en CMS door het klassemodel te vergelijken met een klassemodel uit 9.02. Ontbrekende klassemodelentiteiten worden toegevoegd.

Het klassemodel dat vóór deze stap in de database aanwezig was (bijgewerkt en pakketten), wordt naar **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-after-packages-class-model.xml** geschreven. Het bijgewerkte klassemodel wordt geschreven naar **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgraded-fixed-after-packages-class-model.xml**.

Als het klassemodel tijdens deze stap wordt gewijzigd, wordt het bijgewerkt teruggezet naar de database.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Als deze stap in deze fase mislukt, mislukt niet het gehele upgradeproces. Er moet echter wel aandacht aan worden besteed, aangezien het betekent dat het gebruikersklassemodel onvolledig is en niet compatibel met CMS en Business Service Management.

Logboekbestanden

Zie "Validate Class Model" op pagina 197 voor meer informatie over dit onderwerp.

Discovery – Upgrade Statistics

Hernoemt CI-typen in de tabel **CCM_DISCOVERY_STATS** in de CMDB (discovery-geschiedenisgegevens).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Statistische gegevens van vorige discovery-uitvoeringen gaan verloren. Als deze stap wordt overgeslagen, dan moet de gebruiker de tabel **CCM_DISCOVERY_STATS** in de CMDB afkappen.

Logboekbestanden

- Starting upgrade CCM_DISCOVERY_STATS table.
- Upgrade 'CCM_DISCOVERY_STATS' table was successfully finished!
- Failed to upgrade 'CCM_DISCOVERY_STATS' table.
- Ci type [old CI type] has been upgraded to [new CI type]. Geeft aan dat een oud CI-type hernoemd is naar een nieuw CI-type.
- failed to update [Old CI type], skipped. Geeft aan dat een CI-type niet kon worden gewijzigd op basis van het nieuwe schema. Dit kan worden veroorzaakt door inconsistente gegevens in de CMDB of doordat het verkeerde CI-type werd gedefinieerd door de gebruiker. Heeft geen invloed op de discovery, maar de rij in het deelvenster met statistieken met betrekking tot dit CI wordt wel rood weergegeven.

Discovery – Upgrade Resources

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Voert een upgrade uit op discovery-bronnen: patronen, taken en modules (discovery-configuratiegegevens).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Dezelfde stap als voor "Discovery – Upgrade Configuration" op pagina 245.

Logboekbestanden

- Starting upgrade discovery resources.
- Upgrade discovery resources have been successfully finished!
- Upgrade discovery resources have been finished. Failed to upgrade the following resources: [resource name1], [resource name2], ...
- File containing resources to filter, upgrade/filtered_resources.xml, not found.
Kan het bestand niet vinden met de lijst van bronnen die tijdens de upgrade moeten worden verwijderd. Er worden geen bronnen verwijderd.
- Resource [resource name] of type [subsystem] was successfully updated.
Geeft aan dat de bron met succes werd bijgewerkt.
- Failed to upgrade res [resource name] of type [subsystem]/ The resource might be already compatible with new schema. Please check resource manually. De bron werd niet bijgewerkt. Controleer de bron handmatig na het starten van CMDB. In de meeste gevallen volgen dergelijke fouten op een ander logboekbericht met meer informatie.

Load Upgraded Resources

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Laadt de bijgewerkte bronnen die in de vorige stap, "Discovery – Upgrade Resources" op pagina 250, werden gemaakt, van de schijf naar de database.

Opmerking: Bijgewerkte bronnen uit pakketten met fabrieksinstellingen hebben prioriteit boven gebruikersbronnen. Dit betekent dat als dezelfde bron (naam en type) aanwezig is in zowel pakketten met fabrieksinstellingen als de map met bijgewerkte bronnen, uiteindelijk de versie uit de pakketten met fabrieksinstellingen wordt gebruikt.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

De bijgewerkte bronnen worden niet naar de database geladen. De fabrieksbronnen bevinden zich al in de database, als gevolg van de stap "Redeploy Basic Packages" op pagina 247. Alleen de gebruikersbronnen ontbreken in de database.

Logboekbestanden

- got <count> <type> from disk. Specificeert het aantal bronnen voor elk type dat van de schijf wordt opgehaald. Het bericht wordt gevolgd door de lijst van deze bronnen.
- Could not get resources map - all resources will be deployed from disk. Het pakket met fabrieksinstellingen dat in de database is geïmplementeerd, kan niet worden opgehaald. De fabrieksbronnen kunnen geen prioriteit hebben boven gebruikersbronnen, dus alle gebruikersbronnen worden naar de database geladen en overschrijven de fabrieksbronnen met dezelfde naam en hetzelfde type.
- did not success to add business view enrichment <name>. Zoek naar de probleembeschrijving in de bijbehorende uitzondering.
- did not success to add gold master definition <name>. Zoek naar de probleembeschrijving in de bijbehorende uitzondering.
- Resource <name> does not exist in CMDB and should be added. De bron is een gebruikersbron en wordt naar de database geladen.
- Resource <name> could not be loaded because of missing dependencies: <list-of-names>. De bron kan niet naar de database worden geladen aangezien andere bronnen die daarvoor benodigd zijn, niet in de database aanwezig zijn. Nadat de upgrade is voltooid, is het mogelijk om deze stap opnieuw uit te voeren om deze bronnen te laden.
- Upgraded resource <name> and out-of-the-box resource are the same, not loading upgraded resource. De vooraf gedefinieerde bron werd niet gewijzigd door de gebruiker.
- Upgraded resource <name> is not loaded since a different out-of-the-box resource with the same type and name already exists. De gebruiker heeft de vooraf gedefinieerde bron gewijzigd en de door hem/haar aangebrachte wijzigingen zullen verloren gaan.
- Failed to add <type> <name>. De bron van het specifieke type werd niet geladen.

Upgrade Snapshots

Bijgewerkte momentopnamegegevens worden opgeslagen in de CMDB.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Logboekbestanden

Geen

Discovery – Re-Encrypt Domain Scope Document

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Verandert de codering van het bestand **domainScopeDocument** van DES-codering (gebruikt in 8.0x) in AES-codering.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Discovery werkt mogelijk helemaal niet. Als deze stap wordt overgeslagen, moet u de volgende acties uitvoeren:

- 1** Exporteer het bestand **domainScopeDocument** uit de oude CMDB.
- 2** Importeer het bestand **domainScopeDocument** na afloop van het upgradeproces. Zie "Referentie- en bereikgegevens gecodeerd exporteren en importeren" op pagina 344 voor meer informatie over dit onderwerp.

Logboekbestanden

- Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been started.
- Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been finished successfully.
- Upgrade process of DomainScopeDocument re-encryption to AES had been failed.
- DSD is empty - doing nothing... Geeft aan dat het bestand **domainScopeDocument** leeg is en dat deze stap dus overbodig is en geen effect heeft.
- The DSD already encrypted by AES - doing nothing... Geeft aan dat het bestand **domainScopeDocument** al gecodeerd is met AES. De stap is overbodig en heeft geen effect.
- The DSD is encrypted by 3DES... Geeft aan dat het bestand **domainScopeDocument** is gecodeerd met 3DES en daarom opnieuw wordt gecodeerd met AES.
- Failed to decrypt DSD by 3DES. Geeft aan dat het coderingsproces van het bestand **domainScopeDocument** is mislukt (deze stap heeft het bestand **domainScopeDocument** niet opnieuw gecodeerd met AES). U moet het bestand **domainScopeDocument** naar het UCMDB-systeem importeren na afloop van het upgradeproces.
- Failed to encrypt DSD by AES. De stap is mislukt. U moet het bestand **domainScopeDocument** naar het UCMDB-systeem importeren na afloop van het upgradeproces.
- Got empty DSD after AES encryption. De stap is mislukt. U moet het bestand **domainScopeDocument** naar het UCMDB-systeem importeren na afloop van het upgradeproces.
- Got empty DSD after 3DES decryption. De stap is mislukt. U moet het bestand **domainScopeDocument** naar het UCMDB-systeem importeren na afloop van het upgradeproces.
- Failed to decrypt the DSD by AES and 3DES. De stap is mislukt. U moet het bestand **domainScopeDocument** naar het UCMDB-systeem importeren na afloop van het upgradeproces.

Discovery – Upgrade Domain Scope Document

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Wijzigt de naam van CI-typen en attributen in het bestand **domainScopeDocument**.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Zie "Discovery – Re-Encrypt Domain Scope Document" op pagina 253.

Logboekbestanden

- Upgrade process of DomainScopeDocument data has been started
- DomainScopeDocument data has been successfully upgraded
- Failed to upgrade DomainScopeDocument data

Discovery – Copy Credentials to Confidential Manager

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Haalt referenties uit het bestand **domainScopeDocument** op naar Confidential Manager. Referenties in het bestand **domainScopeDocument** worden vervangen door Confidential Manager-ID's. Zie "Confidential Manager" op pagina 399 voor meer informatie over dit onderwerp.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Dezelfde als voor de stap "Discovery – Re-Encrypt Domain Scope Document" op pagina 253.

Logboekbestanden

- Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been started
- Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been finished successfully
- Upgrade process of DomainScopeDocument insertion to Confidential Manager had been failed

Discovery – Upgrade Credential Identifiers

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Upgrade van het attribuut **credential_id** over de CI's in de CMDB in overeenstemming met de Confidential Manager-ID's.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Referenties attribuut van bestaande CI's bevat verkeerde gegevens. Als deze stap wordt overgeslagen, moet u een uitvoerige discovery uitvoeren om de gegevens te reconstrueren.

Logboekbestanden

- Upgrade process of credentials_id's update had been started.
- Upgrade process of credentials_id's update had been finished successfully.
- Upgrade process of credentials_id's update had been failed.

- Failed to get layout (and update credentials id) for object of type <type>. Geeft aan dat het upgradeproces voor het type <type> is mislukt, hetgeen betekent dat de CI's van het type <type> verouderde referentie-ID's kunnen bevatten. Na het voltooien van het upgradeproces moet u een uitvoerige discovery op het systeem uitvoeren.

Copy Report Configuration

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Kopieert de configuratie van rapporten van de Foundation-database naar de nieuwe beheerdatabase.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Favorietenfilters uit 8.0x worden niet bijgewerkt en hun planning is niet beschikbaar.

Logboekbestanden

- failed to upgrade report: <report name>.

Copy Snapshots Scheduling Information

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Kopieert planningsgegevens voor momentopnamen van de Foundation-database naar de nieuwe beheertabel in de CMDB. Verwijdert bovendien ingeplande taken van typen die niet meer relevant zijn (TQL uitvoeren, weergaven opnieuw maken en pakketten implementeren).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Ingeplande momentopnamen worden niet bijgewerkt en u moet deze opnieuw definiëren.

Logboekbestanden

➤ Failed to handle schedulerJob [<schedulerJob.toString()>] .

Upgrade Settings

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

De naam van CI-typen in geselecteerde instellingen wijzigen.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Als een klassenaam in instellingenbeheer aanwezig was en de naam werd gewijzigd door de klassemodel-upgrade, kan een vreemde werking van applicaties optreden, al naargelang de instelling.

Voorbeeld: Oorsprong-CIT en de bijbehorende relatie werden gedefinieerd. De extra instelling is front-end-URL. Als netwerктаakverdeling is gedefinieerd, moet u de front-end-URL mogelijk opnieuw definiëren. Omgekeerde proxy-instellingen worden niet beïnvloed.

Logboekbestanden

- SettingsClassModelUpgrader failed of een specifieke instelling met dit voorvoegsel werd niet bijgewerkt.

Upgrade Security Model

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Werkt rechten bij op basis van het nieuwe ACL-model.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Sommige rechten worden afgestemd op het nieuwe ACL-model en andere niet. Beheerders moeten Beveiligingsbeheer openen en controleren of alle benodigde rechten zijn ingesteld. Als dit niet het geval is, moeten deze worden ingesteld.

Logboekbestanden

- Role [<role name>] failed to get permissions due to the following error:...

Clear Old Data

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Verwijdert oude gegevenstabellen (TEMP-tabellen).

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

De UCMDB werkt naar behoren, maar kan trager zijn vanwege overbodige informatie die in de tabellen is achtergebleven. Alle tabellen met het voorvoegsel **TEMP** kunnen handmatig worden verwijderd.

Logboekbestanden

Geen

User vs. Factory

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Vergelijkt een bijgewerkt klassenmodel met een standaardklassenmodel om voor elke klassenmodelentiteit vast te stellen of het een gebruikersentiteit of een vooraf gedefinieerde entiteit is.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Alle klassemodelentiteiten zijn gemarkeerd als vooraf gedefinieerde entiteit. Bepaalde bewerkingen van het klassemodel zijn niet toegestaan voor gebruikersentiteiten die prioriteit hebben boven vooraf gedefinieerde entiteiten.

Logboekbestanden

De volgende berichten wijzen op problemen in het gegevensmodel. De in het bericht gespecificeerde entiteit is een vooraf gedefinieerde entiteit die ontbreekt in het gebruikersklassemodel. Dit kan wijzen op een eerder probleem in de implementatie van Content Pack 6.00 of in het upgradeproces.

Een of meer van de volgende stappen kunnen hierdoor worden beïnvloed:

- "Validate Class Model" op pagina 197.
- "Upgrade Class Model on Disk" op pagina 202.
- "Upgrade Class Model in DB" op pagina 228.
- "Redeploy Basic Packages" op pagina 247.
- "Validate Upgraded Class Model" op pagina 248.
- !!! Class <name> doesn't exist in the upgraded class model.
- !!! Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Attribute <name> in Class <name> is missing from the upgraded class model.
- !!! Attribute <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Attribute Override <name> was removed in Class <name> and is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Attribute Override <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Class <name> is missing method <name> in the upgraded class model.
- !!! Method <name> in Class <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are: <list-of-names>.
- !!! Valid Link <name> is missing in the upgraded class model.
- !!! Valid Link <name> is missing qualifiers in the upgraded class model. The qualifiers are <list-of-names>.
- !!! Calculated Link <name> with Class <name> is missing in the upgraded class model.
- !!! Calculated Link <name> with Class <name> is missing triplet in the upgraded class model. The triplet is <triplet>.
- !!! Enum <name> doesn't exist in the upgraded class model.
- !!! List <name> doesn't exist in the upgraded class model.

- !!! Enum entry with key <number> and value <value> in Enum <name> doesn't exist in the upgraded class model.
- !!! List entry <value> in List <name> doesn't exist in the upgraded class model.

Populate IPv6 Attribute

Kopieert de IP-waarde uit het naamattribuut naar het nieuwe IpAddressValue-attribuut van de IpAddress-klasse die overeenkomt met de genormaliseerde IPv6-vorm.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
J	J

Implicaties van mislukking

Discovery werkt mogelijk niet.

Oplossing. Voer een update uit op IP's en IP-subnet in de CMDB. De update kan handmatig worden uitgevoerd vanuit de UI (één IP of IP-subnet per keer).

Logboekbestanden

Zie het logboekbestand `cmdb.reconciliation.log` voor de logboekberichten.

Enrichment Driven Upgrade

Roept vooraf gedefinieerde enrichments op om gegevens bij te werken als onderdeel van het upgradeproces.

1. Werkt het naamattribuut voor het J2EE-domein bij om het achtervoegsel te verwijderen (alle tekens na '@').
2. Werkt het naamattribuut voor de clusterbrongroep bij, vult het met het achtervoegsel van de waarde van het bijbehorende hostsleutelattribuut (alle tekens na ':').

3. Verwijdert oude rapportarchief-CI's die niet worden bijgewerkt.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Define Key Attributes Reconciliation Rules

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Voegt een afstemmingsregel van het type 'key-attributes' toe aan het CI-type met sleutelattributen van een willekeurige gebruiker.

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Een door de gebruiker gedefinieerd CIT dat werd geïdentificeerd aan de hand van sleutelattributen in 8.00, gebruikt de bovenliggende afstemmingsregel.

De identificatieregel voor het sleutelattribuut kan later worden toegevoegd vanuit een pakket/afstemmings-JMX.

Logboekbestanden

Geen

Package Manager Upgrade

Opmerking: Alleen bronnen-upgrade.

Werkt pakketgegevens bij die zijn opgeslagen in het UCMDB-servermodel.

Het configuratiebestand van de Package Manager Upgrade wordt opgeslagen in **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\upgrade\PackageManagerUpgrader\config.xml (cmdb.jar)**. De configuratie vermeldt verouderde subsystemen en de regel voor het hernoemen van subsystemen.

De Package Manager Upgrade-tool voert de volgende stappen uit:

- 1** Verwijdert bronnen van verouderde subsystemen uit pakketten
- 2** Wijzigt oude subsystemenamen in nieuwe
- 3** Wijzigt de namen van de klassemodelbronnen die door pakketbeheer worden gebruikt
 - a** Wijzigt klassenamen in klassedefinities
 - b** Wijzigt klassenamen in de definities van geldige koppelingen
 - c** Wijzigt klassenamen in de triplets van de berekende-koppelingsdefinities
- 4** Verwijdert niet-bestaande bronnen uit pakketten

Is essentieel (J/N)	Kan opnieuw worden uitgevoerd (J/N)
N	J

Implicaties van mislukking

Onjuiste pakketgegevens kunnen ervoor zorgen dat onjuiste pakketbestanden worden aangemaakt tijdens de pakketexport en kunnen leiden tot fouten bij een poging de implementatie van een pakket ongedaan te maken.

Logboekbestanden

Geen

15

Pakketten upgraden van versie 8.04 naar versie 9.02

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Hulpprogramma voor pakketmigratie - overzicht op pagina 266

Taken

- Een aangepast pakket migreren op pagina 267

Referentie

Probleemoplossing en beperkingen op pagina 270

Concepten

Hulpprogramma voor pakketmigratie - overzicht

Dit hoofdstuk bevat informatie over het gebruik van het hulpprogramma voor pakketmigratie om aangepaste pakketten in HP Universal CMDB (UCMDB) te migreren van versie 8.04 naar versie 9.02.

Aangepaste pakketten die werden gemaakt voordat het systeem werd bijgewerkt naar versie 9.02, kunnen bronnen bevatten die niet worden ondersteund in de nieuwe versie. Ten einde het risico op problemen in dergelijke aangepaste pakketten te verkleinen, wordt aangeraden om deze pakketten offline te migreren met behulp van het meegeleverde hulpprogramma voor pakketmigratie voordat u de pakketten implementeert in het UCMDB versie 9.02-systeem.

Het offline migreren met behulp van het meegeleverde hulpprogramma voor pakketmigratie biedt de volgende voordelen:

- Geen downtime vereist.
- Migratie van aangepaste pakketten kan worden voltooid voordat de pakketten worden geïmplementeerd in het systeem, waarmee risico's worden gereduceerd.
- U kunt uw pakketten migreren en ze vervolgens direct implementeren en de gegevens opnieuw detecteren.
- Contentpakketten van HP kunnen in een enkel proces worden gemigreerd, waarmee het risico op beschadigde inhoud wordt gereduceerd.

Met het hulpprogramma voor pakketmigratie kunt u de migratie van aangepaste pakketten offline uitvoeren, zonder actieve server.

Taken

Een aangepast pakket migreren

De volgende procedure laat zien hoe u aangepaste pakketten migreert naar HP Universal CMDB versie 9.02.

Aangepaste pakketten migreren:

- 1 Plaats de aangepaste pakketten die u wilt migreren in een afzonderlijke map, samen met de pakketten waarvan de bijgewerkte bronnen afhankelijk zijn. Bijvoorbeeld:
 - Als een aangepast pakket een weergave of enrichment-regel bevat die afhankelijk is van een TQL-definitie die zich in een ander pakket bevindt, plaatst u het pakket met de TQL-definitie in de map met het aangepaste pakket.
 - Als een aangepast pakket een verwijzing bevat naar een aangepaste klassedefinitie die niet bij een van de fabriekspakketten wordt geleverd, plaatst u het pakket met de aangepaste klassedefinitie in de map met het aangepaste pakket.
- 2 Zorg ervoor dat u beschikt over de XML-bestanden met oude klassemodeldefinities, dat wil zeggen, het klassemodel van de UCMDB-versie (bijvoorbeeld 7.0 of 7.5) waarmee uw pakket werd gemaakt.

Als u het klassemodel wilt maken, opent u de JMX-console, navigeert u naar **CMDB Class Model Services** en voert u de methode **exportClassModelToXML** uit.

- 3 Voer het volgende script uit:
 - Windows: `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\packupgrade.bat`
 - Solaris:
`C:/hp/UCMDB/UCMDBServer/2f/packupgrade/bin/packupgrade.sh`

De syntaxis voor uitvoering van het script wordt hieronder weergegeven. (Deze informatie kan ook worden weergegeven door het script uit te voeren zonder argumenten.)

```
packupgrade -cm {CLASS_MODEL_DEF_FILE} [-u {UPGRADE_CONFIG_FILE}] [-exclude <pakket(ten)>] -out {OUTPUT_DIR} {INPUT_DIR}
```

-i. Meld u aan bij de JMX-console.

-cm {CLASS_MODEL_DEF_FILE}. Bestandsnaam van de oude klassemodeldefinitie; dit bestand kan worden gemaakt via JMX: navigeer naar de **Class Model Services** in de JMX-console en roep de methode **exportClassModelToXml** aan.

-u {UPGRADE_CONFIG_FILE}. Het upgradeconfiguratiebestand.

-exclude {pakket(ten)}. Het pakket dat moet worden uitgesloten of de lijst met de namen van pakketten die moeten worden uitgesloten, gescheiden met komma's.

-filterResources {bestandspad van lijst met gefilterde bronnen}. Bronnen die in het opgegeven XML-bestand worden vermeld, uitsluiten (het XML-bestand moet overeenkomen het bestand **schema\filtered_resources.xsd**).

-fullCM. Wijzigt de klassemodelupgrade in **volledige modus**. In de volledige modus worden nieuwe pakketten gemaakt en wordt het klassemodel behandeld als één geheel, waardoor meer validatie en correcties mogelijk zijn. In de volledige modus beslaan de pakketten (ten minste) het volledige standaardklassemodel. Standaard wordt de upgrade uitgevoerd in de **gedeeltelijke modus**, waarin niet wordt uitgegaan van volledigheid.

-analyzeDataActions {DATA_ACTIONS_FILE}. Analyseert de wijzigingen en genereert een bestand met gegevensactieanalyses met de opgegeven bestandsnaam. Impliceert -fullCM.

-outputFullCM {OUTPUT_FULL_CM_FILE}. Voert het nieuwe volledige klassemodel uit naar een bestand. Impliceert -fullCM.

-out {OUTPUT_DIR}. Het pad naar de map met bijgewerkte pakketten.

-doNotCreateNewPackages. Als deze optie beschikbaar is, maakt de upgrader geen nieuwe pakketbestanden aan.

{INPUT_DIR}. Het pad naar de map met pakketten waarop een upgrade moet worden uitgevoerd.

Omgevingsvariabelen. **ucmdb.home**. Moet wijzen naar de productmap (doorgaans **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer** voor zelfstandige UCMDB-installatie).

- 4** Zoek naar de gemigreerde pakketten in de uitvoermap die u hebt opgegeven. Implementeer uw gemigreerde pakketten in het UCMDB versie 9.02-systeem.

Referentie

Probleemoplossing en beperkingen

- ▶ Het hulpprogramma voor pakketmigratie is uitsluitend geverifieerd voor pakketten die compatibel zijn met UCMDB 8.04.
- ▶ Enrichment-definitiepakketten die verwijzen naar verwijderde of bijgewerkte CI-typen kunnen niet worden bijgewerkt met behulp van het hulpprogramma voor pakketmigratie.
- ▶ Gedeeltelijke migratie wordt niet ondersteund. Het hulpprogramma voor pakketmigratie maakt geen nieuw pakket als een of meer bronnen niet kunnen worden gemigreerd.

Deel V

Maximale beschikbaarheid en capaciteitsplanning

16

Installatie voor maximale beschikbaarheid

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Best practices voor HP Universal CMDB als oplossing voor maximale beschikbaarheid op pagina 274
- Transitie tussen de actieve en passieve servers op pagina 275

Transities tussen de actieve en passieve servers

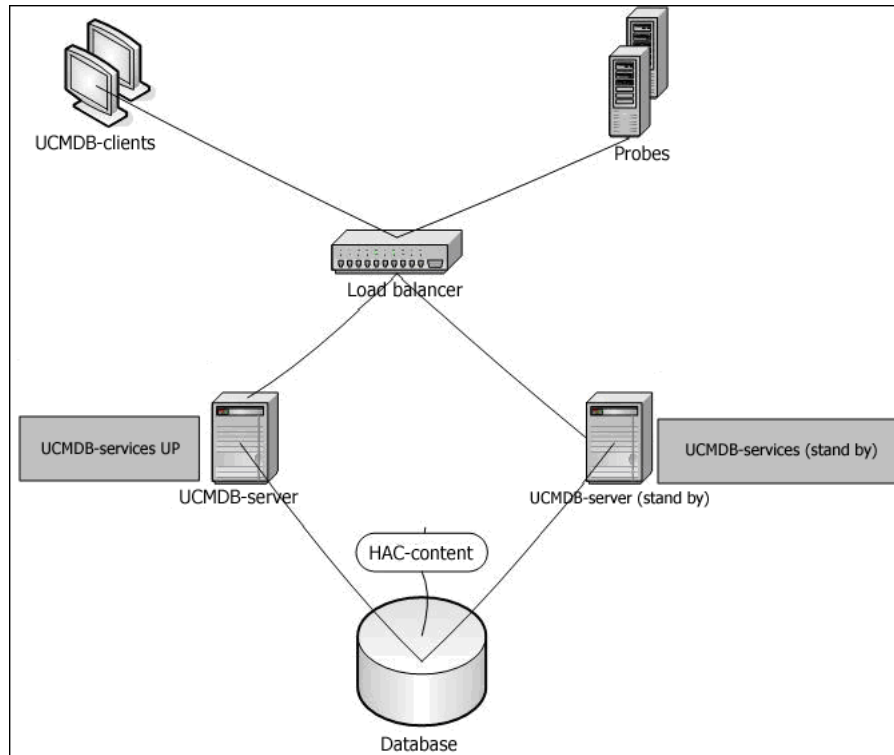
- HP Universal CMDB installeren in de modus voor maximale beschikbaarheid op pagina 276
- Maximale beschikbaarheid van het netwerk configureren op pagina 281
- Volledige site configureren op pagina 282

Concepten

Best practices voor HP Universal CMDB als oplossing voor maximale beschikbaarheid

In dit gedeelte wordt een overzicht gegeven van de best practices voor implementatie van HP Universal CMDB als oplossing voor maximale beschikbaarheid.

Diagram van de oplossing:



- De volledige externe toegang tot de HP Universal CMDB-applicatie vindt plaats via de load balancer.

- Twee of meer servers zijn geconfigureerd.
- HP Universal CMDB-services worden uitgevoerd op alle servers in het cluster, maar de klantcomponenten zijn uitsluitend actief op de actieve server.
- Load balancer met:
 - Keepalive naar **http://<UCMDB-Server:port>/ping?clusterId=<clusterId>**.
 - Round robin-beleid voor de servers.
 - Session-stickiness wordt behouden.
 - Virtueel IP is geconfigureerd per cluster.
- Elke server is verbonden met twee aparte netwerken:
 - Front-end (voor toegang load balancer)
 - Back-end (voor communicatie met de database en High Availability Controller)

Transitie tussen de actieve en passieve servers

Om de opstarttijden voor de passieve machines tijdens een transitie vanaf de actieve machine te verbeteren, start HP Universal CMDB de passieve machines in de gedeeltelijke modus.

In dit geval wordt de Model Topology-component op de passieve machines gestart in de alleen-lezen modus. Vervolgens wordt de component om de paar seconden gesynchroniseerd met de wijzigingen die plaatsvinden op de actieve server, op basis van de UCMDB-database.

Wanneer de passieve machine het overneemt, start deze snel op omdat het grootste gedeelte van het model al in het geheugen is geladen.

Taken

HP Universal CMDB installeren in de modus voor maximale beschikbaarheid

In dit gedeelte komen de procedures voor installatie, opstarten en configuratie aan de orde die van toepassing zijn wanneer HP Universal CMDB wordt uitgevoerd in de modus voor maximale beschikbaarheid.

Opmerking: De modus voor maximale beschikbaarheid wordt niet ondersteund in een omgeving met meerdere klanten.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Installeer de servers" op pagina 276
- "Voltooi het opstartproces van de server" op pagina 277
- "Configureer de server" op pagina 279
- "Configureer de load balancer" op pagina 279
- "Configureer de probe" op pagina 280

1 Installeer de servers

- a** Installeer the UCMDB-server op twee of meer machines zonder de configuratiewizard uit te voeren (selecteer **Nee** als naar de wizard wordt gevraagd). De typische configuratie bestaat uit een **actieve** server en een **passieve** server.

Zie "Installatie HP Universal CMDB op een Windows-platform" op pagina 75 of "Installatie HP Universal CMDB op een Linux-platform" op pagina 91 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: De machines die worden gebruikt als actieve en passieve UCMDB-servers moeten beschikken over gelijksoortige hardware (met name wat betreft de hoeveelheid geheugen) en moeten worden uitgevoerd met hetzelfde besturingssysteem.

- b** Voer de configuratiewizard uit op de server die moet fungeren als de actieve server. Selecteer **Nieuw schema aanmaken**. Zie "Configuratie UCMDB-server" op pagina 105 voor meer informatie over dit onderwerp.
- c** Voer de configuratiewizard uit op de passieve server. Selecteer **Verbinding maken met bestaand schema** en voer de details in van het schema dat u voor de actieve server hebt gemaakt.
 - Als u de wizard wilt uitvoeren vanaf een Windows-platform, selecteert u **Start > Alle programma's > HP UCMDB > Wizard HP Universal CMDDB Server-configuratie starten**.
 - De wizard uitvoeren vanaf een Linux-platform:

```
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/configure.sh
```

2 Voltooi het opstartproces van de server

- a** Start de actieve server. Wacht totdat het opstartproces is voltooid.
- b** **Windows:** open **server_management.bat** (de tool Serverbeheer) in de volgende map: **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools**.
Linux: voer **server_management.sh** in de volgende map uit:
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/tools/.
 - Voer op de aanmeldingspagina de servernaam en referenties in.
 Als de standaard-SSL-poort wordt gebruikt (poort **8443**), voert u alleen de naam van de server in (bijvoorbeeld **localhost**).
 - Als de SSL-poort is gewijzigd, voert u de servernaam en de nieuwe poort in (bijvoorbeeld **localhost:443**).

- Voer de gebruikersnaam en het wachtwoord van de systeemgebruiker in (standaard is dit **sysadmin** en **sysadmin**).

Opmerking: De verbinding van de tool naar de HP Universal CMDB-server wordt tot stand gebracht via HTTPS. Als er een probleem is met de verbinding, moet u ervoor zorgen dat de **SSL**-modus is geconfigureerd (**HTTPS-verbindingen ingeschakeld** moet zijn ingesteld op **true**).

- c** Selecteer **Clusters** in het linkermenu van de tool Serverbeheer. Klik op de knop **Nieuw cluster** om een nieuw cluster te maken.
- d** Voer in het vak **Server toevoegen** de machinenaam in van een van de servers die u hebt geïnstalleerd. Klik op **Toevoegen**. Herhaal deze procedure voor de overige servers.
- e** Selecteer in de lijst **Servernaam** de server die u wilt instellen als de actieve server. Klik op **Als actief instellen**.
- f** Klik op **OK**.
- g** Antwoord **Ja** op de vraag of u alle bestaande klanten wilt omschakelen naar de actieve server.

Opmerking: Als u van gebruiker of server wilt veranderen, klikt u op de koppeling **Afmelden** om u af te melden bij de tool Serverbeheer.

- h** Start de passieve server en voer het bestand **server_management.bat** uit op die server.

Opmerking: Wanneer de tool Serverbeheer wordt gebruikt om een UCMDB-server om te zetten van actief in passief, kan inconsistentie van de database optreden. U kunt voorkomen dat inconsistentie optreedt door de UCMDB-server te stoppen op de actieve machine. Na korte tijd (ongeveer een minuut) wordt de passieve server omgezet in de actieve server.

Alle servers in een cluster moeten werken op dezelfde poort voor HTTP, HTTPS, enzovoort. U kunt geen twee servers op verschillende poorten configureren.

3 Configureer de server

- a Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > Algemene instellingen**.
- b Wijzig de volgende instellingen:
 - **Is de front-end-URL van de instellingen ingesteld?** moet zijn ingesteld op **true**.
 - **URL Front-end** moet worden ingesteld op de URL van de load balancer. De vereiste indeling is **URI://<servernaam>:<poort>**.

4 Configureer de load balancer

Definieer de virtuele IP voor de twee HP Universal CMDB-servers met de volgende configuratie:

- Selecteer de poort die is gedefinieerd in Infrastructuurinstellingen.
- Controleer of er een round robin-beleid voor de servers is ingesteld.
- Controleer of session-stickiness wordt behouden.
- Controleer of de virtuele IP is configureerd per cluster.
- Het keepalive-adres voor de sessie is: **http://<UCMDB-Server:port>/ping?clusterId=<clusterId>**. Een actieve server in het cluster retourneert HTTP-respons 200 (OK). Een passieve server in het cluster retourneert HTTP-respons 503 (service niet beschikbaar).

Opmerking: Het is van belang dat de load balancer de cluster-ID in het keepalive-verzoek verschaft, omdat een server tot meerdere clusters kan behoren en in het ene cluster actief en in het andere passief kan zijn.

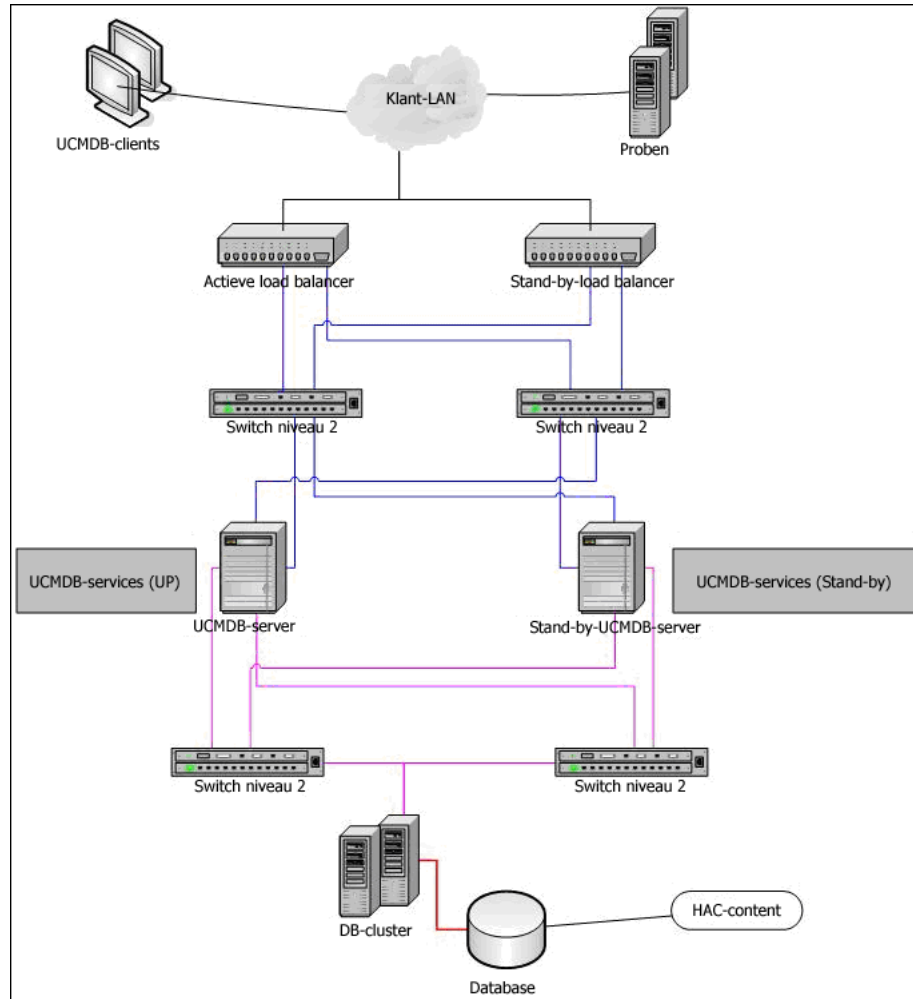
5 Configureer de probe

- a** Voer de probe-installatie op de probe-machine uit met het virtuele IP-adres van de load balancer als naam van de HP Universal CMDB-server.
- b** Start de probe.

Maximale beschikbaarheid van het netwerk configureren

Om maximale beschikbaarheid van het netwerk te implementeren, verbindt u load balancers en databases via switches met servers, met behulp van de Intel NIC-modus als omspannende boomstructuur (voor Windows).

Diagram voor configuratie volledige netwerkredundantie:



Volledige site configureren

- Het back-end netwerk moet worden gedefinieerd op de primaire interface (de interface die gebonden is aan de servernaam). Als dit niet is gedefinieerd, bewerkt u het bestand `etc/hosts` om de back-end interface te definiëren als gebonden aan de servernaam.
- Tijdens de installatie van de server moet de back-end hostnaam/IP worden gedefinieerd als de HP Universal CMDB-server/IP.

17

HP Universal CMDB Planning van grote capaciteiten

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Planning van grote capaciteiten - overzicht op pagina 284
- Beheerde knooppunten en knooppuntgerelateerde CI's op pagina 285

Taken

- Configuratie UCMDB-server op pagina 286
- Configuratie Oracle-database op pagina 287

Referentie

- Configuratie voor systeemtest op pagina 288
- Resultaten van systeemtest op pagina 289

Concepten

Planning van grote capaciteiten - overzicht

In de standaardconfiguratie kan HP Universal CMDB werken met een implementatie van meer dan 25 miljoen objecten en koppelingen. Als u met een grotere implementatie wilt werken, moet u de volgende configuratie instellen:

- ▶ Vergroot de CMDB heap naar 8 GB. Zie "Configuratie UCMDDB-server" op pagina 286 voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ Als u werkt met een Oracle-database, stelt u de Oracle Database SGA als volgt in: 4 GB ondersteund, 8 GB aanbevolen. Zie "Configuratie Oracle-database" op pagina 287 voor meer informatie over dit onderwerp.

In de volgende tabel wordt het maximaal ondersteunde aantal CI's en koppelingen voor een UCMDDB-implementatie weergegeven:

Database/besturings systeem	Windows	Linux
MS SQL Server	40 miljoen CI's en koppelingen	12,5 miljoen CI's en koppelingen
Oracle	40 miljoen CI's en koppelingen (Vereiste configuratie zoals beschreven in dit gedeelte)	40 miljoen CI's en koppelingen (Vereiste configuratie zoals beschreven in dit gedeelte)

Zie voor meer informatie:

- ▶ Zie "Configuratie UCMDDB-server" op pagina 286 voor de wijzigingen die u in de systeemconfiguratie moet aanbrengen om deze capaciteit te ondersteunen.
- ▶ Zie "Configuratie Oracle-database" op pagina 287 voor de wijze waarop u de prestaties kunt verbeteren.

- Zie "Configuratie voor systeemtest" op pagina 288 voor de configuratie die moet worden gebruikt voor het testen van capaciteit.
- Zie "Resultaten van systeemtest" op pagina 289 voor prestatieresultaten van de systeemtest uitgevoerd voor UCMDB 9.02.

Beheerde knooppunten en knooppuntgerelateerde CI's

Bij het plannen van capaciteit moet u onder meer rekening houden met de verhouding beheerde knooppunten ten opzichte van knooppuntgerelateerde CI's in uw CMDB. Knooppuntgerelateerde CI's omvatten alle CI's van typen die een subklasse zijn van Toepassingsresource, Knooppuntelement of Actieve software.

De volgende tabel geeft een overzicht van het aantal knooppuntgerelateerde CI's dat u kunt detecteren voor elk beheerde knooppunt in uw omgeving. Dit aantal is afhankelijk van de grootte van uw implementatie en het aantal beheerde knooppunten. Hoe meer beheerde knooppunten u onderhoudt in de CMDB, des te minder knooppuntgerelateerde CI's u voor elk beheerde knooppunt kunt detecteren.

Als u bijvoorbeeld in een Enterprise-implementatie 89.600 beheerde knooppunten uitvoert, kunt u 160 hostgerelateerde CI's voor elke beheerde host detecteren. Als u slechts 28.000 beheerde hosts uitvoert, kunt u 500 bron-CI's voor elke beheerde host detecteren.

Implementatie	Aantal beheerde hosts/hostgerelateerde CI's
Enterprise	89600/160 - 28800/500
Standaard	9000/160 – 3000/500
Klein	4500/160 – 1000/500

Opmerking: De aantallen in de tabel omvatten alleen CI's en geen koppelingen.

Taken

Configuratie UCMDB-server

Voordat het systeem 40 miljoen CI's en koppelingen kan ondersteunen, moet u de volgende parameters bijwerken op de UCMDB-server:

Windows:

- **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\wrapper-platform.conf**
wrapper.java.initmemory=2048
wrapper.java.maxmemory=8192
- **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\settings.override.properties**
dal.object.condition.max.result.size=50000000
dal.use.memory.instead.temp.table.high.threshold.oracle=6000000
dal.joinf.max.result.size=4000000

Linux:

- **opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/wrapper-platform.conf**
wrapper.java.initmemory=2048
wrapper.java.maxmemory=8192
- **opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/bin/settings.override.properties**
dal.object.condition.max.result.size=50000000
dal.use.memory.instead.temp.table.high.threshold.oracle=6000000
dal.joinf.max.result.size=4000000

Configuratie Oracle-database

Wanneer u werkt met een systeem dat 40 miljoen objecten en koppelingen bevat, kunt u de prestaties verbeteren door de omvang van de Oracle SGA te vergroten naar 6 tot 8 GB (de aanbevolen configuratie). Hierdoor worden de prestaties verbeterd voor zowel de TQL-berekening voor verschillende typen TQL's, als voor gegevensinvoerbewerkingen uitgevoerd op het systeem.

Referentie

Configuratie voor systeemtest

De systeemcapaciteit voor de systeemtest was 40 miljoen CI's en koppelingen.

De volgende hardware werd gebruikt voor de test:

Rol	Type machine	CPU	Geheugen	VM/ SWAP	BS + SW van derden
CMDB-	HP Proliant BL460c G6	2 x Intel Xeon-processor 2.533 GHz Quad core	16 GB	Windows: 24 GB Linux: 16 GB	Win2008R2 64-bits Red Hat Enterprise Linux Server release 5.5
Data Flow-probe	HP ProLiant DL 140 G2	2 * 3.0 GHz CPU	2 MB	3 MB	Windows 2003 Server EE
Database	HP Proliant BL460c G6	2 x Intel Xeon-processor 2.933 GHz Quad core	32 GB	51 GB	Win2008R2 64-bits REHL 5.4

De volgende softwareversie werd gebruikt voor de test:

- ▶ Oracle Database 11g, Release 11.2.0.1.0

De volgende bedrijfsstromen werden getest als onderdeel van de systeemtest:

► **TQL-berekening**

TQL's werden ingedeeld in subgroepen op basis van de grootte van het resultaat (<100, <1000 en <10000), al naargelang de gegevensset die de TQL ophaalt en al naargelang de TQL-configuratie:

- Lijkend op-voorwaarde
- Lijkend op, Niet-hoofdlettergevoelig
- Perspectief
- Verschillende aantallen hiërarchieën in de TQL-resultaten (1-5)
- Compound
- Subgrafiek
- JoinF

► **Gegevensbewerking**

Het gegevensbewerkingsscenario in de systeemtest omvatte invoegen, updaten en verwijderen.

► **Enrichments**

Enrichment-scenario's omvatten invoegen, updaten en verwijderen.

Resultaten van systeemtest

Na een test waarbij het systeem gedurende 24 uur werd belast, met een scenario waarin het uitvoeren van query's, het bewerken van gegevens en het uitvoeren van enrichments aan de orde kwamen, werden de volgende resultaten behaald:

- Het systeem was gedurende de gehele uitvoering stabiel. Geen herstarts, geheugenlekken of andere degradaties in de resultaten werden waargenomen gedurende de uitvoering.
- De systeemprestaties zijn acceptabel. Voor de meeste TQL's ligt het percentiel van 90% onder de 1 seconde berekeningstijd.

Deel VI

Beveiliging van HP Universal CMDB

18

Inleiding tot beveiliging

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ Beveiliging - overzicht op pagina 294
- ▶ Voorbereidingen voor beveiliging op pagina 295

Taken

- ▶ HP Universal CMDB implementeren in een beveiligde architectuur op pagina 297
- ▶ Naam of wachtwoord systeemgebruiker voor de JMX-console wijzigen op pagina 298
- ▶ De gebruiker van de HP Universal CMDB-serverservice wijzigen op pagina 299

Concepten

Beveiliging - overzicht

In dit gedeelte wordt het concept van een veilige HP Universal CMDB-applicatie geïntroduceerd en worden de benodigde planning en architectuur besproken voor het implementeren van beveiliging. U wordt ten zeerste aanbevolen dit gedeelte te lezen voordat u doorgaat naar de bespreking van de beveiliging in de volgende gedeeltes.

HP Universal CMDB is zo ontworpen dat het deel kan uitmaken van een beveiligde architectuur. Daarom is het geschikt om het hoofd te bieden aan de beveiligingsproblemen waaraan het kan worden blootgesteld.

In de beveiligingsrichtlijnen wordt de configuratie besproken die vereist is om een HP Universal CMDB met meer beveiliging te implementeren.

De opgegeven beveiligingsinformatie is vooral bedoeld voor HP Universal CMDB-beheerders die zich vertrouwd moeten maken met de beveiligingsinstellingen en de aanbevelingen voordat ze met de beveiligingsprocedures starten.

Het wordt ten zeerste aangeraden om een reverse proxy te gebruiken in combinatie met HP Universal CMDB voor het bewerkstelligen van een veilige architectuur. Zie "Werken met een reverse proxy" op pagina 319 voor meer informatie over het configureren van een reverse proxy voor gebruik bij HP Universal CMDB.

Als u een ander type beveiligde architectuur bij HP Universal CMDB moet gebruiken dan in dit document wordt beschreven, moet u contact opnemen met HP Software Support om vast te stellen welke architectuur het beste is voor uw situatie.

Zie "Beveiliging Data Flow-probe" op pagina 357 voor meer informatie over beveiliging van de Data Flow-probe.

Belangrijk:

- ▶ De beveiligingsprocedures zijn gebaseerd op de veronderstelling dat u enkel de instructies implementeert die in deze hoofdstukken worden doorgegeven en dat u geen andere beveiligingsstappen uitvoert die u ergens anders vindt.
 - ▶ Waar de beveiligingsprocedures gericht zijn op een bepaalde gedistribueerde architectuur, betekent dat niet dat dat de beste architectuur is voor de behoeften van uw organisatie.
 - ▶ Er wordt vanuit gegaan dat de procedures in de volgende hoofdstukken zullen worden uitgevoerd op machines die speciaal bedoeld zijn voor het werken met HP Universal CMDB. Het gebruik van deze machines voor andere doeleinden naast HP Universal CMDB, kan leiden tot problemen.
 - ▶ De beveiligingsinformatie in dit gedeelte is niet bedoeld als leidraad tot beoordeling van de beveiligingsrisico's voor uw gecomputeriseerde systemen.
-

 **Vorbereidingen voor beveiliging**

- ▶ Evalueer de beveiligingsrisico's en de beveiligingsstatus van uw algemene netwerk en gebruik de conclusies om te beslissen hoe u HP Universal CMDB best in uw netwerk integreert.
- ▶ Ontwikkel een goed begrip van het technische framework van HP Universal CMDB en de beveiligingsmogelijkheden van HP Universal CMDB.
- ▶ Lees alle richtlijnen rond beveiliging na.
- ▶ Controleer of HP Universal CMDB volledig werkt voordat u met de beveiligingsprocedures start.

- Volg de stappen voor de beveiligingsprocedure chronologisch in elk hoofdstuk. Als u bijvoorbeeld besluit om de HP Universal CMDB-server te configureren om SSL te ondersteunen, leest u "Secure Sockets Layer-communicatie (SSL) inschakelen" op pagina 303 en volgt u de instructies in chronologische volgorde.
- HP Universal CMDB ondersteunt geen basisverificatie met lege wachtwoorden. Gebruik geen leeg wachtwoord wanneer u verbindingparameters voor basisverificatie instelt.

Tip: Druk de beveiligingsprocedures af en vink ze af terwijl u ze implementeert.

Taken

HP Universal CMDB implementeren in een beveiligde architectuur

Er worden verschillende maatregelen aanbevolen om uw HP Universal CMDB-servers veilig te implementeren:

➤ **DMZ-architectuur via een firewall**

De beveiligde architectuur waarnaar in dit document wordt verwezen, is een typische DMZ-architectuur waarbij een apparaat wordt gebruikt als firewall. Het basisconcept van een dergelijke architectuur is om een volledige scheiding tot stand te brengen en rechtstreekse toegang tussen de HP Universal CMDB-clients en de HP Universal CMDB-server te vermijden.

➤ **Beveiligde browser**

Internet Explorer en FireFox in een Windows-omgeving moeten worden geconfigureerd om Java-scripts, applets en cookies veilig te kunnen afhandelen.

➤ **SSL-communicatieprotocol**

Secure Sockets Layer-protocol beveiligt de verbinding tussen de client en de server. URL's waarvoor een SSL-verbinding vereist is, gebruiken een veilige versie (HTTPS) van het Hypertext Transfer Protocol. Zie "Secure Sockets Layer-communicatie (SSL) inschakelen" op pagina 303 voor meer informatie over dit onderwerp.

➤ **Reverse proxy-architectuur**

Een van de meest veilige en aanbevolen oplossingen is de implementatie van HP Universal CMDB met behulp van een reverse proxy. HP Universal CMDB biedt volledige ondersteuning van veilige reverse proxy-architectuur. Zie "Werken met een reverse proxy" op pagina 319 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: Wanneer de UCMDB-server is geconfigureerd om verbinding te maken via reverse proxy, wordt wederzijdse verificatie met SSL tussen de reverse proxy-server en de Data Flow-probe niet ondersteund. Zie "SSL met wederzijdse verificatie tussen de UCMDB-server en Data Flow-probe inschakelen" op pagina 363 voor meer informatie over dit onderwerp.

Naam of wachtwoord systeemgebruiker voor de JMX-console wijzigen

De JMX-console gebruikt systeemgebruikers, dat wil zeggen, gebruikers bij verschillende klanten in een multi-tenant omgeving. U kunt u bij de JMX-console aanmelden met een willekeurige systeemgebruikersnaam. De standaardgebruikersnaam en het standaardwachtwoord zijn **sysadmin/sysadmin**.

U kunt het wachtwoord wijzigen via de JMX-console of via de tool Serverbeheer.

De standaardstelsysteemgebruikersnaam en het standaardwachtwoord wijzigen via de JMX-console:

- 1** Open een webbrowser en voer het volgende adres in:
`http://localhost.<domeinnaam>:8080/jmx-console.`
- 2** Voer de aanmeldingsgegevens voor de verificatie in de JMX-console in. De standaardaanmeldingsgegevens zijn:
 - ▶ Aanmeldingsnaam = **sysadmin**
 - ▶ Wachtwoord = **sysadmin**
- 3** Zoek de **UCMDB:service=Security Services**-service en klik op de koppeling om de pagina Bewerkingen te openen.

4 Zoek naar de bewerking **changeSystemUserPassword**.

- Typ **sysadmin** in het veld **userName**.
- Geef een nieuw wachtwoord op in het veld **password**.

5 Klik op **Aanroepen** om uw wijzigingen op te slaan.

De standaardstelsysteemgebruikersnaam en het standaardwachtwoord wijzigen via de tool Serverbeheer:

1 Voor **Windows**, voer het volgende bestand uit:

C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\server_management.bat.

Voor Linux: voer **server_management.sh** in de volgende map uit:
/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/tools/.

2 Meld u bij de tool aan met de referenties voor verificatie:
sysadmin/sysadmin.

3 Klik op de koppeling **Users**.

4 Selecteer de systeemgebruiker en klik op **Wachtwoord wijzigen voor aangemelde gebruiker**.

5 Voer het oude en het nieuwe wachtwoord in en klik op **OK**.

De gebruiker van de HP Universal CMDB-serverservice wijzigen

Op een Windows-platform wordt de HP Universal CMDB-service, die alle HP Universal CMDB-services en -processen uitvoert, geïnstalleerd wanneer u het hulpprogramma voor instelling en databaseconfiguratie uitvoert. Standaard wordt deze service uitgevoerd onder de local system-gebruiker. U moet echter mogelijk een andere gebruiker toewijzen om de service uit te voeren (bijvoorbeeld als u NTLM-verificatie gebruikt).

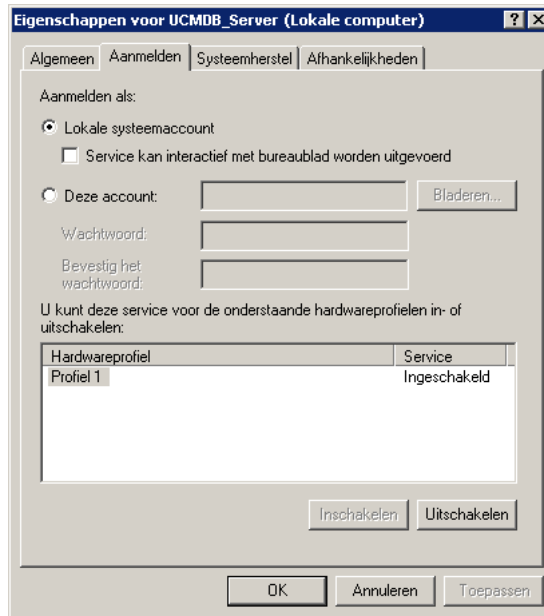
De gebruiker die u toewijst om de service uit te voeren, moet beschikken over de volgende rechten:

- Voldoende rechten voor de database (zoals gedefinieerd door de databasebeheerder).
- Voldoende rechten voor het netwerk.

- Beheerdersrechten op de lokale server.

De servicegebruiker wijzigen:

- 1 Schakel HP Universal CMDB uit via het menu Start (**Start > Alle programma's > HP UCMDB > HP Universal CMDB-server stoppen**) of door de HP Universal CMDB-serverservice te stoppen. Zie "De service HP Universal CMDB-server starten en stoppen" op pagina 125 voor meer informatie over dit onderwerp.
- 2 Dubbelklik in het venster **Services** van Windows op **UCMDB_Server**. Het dialoogvenster **Eigenschappen van UCMDB_Server (lokaal)** wordt geopend.
- 3 Klik op het tabblad **Aanmelden**.



- 4 Selecteer **Deze account** en kies een andere gebruiker in de lijst met geldige gebruikers op de machine.
- 5 Geef het Windows-wachtwoord van de geselecteerde gebruiker op en bevestig dit wachtwoord.
- 6 Klik op **Toepassen** om uw instellingen op te slaan en klik op **OK** om het dialoogvenster te sluiten.

- 7 Schakel HP Universal CMDB in via het menu Start (**Start > Alle programma's > HP UCMDB > HP Universal CMDB-server starten**) of door de HP Universal CMDB-serverservice te starten. Zie "De service HP Universal CMDB-server starten en stoppen" op pagina 125 voor meer informatie over dit onderwerp.

19

Secure Sockets Layer-communicatie (SSL) inschakelen

In dit hoofdstuk vindt u:

Taken

- SSL inschakelen op de servermachine met een zelfondertekend certificaat op pagina 304
- SSL op de servermachine inschakelen met een certificaat van een certificeringsinstantie op pagina 306
- SSL inschakelen op de clientmachines op pagina 308
- SSL inschakelen op de client-SDK op pagina 309
- Wederzijdse certificaatverificatie voor SDK op pagina 310
- De wachtwoorden voor de server-keystore wijzigen op pagina 313
- HTTP/HTTPS-poort inschakelen of uitschakelen op pagina 314
- De UCMDDB-webcomponenten toewijzen aan poorten op pagina 316

Taken

SSL inschakelen op de servermachine met een zelfondertekend certificaat

In deze gedeelten wordt uitgelegd hoe u HP Universal CMDB configureert om communicatie met behulp van het Secure Sockets Layer (SSL)-kanaal te ondersteunen.

HP Universal CMDB gebruikt Jetty 6.1 als de standaardwebserver.

1 Vereisten

- a** Voordat u de volgende procedure start, verwijdert u eerst de oude keystore `server.keystore` in `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore`.
- b** Plaats de HP Universal CMDB-keystore (JKS-type) in de map `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security`.

2 Genereer een server-keystore

- a** Maak een keystore (type JKS) met een zelfondertekend certificaat en een bijbehorende persoonlijke sleutel:
 - Voer de volgende opdracht uit vanuit `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin`:

```
keytool -genkey -alias hpcert -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore
```

Het dialoogvenster van de console wordt geopend.

- Voer het keystore-wachtwoord in. Als het wachtwoord is gewijzigd, voert u de JMX-bewerking `changeKeystorePassword` uit in `UCMDB:service=Security Services`. Als het wachtwoord niet is gewijzigd, gebruikt u het standaardwachtwoord `hppass`.

- ▶ Beantwoord de vraag naar uw **voornaam en achternaam**. Voer de naam van de HP Universal CMDB-webserver in. Voer de overige parameters in op basis van uw organisatie.
- ▶ Voer een sleutelwachtwoord in. Het sleutelwachtwoord MOET hetzelfde zijn als het keystore-wachtwoord.

Er wordt een JKS-keystore gemaakt met de naam **server.keystore** met een servercertificaat met de naam **hpcert**.

- b** Exporteer het zelfondertekende certificaat naar een bestand.
- ▶ Voer de volgende opdracht uit vanuit **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin**:

```
keytool -export -alias hpcert -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore -storepass <uw  
wachtwoord> -file hpcert
```

3 Plaats het certificaat in de vertrouwde gegevensopslag van de client

Na het genereren van **server.keystore** en het exporteren van het servercertificaat moet u dit certificaat voor elke client die via SLL met dit zelfondertekende certificaat met HP Universal CMDB moet kunnen communiceren in de vertrouwde gegevensopslag van die client plaatsen.

Beperking: Er kan slechts één servercertificaat in **server.keystore** staan.

4 Schakel HTTP-poort 8080 uit

Zie "HTTP/HTTPS-poort inschakelen of uitschakelen" op pagina 314 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: Controleer of HTTPS-communicatie werkt voordat u de HTTP-poort sluit.

5 Start de server opnieuw op

6 Open HP Universal CMDB

Typ de volgende URL in de webbrowser om te controleren of de UCMDDB-server beveiligd is: `http://<naam of IP-adres van UCMDDB-server>:8443/.ucmdb-ui`.

SSL op de servermachine inschakelen met een certificaat van een certificeringsinstantie

Om een certificaat te gebruiken dat wordt uitgegeven door een certificeringsinstantie, moet de keystore de Java-indeling hebben. In het volgende voorbeeld wordt uitgelegd hoe u de keystore voor een Windows-machine kunt formatteren.

1 Vereisten

Voordat u de volgende procedure start, verwijdert u eerst de oude keystore `server.keystore` in `C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore`.

2 Genereer een server-keystore

- a Genereer een certificaat ondertekend door een certificeringsinstantie en installeer het onder Windows.
- b Exporteer het certificaat naar een **PFC**-bestand (met inbegrip van persoonlijke sleutels) met behulp van Microsoft Management Console (**mmc.exe**).
 - Voer een willekeurige tekenreeks in als wachtwoord voor het **PFX**-bestand. (U wordt naar dit wachtwoord gevraagd wanneer u het keystore-type converteert naar een **JAVA**-keystore.) Het **PFX**-bestand bevat nu een publiek certificaat en een persoonlijke sleutel en is beveiligd met een wachtwoord.
- c Kopieer het **PFX**-bestand dat u hebt gemaakt naar de volgende map:
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security.
- d Open de opdrachtregel en ga naar de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin**.
 - Wijzig het keystore-type van **PKCS12** in een **JAVA**-keystore door de volgende opdracht uit te voeren:

```
keytool -importkeystore -srckeystore  
c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\<PFX-bestandsnaam> -srcstoretype  
PKCS12 -destkeystore server.keystore
```

U wordt gevraagd naar het keystore-wachtwoord (**.pfx**) van de bron. Dit is het wachtwoord dat u hebt opgegeven toen u het PFX-bestand maakte in stap b.)

- e Voer het doel-keystore-wachtwoord in. Dit wachtwoord moet hetzelfde zijn als het wachtwoord dat u eerder hebt gedefinieerd in de JMX-methode **changeKeystorePassword**, in Security Services. Als het wachtwoord niet is gewijzigd, gebruikt u het standaardwachtwoord **hppass**.
- f Na het genereren van het certificaat schakelt u HTTP-poort 8080 uit. Zie "HTTP/HTTPS-poort inschakelen of uitschakelen" op pagina 314 voor meer informatie.

- g** Als u een ander wachtwoord hebt gebruikt dan **hppass** of het wachtwoord voor het PFX-bestand, voert u de JMX-methode **changeKeystorePassword** uit en zorgt u ervoor dat de sleutel hetzelfde wachtwoord heeft.

Opmerking: Controleer of HTTPS-communicatie werkt voordat u de HTTP-poort sluit.

3 Start de server opnieuw op

4 Controleer de beveiliging van de server

Typ de volgende URL in de webbrowser om te controleren of de UCMDB-server beveiligd is: **http://<naam of IP-adres van UCMDB-server>:8443/.ucmdb-ui**.

Beperking: Er kan slechts één servercertificaat in **server.keystore** staan.

SSL inschakelen op de clientmachines

Indien het certificaat dat door de HP Universal CMDB-webserver wordt gebruikt, werd uitgegeven door een bekende certificeringsinstantie, is het zeer waarschijnlijk dat uw webbrowser het certificaat kan valideren zonder verdere acties.

Als de certificeringsinstantie niet wordt vertrouwd door de webbrowser, moet u het volledige trust-pad van het certificaat importeren of het certificaat dat door HP Universal CMDB wordt gebruikt, expliciet importeren in de truststore van de browser.

In het volgende voorbeeld ziet u hoe u het zelfondertekende certificaat **hpcert** importeert in de Windows-truststore om te worden gebruikt door Internet Explorer.

Een certificaat importeren in de Windows-truststore:

- 1** Zoek het certificaat **hpcert** en wijzig de naam in **hpcert.cer**.
In Windows Verkenner wordt met een pictogram aangegeven dat het bestand een veiligheidscertificaat is.
- 2** Dubbelklik op **hpcert.cer** om het dialoogvenster Certificaten van Internet Explorer te openen.
- 3** Volg de instructies voor het inschakelen van vertrouwen door het certificaat te installeren met de wizard Certificaat importeren.

Opmerking: Een andere methode voor het importeren van het certificaat dat door de UC MDB-server aan de webbrowser wordt uitgegeven, is door u aan te melden bij UC MDB en het certificaat te installeren wanneer de waarschuwing met betrekking tot een niet-vertrouwd certificaat wordt weergegeven.

SSL inschakelen op de client-SDK

U kunt HTTPS-transport tussen de client-SDK en de server-SDK gebruiken:

- 1** Zoek op de clientmachine in het product waarin de client-SDK is opgenomen naar de transportinstelling en zorg ervoor dat deze is geconfigureerd voor HTTPS en niet HTTP.
- 2** Download het CA-certificaat/zelfondertekende openbare certificaat naar de clientmachine en importeer het naar de truststore **cacerts** op de JRE die verbinding zal maken met de server.

Gebruik de volgende opdracht:

```
Keytool -import -alias <naam CA> -trustcacerts -file <pad naar openbare certificaten server> -keystore <pad naar client jre trusted cacerts store (bijvoorbeeld x:\program files\java\jre\lib\security\cacerts)>
```

Wederzijdse certificaatverificatie voor SDK

Deze modus gebruikt SSL en maakt zowel serververificatie door de UCMDB-server als clientverificatie door de UCMDB-API-client mogelijk. Zowel de server als de UCMDB-API-client probeert een certificaat naar de andere entiteit te sturen ter verificatie.

Belangrijk: De volgende methode voor het inschakelen van SSL met wederzijdse verificatie op de SDK, is de veiligste methode en derhalve de aanbevolen communicatiemodus.

1 De UCMDB-API-clientconnector beveiligen in UCMDB:

- a** Open de JMX-console van UCMDB. Open een webbrowser en voer het volgende adres in: **http://<naam of IP-adres UCMDB-server>:8080/jmx-console**. Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord (standaard is dit sysadmin/sysadmin).
- b** Zoek de **UCMDB:service=Ports Management Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- c** Zoek naar de bewerking **PortsDetails** en klik op **Aanroepen**. Let op het nummer van de HTTPS-poort met clientverificatie. De standaard is 8444 en deze poort moet zijn ingeschakeld.
- d** Ga terug naar de pagina **Bewerkingen**.
- e** Als u de ucmdb-api-connector wilt toewijzen aan de modus voor wederzijdse verificatie, roept u de methode **mapComponentToConnectors** aan met de volgende parameters:
 - **componentName:** ucmdb-api

- **isHTTPSWithClientAuth:** true
- Alle andere vlaggen: false

Het volgende bericht wordt weergegeven:

```
Bewerking geslaagd. Component ucmdb-api is nu toegewezen aan:  
HTTPS_CLIENT_AUTH-poorten.
```

f Ga terug naar de pagina Bewerkingen.

- 2** Zorg ervoor dat de JRE die de UCMDB-api-client uitvoert, een keystore met een clientcertificaat heeft.
- 3** Exporteer het UCMDB-api-clientcertificaat uit de betreffende keystore.
- 4** Importeer het geëxporteerde UCMDB-api-clientcertificaat in de UCMDB-server-truststore.
 - a** Op de UCMDB-machine kopieert u het UCMDB-api-clientcertificaatbestand dat werd gemaakt, naar de volgende map op de UCMDB-server:
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security
 - b** Voer de volgende opdracht uit:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore  
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.truststore -file <geëxporteed  
UCMDB-api-clientcertificaat> - alias ucmdb-api
```

- c** Voer het wachtwoord van de UCMDB-server-truststore in (standaard **hpass**).
 - d** Wanneer wordt gevraagd of het certificaat moet worden vertrouwd, drukt u op **j** en drukt u vervolgens op ENTER.
 - e** De uitvoer moet zijn: Certificate was added to keystore.
- 5** Exporteer het UCMDB-servercertificaat uit de betreffende keystore.
 - a** Voer de volgende opdracht uit op de UCMDB-machine:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias hpcert -  
keystore  
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore -file  
C:\HP\UCMDB\conf\security\server.certi
```

- b** Voer het wachtwoord van de UCMDB-server-truststore in (standaard **hpass**).
- c** Controleer of het certificaat is gemaakt in de volgende map:
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert
- 6** Importeer het geëxporteerde UCMDB-certificaat naar de JRE van de UCMDB-API-client-truststore.
- 7** Start de UCMDB-server en de UCMDB-API-client opnieuw op.
- 8** Gebruik de volgende code om de UCMDB-API-client te verbinden met de UCMDB-API-server:

```
UcmdbServiceProvider provider =  
    UcmdbServiceFactory.getServiceProvider("https",  
    <SOME_HOST_NAME>,  
    <HTTPS_WITH_CLIENT_AUTH_PORT_NUMBER (default:8444>));  
UcmdbService ucmdbService =  
    provider.connect(provider.createCertificateCredentials(<TheClientKeystore, bijvoorbeeld: "c:\client.keystore">, <KeystorePassword>),  
    provider.createClientContext(<ClientIdentification>));
```


De wachtwoorden voor de server-keystore wijzigen

Na installatie van de server is de HTTPS-poort geopend en is de store beveiligd met een zwak wachtwoord (het standaardwachtwoord **hppass**). Als u van plan bent om met alleen SSL te werken, moet u het wachtwoord wijzigen.

De volgende procedure laat zien hoe u alleen het **server.keystore**-wachtwoord kunt wijzigen. U moet echter dezelfde procedure uitvoeren om het **server.truststore**-wachtwoord te wijzigen.

Opmerking: U moet alle stappen van deze procedure uitvoeren.

- 1** Start de UCMDB-server.
- 2** Voer de wachtwoordwijziging door in de JMX-console.
 - a** Start de webbrowser en voer het adres van de server in:
http://<hostnaam of IP-adres UCMDB-server>:8080/jmx-console.
Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.
 - b** Klik onder UCMDB op **UCMDB:service=Security Services** om de pagina Bewerkingen te openen.
 - c** Zoek de bewerking **changeKeystorePassword** en voer deze uit.
Dit veld mag niet leeg zijn en moet uit ten minste zes tekens bestaan.
Het wachtwoord wordt alleen in de database gewijzigd.
- 3** Stop de UCMDB-server.
- 4** Voer opdrachten uit.

Voer de volgende opdrachten uit vanuit

C: \hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin:

- a** Wijzig het store-wachtwoord:

```
keytool -storepasswd -new <new_keystore_pass> -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore -storepass  
<current_keystore_pass>
```

- b** De volgende opdracht geeft de interne sleutel van de keystore weer. De eerste parameter is de alias. Sla deze parameter op voor de volgende opdracht:

```
keytool -list -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore
```

- c** Wijzig het sleutelwachtwoord (als de store niet leeg is):

```
keytool -keypasswd -alias <alias> -keypass <currentPass> -new <newPass> -  
keystore C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore
```

- d** Voer het nieuwe wachtwoord in.

5 Start de UCMDB-server.

6 Herhaal de procedure voor de server-truststore.

HTTP/HTTPS-poort inschakelen of uitschakelen

U kunt de HTTP- en HTTPS-poorten inschakelen of uitschakelen vanuit de gebruikersinterface of vanuit de JMX-console.

De HTTP/HTTPS-poort inschakelen of uitschakelen vanuit de gebruikersinterface:

1 Meld u aan bij HP Universal CMDB.

2 Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen**.

- 3 Geef **http** of **https** op in het vak **Filteren** (op naam) om de HTTP-instellingen weer te geven.
 - **HTTP(S)-verbindingen inschakelen. True:** de poort wordt ingeschakeld.
False: de poort wordt uitgeschakeld.
- 4 Start de server opnieuw op om de wijziging toe te passen.

Beperking: De HTTPS-poort is standaard open. Als u de poort sluit, wordt de werking van **Server_Management.bat** verhinderd.

De HTTP/HTTPS-poort inschakelen of uitschakelen vanuit de JMX-console:

- 1 Open een webbrowser en voer het volgende adres in:
`http://localhost.<domeinnaam>:8080/jmx-console.`
- 2 Voer de aanmeldingsgegevens voor de verificatie in de JMX-console in. De standaardaanmeldingsgegevens zijn:
 - Aanmeldingsnaam = **sysadmin**
 - Wachtwoord = **sysadmin**
- 3 Zoek de **UCMDB:service=Ports Management Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- 4 Zoek naar de bewerking **HTTPSetEnable** en stel de juiste waarde in om de HTTP-poort in of uit te schakelen.
 - **True:** de poort wordt ingeschakeld. **False:** de poort wordt uitgeschakeld.
- 5 Zoek naar de bewerking **HTTPSSetEnable** en stel de juiste waarde in om de HTTPS-poort in of uit te schakelen.
 - **True:** de poort wordt ingeschakeld. **False:** de poort wordt uitgeschakeld.
- 6 Zoek naar de bewerking **HTTPSClientAuthSetEnable** en stel de juiste waarde in om de HTTPS-poort met clientverificatie in of uit te schakelen.
 - **True:** de poort wordt ingeschakeld. **False:** de poort wordt uitgeschakeld.

De UCMDB-webcomponenten toewijzen aan poorten

U kunt de toewijzing van elke UCMDB-component aan de beschikbare poorten configureren vanuit de JMX-console.

De huidige componentconfiguraties weergeven:

- 1 Open een webbrowser en voer het volgende adres in:
`http://localhost.<domeinnaam>:8080/jmx-console.`
- 2 Voer de aanmeldingsgegevens voor de verificatie in de JMX-console in. De standaardaanmeldingsgegevens zijn:
 - Aanmeldingsnaam = **sysadmin**
 - Wachtwoord = **sysadmin**
- 3 Zoek de **UCMDB:service=Ports Management Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- 4 Zoek naar de methode **ComponentsConfigurations** en klik op **Aanroepen**.
- 5 Voor elke component worden de geldige poorten en momenteel toegewezen poorten weergegeven.

De componenten toewijzen:

- 1 Zoek de **UCMDB:service=Ports Management Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- 2 Zoek naar de methode **mapComponentToConnectors**.
- 3 Geef een componentnaam op in het vak **Waarde**. Selecteer **True** of **False** voor elke poort die overeenkomt met uw selectie. Klik op **Aanroepen**. De geselecteerde component wordt toegewezen aan de geselecteerde poorten. U kunt de componentnamen zoeken door de methode **serverComponentsNames** aan te roepen.
- 4 Herhaal het proces voor elke relevante component.

Opmerking:

- ▶ Elke component moet aan ten minste één poort zijn toegewezen. Als u een component aan geen enkele poort toewijst, wordt deze standaard aan de HTTP-poort toegewezen.
 - ▶ Als u een component toewijst aan zowel de HTTPS-poort als de HTTPS-poort met clientverificatie, wordt alleen de optie voor clientverificatie toegewezen (de andere optie is in dit geval redundant).
-

U kunt ook de waarde wijzigen die aan elke poort is toegewezen.

Waarden voor de poorten instellen:

- 1** Zoek de **UCMDB:service=Ports Management Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- 2** Als u een waarde wilt instellen voor de HTTP-poort, zoekt u naar de methode **HTTPSetPort** en geeft u een waarde op in het vak **Waarde**. Klik op **Aanroepen**.
- 3** Als u een waarde wilt instellen voor de HTTPS-poort, zoekt u naar de methode **HTTPSSetPort** en geeft u een waarde op in het vak **Waarde**. Klik op **Aanroepen**.
- 4** Als u een waarde wilt instellen voor de HTTPS-poort met clientverificatie, zoekt u naar de methode **HTTPSSetPort** en geeft u een waarde op in het vak **Waarde**. Klik op **Aanroepen**.

20

Werken met een reverse proxy

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Reverse proxy - overzicht op pagina 320
- Beveiligingsaspecten van het gebruik van een reverse proxy-server op pagina 321

Taken

- Een reverse proxy configureren met behulp van infrastructuurinstellingen op pagina 323
- Een reverse proxy configureren met behulp van de JMX-console op pagina 324
- Apache 2.0.x – voorbeeldconfiguratie op pagina 325

Concepten

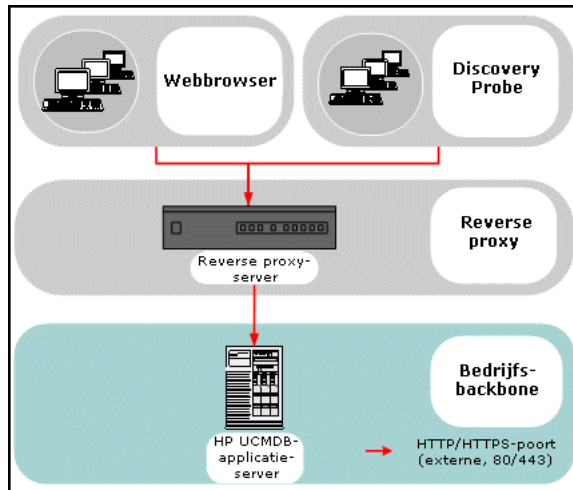
Reverse proxy - overzicht

Opmerking: In dit hoofdstuk worden de afsplitsingen in de beveiliging van reverse proxy's beschreven en worden instructies geven voor het gebruik van een reverse proxy met HP Universal CMDB. Beveiligingsaspecten van een reverse proxy worden besproken, maar geen andere aspecten, zoals caching en netwerktaakverdeling.

Een reverse proxy is een tussenliggende server tussen de clientmachine en de webserver. Voor de clientmachine lijkt de reverse proxy een standaardwebserver die de HTTP-protocolverzoeken van de clientmachine afhandelt.

De clientmachine verzendt gewone verzoeken voor webcontent en gebruikt daarvoor de naam van de reverse proxy in plaats van de naam van de webserver. De reverse proxy verzendt het verzoek naar een van de webserver. Hoewel de respons via de reverse proxy naar de clientmachine wordt teruggestuurd, lijkt het voor de clientmachine alsof de respons wordt verzonden door de webserver.

HP Universal CMDB ondersteunt een reverse proxy in DMZ-architectuur. De reverse proxy is een HTTP-mediator tussen de Data Flow-probe en de webclient en de HP Universal CMDB-server.



Opmerking: Verschillende typen reverse proxy vereisen een verschillende configuratiesyntaxis. Zie bijvoorbeeld "Apache 2.0.x – voorbeeldconfiguratie" op pagina 325 voor de reverse proxy-configuratie voor Apache 2.0.x.

Beveiligingsaspecten van het gebruik van een reverse proxy-server

Een reverse proxy-server werkt als een bastion-host. De proxy wordt geconfigureerd om de enige machine te zijn die rechtstreeks door externe clients wordt aangesproken. De proxy schermt dus de rest van het interne netwerk af. Door het gebruik van een reverse proxy kan de applicatieserver op een afzonderlijke machine in het interne netwerk worden geplaatst.

In deze sectie wordt het gebruik van een DMZ en reverse proxy in een back-to-back topologie besproken.

Hieronder vindt u de belangrijkste voordelen van het gebruik van een reverse proxy voor de veiligheid in een omgeving van dit type:

- Er vindt geen DMZ-protocolvertaling plaats. Het inkomende en uitgaande protocol zijn hetzelfde (alleen de koptekst verandert).
- Alleen HTTP-toegang tot de reverse proxy is toegestaan. Dit betekent dat firewalls voor stateful packet inspection de communicatie beter kunnen beschermen.
- Een statische, beperkte set omleidingsverzoeken kan worden gedefinieerd op de reverse proxy.
- De meeste webserverbeveiligingsfuncties zijn beschikbaar op de reverse proxy (verificatiemethoden, codering, enzovoort).
- De reverse proxy screent de IP-adressen van de real servers, alsmede de architectuur van het interne netwerk.
- De reverse proxy is de enige toegankelijke client van de webserver.
- Deze configuratie ondersteunt NAT-firewalls (in tegenstelling tot andere oplossingen).
- De reverse proxy vereist een minimaal aantal geopende poorten in de firewall.
- De reverse proxy levert goede prestaties in vergelijking met andere bastion-oplossingen.

Taken

Een reverse proxy configureren met behulp van infrastructuurinstellingen

De volgende procedure laat zien hoe u infrastructuurinstellingen kunt gebruiken om een reverse proxy-configuratie in te schakelen.

Een reverse proxy-configuratie inschakelen:

- 1 Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > Algemene instellingen**.
- 2 Wijzig de instelling voor **URL Front-end**. Voer het adres in, bijvoorbeeld **https://mijn_proxyserver:443/**.
- 3 Wijzig **Is de front-end-URL van de instellingen ingesteld?** in **true**.

Belangrijk: Nadat u deze wijziging hebt doorgevoerd, kunt u de HP Universal CMDB-server niet meer rechtstreeks via een client benaderen. U kunt de reverse proxy-configuratie echter wijzigen met behulp van de JMX-console op de servermachine. Zie "Een reverse proxy configureren met behulp van de JMX-console" op pagina 324 voor meer informatie over dit onderwerp.

Een reverse proxy configureren met behulp van de JMX-console

De volgende procedure laat zien hoe u wijzigingen in de reverse proxy-configuratie kunt aanbrengen met behulp van de JMX-console op de HP Universal CMDB-servermachine.

Een reverse proxy-configuratie wijzigen:

- 1 Start de webbrowser op de HP Universal CMDB-servermachine en voer het volgende adres in:

```
http://<machinenaam of IP-adres>.<domeinnaam>:8080/jmx-console
```

waarbij **<machinenaam of IP-adres>** de machine is waarop HP Universal CMDB is geïnstalleerd. Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

- 2 Klik op de koppeling **UCMDB-UI > UCMDB-UI:name=UI Server frontend settings**.
- 3 Voer in het veld **setUseFrontendURLBySettings** de URL van de proxyserver in, bijvoorbeeld **https://mijn_proxyserver:443/**.
- 4 Klik op **Aanroepen**.
- 5 Als u deze instelling wilt inschakelen/uitschakelen, gebruikt u de methode **enableUseFrontendURLBySettings** of de methode **disableUseFrontendURLBySettings**.
- 6 U kunt de waarde van deze instelling weergeven met de methode **showFrontendURLInSettings**.

Apache 2.0.x – voorbeeldconfiguratie

Hieronder ziet u een voorbeeld van een configuratiebestand waarbij het gebruik van een Apache 2.0.x reverse proxy wordt ondersteund in een geval waarin zowel Data Flow-probes als applicatiegebruikers verbinding maken met HP Universal CMDB.

Opmerking:

- In het onderstaande voorbeeld is de DNS-naam van de HP Universal CMDB-machine **UCMDB_server**.
- Deze wijziging mag uitsluitend worden aangebracht door gebruikers met kennis van het beheer van Apache.

1 Open het bestand <hoofdmap Apache-machine>\Webserver\conf\httpd.conf.

2 Schakel de volgende modules in:

- LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so
- LoadModule proxy_http_module modules/mod_proxy_http.so

3 Voeg de volgende regels toe aan het bestand httpd.conf:

```
ProxyRequests off
<Proxy *>
Order deny,allow
Deny from all
Allow from all
</Proxy>
ProxyPass /mam http://UCMDB_server/mam
ProxyPassReverse /mam http://UCMDB_server/mam
ProxyPass /mam_images http://UCMDB_server/mam_images
ProxyPassReverse /mam_images http://UCMDB_server/mam_images
ProxyPass /mam-collectors http://UCMDB_server/mam-collectors
ProxyPassReverse /mam-collectors http://UCMDB_server/mam-collectors
ProxyPass /ucmdb http://UCMDB_server/ucmdb
ProxyPassReverse /ucmdb http://UCMDB_server/ucmdb
ProxyPass /site http://UCMDB_server/site
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/site
ProxyPass /ucmdb-ui http://UCMDB_server/ucmdb-ui
ProxyPassReverse /ucmdb-ui http://UCMDB_server/ucmdb-ui
ProxyPass /site http://UCMDB_server/status
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/status
ProxyPass /site http://UCMDB_server/jmx-console
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/jmx-console
ProxyPass /site http://UCMDB_server/axis2
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/axis2
ProxyPass /site http://UCMDB_server/icons
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/icons
ProxyPass /site http://UCMDB_server/ucmdb-api
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/ucmdb-api
ProxyPass /site http://UCMDB_server/ucmdb-docs
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/ucmdb-docs
ProxyPass /site http://UCMDB_server/ucmdb-api/8.0
ProxyPassReverse /site http://UCMDB_server/ucmdb-api/8.0
```

4 Sla de wijzigingen op.

21

Beheer van Data Flow-referenties

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ Beheer van Data Flow-referenties - overzicht op pagina 328
- ▶ Referentiegegevens weergeven (richting gegevens: CMDB naar HP Universal CMDB) op pagina 332
- ▶ Referentiegegevens bijwerken (richting gegevens: HP Universal CMDB naar CMDB) op pagina 333

Taken

- ▶ Instellingen voor verificatie en codering van de CM-client configureren op de UCMDB-server op pagina 334
- ▶ Instellingen voor verificatie en codering van de CM-client handmatig configureren op de probe op pagina 336
- ▶ De cache van de Confidential Manager (CM)-client configureren op pagina 341
- ▶ Referentie- en bereikgegevens gecodeerd exporteren en importeren op pagina 344
- ▶ Het niveau van logboekbestandberichten voor de CM-client wijzigen op pagina 346
- ▶ De coderingsleutel genereren of bijwerken op pagina 348

Referentie

- ▶ CM-coderingsinstellingen op pagina 354

Concepten

Beheer van Data Flow-referenties - overzicht

Voor het toepassen van discovery of het uitvoeren van integratie moet u de benodigde referenties instellen voor toegang tot het externe systeem. Referenties worden geconfigureerd in het venster Instellingen Data Flow-probe en opgeslagen op de UCMDDB-server. Zie "Venster Instellingen Data Flow-probe" op pagina 58 voor meer informatie over dit onderwerp.

De opslag van referenties wordt beheerd door de component Confidential Manager (CM). Zie "Confidential Manager" op pagina 399 voor meer informatie over dit onderwerp.

De Data Flow-probe heeft toegang tot de referenties via de CM-client. De CM-client bevindt zich op de Data Flow-probe en communiceert met de CM-server, die zich op de UCMDDB-server bevindt. Communicatie tussen de CM-client en de CM-server is gecodeerd en verificatie van de CM-client is vereist wanneer deze verbinding maakt met de CM-server.

De verificatie van de CM-client op de CM-server is gebaseerd op een LW-SSO-component. Alvorens verbinding te maken met de CM-server, stuurt de CM-client eerst een LW-SSO-cookie. De CM-server verifieert de cookie en als de verificatie slaagt, wordt de communicatie met de CM-client gestart. Zie "LW-SSO-instellingen configureren op de UCMDDB-server" op pagina 334 voor meer informatie over LW-SSO.

De communicatie tussen de CM-client en de CM-server is gecodeerd. Zie "CM-communicatiecodering configureren op de UCMDDB-server" op pagina 335 voor meer informatie over het bijwerken van de coderingsconfiguratie.

De CM-client houdt een lokale cache van de referenties bij. De CM-client is geconfigureerd om alle referenties te downloaden van de CM-server en op te slaan in een cache. Wijzigingen in de referenties worden automatisch continu gesynchroniseerd vanaf de CM-server. De cache kan een bestandssysteem- of geheugencache zijn, afhankelijk van de vooraf geconfigureerde instellingen. Verder is de cache gecodeerd en kan deze niet extern worden benaderd. Zie "De cachemodus van de CM-client configureren op de probe" op pagina 341 voor meer informatie over het bijwerken van de cache-instellingen. Zie "De instellingen voor cachecodering van de CM-client configureren op de probe" op pagina 342 voor meer informatie over het bijwerken van de cachecodering.

Zie "Het niveau van logboekbestandberichten voor de CM-client wijzigen" op pagina 346 voor meer informatie over het oplossen van problemen.

U kunt referenties kopiëren van de ene naar de andere UCMDDB-server. Zie "Referentie- en bereikgegevens gecodeerd exporteren en importeren" op pagina 344 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: Het **DomainScopeDocument** (DSD) dat werd gebruikt voor de opslag van referenties op de probe (in UCMDDB versie 9.01 of eerder), bevat geen referentiegevoelige informatie meer. Het bestand bevat nu een lijst met probes en informatie over het netwerkbereik. Het bevat bovendien een lijst met referentievermeldingen voor elk domein, waarbij elke vermelding uitsluitend de referentie-ID en een netwerkbereik (gedefinieerd voor deze referentie) omvat.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Uitgangspunten voor beveiliging" op pagina 330
- "Data Flow-probe uitgevoerd in de afzonderlijke modus" op pagina 330
- "De cache met referenties up-to-date houden" op pagina 330
- "Alle probes synchroniseren met configuratiewijzigingen" op pagina 331
- "Beveiligde opslag op de probe" op pagina 332

Uitgangspunten voor beveiliging

Voor beveiliging wordt uitgegaan van het volgende:

U hebt de UCMDDB-server en de JMX-console van de probe zodanig beveiligd dat alleen UCMDDB-systeembeheerders toegang hebben, bij voorkeur alleen via localhost-toegang.

Data Flow-probe uitgevoerd in de afzonderlijke modus

Wanneer de probe-manager en probe-gateway als afzonderlijke processen worden uitgevoerd, wordt de Confidential Manager (CM)-clientcomponent onderdeel van het managerproces. Referentiegegevens worden alleen door de probe-manager gecached en gebruikt. Voor toegang tot de CM-server op het UCMDDB-systeem wordt het CM-clientverzoek afgehandeld door het gateway-proces. Van daaruit wordt het doorgestuurd naar het UCMDDB-systeem.

Deze configuratie wordt automatisch uitgevoerd wanneer de probe in de afzonderlijke modus is geconfigureerd.

De cache met referenties up-to-date houden

Na de eerste geslaagde verbinding met de CM-server downloadt de CM-client alle relevante referenties (alle referenties die in het domein van de probe zijn geconfigureerd). Na de eerste geslaagde communicatie behoudt de CM-client een doorlopende synchronisatie met de CM-server. Differentiële synchronisatie wordt uitgevoerd met een interval van één minuut. Gedurende deze intervallen worden alleen de verschillen tussen de CM-server en de CM-client gesynchroniseerd. Als de referenties worden gewijzigd op de UCMDDB-server (bijvoorbeeld doordat nieuwe referenties worden toegevoegd of bestaande referenties worden bijgewerkt of verwijderd), ontvangt de CM-client direct een bericht van de UCMDDB-server en wordt een extra synchronisatie uitgevoerd.

Alle probes synchroniseren met configuratiewijzigingen

Voor succesvolle communicatie moet de CM-client worden bijgewerkt met de verificatieconfiguratie (initreeks LW-SSO) en de coderingsconfiguratie (CM-communicatiecodering) voor de CM-server. Wanneer de initreeks bijvoorbeeld is gewijzigd op de server, moet de probe de nieuwe initreeks kennen om te kunnen verifiëren.

De UC MDB-server controleert doorlopend of wijzigingen hebben plaatsgevonden in de configuratie van CM-communicatiecodering en CM-verificatie. Deze controle vindt elke 15 seconden plaats; indien een wijziging is opgetreden, wordt de bijgewerkte configuratie naar de probes verzonden. De configuratie wordt gecodeerd aan de probes doorgegeven en wordt in een beveiligde opslag op de probe opgeslagen. De codering van de configuratie die wordt verzonden, wordt uitgevoerd met een symmetrische coderingssleutel. Standaard worden de UC MDB-server en de Data Flow-probe geïnstalleerd met dezelfde algemene symmetrische coderingssleutel. Voor optimale beveiliging wordt ten eerste aangeraden om deze sleutel te wijzigen alvorens referenties aan het systeem toe te voegen. Zie "De coderingssleutel genereren of bijwerken" op pagina 348 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking:

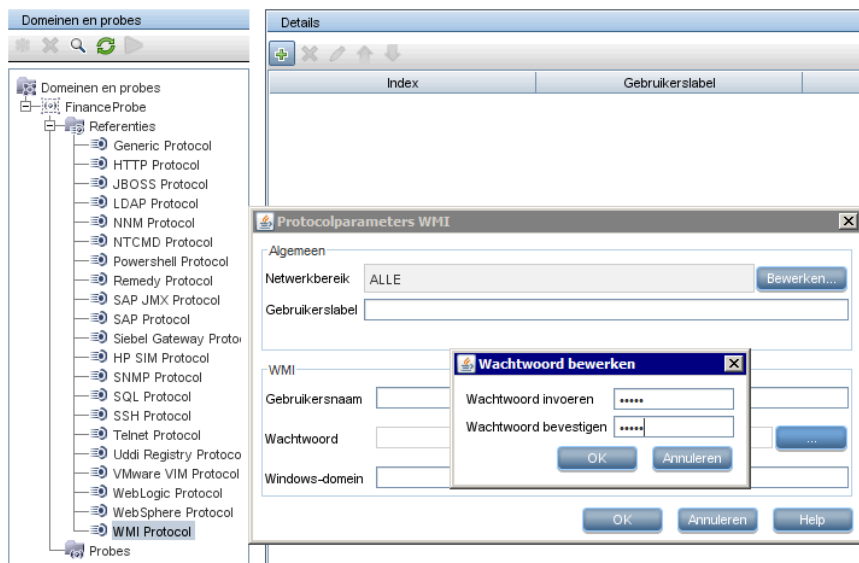
- ▶ Doordat een controle-interval van 15 seconden wordt gehanteerd, is het mogelijk dat de CM-client op de probe gedurende 15 seconden niet is bijgewerkt met de meest recente configuratie.
 - ▶ Als u ervoor kiest om de automatische synchronisatie van de CM-communicatieconfiguratie en de CM-verificatieconfiguratie tussen de UC MDB-server en de Data Flow-probe uit te schakelen, moet u telkens wanneer u de CM-communicatieconfiguratie en de CM-verificatieconfiguratie bijwerkt op de UC MDB-server ook alle probes bijwerken met de nieuwe configuratie. Zie "Automatische synchronisatie van verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client tussen de UC MDB-server en probes uitschakelen" op pagina 337 voor meer informatie over dit onderwerp.
-

Beveiligde opslag op de probe

Alle gevoelige informatie (zoals de CM-communicatieconfiguratie en CM-verificatieconfiguratie en de coderings sleutel) wordt in een beveiligde opslag op de probe opgeslagen in de vorm van het bestand **secured_storage.bin**, in de map **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security**. Deze beveiligde opslag is gecodeerd met DPAPI, een methode die het Windows-proces voor gebruikerswachtwoorden en codering gebruikt. DPAPI is een standaardmethode die wordt gebruikt voor de beveiliging van vertrouwelijke gegevens (zoals certificaten en persoonlijke sleutels) op Windows-systemen. De probe moet altijd onder dezelfde Windows-gebruiker worden uitgevoerd zodat de probe de informatie die in de beveiligde opslag is opgeslagen, nog steeds kan lezen als het wachtwoord wordt gewijzigd.

Referentiegegevens weergeven (richting gegevens: CMDB naar HP Universal CMDB)

Wachtwoorden worden niet van de CMDB naar de applicatie verzonden. Dat wil zeggen, HP Universal CMDB geeft sterretjes (*) in het wachtwoordveld weer, ongeacht de inhoud:



The screenshot displays the 'Domeinen en probes' management console. On the left, a tree view shows 'Referenties' expanded to 'WMI Protocol'. The main window shows 'Details' for the 'WMI Protocol' with a table containing 'Index' and 'Gebruikerlabel'. A 'Protocolparameters WMI' dialog box is open, showing the 'Algemeen' tab with 'Netwerkbereik' set to 'ALLE' and 'Gebruikerlabel' empty. The 'WMI' section has fields for 'Gebruikersnaam', 'Wachtwoord', and 'Windows-domein'. A 'Wachtwoord bewerken' sub-dialog is open over the 'Wachtwoord' field, showing two masked password input fields: 'Wachtwoord invoeren' and 'Wachtwoord bevestigen', with 'OK' and 'Annuleren' buttons.

Referentiegegevens bijwerken (richting gegevens: HP Universal CMDB naar CMDB)

- De communicatie in deze richting is niet gecodeerd, dus u moet met de UCMDB-server verbinding maken via `https\SSL`, of zorgen voor een beveiligde verbinding via een betrouwbaar netwerk.

Hoewel de communicatie niet gecodeerd is, worden wachtwoorden niet als duidelijk herkenbare tekst via het netwerk verzonden. Ze worden gecodeerd met een standaardsleutel en het wordt derhalve ten zeerste aangeraden om SSL te gebruiken voor effectieve vertrouwelijkheid gedurende de overdracht.

- U kunt speciale tekens en niet-Engelse tekens gebruiken in wachtwoorden.

Taken

Instellingen voor verificatie en codering van de CM-client configureren op de UCMDB-server

Deze taak omvat de onderstaande stappen:

- "LW-SSO-instellingen configureren op de UCMDB-server" op pagina 334
- "CM-communicatiecodering configureren op de UCMDB-server" op pagina 335

LW-SSO-instellingen configureren op de UCMDB-server

Aan de hand van deze procedure kunt u de initreeks voor LW-SSO wijzigen op de UCMDB-server. Deze wijziging wordt automatisch (als gecodeerde tekenreeks) naar probes verzonden, tenzij de UCMDB-server is geconfigureerd om dit niet automatisch te doen. Zie "Automatische synchronisatie van verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client tussen de UCMDB-server en probes uitschakelen" op pagina 337 voor meer informatie over dit onderwerp.

- 1** Start de webbrowser op de UCMDB-server en voer het volgende adres in:
`http://localhost:8080/jmx-console`.
- 2** Klik op **UCMDB-UI:name=LW-SSO Configuration** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3** Zoek naar de methode **setInitString**.
- 4** Voer een nieuwe LW-SSO-initreeks in.
- 5** Klik op **Aanroepen**.

CM-communicatiecodering configureren op de UCMDB-server

Deze procedure beschrijft hoe u de instellingen voor CM-communicatiecodering kunt wijzigen. Deze instellingen specificeren de codering van de communicatie tussen de CM-client en de CM-server. Deze wijziging wordt automatisch (als gecodeerde tekenreeks) naar probes verzonden, tenzij de UCMDB-server is geconfigureerd om dit niet automatisch te doen. Zie "Automatische synchronisatie van verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client tussen de UCMDB-server en probes uitschakelen" op pagina 337 voor meer informatie over dit onderwerp.

- 1** Start de webbrowser op de UCMDB-server en voer het volgende adres in:
http://localhost:8080/jmx-console.
- 2** Klik op **UCMDB:service=Security Services** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3** Klik op de methode **CMGetConfiguration.**
- 4** Klik op **Aanroepen.**
De XML van de huidige CM-configuratie wordt weergegeven.
- 5** Kopieer de inhoud van de weergegeven XML.
- 6** Navigeer terug naar de weergavepagina **Security Services** van JMX MBEAN.
- 7** Klik op de methode **CMSetConfiguration.**
- 8** Plak de gekopieerde XML in het veld **Waarde.**
- 9** Werk de relevante transportgerelateerde instellingen bij.

Zie "CM-coderingsinstellingen" op pagina 354 voor meer informatie over de waarden die kunnen worden bijgewerkt.

Voorbeeld:

```
<transport>
  <encryptTransportMode>true</encryptTransportMode>
  <CMEncryptionDecryption>
    <encryptDecryptInitString>radiohead</encryptDecryptInitString>
    <cryptoSource>lw</cryptoSource>
    <lwJCEPBCECompatibilityMode>true</lwJCEPBCECompatibilityMode>
    <cipherType>symmetricBlockCipher</cipherType>
    <engineName>AES</engineName>
    <algorithmModeName>CBC</algorithmModeName>
    <algorithmPaddingName>PKCS7Padding</algorithmPaddingName>
    <keySize>256</keySize>
    <pbeCount>20</pbeCount>
    <pbeDigestAlgorithm>SHA1</pbeDigestAlgorithm>
    <encodingMode>Base64Url</encodingMode>
    <useMacWithCrypto>>false</useMacWithCrypto>
    <macType>hmac</macType>
    <macKeySize>256</macKeySize>
    <macHashName>SHA256</macHashName>
  </CMEncryptionDecryption>
</transport>
```

10 Klik op **Aanroepen**.

Instellingen voor verificatie en codering van de CM-client handmatig configureren op de probe

Deze taak omvat de onderstaande stappen:

- ▶ "Automatische synchronisatie van verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client tussen de UCMDB-server en probes uitschakelen" op pagina 337
- ▶ "Verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client configureren op de probe" op pagina 338
- ▶ "CM-communicatiecodering configureren op de probe" op pagina 339

Automatische synchronisatie van verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client tussen de UCMDB-server en probes uitschakelen

De UCMDB-server is standaard geconfigureerd om de CM/LW-SSO-instellingen automatisch naar alle probes te verzenden. Deze informatie wordt als gecodeerde tekenreeks verzonden naar de probes, waar de informatie bij aankomst wordt gedecodeerd. U kunt de UCMDB-server configureren om de CM/LW-SSO-configuratiebestanden niet automatisch naar alle probes te verzenden. In dit geval is het uw verantwoordelijkheid om handmatig alle probes bij te werken met de nieuwe CM/LW-SSO-instellingen.

Automatische synchronisatie van CM/LW-SSO-instellingen uitschakelen:

- 1** Klik in UCMDB op **Beheer > Beheer van infrastructuurinstellingen > Algemene instellingen**.
- 2** Selecteer **Automatische synchronisatie van CM/LW-SSO-configuratie en initreeks met probe inschakelen**.
- 3** Klik op het veld **Waarde** en verander **True** in **False**.
- 4** Klik op de knop **Opslaan**.
- 5** Start de UCMDB-server opnieuw op.



Verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client configureren op de probe

Deze procedure is relevant als de UCMDB-server is geconfigureerd om de configuratie en instellingen van LW-SSO/CM niet automatisch naar probes te verzenden. Zie "Automatische synchronisatie van verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client tussen de UCMDB-server en probes uitschakelen" op pagina 337 voor meer informatie over dit onderwerp.

- 1 Start de webbrowser op de probe-machine en voer het volgende adres in: **<http://localhost:1977/jmx-console>**.

Opmerking: Wanneer de probe-manager en probe-gateway als afzonderlijke processen worden uitgevoerd, moet het adres op de machine waarop de probe-manager wordt uitgevoerd, als volgt worden ingevoerd: **<http://localhost:1978/jmx-console>**.

- 2 Klik op **type=CMClient** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3 Zoek naar de methode **setLWSSOInitString** en geef dezelfde initreeks op die werd opgegeven voor de LW-SSO-configuratie van UCMDB.
- 4 Klik op de knop **setLWSSOInitString**.

CM-communicatiecodering configureren op de probe

Deze procedure is relevant als de UCMDDB-server is geconfigureerd om de configuratie en instellingen van LW-SSO/CM niet automatisch naar probes te verzenden. Zie "Automatische synchronisatie van verificatie- en coderingsinstellingen van de CM-client tussen de UCMDDB-server en probes uitschakelen" op pagina 337 voor meer informatie over dit onderwerp.

- 1 Start de webbrowser op de probe-machine en voer het volgende adres in:
http://localhost:1977/jmx-console.

Opmerking: Wanneer de probe-manager en probe-gateway als afzonderlijke processen worden uitgevoerd, moet het adres op de machine waarop de probe-manager wordt uitgevoerd, als volgt worden ingevoerd: **http://localhost:1978/jmx-console.**

- 2 Klik op **type=CMClient** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3 Werk de volgende transportgerelateerde instellingen bij:

Opmerking: U moet dezelfde instellingen bijwerken die u hebt bijgewerkt op de UCMDDB-server. Voor sommige methoden die u bijwerkt op de probe moet u mogelijk meerdere parameters bijwerken. Klik op **displayTransportConfiguration** in de weergavepagina van JMX MBEAN om de huidige probe-configuratie te bekijken. Zie "CM-communicatiecodering configureren op de UCMDDB-server" op pagina 335 voor meer informatie over dit onderwerp. Zie "CM-coderingsinstellingen" op pagina 354 voor meer informatie over de waarden die kunnen worden bijgewerkt.

- a** `setTransportInitString` wijzigt de instelling `encryptDecryptInitString`.
 - b** `setTransportEncryptionAlgorithm` wijzigt CM-instellingen op de probe op basis van het volgende overzicht:
 - **Engine name** verwijst naar het item `<engineName>`
 - **Key size** verwijst naar het item `<keySize>`
 - **Algorithm padding name** verwijst naar het item `<algorithmPaddingName>`
 - **PBE count** verwijst naar het item `<pbeCount>`
 - **PBE digest algorithm** verwijst naar het item `<pbeDigestAlgorithm>`
 - c** `setTransportEncryptionLibrary` wijzigt CM-instellingen op de probe op basis van het volgende overzicht:
 - **Encryption Library name** verwijst naar het item `<cryptoSource>`
 - **Support previous lightweight cryptography versions** verwijst naar het item `<lwJCEPBCompatibilityMode>`
 - d** `setTransportMacDetails` wijzigt CM-instellingen op de probe op basis van het volgende overzicht:
 - **Use MAC with cryptography** verwijst naar het item `<useMacWithCrypto>`
 - **MAC key size** verwijst naar het item `<macKeySize>`
- 4** Klik op de knop `reloadTransportConfiguration` om de wijzigingen door te voeren op de probe.

Zie "CM-coderingsinstellingen" op pagina 354 voor meer informatie over de verschillende instellingen en hun mogelijke waarden.

De cache van de Confidential Manager (CM)-client configureren

Deze taak omvat de onderstaande stappen:

- "De cachemodus van de CM-client configureren op de probe" op pagina 341
- "De instellingen voor cachecodering van de CM-client configureren op de probe" op pagina 342

De cachemodus van de CM-client configureren op de probe

De CM-client slaat referentiegegevens op in de cache en werkt deze bij wanneer informatie verandert op de server. De cache kan worden opgeslagen in het bestandssysteem of in het geheugen:

- **Wanneer de cache wordt opgeslagen in het bestandssysteem**, blijven de referentiegegevens beschikbaar, ook als de probe opnieuw wordt opgestart en geen verbinding kan maken met de server.
- **Wanneer de cache wordt opgeslagen in het geheugen**, wordt de cache leeggemaakt en wordt alle informatie weer van de server opgehaald wanneer de probe opnieuw wordt opgestart. Als de server niet beschikbaar is, bevat de probe geen referenties en kan dus geen discovery of integratie worden uitgevoerd.

Deze instelling wijzigen:

- 1 Open het bestand **DiscoveryProbe.properties** in een teksteditor. Dit bestand bevindt zich in de map `c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf`.
- 2 Zoek het volgende attribuut:


```
com.hp.ucmdb.discovery.common.security.storeCMDData=true
```

 - Als u de informatie wilt opslaan in het bestandssysteem, behoudt u de standaardinstelling (**true**).
 - Als u de informatie in het geheugen wilt opslaan, geeft u **false** op.
- 3 Sla het bestand **DiscoveryProbe.properties** op.
- 4 Start de probe opnieuw op.

De instellingen voor cachecodering van de CM-client configureren op de probe

Deze procedure beschrijft hoe u de coderingsinstellingen voor het cachebestand van het bestandssysteem van de CM-client kunt wijzigen. Door de coderingsinstellingen voor de bestandssysteemcache van de CM-client te wijzigen, wordt het cachebestand van het bestandssysteem opnieuw gemaakt. Hiervoor moet de probe opnieuw worden gestart en volledig worden gesynchroniseerd met de UCMDB-server.

- 1 Start de webbrowser op de probe-machine en voer het volgende adres in:
<http://localhost:1977/jmx-console>.

Opmerking: Wanneer de probe-manager en probe-gateway als afzonderlijke processen worden uitgevoerd, moet het adres op de machine waarop de probe-manager wordt uitgevoerd, als volgt worden ingevoerd: **<http://localhost:1978/jmx-console>**.

- 2 Klik op **type=CMClient** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3 Werk de volgende cachegerelateerde instellingen bij:

Opmerking: Voor sommige methoden die u bijwerkt op de probe moet u mogelijk meerdere parameters instellen. Klik op **displayCacheConfiguration** in de weergavepagina van JMX MBEAN om de huidige probe-configuratie te bekijken.

- a** **setCacheInitString** wijzigt de instelling <encryptDecryptInitString> van de bestandssysteemcache.
- b** **setCacheEncryptionAlgorithm** wijzigt de instellingen van de bestandssysteemcache op basis van het volgende overzicht:
 - **Engine name** verwijst naar het item <engineName>
 - **Key size** verwijst naar het item <keySize>
 - **Algorithm padding name** verwijst naar het item <algorithmPaddingName>
 - **PBE count** verwijst naar het item <pbeCount>
 - **PBE digest algorithm** verwijst naar het item <pbeDigestAlgorithm>
- c** **setCacheEncryptionLibrary** wijzigt de instellingen van de bestandssysteemcache op basis van het volgende overzicht:
 - **Encryption Library name** verwijst naar het item <cryptoSource>
 - **Support previous lightweight cryptography versions** verwijst naar het item <lwJCEPBCompatibilityMode>
- d** **setCacheMacDetails** wijzigt de instellingen van de bestandssysteemcache op basis van het volgende overzicht:
 - **Use MAC with cryptography** verwijst naar het item <useMacWithCrypto>
 - **MAC key size** verwijst naar het item <macKeySize>

- 4 Klik op de knop **reloadCacheConfiguration** om de wijzigingen door te voeren op de probe. Hierdoor wordt de probe opnieuw opgestart.

Opmerking: Zorg ervoor dat er geen taken op de probe worden uitgevoerd tijdens deze actie.

Zie "CM-coderingsinstellingen" op pagina 354 voor meer informatie over de verschillende instellingen en hun mogelijke waarden.

Referentie- en bereikgegevens gecodeerd exporteren en importeren

U kunt referentie- en bereikgegevens gecodeerd exporteren en importeren om de referenties van de ene naar de andere UCMDb-server te kopiëren. Dit kan bijvoorbeeld aan de orde zijn bij herstelwerkzaamheden na een systeemcrash of tijdens een upgrade.

- **Bij het exporteren van referentiegegevens** moet u een (zelfgekozen) wachtwoord invoeren. De informatie wordt gecodeerd met dit wachtwoord.
- **Bij het importeren van referentiegegevens** moet u hetzelfde wachtwoord invoeren als voor het exporteren van het DSD-bestand.

Opmerking: Het geëxporteerde document met referenties bevat bereikgegevens die werden gedefinieerd op het systeem van waaruit het document werd geëxporteerd. Tijdens het importeren van het referentiesdocument worden ook de bereikgegevens geïmporteerd.

Belangrijk: Als u referentiegegevens wilt importeren uit een domainScopeDocument van UCMDB versie 8.02, moet u het bestand **key.bin** van het versie 8.02-systeem gebruiken.

Referentiegegevens exporteren vanaf de UCMDB-server:

- 1 Start de webbrowser op de UCMDB-server en voer het volgende adres in: **http://localhost:8080/jmx-console**. Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.
- 2 Klik op **UCMDB:service=DiscoveryManager** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3 Zoek naar de bewerking **exportCredentialsAndRangesInformation**. Ga als volgt te werk:
 - Voer uw klant-ID in (de standaardwaarde is 1).
 - Voer een naam in voor het geëxporteerde bestand.
 - Voer uw wachtwoord in.
 - Stel **isEncrypted=True** in als het geëxporteerde bestand moet worden gecodeerd met het opgegeven wachtwoord, of stel **isEncrypted=False** in als u het geëxporteerde bestand niet wilt coderen (wachtwoorden en andere gevoelige gegevens worden niet geëxporteed).
- 4 Klik op **Aanroepen** om te exporteren.

Wanneer het exportproces succesvol wordt voltooid, wordt het bestand opgeslagen op de volgende locatie: **c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\<customer_dir>**.

Referentiegegevens importeren vanaf de UCMDB-server:

- 1 Start de webbrowser op de UCMDB-server en voer het volgende adres in: **http://localhost:8080/jmx-console**.
Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.
- 2 Klik op **UCMDB:service=DiscoveryManager** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.

- 3 Selecteer een van de onderstaande bewerkingen:
 - ▶ Zoek naar de bewerking **importCredentialsAndRangesInformation** als het bestand dat u importeert, werd geëxporteerd vanaf een UCMDB-server hoger dan versie 8.02.
 - ▶ Zoek naar de bewerking **importCredentialsAndRangesWithKey** als het bestand dat u importeert, werd geëxporteerd vanaf een UCMDB-server van versie 8.02.
- 4 Voer uw klant-ID in (de standaardwaarde is 1).
- 5 Voer de naam in van het bestand dat moet worden geïmporteerd. Dit bestand moet zich bevinden in de map `c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\<customer_dir>`.
- 6 Voer het wachtwoord in. Dit moet hetzelfde wachtwoord zijn dat werd gebruikt toen het bestand werd geëxporteerd.
- 7 Als het bestand werd geëxporteerd vanaf een UCMDB versie 8.02-systeem, voert u de bestandsnaam **key.bin** in. Dit bestand moet zich bevinden in de map `c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\<customer_dir>`, samen met het bestand dat moet worden geïmporteerd.
- 8 Klik op **Aanroepen** om de referenties te importeren.

Het niveau van logboekbestandberichten voor de CM-client wijzigen

De probe biedt twee logboekbestanden die informatie bevatten met betrekking tot CM-gerelateerde communicatie tussen de CM-server en de CM-client. Dit zijn de bestanden:

- ▶ "Logboekbestand CM-client" op pagina 346
- ▶ "Logboekbestand LW-SSO" op pagina 347

Logboekbestand CM-client

Het bestand **security.cm.log** bevindt zich in de map `c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log`.

Het logboek bevat informatieberichten die werden uitgewisseld tussen de CM-server en de CM-client. Standaard is het logboekniveau van deze berichten ingesteld op INFO.

Het logboekniveau van de berichten wijzigen in DEBUG:

- 1 Navigeer op de Data Flow Probe Manager-server naar `c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\log`.
- 2 Open het bestand `security.properties` in een teksteditor.
- 3 Wijzig de volgende regel:

```
loglevel.cm=INFO
```

in:

```
loglevel.cm=DEBUG
```

- 4 Sla het bestand op.

Logboekbestand LW-SSO

Het bestand `security.lwssolog` bevindt zich in de map `c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log`.

Het logboek bevat berichten die betrekking hebben op LW-SSO. Standaard is het logboekniveau van deze berichten ingesteld op INFO.

Het logboekniveau van de berichten wijzigen in DEBUG:

- 1 Navigeer op de Data Flow Probe Manager-server naar `c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\log`.
- 2 Open het bestand `security.properties` in een teksteditor.
- 3 Wijzig de volgende regel:

```
loglevel.lwssolog=INFO
```

in:

```
loglevel.lwssolog=DEBUG
```

4 Sla het bestand op.

De coderingssleutel genereren of bijwerken

U kunt een coderingssleutel genereren of bijwerken die wordt gebruikt voor de codering of decodering van CM-communicatie- en -verificatieconfiguraties die worden uitgewisseld tussen de UCMDB-server en de Data Flow-probe. In beide gevallen (genereren of bijwerken) maakt de UCMDB-server een nieuwe coderingssleutel gebaseerd op parameters die u verstrekt (bijvoorbeeld de sleutellengte, extra PBE-cycli, JCE-provider) en distribueert deze naar de probes.

Het resultaat van het uitvoeren van de methode **generateEncryptionKey** is een nieuw gegenereerde coderingssleutel. Deze sleutel wordt uitsluitend in beveiligde opslag opgeslagen en de datum en details zijn niet bekend. Als u een bestaande Data Flow-probe opnieuw installeert of een nieuwe probe verbindt met de UCMDB-server, wordt deze nieuw gegenereerde sleutel niet herkend door de nieuwe probe. In deze gevallen verdient het de voorkeur om de methode **changeEncryptionKey** te gebruiken voor het wijzigen van coderingssleutels. Wanneer u dan een probe opnieuw installeert of een nieuwe probe installeert, kunt u de bestaande sleutel (waarvan u de naam en locatie kent) importeren door de methode **importEncryptionKey** uit te voeren op de JMX-console van de probe.

Opmerking:

- ▶ Het verschil tussen de twee methoden die worden gebruikt om een sleutel te maken (**generateEncryptionKey**) en een sleutel bij te werken (**changeEncryptionKey**), is dat met **generateEncryptionKey** een nieuwe, willekeurige coderingssleutel wordt gemaakt terwijl met **changeEncryptionKey** een coderingssleutel met de door u opgegeven naam wordt geïmporteerd.
 - ▶ Ongeacht het aantal geïnstalleerde probes kan slechts één coderingssleutel op een systeem aanwezig zijn.
-

Deze taak omvat de onderstaande stappen:

- "Een nieuwe coderingsleutel genereren" op pagina 349
- "Een coderingsleutel bijwerken op een UCMDDB-server" op pagina 350
- "Een coderingsleutel bijwerken op een probe" op pagina 352
- "De coderingsleutel handmatig wijzigen wanneer de probe-manager en de probe-gateway op afzonderlijke machines zijn geïnstalleerd" op pagina 353
- "Een nieuwe coderingsleutel genereren" op pagina 349

Een nieuwe coderingsleutel genereren

U kunt een nieuwe sleutel genereren die door de UCMDDB-server en de Data Flow-probe moet worden gebruikt voor codering of decoding. De UCMDDB-server vervangt de oude sleutel door de nieuw gegenereerde sleutel en distribueert deze sleutel onder de probes.

Een nieuwe coderingsleutel genereren via de JMX-console:

- 1** Start de webbrowser op de UCMDDB-server en voer het volgende adres in: **<http://localhost:8080/jmx-console>**.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

- 2** Klik op **UCMDDB:service=DiscoveryManager** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3** Zoek naar de bewerking `generateEncryptionKey`.
 - a** Typ **1** in het parameter vak **customerId**.
 - b** Geef voor **keySize** de lengte op van de coderingsleutel. Geldige waarden zijn 128, 192 of 256.
 - c** Geef **True** of **False** op voor **usePBE**:
 - **True**: extra PBE-hash-cycli gebruiken.
 - **False**: geen extra PBE-hash-cycli gebruiken.

- d** Voor **jceVendor** kunt u ervoor kiezen om een niet-standaard JCE-provider te gebruiken. Als het vak leeg is, wordt de standaardprovider gebruikt.
- e** Geef **True** of **False** op voor **autoUpdateProbe**:
 - **True**: de server distribueert de nieuwe sleutel automatisch naar de probes.
 - **False**: de nieuwe sleutel moet handmatig op de probes worden geplaatst.
- f** Geef **True** of **False** op voor **exportEncryptionKey**:
 - **True**: Naast het maken van het nieuwe wachtwoord en dit op te slaan in beveiligde opslag, exporteert de server het nieuwe wachtwoord naar het bestandssysteem (**c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\discovery\key.bin**). Hierdoor kunt u probes handmatig bijwerken met het nieuwe wachtwoord.
 - **False**: het nieuwe wachtwoord wordt niet naar het bestandssysteem geëxporteerd. Als u probes handmatig wilt bijwerken, stelt u **autoUpdateProbe** in op **False** en **exportEncryptionKey** op **True**.

Belangrijk: Zorg ervoor dat de probe actief is en verbonden is met de server. Als de probe wordt uitgeschakeld, kan de sleutel de probe niet bereiken. Als u de sleutel wijzigt voordat de probe wordt uitgeschakeld, wordt de sleutel opnieuw naar de probe verzonden als de probe weer actief is. Als u de sleutel echter meerdere malen hebt gewijzigd voordat de probe wordt uitgeschakeld, moet u de sleutel handmatig wijzigen via de JMX-console. (Selecteer **False** voor **exportEncryptionKey**).

4 Klik op **Aanroepen** om de coderingssleutel te genereren.

Een coderingssleutel bijwerken op een UCMDB-server

U gebruikt de methode **changeEncryptionKey** om uw eigen coderingssleutel te importeren naar de UCMDB-server en deze onder de probes te distribueren.

Een coderingsleutel bijwerken via de JMX-console:

- 1** Start de webbrowser op de UCMDB-server en voer het volgende adres in:
http://localhost:8080/jmx-console.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

- 2** Klik op **UCMDB:service=DiscoveryManager** om de weergavepagina van JMX MBEAN te openen.
- 3** Zoek naar de bewerking **changeEncryptionKey**.
 - a** Typ **1** in het parametervak **customerId**.
 - b** Geef voor **newKeyFileName** de naam op van de nieuwe coderingsleutel.
 - c** Geef voor **keySizeInBits** de lengte op van de coderingsleutel. Geldige waarden zijn 128, 192 of 256.
 - d** Geef **True** of **False** op voor **usePBE**:
 - ▶ **True**: extra PBE-hash-cycli gebruiken.
 - ▶ **False**: geen extra PBE-hash-cycli gebruiken.
 - e** Voor **jceVendor** kunt u ervoor kiezen om een niet-standaard JCE-provider te gebruiken. Als het vak leeg is, wordt de standaardprovider gebruikt.
 - f** Geef **True** of **False** op voor **autoUpdateProbe**:
 - ▶ **True**: de server distribueert de nieuwe sleutel automatisch naar de probes.
 - ▶ **False**: de nieuwe sleutel moet handmatig worden gedistribueerd via de JMX-console van de probe.

Belangrijk: Zorg ervoor dat de probe actief is en verbonden is met de server. Als de probe wordt uitgeschakeld, kan de sleutel de probe niet bereiken.

Als u de sleutel wijzigt voordat de probe wordt uitgeschakeld, wordt de sleutel opnieuw naar de probe verzonden als de probe weer actief is. Als u de sleutel echter meerdere malen hebt gewijzigd voordat de probe wordt uitgeschakeld, moet u de sleutel handmatig wijzigen via de JMX-console. (Selecteer **False** voor **autoUpdateProbe**).

- 4 Klik op **Aanroepen** om de coderings sleutel te genereren en bij te werken.

Een coderings sleutel bijwerken op een probe

Als u ervoor kiest om een coderings sleutel niet automatisch van de UC MDB-server naar alle probes te distribueren (om veiligheidsredenen), moet u de nieuwe coderings sleutel downloaden naar alle probes en de methode **importEncryptionKey** uitvoeren op de probe:

- 1 Plaats het bestand met de coderings sleutel in de map
C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security.
- 2 Start de webbrowser op de probe-machine en voer het volgende adres in:
http://localhost:1977/jmx-console.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

Opmerking: Wanneer de probe-manager en probe-gateway als afzonderlijke processen worden uitgevoerd, moet het adres op de machine waarop de probe-manager wordt uitgevoerd, als volgt worden ingevoerd: **http://localhost:1978/jmx-console**.

- 3 Klik in het probe-domein op **type=MainProbe** om de JMX MBEAN-weergavepagina te openen.
- 4 Zoek naar de methode **importEncryptionKey**.
- 5 Voer de naam in van het coderings sleutelbestand in de map
C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security. Dit bestand bevat de sleutel die moet worden geïmplementeerd.
- 6 Klik op de knop **importEncryptionKey**.

De coderingssleutel handmatig wijzigen wanneer de probe-manager en de probe-gateway op afzonderlijke machines zijn geïnstalleerd

- 1 Start de probe-gatewayservice op de probe-managermachine (**Start > Programma's > HP UCMDB > Probe-gateway**).
- 2 Importeer de sleutel van de server met behulp van de JMX-console van de probe-gateway. Zie "Een nieuwe coderingssleutel genereren" op pagina 349 voor meer informatie over dit onderwerp.
- 3 Nadat de coderingssleutel is geïmporteerd, stopt u de probe-gatewayservice.

Meerdere JCE-providers definiëren

Wanneer u een coderingssleutel genereert via de JMX-console, kunt u meerdere JCE-providers definiëren via de methoden **changeEncryptionKey** en **generateEncryptionKey**.

De standaard JCE-provider wijzigen:

- 1 Registreer de JAR-bestanden van de JCE-provider in de map **\$JRE_HOME/lib/ext**.
- 2 Kopieer de JAR-bestanden naar de map **\$JRE_HOME**:
 - Voor de UCMDB-server: **\$JRE_HOME** bevindt zich op:
c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre
 - Voor de Data Flow-probe: **\$JRE_HOME** bevindt zich op:
c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre
- 3 Voeg de providerklasse toe aan het einde van de providerlijst in het bestand **\$JRE_HOME\lib\security\java.security**.
- 4 Update de bestanden **local_policy.jar** en **US_export_policy.jar** zodat deze onbeperkt JCE-beleid bevatten. U kunt deze JAR-bestanden downloaden van de Sun-website.
- 5 Start de UCMDB-server en de Data Flow-probe opnieuw op.
- 6 Zoek het JCE-leveranciersveld voor de methode **changeEncryptionKey** of **generateEncryptionKey** en voeg de naam van de JCE-provider toe.

Referentie

CM-coderingsinstellingen

Deze tabel biedt een overzicht van de coderingsinstellingen die kunnen worden gewijzigd via de verschillende JMX-methoden. Deze coderingsinstellingen zijn relevant voor de codering van communicatie tussen de CM-client en de CM-server, alsmede voor de codering van de cache van de CM-client.

Instelling CM - UCMDB	Instelling CM - probe	Beschrijving instelling	Mogelijke waarden	Standaardwaarde
cryptoSource	Encryption Library name	Deze instelling definieert de coderingsbibliotheek die moet worden gebruikt.	lw, jce, windowsDPAPI, lwJCECompatible	lw
lwJCEPBCompatibilityMode	Support previous lightweight cryptography versions	Deze instelling definieert of eerdere lichte cryptografie moet worden ondersteund of niet.	true, false	true
engineName	Engine name	Naam coderingsmechanisme	AES, DES, 3DES, Blowfish	AES
keySize	Key size	Lengte van coderingssleutel in bits	Voor AES - 128, 192 of 256; Voor DES - 64; voor 3DES - 192; Voor Blowfish - elk getal tussen 32 en 448	256
algorithmPaddingName	Algorithm padding name	Standaarden opvullingsalgoritme	PKCS7Padding, PKCS5Padding	PKCS7Padding

Instelling CM - UCMDB	Instelling CM - probe	Beschrijving instelling	Mogelijke waarden	Standaardwaarde
pbeCount	PBE count	Het aantal keren dat de hash moet worden uitgevoerd om de sleutel te maken op basis van het wachtwoord (initreeks)	Een positief getal	20
pbeDigestAlgorithm	PBE digest algorithm	Hash-type	SHA1, SHA256, MD5	SHA1
useMacWithCrypto	Use MAC with cryptography	Geeft aan of MAC met cryptografie moet worden gebruikt	true, false	false
macKeySize	MAC key size	Afhankelijk van MAC-algoritme	256	256

22

Beveiliging Data Flow-probe

In dit hoofdstuk vindt u:

Taken

- Het gecodeerde wachtwoord voor de MySQL-database instellen op pagina 358
- Het gecodeerde wachtwoord voor de JMX-console op pagina 361
- SSL met wederzijdse verificatie tussen de UCMDB-server en Data Flow-probe inschakelen op pagina 363
- Standaard-HTTP-verificatie inschakelen op de Data Flow-probe op pagina 371
- De Data Flow-probe verbinden via reverse proxy op pagina 372
- De locatie van het bestand domainScopeDocument beheren op pagina 374
- Een keystore maken voor de Data Flow-probe op pagina 374
- Wachtwoorden voor de probe-keystore en probe-truststore coderen op pagina 375

Referentie

- Standaardkeystore en -truststore voor UCMDB en Data Flow-probe op pagina 377

Taken

Het gecodeerde wachtwoord voor de MySQL-database instellen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u het wachtwoord voor de MySQL-databasegebruiker kunt coderen.

1 Maak de gecodeerde vorm van een wachtwoord (AES, 192-bits sleutel)

- a** Open de JMX-console voor de Data Flow-probe. Open een webbrowser en voer het volgende adres in: **http://<naam of IP-adres Data Flow probe-machine>:1977**. Als u de Data Flow-probe lokaal uitvoert, voert u **http://localhost:1977** in.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

Opmerking: Als u geen gebruiker hebt gemaakt, gebruikt u de standaardgebruikersnaam **sysadmin** en het standaardwachtwoord **sysadmin** om u aan te melden.

- b** Zoek de **Type=MainProbe**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- c** Zoek naar de bewerking **getEncryptedDBPassword**.
- d** Voer in het veld **Databasewachtwoord** het wachtwoord in dat moet worden gecodeerd.
- e** Klik op de knop **getEncryptedDBPassword** om de bewerking aan te roepen.

Het resultaat van het aanroepen is een gecodeerde wachtwoordreeks, bijvoorbeeld:

```
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,61,61
```

2 Stop de Data Flow-probe

Start > Alle programma's > HP UCMDB > Data Flow Probe stoppen.

3 Voer het script `set_dbuser_password.cmd` uit

Dit script bevindt zich in de volgende map:

```
C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools\dbscripts
\set_dbuser_password.cmd
```

Voer het script `set_dbuser_password.cmd` uit met het nieuwe wachtwoord als argument, bijvoorbeeld `set_dbuser_password <my_password>`.

Het wachtwoord moet worden ingevoerd in niet-gecodeerde vorm (gewone tekst).

4 Werk het wachtwoord bij in de configuratiebestanden van de Data Flow-probe

- a Het wachtwoord moet gecodeerd in de configuratiebestanden aanwezig zijn. U haalt de gecodeerde vorm van het wachtwoord op met behulp van de JMX-methode `getEncryptedDBPassword`, zoals uitgelegd op pagina 358.
- b Voeg het gecodeerde wachtwoord toe aan de volgende eigenschappen in het bestand

```
C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties.
```

► `appilog.agent.probe.jdbc.pwd`

Bijvoorbeeld:

```
appilog.agent.probe.jdbc.user = mamprobe
appilog.agent.probe.jdbc.pwd =
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,61,61
```

- `appilog.agent.local.jdbc.pwd`

5 Start de Data Flow-probe

Start > Alle programma's > HP UCMDB > Data Flow Probe starten.

Het script `clearProbeData.bat` gebruiken

Het script `clearProbeData.bat` maakt de databasegebruiker opnieuw, met een wachtwoord dat als argument aan het script is doorgegeven.

Nadat u het wachtwoord hebt ingesteld, wordt het databasewachtwoord opgehaald als argument elke keer wanneer u het script `clearProbeData.bat` uitvoert.

Na uitvoering van het script:

- Controleer het bestand op de volgende fouten:
`C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log\probe_setup.log`
- Verwijder het volgende bestand, omdat dit het databasewachtwoord bevat: `C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log\probe_setup.log`

Het gecodeerde wachtwoord voor de JMX-console

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u het wachtwoord voor de JMX-gebruiker kunt coderen. Het gecodeerde wachtwoord wordt opgeslagen in het bestand **DiscoveryProbe.properties**. Gebruikers moeten zich aanmelden voor toegang tot de JMX-console.

1 Maak de gecodeerde vorm van een wachtwoord (AES, 192-bits sleutel)

- a Open de JMX-console voor de Data Flow-probe. Open een webbrowser en voer het volgende adres in: **http://<naam of IP-adres Data Flow probe-machine>:1977**. Als u de Data Flow-probe lokaal uitvoert, voert u **http://localhost:1977** in.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

Opmerking: Als u geen gebruiker hebt gemaakt, gebruikt u de standaardgebruikersnaam **sysadmin** en het standaardwachtwoord **sysadmin** om u aan te melden.

- b Zoek de **Type=MainProbe**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- c Zoek naar de bewerking **getEncryptedKeyPassword**.
- d Voer in het veld **Sleutelwachtwoord** het wachtwoord in dat moet worden gecodeerd.
- e Klik op de knop **getEncryptedKeyPassword** om de bewerking aan te roepen.

Het resultaat van het aanroepen is een gecodeerde wachtwoordreeks, bijvoorbeeld:

```
85,-9,-61,11,105,-93,-81,118
```

2 Stop de Data Flow-probe

Start > Alle programma's > HP UCMDB > Data Flow Probe stoppen.

3 Voeg het gecodeerde wachtwoord toe

Voeg het gecodeerde wachtwoord toe aan de volgende eigenschap in het bestand

C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties.

appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.Pwd

Bijvoorbeeld:

```
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.User=admin  
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.Pwd=-85,-9,-61,11,105,-93,-81,118
```

Opmerking: Laat deze velden leeg als u verificatie wilt uitschakelen. In dat geval kunnen gebruikers de hoofdpagina van de JMX-console van de probe openen zonder referenties in te voeren.

4 Start de Data Flow-probe

a Start > Alle programma's > HP UCMDB > Data Flow Probe starten.

b Test het resultaat in een webbrowser.

SSL met wederzijdse verificatie tussen de UCMDB-server en Data Flow-probe inschakelen

U kunt verificatie voor zowel de Data Flow-probe als de UCMDB-server instellen met certificaten. Het certificaat voor elke component wordt verzonden en geverifieerd voordat de verbinding tot stand wordt gebracht.

Belangrijk: De volgende methode voor het inschakelen van SSL met wederzijdse verificatie op de Data Flow-probe, is de veiligste methode en derhalve de aanbevolen communicatiemodus. Deze methode vervangt de procedure voor basisverificatie.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Overzicht" op pagina 363
- "Keystores en truststores" op pagina 364
- "Wederzijdse certificaatverificatie inschakelen" op pagina 364
- "SSL met serververificatie inschakelen" op pagina 368

Overzicht

UCMDB ondersteunt de volgende communicatiemodi tussen de UCMDB-server en de Data Flow-probe:

- **Wederzijdse verificatie.** Deze modus gebruikt SSL en maakt zowel serververificatie door de probe als clientverificatie door de server mogelijk. Zie "Wederzijdse certificaatverificatie inschakelen" op pagina 364 voor meer informatie over dit onderwerp.
- **Serververificatie.** Deze modus gebruikt SSL en de probe verifieert het UCMDB-servercertificaat. Zie "SSL met serververificatie inschakelen" op pagina 368 voor meer informatie over dit onderwerp.
- **Standaard-HTTP.** Geen SSL-communicatie. Dit is de standaardmodus en de Data Flow Probe-component in UCMDB vereist geen certificaten. Data Flow-probe communiceert met de server via het standaard-HTTP-protocol.

Keystores en truststores

De UCMDb-server en de Data Flow-probe werken met keystores en truststores:

- ▶ **Keystore.** Een bestand met sleutelvermeldingen (een certificaat en bijbehorende persoonlijke sleutel).
- ▶ **Truststore.** Een bestand met certificaten die worden gebruikt voor verificatie van een externe host (wanneer bijvoorbeeld serververificatie wordt gebruikt, moet de truststore van de Data Flow-probe het UCMDb-servercertificaat bevatten).

Wederzijdse certificaatverificatie inschakelen

Deze modus gebruikt SSL en maakt zowel serververificatie door de probe als clientverificatie door de server mogelijk. Zowel de server als de probe probeert een certificaat naar de andere entiteit te sturen ter verificatie.

Opmerking: De volgende instructies gaan uit van het gebruik van de keystore **cKeyStoreFile** als de probe-keystore. Dit is een vooraf gedefinieerde client-keystore die deel uitmaakt van de UCMDb-installatie. Zie "Standaardkeystore en -truststore voor UCMDb en Data Flow-probe" op pagina 377 voor meer informatie over dit onderwerp. Het is echter raadzaam om een nieuwe, unieke keystore te maken waarin een nieuwe gegenereerde persoonlijke sleutel is opgenomen. Zie "Een keystore maken voor de Data Flow-probe" op pagina 374 voor meer informatie over dit onderwerp.

- 1** Controleer of zowel de UCMDb als de Data Flow-probe actief is. Als de probe in de afzonderlijke modus is geïnstalleerd, zijn deze instructies van toepassing op de probe-gateway.
- 2** De Data Flow-probe-connector beveiligen in UCMDb:
 - a** Open de JMX-console van UCMDb. Open een webbrowser en voer het volgende adres in: **http://<naam of IP-adres UCMDb-server>:8080/jmx-console**.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

- b** Zoek de **UCMDB:service=Ports Management Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- c** Zoek naar de bewerking **PortsDetails** en klik op **Aanroepen**. Let op het nummer van de HTTPS-poort met clientverificatie. De standaard is 8444 en deze poort moet zijn ingeschakeld.
- d** Ga terug naar de pagina **Bewerkingen**.
- e** Als u de Data Flow Probe-connector wilt toewijzen aan de modus voor wederzijdse verificatie, roept u de methode **mapComponentToConnectors** aan met de volgende parameters:
 - **componentName**: mam-collectors
 - **isHTTPSWithClientAuth**: true
 - Alle andere vlaggen: false

Het volgende bericht wordt weergegeven:

Bewerking geslaagd. Component mam-collectors is nu toegewezen aan: HTTPS_CLIENT_AUTH-poorten.

- f** Ga terug naar de pagina **Bewerkingen**.
- g** Als u de Confidential Manager-connector wilt toewijzen aan de modus voor wederzijdse verificatie, roept u de methode **mapComponentToConnectors** aan met de volgende parameters:
 - **componentName**: cm
 - **isHTTPSWithClientAuth**: true
 - Alle andere vlaggen: false

Het volgende bericht wordt weergegeven:

Bewerking geslaagd. Component cm is nu toegewezen aan: HTTPS_CLIENT_AUTH-poorten.

- 3** Kopieer de keystore die als de probe-keystore moet worden gebruikt naar de volgende locatie in het bestandssysteem van de Data Flow-probe:
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security

Opmerking:

- ▶ Als u een nieuwe keystore hebt gemaakt, gebruikt u de naam van die keystore en anders gebruikt u **cKeyStoreFile**.
 - ▶ Als u de standaardclient-keystore (**cKeyStoreFile**) gebruikt, gaat u verder met stap 6 op pagina 367.
-

4 Exporteer het probe-certificaat uit de betreffende keystore.

- a** Voer de volgende opdracht uit op de probe-machine:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias clientcert -
keystore <pKeyStoreFile> -file
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\probe.cert
```

- b** Voer het keystore-wachtwoord in (**pKeyStorePass**).

- c** Controleer of het certificaat is gemaakt in de volgende map:
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\probe.cert

5 Importeer het geëxporteerde probe-certificaat naar de UCMDB-truststore.

- a** Op de UCMDB-machine kopieert u het bestand **probe.cert** dat werd gemaakt, naar de volgende map op de UCMDB-server:
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security

- b** Voer de volgende opdracht uit:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore
<sTrustStoreFile> -file C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\probe.cert -
alias probecert
```

- c** Voer het wachtwoord van de UCMDB-server-truststore in (**sTrustStorePass**).

- d** Wanneer wordt gevraagd of het certificaat moet worden vertrouwd, drukt u op **j** en drukt u vervolgens op **ENTER**.

- e** De uitvoer moet zijn: Certificate was added to keystore.

6 Exporteer het UCMDB-certificaat uit de betreffende keystore.

- a** Voer de volgende opdracht uit op de UCMDB-machine:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias hpcert -
keystore <sKeyStoreFile> -file
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert
```

- b** Voer het keystore-wachtwoord in (**sKeyStorePass**).
- c** Controleer of het certificaat is gemaakt in de volgende map:
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert

7 Importeer het geëxporteerde UCMDB-certificaat naar de probe-truststore.

- a** Op de probe-machine kopieert u het bestand **server.cert** dat werd gemaakt, naar de volgende map op de Data Flow-probe:

C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security

- b** Voer de volgende opdracht uit:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore
<pTrustStoreFile> -file C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\server.cert -
alias ucmbdcbert
```

- c** Voer het truststore-wachtwoord voor de Data Flow-probe in (**pTrustStorePass**).
- d** Wanneer wordt gevraagd of het certificaat moet worden vertrouwd, drukt u op **j** en drukt u vervolgens op ENTER.
- e** De uitvoer moet zijn: Certificate was added to keystore.

8 Werk het probe-bestand **ssl.properties** in de volgende map bij:

C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security

- a** Definieer het pad van de keystore in de eigenschap **javax.net.ssl.keyStore** (**pKeyStoreFile**). Zie "Beperking wederzijdse verificatie" op pagina 368 voor een beperking.
- b** Definieer het keystore-wachtwoord in de eigenschap **javax.net.ssl.keyStorePassword** (gecodeerd **pKeyStorePass**).
- c** Definieer het pad van de truststore in de eigenschap **javax.net.ssl.trustStore** (**pTrustStoreFile**).

- d** Definieer het truststore-wachtwoord in de eigenschap `javax.net.ssl.trustStorePassword` (gecodeerd `pTrustStorePass`).

Opmerking: De keystore- en truststore-wachtwoordeigenschappen worden gecodeerd. Zie "Wachtwoorden voor de probe-keystore en probe-truststore coderen" op pagina 375 voor instructies voor codering.

- 9** Werk het bestand `DiscoveryProbe.properties` in de volgende map bij:
`C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf`.
 - a** Werk de eigenschap `appilog.agent.probe.protocol` bij naar `HTTPS`.
 - b** Werk de eigenschap `serverPortHttps` bij naar het relevante poortnummer, zoals vermeld in stap 2 op pagina 364.
- 10** Start de UCMDB-server en de Data Flow-probe opnieuw op.

Beperking wederzijdse verificatie

De keystore van de Data Flow-probe (zoals gedefinieerd in `C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\ssl.properties`) mag slechts 1 (één) sleutelvermelding bevatten.

SSL met serververificatie inschakelen

Serververificatie inschakelen:

- 1** Controleer of zowel de UCMDB als de Data Flow-probe actief is. Als de probe in de afzonderlijke modus is geïnstalleerd, zijn deze instructies van toepassing op de probe-gateway.
- 2** De Data Flow-probe-connector beveiligen in UCMDB:
 - a** Open de JMX-console van UCMDB. Open een webbrowser en voer het volgende adres in: `http://<naam of IP-adres UCMDB-server>:8080/jmx-console`.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

- b** Zoek de **UCMDB:service=Ports Management Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- c** Zoek naar de bewerking **PortsDetails** en klik op **Aanroepen**. Let op het nummer van de HTTPS-poort. De standaard is 8443 en deze poort moet zijn ingeschakeld.
- d** Ga terug naar de pagina **Bewerkingen**.
- e** Als u de Data Flow Probe-connector wilt toewijzen aan de modus voor wederzijdse verificatie, roept u de methode **mapComponentToConnectors** aan met de volgende parameters:
 - **componentName:** mam-collectors
 - **isHTTPS:** true
 - Alle andere vlaggen: false

Het volgende bericht wordt weergegeven:

Bewerking geslaagd. Component mam-collectors is nu toegewezen aan: HTTPS-poorten.

- f** Ga terug naar de pagina **Bewerkingen**.
- g** Als u de Confidential Manager-connector wilt toewijzen aan de modus voor wederzijdse verificatie, roept u de methode **mapComponentToConnectors** aan met de volgende parameters:
 - **componentName:** cm
 - **isHTTPS:** true
 - Alle andere vlaggen: false

Het volgende bericht wordt weergegeven:

Bewerking geslaagd. Component cm is nu toegewezen aan: HTTPS-poorten.

3 Exporteer het UCMDB-certificaat uit de betreffende keystore.

- a** Voer de volgende opdracht uit op de UCMDB-machine:

```
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -export -alias hpcert -  
keystore <sKeyStoreFile> -file  
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert
```

- b** Voer het keystore-wachtwoord in (**sKeyStorePass**).
- c** Controleer of het certificaat is aangemaakt onder
C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.cert.

4 Importeer het geëxporteerde UCMDB-certificaat naar de probe-truststore.

- a** Op de probe-machine kopieert u het bestand **server.cert** dat werd gemaakt, naar de volgende map op de Data Flow-probe:
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security

- b** Voer de volgende opdracht uit:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool.exe -import -v -keystore  
<pTrustStoreFile> -file C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\server.cert -  
alias ucmbcert
```

- c** Voer het truststore-wachtwoord voor de Data Flow-probe in (**pTrustStorePass**).
- d** Wanneer wordt gevraagd of het certificaat moet worden vertrouwd, drukt u op **j** en drukt u vervolgens op **ENTER**.
- e** De uitvoer moet zijn: Certificate was added to keystore.
- 5** Werk het probe-bestand **ssl.properties** in de volgende map bij:
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security
- a** Definieer het pad van de truststore in de eigenschap **javax.net.ssl.trustStore** (**pTrustStoreFile**).
- b** Definieer het truststore-wachtwoord in de eigenschap **javax.net.ssl.trustStorePassword** (gecodeerd **pTrustStorePass**).

Opmerking: De truststore-wachtwoordeigenschap wordt gecodeerd. Zie "Wachtwoorden voor de probe-keystore en probe-truststore coderen" op pagina 375 voor instructies voor codering.

- 6 Werk het bestand **DiscoveryProbe.properties** in de volgende map bij:
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf.
 - a Werk de eigenschap **appilog.agent.probe.protocol** bij naar **HTTPS**.
 - b Werk de eigenschap **serverPortHttps** bij naar het relevante poortnummer, zoals vermeld in stap 2 op pagina 368.
- 7 Start de UCMDB-server en de Data Flow-probe opnieuw op.

Standaard-HTTP-verificatie inschakelen op de Data Flow-probe

Belangrijk:

- Basisverificatie als verificatiemethode op de Data Flow-probe verdient de minste voorkeur. Het wordt aangeraden om wederzijdse verificatie als beveiligingsmethode te gebruiken, omdat deze methode veel effectiever is (gegevenscodering en certificaatverificatie worden hier gecombineerd). Zie "SSL met wederzijdse verificatie tussen de UCMDB-server en Data Flow-probe inschakelen" op pagina 363 voor meer informatie over dit onderwerp.
- Als SSL niet is ingeschakeld, worden referenties als gewone tekst overgebracht naar UCMDB.

Basisverificatie instellen:

- 1 Zoek naar het volgende bestand: **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties**.

- 2 Verwijder de commentaarmerkingen (#) uit de volgende eigenschappen en voer de relevante referenties in:

```
appilog.agent.Probe.BasicAuth.Realm=  
appilog.agent.Probe.BasicAuth.User=  
appilog.agent.Probe.BasicAuth.Pwd=
```

De referenties moeten overeenkomen met de referenties die zijn gedefinieerd op de UCMDB-server.

De Data Flow-probe verbinden via reverse proxy

Voer de volgende procedure uit om de Data Flow-probe te verbinden via reverse proxy.

Opmerking: Inschakelen van wederzijdse verificatie tussen de UCMDB-server en de Data Flow-probe met SSL wordt niet ondersteund wanneer de verbinding tot stand wordt gebracht via reverse proxy.

De Data Flow-probe configureren om te werken met een reverse proxy:

- 1 Bewerk het bestand **discoveryProbe.properties** (in **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf**).
- 2 Stel de eigenschap **serverName** in op het IP-adres of de DNS-naam van de reverse proxy-server.
- 3 Stel de eigenschappen **serverPort** en **serverPortHttps** in op de poorten van de reverse proxy-server.
- 4 Sla het bestand op.

De volgende proxyserverconfiguratie is vereist als Data Flow-probes alleen via een reverse proxy worden verbonden met HP Universal CMDB:

Verzoeken voor... op de reverse proxy-server	Proxyverzoek uit te voeren door:
/mam-collectors	http://[HP Universal CMDB server]/mam-collectors

De volgende configuratie is vereist als een SOAP-adapter wordt gebruikt voor replicatie via een reverse proxy naar beveiligde HP Universal CMDB:

Verzoeken voor... op de reverse proxy-server	Proxyverzoek uit te voeren door:
/axis2	http://[HP Universal CMDB server]/axis2

De Data Flow-probe en webclients verbinden via reverse proxy

De volgende configuratie is vereist als zowel Data Flow-probes als applicatiegebruikers via een reverse proxy worden verbonden met HP Universal CMDB:

Verzoeken voor... op de reverse proxy-server	Proxyverzoek uit te voeren door:
/mam	[HP Universal CMDB server]/mam
/mam_images	[HP Universal CMDB server]/mam_images
/mam-collectors	[HP Universal CMDB server]/mam-collectors
/ucmdb	[HP Universal CMDB server]/ucmdb
/site	[HP Universal CMDB server]/site

De locatie van het bestand domainScopeDocument beheren

Het bestandssysteem van de probe bevat (standaard) zowel de coderingsleutel als het bestand domainScopeDocument. Elke keer wanneer de probe wordt gestart, haalt de probe het bestand domainScopeDocument op van de server en slaat het dit op in het eigen bestandssysteem. Ten einde te voorkomen dat niet-geautoriseerde gebruikers deze referenties kunnen ophalen, kunt u de probe zodanig configureren dat het bestand domainScopeDocument in het geheugen van de probe wordt opgeslagen en niet in het bestandssysteem van de probe.

De locatie van het bestand domainScopeDocument beheren:

- 1 Open `C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties` en wijzig

```
appilog.collectors.storeDomainScopeDocument=true
```

in

```
appilog.collectors.storeDomainScopeDocument=false
```

Het bestand domainScopeDocument is niet meer aanwezig in de serverData-mappen van de probe-gateway en probe-manager.

Zie "Beheer van Data Flow-referenties" op pagina 327 voor meer informatie over het gebruik van het bestand domainScopeDocument om DFM te beveiligen.

- 2 Start de probe opnieuw op.

Een keystore maken voor de Data Flow-probe

- 1 Voer de volgende opdracht uit op de probe-machine:

```
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin\keytool -genkey -alias probekey -keyalg RSA -keystore C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\client.keystore
```

- 2 Voer een wachtwoord in voor de nieuwe keystore.

- 3 Voer desgevraagd uw gegevens in.
- 4 Wanneer wordt gevraagd **Is CN=... C=... Correct?**, antwoordt u **ja** en drukt u op ENTER.
- 5 Druk opnieuw op ENTER om het keystore-wachtwoord te accepteren als het sleutelwachtwoord.
- 6 Controleer of **client.keystore** is gemaakt in de volgende map:
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\.

Wachtwoorden voor de probe-keystore en probe-truststore coderen

De wachtwoorden voor de probe-keystore en probe-truststore worden gecodeerd opgeslagen in
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\ssl.properties. Deze procedure laat zien hoe u het wachtwoord kunt coderen.

- 1 Start Data Flow Probe (of controleer of het programma al wordt uitgevoerd).
- 2 Open de JMX-console van de Data Flow-probe: Open een webbrowser en voer het volgende adres in: **http://<naam of IP-adres Data Flow probe-machine>:1977**. Als u de Data Flow-probe lokaal uitvoert, voert u **http://localhost:1977** in.

Opmerking: Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord. Als u geen gebruiker hebt gemaakt, gebruikt u de standaardgebruikersnaam **sysadmin** en het standaardwachtwoord **sysadmin** om u aan te melden.

- 3 Zoek de **Type=MainProbe**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- 4 Zoek naar de bewerking **getEncryptedKeyPassword**.

- 5 Voer in het veld **Sleutelwachtwoord** uw keystore- of truststore-wachtwoord in en roep de bewerking aan door te klikken op **getEncryptedKeyPassword**.
- 6 Het resultaat van het aanroepen is een gecodeerde wachtwoordreeks, bijvoorbeeld:

```
66,85,54,78,69,117,56,65,99,90,86,117,97,75,50,112,65,53,67,114,112,65,61,61
```

- 7 Kopieer en plak het gecodeerde wachtwoord op de regel voor de keystore of de truststore in het volgende bestand:
C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security\ssl.properties.

Referentie

Standaardkeystore en -truststore voor UCMDB en Data Flow-probe

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "UCMDB" op pagina 377
- "Data Flow-probe" op pagina 378

UCMDB

De bestanden bevinden zich in de volgende map:

C:\HP\UCMDB\UCMDBServer\conf\security.

Entiteit	Bestandsnaam/ Term	Wachtwoord/ Term	Alias
Server-keystore	server.keystore (sKeyStoreFile)	hppass (sKeyStorePass)	hpcert
Server-truststore	server.truststore (sTrustStoreFile)	hppass (sTrustStorePass)	clientcert (standaard vertrouwde invoer)
Client-keystore	client.keystore (cKeyStoreFile)	clientpass (cKeyStorePass)	clientcert

Data Flow-probe

De bestanden bevinden zich in de volgende map:

C:\HP\UCMDB\DataFlowProbe\conf\security.

Entiteit	Bestandsnaam/Term	Wachtwoord/Term	Alias
Probe-keystore	MAMKeyStoreExp.jks (pKeyStoreFile)	logomania (pKeyStorePass)	mam
Data Flow Probe gebruikt de cKeyStoreFile -keystore als de standaard keystore tijdens de procedure voor wederzijdse verificatie. Dit is een client-keystore die deel uitmaakt van de UCMDB-installatie.			
Probe-truststore	MAMTrustStoreExp.jks (pTrustStoreFile)	logomania (pTrustStorePass)	mam (standaard vertrouwde invoer)
Het cKeyStorePass -wachtwoord is het standaardwachtwoord van cKeyStoreFile .			

23

Lightweight Single Sign-On Authentication (LW-SSO) – Algemene leidraad

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ LW-SSO-verificatie - overzicht op pagina 380

Referentie

- ▶ Systemvereisten LW-SSO op pagina 382
- ▶ Beveiligingswaarschuwingen LW-SSO op pagina 383

Probleemoplossing en beperkingen op pagina 385

Concepten

LW-SSO-verificatie - overzicht

LW-SSO is een methode voor toegangscontrole waarmee de gebruiker zich één keer kan aanmelden om toegang te krijgen tot de bronnen van meerdere softwaresystemen zonder dat hem wordt gevraagd om zich opnieuw aan te melden. De applicaties binnen de geconfigureerde groep softwaresystemen vertrouwen de verificatie en een verdere verificatie is niet nodig wanneer van de ene toepassing naar de andere wordt gegaan.

De informatie in dit gedeelte is van toepassing op LW-SSO-versie 2.2 en 2.3.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- "Verloop van het LW-SSO-token" op pagina 380
- "Aanbevolen configuratie van de verlooptijd van het LW-SSO-token" op pagina 380
- "GMT-tijd" op pagina 381
- "Functionaliteit voor meerdere domeinen" op pagina 381
- "SecurityToken ophalen voor URL-functionaliteit" op pagina 381

Verloop van het LW-SSO-token

De verloopwaarde van het LW-SSO-token bepaalt de geldigheid van de sessie van de applicatie. Daarom moeten de verloopwaarden ten minste dezelfde waarde hebben als die van de verlooptijd van de sessie van de applicatie.

Aanbevolen configuratie van de verlooptijd van het LW-SSO-token

Voor elke applicatie die gebruikmaakt van LW-SSO moet tokenverloop geconfigureerd zijn. De aanbevolen waarde is 60 minuten. Voor een applicatie waarvoor geen hoog beveiligingsniveau vereist is, is het mogelijk om een waarde van 300 minuten te configureren.

GMT-tijd

Alle toepassingen die deel uitmaken van een LW-SSO-integratie moeten dezelfde GMT-tijd gebruiken, met een maximumverschil van 15 minuten.

Functionaliteit voor meerdere domeinen

Voor de functionaliteit voor meerdere domeinen moeten voor alle applicaties die deel uitmaken van LW-SSO-integratie de instellingen van de `trustedHost` geconfigureerd zijn (of de instellingen voor **protectedDomains**), indien ze moeten kunnen integreren met toepassingen van andere DNS-domeinen. Bovendien moeten ze het juiste domein toevoegen in het element **lwso** van de configuratie.

SecurityToken ophalen voor URL-functionaliteit

Om van andere toepassingen informatie te ontvangen die als **SecurityToken voor URL** werd verzonden, moet de hosttoepassing het juiste domein configureren in het element **lwso** van de configuratie.

Referentie

 **Systeemvereisten LW-SSO**

De volgende tabel bevat een overzicht van de vereisten voor LW-SSO-configuratie:

Applicatie	Versie	Opmerkingen
Java	1.5 en hoger	
HTTP Servlet API	2.1 en hoger	
Internet Explorer	6.0 en hoger	Browser moet HTTP-sessiecookies en HTTP 302 Redirect-functie inschakelen.
FireFox	2.0 en hoger	Browser moet HTTP-sessiecookies en HTTP 302 Redirect-functie inschakelen.
JBoss-verificaties	JBoss 4.0.3 JBoss 4.3.0	
Tomcat-verificaties	Zelfstandige versie Tomcat 5.0.28 Zelfstandige versie Tomcat 5.5.20	
Acegi-verificaties	Acegi 0.9.0 Acegi 1.0.4	
Spring Security-verificatie	Spring Security 2.0.4	
Engines webservices	Axis 1 - 1.4 Axis 2 - 1.2 JAX-WS-RI 2.1.1	

Beveiligingswaarschuwingen LW-SSO

In dit gedeelte worden beveiligingswaarschuwingen beschreven die relevant zijn voor de LW-SSO-configuratie.

- ▶ **Vertrouwelijke `initString`-parameter in LW-SSO.** LW-SSO maakt gebruik van symmetrische codering om een LW-SSO-token te valideren en te maken. De parameter **`initString`** binnen de configuratie wordt gebruikt voor initialisatie van de geheime sleutel. Een applicatie maakt een token aan en elke toepassing die dezelfde `initString`-parameter gebruikt, valideert het token.

Let op:

- ▶ Het is niet mogelijk om LW-SSO te gebruiken zonder de parameter **`initString`** in te stellen.
 - ▶ De parameter **`initString`** is vertrouwelijke informatie en moet ook zo worden behandeld bij het publiceren, transporteren en bij de handhaving ervan.
 - ▶ De parameter **`initString`** mag enkel worden gedeeld tussen toepassingen die met elkaar integreren met behulp van LW-SSO.
 - ▶ De parameter **`initString`** moet minimaal 12 tekens lang zijn.
-
- ▶ **Schakel LW-SSO alleen in indien vereist.** LW-SSO moet zijn uitgeschakeld, tenzij het vereist is.
 - ▶ **Niveau van verificatiebeveiliging.** De applicatie die het zwakste verificatieframework gebruikt en die een LW-SSO-token uitgeeft dat door andere geïntegreerde applicaties wordt vertrouwd, bepaalt het niveau van beveiligingsinformatie voor alle applicaties.

Het is aanbevolen dat enkel toepassingen met sterke en beveiligde verificatieframeworks een LW-SSO-token uitgeven.

- ▶ **Implicaties van symmetrische codering.** LW-SSO maakt gebruik van symmetrische cryptografie voor het uitgeven en valideren van LW-SSO-tokens. Daarom kan elke applicatie die LW-SSO gebruikt, een token uitgeven dat moet worden vertrouwd door alle andere applicaties die dezelfde **initString**-parameter delen. Dit mogelijke risico is relevant wanneer een applicatie die een **initString** deelt, zich bevindt op, of kan worden geopend vanaf, een niet-vertrouwde locatie.
- ▶ **Gebruikerstoewijzing (synchronisatie).** Het LW-SSO-framework stelt de gebruikerstoewijzing tussen de geïntegreerde applicaties niet zeker. Daarom moet de geïntegreerde applicatie gebruikerstoewijzing controleren. We raden u aan om hetzelfde gebruikersregister (als LDAP/AD) te delen tussen alle geïntegreerde applicaties.

Indien gebruikers niet worden toegewezen, kan dat leiden tot veiligheidsinbreuken en negatief gedrag van de applicatie. Zo kan dezelfde gebruikersnaam bijvoorbeeld worden toegewezen aan verschillende echte gebruikers in de verschillende applicaties.

Bovendien: wanneer een gebruiker zich aanmeldt bij een applicatie (AppA) en vervolgens toegang krijgt tot een tweede applicatie (AppB) die container- of applicatieverificatie gebruikt, en de gebruiker kan niet worden toegewezen, dan is de gebruiker verplicht om zich handmatig aan te melden bij AppB en een gebruikersnaam in te voeren. Als de gebruiker een andere gebruikersnaam invoert dan de gebruikersnaam die werd ingevoerd voor aanmelding bij AppA, dan kan het volgende gedrag ontstaan: als de gebruiker zich daarna toegang verschaft tot een derde applicatie (AppC) vanuit AppA of AppB, dan zal hij zich toegang verschaffen met behulp van de gebruikersnamen die werden gebruikt om zich aan te melden bij respectievelijk AppA of AppB.

- ▶ **Identity Manager.** Indien gebruikt ter verificatie, moeten alle onbeschermd bronnen in de Identity Manager worden geconfigureerd met de instelling **nonsecureURLs** in het configuratiebestand voor LW-SSO.
- ▶ **Demo-modus LW-SSO.**
 - ▶ De Demo-modus dient uitsluitend ter demonstratie te worden gebruikt.
 - ▶ De Demo-modus dient uitsluitend in onbeveiligde netwerken te worden gebruikt.

- ▶ De Demo-modus moet niet in productie worden gebruikt. Elke combinatie van de Demo-modus met de productiemodus moet worden vermeden.

Probleemoplossing en beperkingen

Bekende problemen

In dit gedeelte worden de bekende problemen voor LW-SSO-verificatie beschreven.

- ▶ **Beveiligingscontext.** De LW-SSO-beveiligingscontext ondersteunt slechts één attribuutwaarde per attribuutnaam.

Daarom wordt slechts één waarde geaccepteerd door het LW-SSO-framework wanneer het SAML2-token meer dan één waarde voor dezelfde attribuutnaam verzendt.

Op dezelfde manier wordt slechts één waarde geaccepteerd door het LW-SSO-framework wanneer het idM-token meer dan één waarde voor dezelfde attribuutnaam verzendt.

- ▶ **Afmeldingsfunctionaliteit voor meerdere domeinen bij gebruik van Internet Explorer 7.** Afmeldingsfunctionaliteit voor meerdere domeinen kan onder de volgende voorwaarden vallen:

- ▶ De gebruikte browser is Internet Explorer 7 en de toepassing roept meer dan drie opeenvolgende HTTP 302-omleidingsbewerkingen aan in de afmeldingsprocedure.

In dat geval is het mogelijk dat Internet Explorer de HTTP 302-omleidingsreactie verkeerd verwerkt en dat in de plaats daarvan een foutpagina **De webpagina kan niet worden weergegeven** verschijnt.

Om dat op te lossen, wordt aanbevolen om indien mogelijk het aantal omleidingsopdrachten van de toepassing in de afmeldingsprocedure te verlagen.

Beperkingen

Let op de volgende beperkingen bij het werken met LW-SSO-verificatie:

► Clienttoegang tot de toepassing.

Indien een domein wordt opgegeven in de LW-SSO-configuratie:

- De toepassingsclients moeten zich toegang tot de toepassing verschaffen met een Fully Qualified Domain Name (FQDN) in de aanmeldings-URL, bijvoorbeeld:
`http://myserver.bedrijfsdomein.com/WebApp.`
- LW-SSO ondersteunt geen URL's met een IP-adres, bijvoorbeeld:
`http://192.168.12.13/WebApp.`
- LW-SSO ondersteunt geen URL's zonder een domein, bijvoorbeeld:
`http://myserver/WebApp.`

Indien geen domein wordt opgegeven in de LW-SSO-configuratie: de client krijgt toegang tot de applicatie zonder een FQDN in de aanmeldings-URL. In dit geval wordt specifiek voor één machine zonder domeininformatie een LW-sessiecookie gemaakt. Daarom wordt de cookie niet van de ene browser aan de andere overgedragen en wordt hij niet doorgegeven aan andere computers in hetzelfde DNS-domein. Dat betekent dat LW-SSO niet in hetzelfde domein werkt.

- **LW-SSO-frameworkintegratie.** De applicaties kunnen alleen gebruik maken van LW-SSO-functies indien ze vooraf in het LW-SSO-framework werden geïntegreerd.
- **Ondersteuning van meerdere domeinen.**
 - Ondersteuning van meerdere domeinen is gebaseerd op de HTTP-referrer. Daarom ondersteunt LW-SSO koppelingen van de ene applicatie naar de andere en wordt het invoeren van een URL in een browservenster niet ondersteund, tenzij beide applicaties zich in hetzelfde domein bevinden.
 - De eerste koppeling over domeinen heen die **HTTP-POST** gebruikt, wordt niet ondersteund.

De functionaliteit voor meerdere domeinen ondersteunt het eerste **HTTP POST**-verzoek aan een tweede applicatie niet (alleen het verzoek **HTTP GET** wordt ondersteund). Als uw applicatie bijvoorbeeld een HTTP-koppeling naar een tweede applicatie heeft, wordt wel een **HTTP GET**-verzoek ondersteund maar niet een **HTTP FORM**-verzoek. Alle verzoeken na de eerste kunnen ofwel **HTTP POST** ofwel **HTTP GET** zijn.

► Grootte van het LW-SSO-token

De grootte van de informatie die LW-SSO kan doorgeven van een toepassing in één bepaald domein naar een andere toepassing in een ander domein, is beperkt tot 15 groepen/rollen/attributen (let op, elk item kan gemiddeld 15 tekens lang zijn).

► Koppelingen van beveiligd (HTTPS) naar niet-beveiligd (HTTP) in een scenario met meerdere domeinen:

Functionaliteit van meerdere domeinen werkt niet wanneer u koppelt van een beveiligde (HTTPS) naar een niet-beveiligde (HTTP) pagina. Dit is een browserbeperking waarbij de koptekst van de verwijzende site niet wordt verzonden wanneer wordt gekoppeld van een beveiligde naar een niet-beveiligde bron. Zie voor een voorbeeld: <http://support.microsoft.com/support/kb/articles/Q178/0/66.ASP>

► Gedrag van cookies van derden in Internet Explorer:

Microsoft Internet Explorer 6 bevat een module die het "Platform for Privacy Preferences (P3P) Project" ondersteunt. Dit betekent dat cookies die afkomstig zijn van een domein van derden, standaard worden geblokkeerd in de beveiligingszone Internet. Sessiecookies worden door Internet Explorer ook beschouwd als cookies van derden en worden daarom geblokkeerd, zodat LW-SSO niet meer werkt. Zie voor meer informatie: <http://support.microsoft.com/kb/323752/en-us>.

U kunt dit probleem oplossen door de applicatie die u hebt gestart (of een DNS-domeinsubset zoals *.mijndomein.com) toe te voegen aan de zone Intranet/Vertrouwde websites op uw computer (selecteer in Microsoft Internet Explorer **Menu > Extra > Internetopties > Beveiliging > Lokaal intranet > Websites > Geavanceerd**), waardoor de cookies worden geaccepteerd.

Let op: De LW-SSO-sessiecookie is slechts één van de door de applicatie van derden gebruikte cookies die wordt geblokkeerd.

► **SAML2-token.**

- De afmeldingsfunctionaliteit wordt niet ondersteund wanneer het SAML2-token wordt gebruikt.

Indien het SAML2-token dus wordt gebruikt om toegang te krijgen tot een tweede toepassing, wordt een gebruiker die zichzelf uit de eerste toepassing afmeldt, niet uit de tweede toepassing afgemeld.

- De verlooptijd van het SAML2-token wordt niet weergegeven in het sessiebeheer van de toepassing.

Als het SAML2-token gebruikt wordt om toegang te krijgen tot een tweede toepassing, wordt het sessiebeheer van elke toepassing dus onafhankelijk verwerkt.

- **JAAS Realm.** De JAAS Realm in Tomcat wordt niet ondersteund.

- **Gebruik van spaties in Tomcat-mappen.** Het gebruik van spaties in Tomcat-mappen wordt niet ondersteund.

Het is niet mogelijk om LW-SSO te gebruiken wanneer een Tomcat-installatiepad (mappen) spaties bevat (bv. Program Files) en het LW-SSO-configuratiebestand zich in de Tomcat-map **common\classes** bevindt.

- **Load balancer-configuratie.** Een load balancer die door LW-SSO wordt gebruikt, moet zo zijn geconfigureerd dat "sticky sessions" kunnen worden gebruikt.
- **Demo-modus.** In de Demo-modus ondersteunt LW-SSO koppelingen van de ene applicatie naar de andere maar wordt niet het typen van een URL in een browservenster ondersteund. In dit geval is dit te wijten aan afwezigheid van de koptekst van de verwijzende site.

24

HP Universal CMDB- Aanmeldingsverificatie

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ Een verificatiemethode instellen op pagina 390

Taken

- ▶ De LDAP-verificatiemethode inschakelen en definiëren op pagina 391
- ▶ Een beveiligde verbinding instellen met het SSL (Secure Sockets Layer)-protocol op pagina 392
- ▶ De JMX-console gebruiken om LDAP-verbindingen te testen op pagina 394
- ▶ LDAP-instellingen configureren via de JMX-console op pagina 394
- ▶ Aanmelding bij HP Universal CMDB via LW-SSO inschakelen op pagina 395
- ▶ De huidige LW-SSO-configuratie ophalen in een gedistribueerde omgeving op pagina 397

Concepten

Een verificatiemethode instellen

Voor het uitvoeren van verificatie kunt u kiezen voor de volgende mogelijkheden:

- ▶ **Ten opzichte van de interne HP Universal CMDB-service.**
- ▶ **Via het Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).** U kunt een speciale, externe LDAP-server gebruiken voor het opslaan van de verificatiegegevens in plaats van de interne HP Universal CMDB-service te gebruiken. De LDAP-server moet zich in hetzelfde subnet als alle HP Universal CMDB-servers bevinden.

Zie "LDAP-toewijzing" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over LDAP.

De standaardverificatiemethode maakt gebruik van de interne HP Universal CMDB-service. Als u de standaardmethode gebruikt, hoeft u geen wijzigingen aan te brengen in het systeem.

Deze opties zijn van toepassing op aanmeldingen die worden uitgevoerd via webservices alsmede aanmeldingen via de gebruikersinterface.

- ▶ **Via LW-SSO.** HP Universal CMDB is geconfigureerd met LW-SSO. Met LW-SSO kunt u zich aanmelden bij HP Universal CMDB en automatisch toegang krijgen tot overige geconfigureerde applicaties die in hetzelfde domein worden uitgevoerd zonder dat u zich bij deze applicaties hoeft aan te melden.

Wanneer ondersteuning van LW-SSO-verificatie is ingeschakeld (standaard is deze methode uitgeschakeld), moet u ervoor zorgen dat LW-SSO is ingeschakeld voor de andere applicaties in de Single Sign-On-omgeving en dat deze werken met dezelfde `initString`-parameter.

Taken

De LDAP-verificatiemethode inschakelen en definiëren

U kunt de LDAP-verificatiemethode voor een HP Universal CMDB-systeem inschakelen en definiëren.

De LDAP-verificatiemethode inschakelen en definiëren:

- 1** Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > LDAP - algemeen**.
- 2** Selecteer **URL LDAP-server** en geef de LDAP URL op in de volgende indeling:

```
ldap://<ldapHost>[:<port>]/[<baseDN>][[?scope]
```

Bijvoorbeeld:

```
ldap://mijn.ldap.server:389/ou=People,o=mijnOrg.com??sub
```

- 3** Selecteer **LDAP - groepsdefinitie** en voer vervolgens onder **Basis-DN voor groepen** een unieke naam in voor de algemene groep.
- 4** Ga naar **Basis-DN hoofdgroepen** en voer de unieke naam van de hoofdgroep in.
- 5** Selecteer **LDAP - algemeen** en controleer onder **Gebruikerssynchronisatie ingeschakeld** of de waarde is ingesteld op **True**.
- 6** Selecteer **LDAP algemene verificatie**, ga naar **Wachtwoord van zoekgerechtigde gebruiker** en geef het wachtwoord op.
- 7** Sla de nieuwe waarden op. Als u een item door de standaardwaarde wilt vervangen, klikt u op **Standaardwaarde**.
- 8** Wijs LDAP-gebruikersgroepen toe aan UCMDDB-gebruikersrollen. Zie "HP Universal CMDB Aanmeldingsverificatie" op pagina 389 voor meer informatie over dit onderwerp.

Het standaardprotocol dat voor communicatie met de LDAP-server wordt gebruikt is TCP, maar u kunt het protocol wijzigen in SSL. Zie "Een beveiligde verbinding instellen met het SSL (Secure Sockets Layer)-protocol" op pagina 392 voor meer informatie over dit onderwerp.

Een beveiligde verbinding instellen met het SSL (Secure Sockets Layer)-protocol

Aangezien tijdens het aanmeldingsproces vertrouwelijke gegevens worden uitgewisseld tussen HP Universal CMDB en de LDAP-server, kunt u een bepaald niveau van beveiliging aan de inhoud toekennen. Dit doet u door SSL-communicatie op de LDAP-server in te schakelen en HP Universal CMDB te configureren voor het werken met SSL.

HP Universal CMDB ondersteunt SSL dat een certificaat gebruikt dat wordt uitgegeven door een vertrouwde certificeringsinstantie (Certification Authority, CA). Deze CA is opgenomen in de Java-runtimeomgeving.

De meeste LDAP-servers, waaronder Active Directory, kunnen een veilige poort vrijmaken voor een SSL-verbinding. Als u Active Directory gebruikt met een persoonlijke CA, moet u de CA wellicht aan de vertrouwde CA's in Java toevoegen.

Zie "Secure Sockets Layer-communicatie (SSL) inschakelen" op pagina 303 voor meer informatie over het configureren van het HP Universal CMDB-platform voor ondersteuning van SSL.

Een CA toevoegen aan vertrouwde CA's om een veilige poort vrij te maken voor een SSL-verbinding:

- 1** Exporteer een certificaat van uw CA en importeer het in de JVM die door HP Universal CMDB wordt gebruikt:
 - a** Open op de UCMDDB-servermachine de map `UCMDDBServer\bin\JRE\bin`.
 - b** Voer de volgende opdracht uit:

```
Keytool -import -file <uw certificaatbestand> -keystore  
C:\hp\UCMDDB\UCMDDBServer\bin\JRE\lib\security\cacerts
```


Bijvoorbeeld:

```
Keytool -import -file c:\ca2ss_ie.cer -keystore  
C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\JRE\lib\security\cacerts
```

2 Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > LDAP - algemeen.**

Opmerking: U kunt deze instellingen ook configureren met de JMX-console. Zie "LDAP-instellingen configureren via de JMX-console" op pagina 394 voor meer informatie over dit onderwerp.

3 Selecteer **URL LDAP-server** en geef een waarde op in de volgende indeling:

```
ldaps://<ldapHost>[:<poort>]/[<baseDN>][?scope]
```

Bijvoorbeeld:

```
ldaps://mijn.ldap.server:389/ou=People,o=mijnOrg.com??sub
```

Let op de **s** in **ldaps**.

4 Klik op **Opslaan** om de nieuwe waarde op te slaan of klik op **Standaardwaarde** om de waarde te vervangen door de standaardwaarde (een lege URL).

De JMX-console gebruiken om LDAP-verbindingen te testen

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u de LDAP-verificatieconfiguratie kunt testen met behulp van de JMX-console.

- 1 Open uw webbrowser en voer het volgende adres in:
http://<servernaam>:8080/jmx-console, waarbij <servernaam> staat voor de naam van de machine waarop HP Universal CMDB is geïnstalleerd.
Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.
- 2 Klik onder **UCMDB** op **UCMDB-UI:name=LDAP Settings** om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- 3 Zoek naar **testLDAPConnection**.
- 4 In het vak **Waarde** voor de parameter **customerID** voert u de klant-ID in.
- 5 Klik op **Aanroepen**.

Op de pagina met resultaten van de JMX MBEAN-bewerking wordt aangegeven of de LDAP-verbinding geslaagd is. Als de verbinding geslaagd is, worden op de pagina tevens de LDAP-hoofdgroepen weergegeven.

LDAP-instellingen configureren via de JMX-console

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u LDAP-verificatie-instellingen kunt configureren met behulp van de JMX-console.

LDAP-verificatie-instellingen configureren:

- 1 Open uw webbrowser en voer het volgende adres in:
http://<servernaam>:8080/jmx-console, waarbij <servernaam> staat voor de naam van de machine waarop HP Universal CMDB is geïnstalleerd.
Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.
- 2 Klik onder **UCMDB** op **UCMDB-UI:name=LDAP Settings** om de pagina **Bewerkingen** te openen.

- 3 Zoek naar de methode **getLDAPSettings** om de huidige LDAP-verificatie-instellingen weer te geven. Klik op **Aanroepen**. De LDAP-instellingen en bijbehorende waarden worden weergegeven in een tabel.
- 4 Zoek naar de methode **configureLDAP method** om de waarden van de LDAP-verificatie-instellingen te wijzigen. Voer de waarden voor de relevante instellingen in en klik op **Aanroepen**. Op de pagina met resultaten van de JMX MBEAN-bewerking wordt aangegeven of de LDAP-verificatie-instellingen met succes werden bijgewerkt.

Opmerking: Als u geen waarde invoert voor een instelling, behoudt de instelling de huidige waarde.

- 5 Na configuratie van de LDAP-instellingen kunt u de LDAP-gebruikersreferenties verifiëren. Zoek naar de methode **verifyLDAPCredentials**. Voer de klant-ID, de gebruikersnaam en het wachtwoord in en klik op **Aanroepen**. Op de pagina met resultaten van de JMX MBEAN-bewerking wordt aangegeven of de gebruiker de LDAP-verificatie heeft doorstaan.

Aanmelding bij HP Universal CMDB via LW-SSO inschakelen

Als u LW-SSO wilt inschakelen voor HP Universal CMDB, gebruikt u een van de volgende procedures:

LW-SSO inschakelen via de JMX-console

- 1 Open de JMX-console door het volgende adres in te voeren in de webbrowser: **http://<servernaam>:8080/jmx-console**, waarbij **<servernaam>** staat voor de naam van de machine waarop HP Universal CMDB is geïnstalleerd.
- 2 Klik onder **UCMDB** op **name=LW-SSO configuration** om de pagina **Bewerkingen** te openen.

- 3** Stel de initreeks in met behulp van de methode **setInitString**.
- 4** Stel de domeinnaam van de machine waarop UCMDDB is geïnstalleerd in met behulp van de methode **setDomain**.
- 5** Roep de methode **setEnabledForUI** aan met de parameter ingesteld op **True**.
- 6** **Optioneel.** Stel aanvullende LW-SSO-configuratieparameters in met behulp van de relevante methoden. Zie "LW-SSO-verificatie - overzicht" op pagina 380 voor meer informatie over aanvullende parameters.
- 7** Als u de LW-SSO-configuratie wilt weergeven zoals deze in het instellingenmechanisme is opgeslagen, selecteert u de methode **retrieveConfigurationFromSettings**.
- 8** Als u de werkelijk geladen LW-SSO-configuratie wilt weergeven, selecteert u de methode **retrieveConfiguration**.

LW-SSO inschakelen via UCMDDB-infrastructuurinstellingen

- 1** Meld u aan bij HP Universal CMDB.
- 2** Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > Algemene instellingen**.
- 3** Voer de domeinnaam en de initString-parameterwaarden in voor de opties **LW-SSO - Domein** en **LW-SSO - Initreeks**.
- 4** Stel **LW-SSO ingeschakeld** in op **True**.

- 5 Optioneel. Stel aanvullende LW-SSO-configuratieparameters in met behulp van de relevante instellingswaarden. Zie "LW-SSO-verificatie - overzicht" op pagina 380 voor meer informatie over aanvullende parameters.
- 6 Start de server opnieuw op.

De huidige LW-SSO-configuratie ophalen in een gedistribueerde omgeving

Wanneer UCMDb is opgenomen in een gedistribueerde omgeving, bijvoorbeeld een BSM-implementatie, voert u de volgende procedure uit om de huidige LW-SSO-configuratie op de verwerkende machine op te halen.

De huidige LW-SSO-configuratie ophalen:

- 1 Open een webbrowser en voer het volgende adres in:
`http://localhost.<domain_name>:8080/jmx-console`.
Wellicht wordt naar uw gebruikersnaam en wachtwoord gevraagd.
- 2 Zoek de **UCMDb:service=Security Services**-service en klik op de koppeling om de pagina **Bewerkingen** te openen.
- 3 Zoek naar de bewerking **retrieveLWSSOConfiguration**.
- 4 Klik op **Aanroepen** om de configuratie op te halen.

25

Confidential Manager

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Confidential Manager - overzicht op pagina 400
- Veiligheidsoverwegingen op pagina 401

Taken

- De HP Universal CMDB-server configureren op pagina 402

Referentie

- Definities op pagina 405
- Coderingseigenschappen op pagina 406

Concepten

Confidential Manager - overzicht

Het Confidential Manager (CM)-framework biedt een oplossing voor het probleem van beheer en distributie van gevoelige gegevens voor HP Universal CMDB en overige softwareproducten van HP.

CM bestaat uit twee componenten: de client en de server. Deze twee componenten zijn verantwoordelijk voor het veilig overbrengen van gegevens.

- ▶ De CM-client is een bibliotheek die door applicaties wordt gebruikt voor toegang tot gevoelige gegevens.
- ▶ De CM-server ontvangt verzoeken van CM-clients, of van clients van derden, en voert de vereiste taken uit. De CM-server is verantwoordelijk voor het veilig opslaan van de gegevens.

CM codeert referenties tijdens het overbrengen, in de clientcache, in persistentie en in het geheugen. CM gebruikt symmetrische cryptografie voor het overbrengen van referenties tussen de CM-client en de CM-server door het gebruik van een gedeeld geheim. CM gebruikt verschillende geheimen voor de codering van cache, persistentie en transport, al naargelang de configuratie.

Zie "Beheer van Data Flow-referenties" op pagina 327 voor uitvoerige richtlijnen voor het beheren van referentiecodering in de Data Flow-probe.

Veiligheidsoverwegingen

- U kunt de volgende sleutelgrootten gebruiken voor het beveiligingsalgoritme: 128-, 192- en 256-bits. Het algoritme werkt sneller met de kleinere sleutel, maar is dan minder veilig. De grootte van 128-bits is doorgaans veilig genoeg.
- Gebruik MAC om het systeem veiliger te maken: stel **useMacWithCrypto** in op **true**. Zie "Coderingseigenschappen" op pagina 406 voor meer informatie over dit onderwerp. Deze parameterinstelling vergroot echter de omvang van de database.
- Voor krachtige beveiligingsproviders kunt u de JCE-modus gebruiken.

Taken

De HP Universal CMDB-server configureren

Tijdens het werken met HP Universal CMDB moet u het geheim en de crypto-eigenschappen van de codering configureren. Hiervoor gebruikt u de volgende JMX-methoden:

- 1 Start de webbrowser op de HP Universal CMDB-servermachine en voer het volgende serveradres in: **http://<hostnaam of IP-adres UCMDDB-server>:8080/jmx-console**.

Wellicht zult u zich moeten aanmelden met een gebruikersnaam en wachtwoord.

- 2 Klik onder UCMDDB op **UCMDDB:service=Security Services** om de pagina **Bewerkingen** te openen.

- 3 Voor het ophalen van de huidige configuratie zoekt u de bewerking **CMGetConfiguration**.

Klik op **Aanroepen** om het XML-bestand met de CM-serverconfiguratie weer te geven.

- 4 Kopieer het XML-bestand dat u in de vorige stap hebt aangeroepen, naar een teksteditor om wijzigingen aan te brengen in de configuratie. Breng wijzigingen aan op basis van de tabel in "Coderingseigenschappen" op pagina 406.

Zoek naar de bewerking **CMSetConfiguration**. Kopieer de bijgewerkte configuratie naar het vak **Waarde** en klik op **Aanroepen**. De nieuwe configuratie wordt naar de UCMDDB-server geschreven.

- 5 Zoek naar de bewerking **CMAddUser** om gebruikers aan Confidential Manager toe te voegen voor autorisatie en replicatie. Dit proces is ook handig bij het replicatieproces. Bij replicatie moet de serverslave communiceren met de servermaster, via een geprivilegieerde gebruiker.

- **username**. De gebruikersnaam.
- **customer**. De standaard is ALL_CUSTOMERS.

- **resource.** De bronnaam. De standaard is ROOT_FOLDER.
- **permission.** Kies tussen ALL_PERMISSIONS, CREATE, READ, UPDATE en DELETE. De standaard is ALL_PERMISSIONS.

Klik op **Aanroepen**.

- 6 Start HP Universal CMDB indien nodig opnieuw op.

Opmerking:

In de meeste gevallen hoeft de server niet opnieuw te worden opgestart. Mogelijk moet de server opnieuw worden opgestart wanneer een van de volgende bronnen wordt gewijzigd:

- Opslagtype
 - Tabel- of kolomnaam in de database
 - De maker van de databaseverbinding
 - De verbindingseigenschappen van de database (URL, gebruiker, wachtwoord, naam van stuurprogrammaklasse)
 - Databasetype
-

Opmerking:

- ▶ Het is belangrijk dat de UCMDB-server en de clients dezelfde crypto-eigenschappen voor transport hebben. Als deze eigenschappen worden gewijzigd op de UCMDB-server, moet u ze ook op alle clients wijzigen. (Dit is niet relevant voor de Data Flow-probe, omdat deze wordt uitgevoerd binnen hetzelfde proces met de UCMDB-server. De crypto-configuratie voor transport hoeft dus niet te worden gewijzigd.)
 - ▶ CM-replicatie is niet standaard geconfigureerd en kan zo nodig worden geconfigureerd.
 - ▶ Als CM-replicatie is ingeschakeld en de **initString** voor transport of andere crypto-eigenschappen van de master veranderen, moeten alle slaves de wijzigingen overnemen.
-

Referentie

Definities

Crypto-eigenschappen opslag. De configuratie die definieert hoe de server de gegevens opslaat en codeert (in database of bestand, welke crypto-eigenschappen moeten de gegevens coderen en decoderen, enzovoort), hoe referenties veilig worden opgeslagen, hoe codering wordt verwerkt en op basis van welke configuratie.

Crypto-eigenschappen transport. De transportconfiguratie definieert hoe de server en de clients het transport tussen elkaar coderen, welke configuratie wordt gebruikt, hoe referenties veilig worden overgebracht, hoe codering wordt verwerkt en op basis van welke configuratie. U moet dezelfde crypto-eigenschappen gebruiken voor codering en decodering van transport, op zowel de server als de client.

Crypto-eigenschappen voor replicaties en replicatie. Gegevens die veilig door CM worden bijgehouden, worden veilig tussen verschillende servers gerepliceerd. Deze eigenschappen definiëren hoe de gegevens worden overgebracht tussen de slaveserver and masterserver.

Opmerking:

- ▶ De databasetabel die de CM-serverconfiguratie bevat, is: **CM_CONFIGURATION**.
 - ▶ Het standaardconfiguratiebestand voor de CM-server bevindt zich in **app-infra.jar** en heeft de naam **defaultCMServerConfig.xml**.
-

Coderingseigenschappen

De volgende tabel bevat een overzicht van de coderingseigenschappen. Zie "De HP Universal CMDB-server configureren" op pagina 402 voor meer informatie over het gebruik van de parameters.

Parameter	Beschrijving	Aanbevolen waarde
encryptTransportMode	De getransporteerde gegevens coderen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ true ➤ false 	true
encryptDecryptInitString	Wachtwoord voor codering	Langer dan 8 tekens
cryptoSource	Te gebruiken bibliotheek voor implementatie van de codering: <ul style="list-style-type: none"> ➤ lw ➤ jce ➤ windowsDPAPI ➤ lwJCECompatible 	lw
lwJCEPBCompatibilityMode	Ondersteunt eerdere versies van lichtgewicht cryptografie <ul style="list-style-type: none"> ➤ true ➤ false 	true
cipherType	Het type van de coderingsmethode die CM gebruikt. CM ondersteunt slechts één waarde: symmetricBlockCipher	symmetric BlockCipher
engineName	<ul style="list-style-type: none"> ➤ AES ➤ Blowfish ➤ DES ➤ 3DES ➤ Null. Geen codering 	AES

Parameter	Beschrijving	Aanbevolen waarde
algorithmModeName	Modus van het blokcoderingsalgoritme: <ul style="list-style-type: none"> ➤ CBC 	CBC
algorithmPaddingName	Standaarden opvullingsalgoritme: <ul style="list-style-type: none"> ➤ PKCS7Padding ➤ PKCS5Padding 	PKCS7Padding
keySize	Afhankelijk van algoritme (wat engineName ondersteunt)	256
pbeCount	Het aantal keren dat de hash moet worden uitgevoerd om de sleutel te maken op basis van hencryptDecryptInitString . Een positief getal.	1000
pbeDigestAlgorithm	Hash-type: <ul style="list-style-type: none"> ➤ SHA1 ➤ SHA256 ➤ MD5 	SHA256
encodingMode	ASCII-representatie van het gecodeerde object: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Base64 ➤ Base64Url 	Base64Url
useMacWithCrypto	Definieert of MAC bij de cryptografie wordt gebruikt: <ul style="list-style-type: none"> ➤ true ➤ false 	false
macType	Type berichtverificatiecode (MAC): <ul style="list-style-type: none"> ➤ hmac 	hmac

Parameter	Beschrijving	Aanbevolen waarde
macKeySize	Afhankelijk van MAC-algoritme	256
macHashName	Het hash MAC-algoritme: ► SHA256	SHA256

Deel VII

Noodherstel

26

Instellingen voor noodherstel

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- Noodherstel - overzicht op pagina 412

Taken

- De omgeving voor noodherstel voorbereiden op pagina 413
- Het failover-exemplaar van HP Universal CMDB voorbereiden op activering op pagina 416
- De opschoonprocedure bij opstarten uitvoeren op pagina 417

Concepten

Noodherstel - overzicht

In dit hoofdstuk worden de basisprincipes van en richtlijnen voor het instellen van een systeem voor noodherstel beschreven. Tevens vindt u hier de vereiste stappen om een secundair HP Universal CMDB-systeem in te stellen als het nieuwe primaire systeem. In dit hoofdstuk wordt uitgegaan van een typische HP Universal CMDB-omgeving bestaande uit één HP Universal CMDB-server en één databaseserver met HP Universal CMDB-databaseschema's.

Opmerking:

- ▶ In dit hoofdstuk worden in het kort de concepten van noodherstel geïntroduceerd.
 - ▶ Bij noodherstel moet een aantal handmatige stappen worden uitgevoerd bij het verplaatsen van verschillende configuratiebestanden en het bijwerken van de HP Universal CMDB-databaseschema's. Voor deze procedure zijn ten minste één HP Universal CMDB-beheerder en één databasebeheerder nodig die bekend zijn met de HP Universal CMDB-databases en -schema's.
 - ▶ Er is een aantal verschillende mogelijke implementaties en configuraties voor HP Universal CMDB. Ten einde zeker te zijn dat het scenario voor noodherstel werkt in een bepaalde omgeving, moet het grondig worden getest en uitgebreid worden gedocumenteerd. Neem contact op met HP Professional Services om ervoor te zorgen dat de beste werkwijzen worden gehanteerd bij het ontwerp en de failover-workflow voor noodherstelscenario's.
-

Taken

De omgeving voor noodherstel voorbereiden

Het voorbereiden van de omgeving voor noodherstel bestaat uit de volgende fasen:

- "HP Universal CMDB-software installeren in de failover-omgeving" op pagina 413
- "Systeem- en gegevensback-up configureren" op pagina 414

HP Universal CMDB-software installeren in de failover-omgeving

Installeer een tweede exemplaar van HP Universal CMDB, overeenkomend met uw huidige productieomgeving.

- Installeer in uw back-upomgeving exact dezelfde versie van HP Universal CMDB als de versie die u in uw productieomgeving gebruikt.
- Om problemen met verschillende capaciteiten en implementaties te vereenvoudigen, moet de back-upomgeving hetzelfde zijn als uw productieomgeving.
- Voer het hulpprogramma Server- en databaseconfiguratie niet uit en maak geen databases.
- Start het back-upsysteem niet op.

Opmerking: De noodherstelomgeving moet nauw overeenkomen met de HP Universal CMDB-productieomgeving. De hardware, implementatie en versies moeten hetzelfde zijn, om verlies van functionaliteit te voorkomen bij overgang op het failover-systeem.

Systeem- en gegevensback-up configureren

Deze fase omvat het kopiëren van configuratiemappen naar het failover-exemplaar en het configureren van verzending van databaselogboekbestanden.

Configuratiemappen kopiëren naar het failover-exemplaar

Kopieer gewijzigde bestanden uit de volgende mappen van het HP Universal CMDB-productie-exemplaar naar hetzelfde servertype in het failover-exemplaar:

- UCMDBServer\conf
- UCMDBServer\content\

Kopieer tevens eventuele andere bestanden of mappen uit het systeem die zijn gewijzigd.

Opmerking: Het is raadzaam om ten minste eenmaal per dag een back-up te maken van de HP Universal CMDB-servers. Afhankelijk van de hoeveelheid wijzigingen en het interval van de configuratiewijzigingen kan het nodig zijn om een sneller interval op te geven, teneinde aanzienlijk verlies van configuratiewijzigingen te voorkomen mocht het productie-exemplaar verloren gaan.

Microsoft SQL Server – Verzending van databaselogboekbestanden configureren

Voor de meest actuele monitoring- en configuratiegegevens is het van essentieel belang om verzending van logboeken in te schakelen om het interval tussen gegevensversies te minimaliseren. Door verzending van logboekbestanden te gebruiken, kunt u een exacte kopie van de originele database maken, met als enige vertraging de tijd benodigd voor het kopiëren en laden. U hebt dan de mogelijkheid om de standby-databaseserver in te stellen als de nieuwe primaire databaseserver, mocht de originele primaire databaseserver wegvallen. Wanneer de originele primaire server weer beschikbaar is, kunt u deze instellen als een nieuwe standby-server, waarmee u de rollen van de servers hebt omgedraaid.

Verzending van logboekbestanden moet worden geconfigureerd voor de volgende HP Universal CMDB-databases:

- HP Universal CMDB-database
- HP Universal CMDB-geschiedenisdatabase

Dit gedeelte bevat niet de specifieke stappen voor het configureren van logboekverzending. De HP Universal CMDB-databasebeheerder kan de volgende koppelingen gebruiken als richtlijn voor het configureren van de juiste databasesoftwareversie die wordt gebruikt in de HP Universal CMDB-omgeving:

Microsoft SQL Server 2000:

- support.microsoft.com/default.aspx?scid=http://support.microsoft.com/support/sq/!/content/2000papers/LogShippingFinal.asp
- www.microsoft.com/technet/prodtechnol/sql/2000/maintain/logship1.msp

Microsoft SQL Server 2005:

- msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms188625.aspx
- msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms190016.aspx
- msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms187016.aspx

Oracle – De standby-database (Data Guard) configureren

Oracle heeft alleen logboeken op databaseniveau en niet voor elk schema. Dit wil zeggen dat u geen standby-database op schaniveau kunt maken en dat u kopieën van de productiesysteemdatabases op uw back-upstelsel moet maken.

Opmerking: Wanneer Oracle het databaseplatform is, raadt HP aan om met Oracle 11i te werken om Data Guard te gebruiken.

Dit gedeelte bevat niet de specifieke stappen voor het configureren van een standby-database. De HP Universal CMDB-databasebeheerder kan de volgende koppeling gebruiken als richtlijn voor het configureren van een standby-database voor Oracle 11i:

http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_01/server.102/b14239/toc.htm

Na een geslaagde configuratie van de back-updatabase moet de failover-database van HP Universal CMDB worden gesynchroniseerd met de HP Universal CMDB-productiedatabase.

Het failover-exemplaar van HP Universal CMDB voorbereiden op activering

Wanneer het tijd is om het failover-exemplaar te activeren, voert u de volgende stappen uit in de failover-omgeving:

- ▶ Activeer het back-upstelsel, inclusief bijbehorende database.
- ▶ Zorg ervoor dat de meest recente databaselogboeken zijn bijgewerkt in de databases van de failover-omgeving.
- ▶ Voer de procedure onder "De opschoonprocedure bij opstarten uitvoeren" uit om eventuele lokalisatie uit de databases te verwijderen. Zie "De opschoonprocedure bij opstarten uitvoeren" op pagina 417 voor meer informatie over dit onderwerp.

De opschoonprocedure bij opstarten uitvoeren

Deze procedure schoont alle machinespecifieke referenties in de configuraties op in het productie-exemplaar. Deze procedure is nodig om de database op het back-upsysteem te resetten.

Opmerking:

- ▶ Voordat de activeringsprocedures worden gestart, moet de HP Universal CMDB-beheerder ervoor zorgen dat de juiste licentie op het failover-exemplaar is toegepast.
- ▶ HP raadt aan om de SQL-instructies in deze procedure te laten uitvoeren door een ervaren databasebeheerder.

1 Maak de volgende tabellen leeg en werk ze bij:

```
update CUSTOMER_REGISTRATION set CLUSTER_ID=null;
truncate table CLUSTER_SERVER;
truncate table SERVER;
truncate table CLUSTERS;
```

2 Voer het hulpprogramma Server- en databaseconfiguratie uit.

Voer het hulpprogramma Server- en databaseconfiguratie uit op elke machine om de benodigde tabellen in de database opnieuw te initialiseren. Als u het hulpprogramma Server- en databaseconfiguratie wilt uitvoeren, selecteert u **Start > Alle programma's > HP UCMDB > Wizard HP Universal CMDB Server-configuratie starten**.

Opmerking:

- ▶ Wanneer u het hulpprogramma Server- en databaseconfiguratie uitvoert, moet u ervoor zorgen dat u opnieuw verbinding maakt met dezelfde databases die werden gemaakt voor de failover-omgeving (dat wil zeggen, de databases waarnaar de back-upgegevens werden verzonden). Als het hulpprogramma wordt uitgevoerd op het productie-exemplaar, kunnen alle configuratiegegevens verloren gaan.
 - ▶ Wanneer het het hulpprogramma Server- en databaseconfiguratie daarom vraagt, voert u de namen van de nieuwe databases in de failover-omgeving in.
-

3 Start de servers.

Voor noodherstel op een systeem met maximale beschikbaarheid start u een van de HP Universal CMDB-servers, voert u de tool voor systeemconfiguratie op die server uit om een cluster te configureren en voegt u nieuwe failover-servers toe aan dit cluster.

4 Activeer de back-upomgeving.

Start HP Universal CMDB in de failover-omgeving.

Deel VIII

Aan de slag met HP Universal CMDB

27

HP Universal CMDB openen via de IIS-webserver

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ HP Universal CMDB openen via IIS - overzicht op pagina 422

Taken

- ▶ IIS instellen voor toegang tot UCMDB – Windows 2003 op pagina 423
- ▶ IIS instellen voor toegang tot UCMDB – Windows 2008 op pagina 426
- ▶ De Data Flow-probe configureren op pagina 429

Concepten

HP Universal CMDB openen via IIS - overzicht

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u HP Universal CMDB kunt openen via de Microsoft Internet Information Services (IIS)-webserver.

U kunt de IIS-webserver instellen om eindgebruikers en clients van HP Universal CMDB (bijvoorbeeld de Data Flow-probe) in staat te stellen het systeem te benaderen via de IIS-webserver. In deze configuratie gebruiken eindgebruikers en clients van HP Universal CMDB de URL van de IIS-machine in plaats van de URL van de UCMDB-machine voor toegang tot UCMDB.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

- ▶ "Vereiste software voor integratie" op pagina 422
- ▶ "Ondersteunde configuraties" op pagina 422

Vereiste software voor integratie

De volgende tabel bevat een overzicht van de software die vereist is voor integratie:

IIS-webserver	Versie 6.0, 7.X
HP Universal CMDB - server	Versie 9.02 of hoger

Ondersteunde configuraties

De volgende configuraties worden ondersteund voor deze integratie:

- ▶ Windows 2003/8 64-bits, HP Universal CMDB 9.02 of hoger en IIS 6 of 7.X op **dezelfde** server.
- ▶ Windows 2003/8 64-bits, HP Universal CMDB 9.02 of hoger en IIS 6 of 7.X op **aparte** servers.

Taken

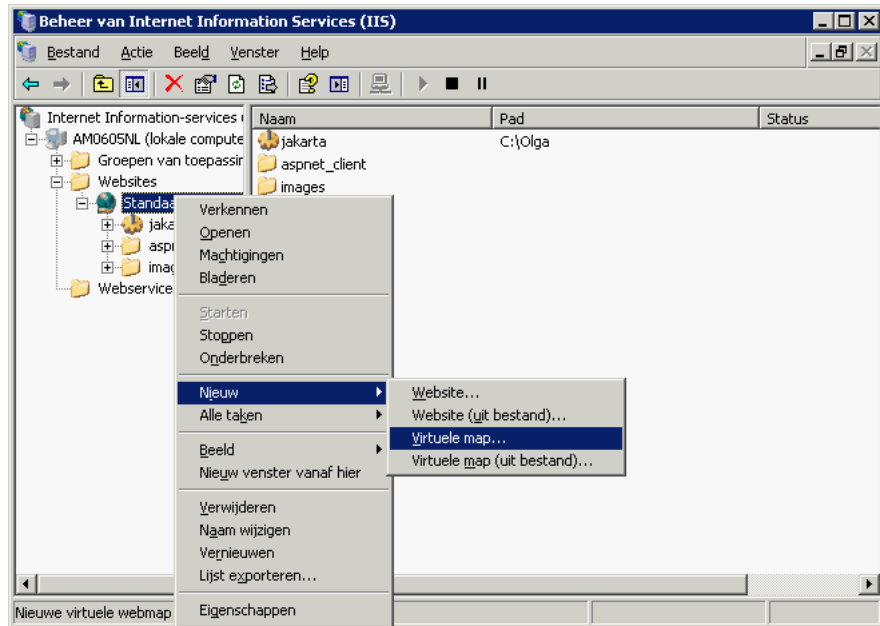
IIS instellen voor toegang tot UCMDB – Windows 2003

Dit gedeelte bevat een overzicht van de procedure voor het integreren van HP Universal CMDB en IIS voor Windows 2003.

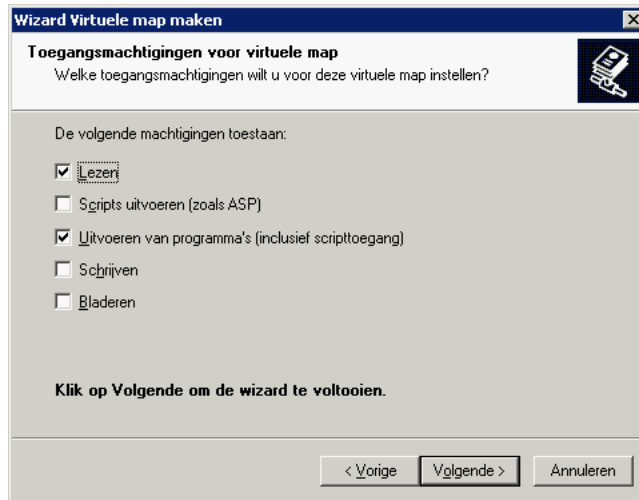
HP Universal CMDB en IIS handmatig integreren:

- 1 Als de HP Universal CMDB-server zich niet op dezelfde machine als IIS bevindt, kopieert u alle bestanden uit de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration** naar de map **c:\ucmdb_iis** op de IIS-machine. Wijzig de volgende bestanden op de IIS-machine:
 - a In het bestand **workers.properties.minimal**: wijzig de tekenreeks **worker.localAjp.host=localhost** in de hostnaam van de UCMDB-server.
 - b In het bestand **isapi_redirect.properties**:
 - Het bestand **log_file** moet wijzen naar een map met de integratielogboeken, bijvoorbeeld **c:\ucmdb_iis\isapi.log**.
 - Het bestand **worker_file** moet de locatie van het bestand **workers.properties.minimal** bevatten, bijvoorbeeld **C:\ucmdb_iis\workers.properties.minimal**.
 - Het bestand **worker_mount_file** moet de locatie van het bestand **uriworkermap.properties** bevatten, bijvoorbeeld **C:\ucmdb_iis\uriworkermap.properties**.
- 2 Als de HP Universal CMDB-server op dezelfde machine als IIS wordt gebruikt, wijzigt u het bestand **isapi_redirect.properties** in de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration** als volgt:
 - a Het bestand **log_file** moet wijzen naar een map met de integratielogboeken, bijvoorbeeld **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\isapi.log**.
 - b Het bestand **worker_file** moet de locatie van het bestand **workers.properties.minimal** bevatten, bijvoorbeeld **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration\workers.properties.minimal**.

- c Het bestand **worker_mount_file** moet de locatie van het bestand **uriworkermap.properties** bevatten, bijvoorbeeld **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration\uriworkermap.properties**.
- 3 Wijzig de tekenreeks **worker.localAjp.host=localhost** in de hostnaam van de UCMDB-server (als de HP Universal CMDB-server zich niet op dezelfde machine als IIS bevindt).
- 4 Open de IIS-beheerconsole. Voer **inetmgr** uit vanaf de opdrachtregel.
- 5 Voeg een nieuwe virtuele map aan uw IIS-website toe voor **Windows 2003/IIS6**:

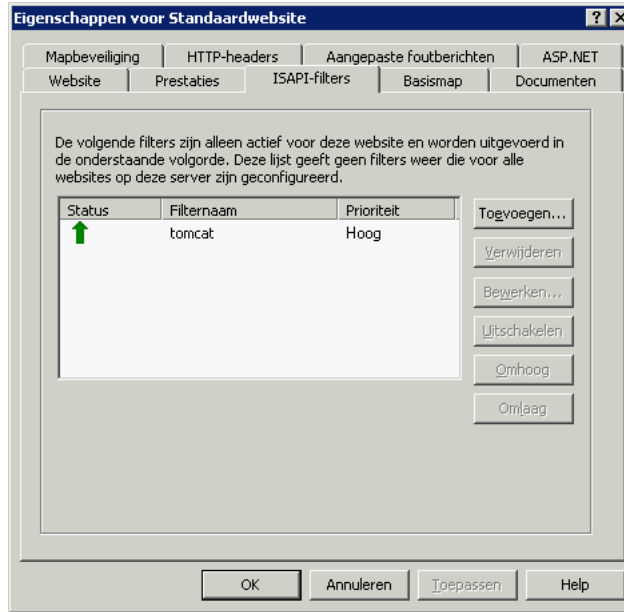


- 6 Het venster Wizard Virtuele map maken wordt weergegeven. De alias van de virtuele map moet **jakarta** zijn. Het fysieke pad moet zijn **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration**. Als de UCMDB-server en de IIS-server op aparte machines worden uitgevoerd, moet het pad de map op de IIS-machine zijn. Geef **Uitvoeren** toegang tot de nieuwe virtuele map:



- 7 Open het dialoogvenster **Eigenschappen voor Standaardwebsite** en voeg **isapi_redirect.dll** als ISAPI-filter toe aan uw IIS-website. De naam van het filter moet de taak weerspiegelen (bijvoorbeeld **tomcat**) en het uitvoerbare bestand moet **isapi_redirect.dll** zijn. Als de UCMDB-server en de IIS-server op aparte machines worden uitgevoerd, moet het uitvoerbare bestand **isapi_redirect.dll** zijn in de map waarnaar u het hebt gekopieerd op de IIS-machine.
- 8 Open **Webservice-extensies**, selecteer **Alle onbekende ISAPI-extensies** in de lijst en klik op **Toestaan**.

- 9 Herstart IIS (stop en start de IIS-service) en zorg ervoor dat het filter **tomcat** is gemarkeerd met een groene pijl-omhoog:



IIS instellen voor toegang tot UCMDDB – Windows 2008

Dit gedeelte bevat een overzicht van de procedure voor het integreren van HP Universal CMDDB en IIS voor Windows 2008.

HP Universal CMDDB en IIS handmatig integreren:

- 1 Als de HP Universal CMDDB-server zich niet op dezelfde machine als IIS bevindt, kopieert u alle bestanden uit de map **C:\hp\UCMDDB\UCMDDBServer\tools\iis_integration** naar de map **c:\ucmdb_iis** op de IIS-machine. Wijzig de volgende bestanden op de IIS-machine:
 - a In het bestand **workers.properties.minimal**: wijzig de tekenreeks **worker.localAjp.host=localhost** in de hostnaam van de UCMDDB-server.
 - b In het bestand **isapi_redirect.properties**:
 - Het bestand **log_file** moet wijzen naar een map met de integratielogboeken, bijvoorbeeld **c:\ucmdb_iis\isapi.log**.

- ▶ Het bestand **worker_file** moet de locatie van het bestand **workers.properties.minimal** bevatten, bijvoorbeeld **C:\ucmdb_iis\workers.properties.minimal**.
 - ▶ Het bestand **worker_mount_file** moet de locatie van het bestand **uriworkermap.properties** bevatten, bijvoorbeeld **C:\ucmdb_iis\uriworkermap.properties**.
- 2** Als de HP Universal CMDB-server op dezelfde machine als IIS wordt gebruikt, wijzigt u het bestand **isapi_redirect.properties** in de map **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration** als volgt:
 - a** Het bestand **log_file** moet wijzen naar een map met de integratielogboeken, bijvoorbeeld **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log\isapi.log**.
 - b** Het bestand **worker_file** moet de locatie van het bestand **workers.properties.minimal** bevatten, bijvoorbeeld **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration\workers.properties.minimal**.
 - c** Het bestand **worker_mount_file** moet de locatie van het bestand **uriworkermap.properties** bevatten, bijvoorbeeld **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration\uriworkermap.properties**.
 - 3** Wijzig de tekenreeks **worker.localAjp.host=localhost** in de hostnaam van de UCMDB-server (als de HP Universal CMDB-server zich niet op dezelfde machine als IIS bevindt).
 - 4** Open de **IIS-beheerconsole**. Voer **inetmgr** uit vanaf de opdrachtregel.
 - 5** Dubbelklik op **ISAPI-filters**.
 - 6** Klik met de rechtermuisknop op het hoofdvenster van de **IIS-beheerconsole** en selecteer **Toevoegen**.

- 7 Voeg **isapi_redirect.dll** als ISAPI-filter aan uw IIS-website toe. De naam van het filter moet de taak weerspiegelen (bijvoorbeeld **tomcat**) en het uitvoerbare bestand moet **isapi_redirect.dll** zijn. Als de UCMDDB-server en de IIS-server op aparte machines worden uitgevoerd, moet het uitvoerbare bestand **isapi_redirect.dll** zijn in de map waarnaar u het hebt gekopieerd op de IIS-machine.



- 8 Voeg een nieuwe virtuele map aan uw IIS-website toe. De alias van de virtuele map moet **jakarta** zijn. De virtuele map moet wijzen naar **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\tools\iis_integration** (als de map zich op dezelfde server als UCMDDB bevindt) of naar de map waarnaar **iis_integration** werd gekopieerd, als de map zich op een andere server bevindt.
- 9 Selecteer de naam van de IIS-server in het deelvenster **Verbindingen**.
- 10 Dubbelklik op **ISAPI- en CGI-beperkingen**.
- 11 Klik met de rechtermuisknop en voer dezelfde informatie in als bij stap 7 hierboven.
- 12 Schakel het selectievakje in om **Pad** uit te voeren.



- 13 Open **Handlertoewijzingen**.

- 14** Selecteer **ISAPI-dll**. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Functiemachtigingen bewerken**. Klik op **Uitvoeren**.



- 15** Herstart IIS.
- 16** Ga in UCMDB naar Infrastructuurinstellingen (**Beheer > Infrastructuurinstellingen > Algemene instellingen**). Wijzig de optie **AJP-verbindingen inschakelen** in **True** en start de UCMDB-server opnieuw op.

Probleemoplossing en beperkingen

U kunt de JMX-console niet openen vanuit IIS. Basisverificatie kan niet worden uitgevoerd vanaf Jetty.

De Data Flow-probe configureren

Voor configuratie van de Data Flow-probe wijzigt u de volgende tekenreeksen in het bestand **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\DiscoveryProbe.properties**.

- `serverName = <IIS-hostnaam>`
- `serverPort = <IIS HTTP-poort>`, standaard 80

De URL voor IIS (bijvoorbeeld **http://<IIS- hostnaam>/ucmdb**) kan nu worden gebruikt voor toegang tot UCMDB, de JMX-console, de UCMDB SDK, enzovoort.

28

HP Universal CMDB openen

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ HP Universal CMDB openen - overzicht op pagina 432
- ▶ Lokale installatiemodus op pagina 433

Taken

- ▶ HP Universal CMDB en bijbehorende componenten openen op pagina 434
- ▶ Automatisch aanmelden inschakelen op pagina 436
- ▶ Standaardtijdslimiet voor afmelding bij inactiviteit van de gebruiker wijzigen op pagina 437

Concepten

HP Universal CMDB openen - overzicht

U opent HP Universal CMDB met behulp van een ondersteunde webbrowser, vanaf elke computer met een netwerkverbinding (intranet of Internet) met de HP Universal CMDB-server. Het toegangsniveau hangt af van de gebruikersmachtigingen. Voor meer informatie over het verlenen van gebruikersmachtigingen raadpleegt u het gedeelte over het instellen van gebruikers in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF).

Raadpleeg "HP Universal CMDB - ondersteuningsmatrix" op pagina 37 voor meer informatie over de vereisten voor de browser en de minimumvereisten om HP Universal CMDB goed te kunnen bekijken.

Raadpleeg Deel VI, "Beveiliging van HP Universal CMDB" voor meer informatie over het veilig openen van HP Universal CMDB.

Zie "Een verificatiemethode instellen" op pagina 390 voor meer informatie over strategieën voor aanmeldingsverificatie die kunnen worden gebruikt in HP Universal CMDB.

Zie "Problemen bij aanmelden oplossen" op pagina 49 voor meer informatie over het oplossen van problemen met aanmelden.

Tip: Klik op knop **Help** op de aanmeldingspagina voor uitgebreide helpinformatie over aanmelden.

Lokale installatiemodus

De lokale installatiemodus is een methode voor het laden van UCMDB die de tijd voor het laden van applets beduidend vermindert. Wanneer de lokale installatiemodus wordt gebruikt, worden de applet-bestanden (jars) geladen naar een lokale map genaamd **UcldbAppletJars**, in de tijdelijke map van de omgeving. De klassen worden geladen met behulp van een aangepaste klassenlader die sneller werkt, maar die niet de handtekening van de ondertekende jars verifieert. De lokale installatiemodus wordt derhalve beschouwd als een onveilige modus.

Als u de lokale installatiemodus wilt selecteren, schakelt u het selectievakje **Lokale installatiemodus inschakelen** in het aanmeldingsscherm in. Dit selectievakje is uitsluitend zichtbaar als u de instelling **Toestemming voor lokale installatiemodus** instelt op **True** in Beheer infrastructuurinstellingen. U kunt de standaardstatus van het selectievakje configureren met behulp van de instelling **Beginstatus van lokale installatiemodus**. Wanneer de instelling is ingesteld op **True**, is het selectievakje standaard ingeschakeld. Wanneer de instelling is ingesteld op **False**, is het selectievakje standaard uitgeschakeld.

Opmerking: Als u het selectievakje **Onthoud mij op deze computer** bij aanmelding selecteert, blijft de status van het selectievakje **Lokale installatiemodus inschakelen** hetzelfde voor de volgende aanmelding, ongeacht de instelling voor infrastructuur.

Voor HP Software-as-a-Service-klienten worden de installatie-instellingen per klant geconfigureerd.

Taken

HP Universal CMDB en bijbehorende componenten openen

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u de HP Universal CMDB-componenten opent.

- 1** In de webbrowser voert u de URL in van de HP Universal CMDB-server, bijvoorbeeld: **http://<servernaam of IP-adres>.<domeinnaam>:8080** waarbij **<servernaam of IP-adres>.<domeinnaam>** staat voor de geldige domeinnaam (FQDN) van de HP Universal CMDB-server.

Als HP Universal CMDB is ingesteld op het werken via een reverse proxy, voert u **https://<naam_proxyserver>:443** waarbij **naam_proxyserver** de naam of het IP-adres is van de proxyserver.

Als niet de juiste Java-versie op uw machine is geïnstalleerd, kunt u ervoor kiezen om de versie te downloaden via sun.com of via de UCMDB-server. (Als u zich aanmeldt zonder Java te installeren, kunt u geen pagina's weergeven waarvoor een Java-applet vereist is.) Zie "Probleemoplossing en beperkingen" op pagina 50 voor meer informatie over dit onderwerp.

- 2** Klik op een koppeling om te werken met HP Universal CMDB:
 - a** **UCMDB Application.** Opent de aanmeldingspagina. Zie "Aanmelden bij HP Universal CMDB" op pagina 435 voor meer informatie over dit onderwerp.

Opmerking: U kunt de aanmeldingspagina ook openen door **http://<naam of IP-adres server>.<domeinnaam>:8080/ucmdb** in te voeren.

- b** **Server Status.** Opent de serverstatuspagina. Zie "HP Universal CMDB-services" op pagina 123 voor meer informatie over dit onderwerp.

- c JMX-console.** Hiermee kunt u bewerkingen op de CMDB uitvoeren via de JMX-console-interface.
- d API Connection Test.** Geeft informatie over de HP Universal CMDB-server weer die u gebruikt wanneer u een API uitvoert naar de CMDB.
- e API Client Download.** Downloadt het jar-bestand van de UCMDB API.
- f API Reference.** Opent de referentiedocumentatie voor de HP UCMDB API.

Aanmelden bij HP Universal CMDB

1 Voer de standaard superuser-aanmeldingsparameters in:

- ▶ **User Login=admin, User Password=admin.**
- ▶ Als HP Universal CMDB is geïnstalleerd in een omgeving voor meerdere klanten of meerdere statussen (bijvoorbeeld HP Software-as-a-Service of Amber) wordt een veld Klant weergegeven. Kies de klantnaam in de lijst.
- ▶ Selecteer **Openen in nieuw venster** om de applicatie te openen in een nieuw browservenster.
- ▶ **Onthoud mij op deze computer:** kies voor automatische aanmelding. De volgende keer dat u zich bij UCMDB aanmeldt, hoeft u geen gebruikersnaam en wachtwoord in te voeren.
- ▶ **Lokale installatiemodus inschakelen:** kies ervoor om UCMDB in de lokale installatiemodus te laden. Zie "Lokale installatiemodus" op pagina 433 voor meer informatie over dit onderwerp.

2 Klik op **Aanmelden**. Na het aanmelden verschijnt de gebruikersnaam in de rechterbovenhoek van het scherm.

3 (Aanbevolen) Wijzig het superuser-wachtwoord onmiddellijk om ongeoorloofde toegang te voorkomen. Zie "Het dialoogvenster Wachtwoord opnieuw instellen" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over het wijzigen van het wachtwoord.

- 4 (Aanbevolen) Maak extra gebruikers met beheerdersbevoegdheid aan om te zorgen dat HP Universal CMDB-beheerders toegang hebben tot het systeem. Zie "De wizard Nieuwe gebruiker toevoegen" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over het aanmaken van gebruikers in het HP Universal CMDB-systeem.

Afmelden

Wanneer u uw sessie hebt voltooid, is het aan te bevelen dat u zich bij de website afmeldt, om toegang door onbevoegden te voorkomen.

Om u af te melden:

Klik op **Afmelden** bovenaan op de pagina.

Automatisch aanmelden inschakelen

Via geavanceerde aanmeldingsopties kunt u de aanmelding automatiseren, de toegang beperken en rechtstreekse aanmeldingsmogelijkheden instellen voor specifieke pagina's in HP Universal CMDB.

Wanneer automatische aanmelding wordt ingeschakeld vanaf de aanmeldingspagina, wordt de aanmeldingspagina niet geopend wanneer de gebruiker de volgende keer de URL invoert om HP Universal CMDB te openen, hoeven de aanmeldingsnaam en het wachtwoord niet te worden ingevoerd en wordt de standaardpagina die voor de gebruiker is ingesteld automatisch geopend.

Automatische aanmelding inschakelen:

- 1 Selecteer op de aanmeldingspagina van HP Universal CMDB de optie **Onthoud mij op deze computer**.
- 2 Klik wanneer u de sessie wilt afsluiten niet op **Afmelden** bovenaan op de pagina, maar sluit het browservenster.

Door u af te melden wordt de optie voor automatische aanmelding uitgeschakeld en moet u opnieuw uw aanmeldingsnaam en wachtwoord invoeren wanneer u HP Universal CMDB de volgende keer opent.

Richtlijnen voor het gebruik van automatische aanmelding

Houd rekening met het volgende wanneer u deze optie gebruikt:

- Door de optie **Afmelden** bovenaan op de HP Universal CMDB-pagina te gebruiken, wordt de optie uitgeschakeld. Als een gebruiker zich heeft afgemeld, wordt de aanmeldingspagina geopend wanneer de gebruiker zich de volgende keer aanmeldt en moeten de aanmeldingsnaam en het wachtwoord worden ingevoerd. Dit kan handig zijn als een andere gebruiker zich op dezelfde machine moet aanmelden met een andere gebruikersnaam en ander wachtwoord.
- Deze optie kan een beveiligingsrisico inhouden en moet met de nodige voorzichtigheid worden gebruikt.

Standaardtijdslimiet voor afmelding bij inactiviteit van de gebruiker wijzigen

HP Universal CMDB omvat een functie voor automatisch afmelden die ervoor zorgt dat de gebruiker wordt afgemeld wanneer het systeem gedurende een bepaalde tijdsperiode inactief is. Standaard is deze periode ingesteld op 1440 minuten (24 uur). Na verloop van deze periode wordt een bericht weergegeven met een teller van 30 seconden tot afmelding.

In deze taak wordt de methode beschreven om de tijdslimiet aan te passen gedurende welke UCMDB geopend blijft voordat de gebruiker automatisch wordt afgemeld wanneer geen invoer door de gebruiker plaatsvindt.

De standaardafmeldingstijd bij inactiviteit wijzigen:

- 1** Selecteer **Beheer > Infrastructuurinstellingen > Algemene instellingen > Max. tijd inactief**.
- 2** Geef een waarde op in de kolom **Waarde**.
- 3** Voer een nieuw tijdsinterval in minuten in. Alle waarden voor **Max. tijd inactief** bevinden zich in het venster **Eigenschappen**. Klik met de rechtermuisknop op de eigenschap **Max. tijd inactief** of dubbelklik op de instelling **Max. tijd inactief**.

29

Navigeren in HP Universal CMDB

In dit hoofdstuk vindt u:

Concepten

- ▶ Navigeren in de gebruikersinterface van HP Universal CMDB op pagina 440
- ▶ Werken met de documentatie bij HP Universal CMDB op pagina 442

Referentie

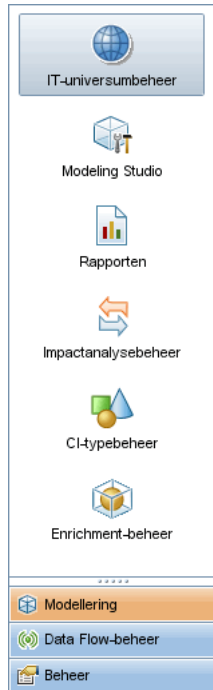
- ▶ Menu's en opties op pagina 445

Concepten

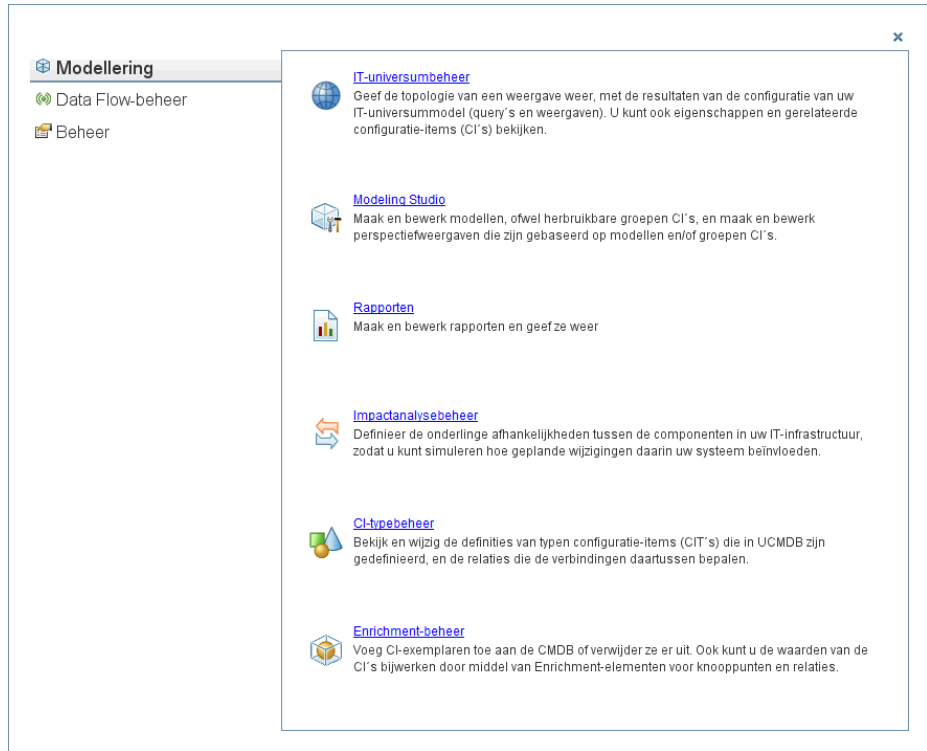
Navigeren in de gebruikersinterface van HP Universal CMDB

HP Universal CMDB wordt uitgevoerd in een webbrowser. U kunt in HP Universal CMDB navigeren met behulp van de volgende navigatiefuncties:

- **Navigatiebalk.** Voor snelle navigatie tussen modules. Klik op de categorie onderaan in de balk en selecteer de module op basis van de pictogrammen in het bovenste gedeelte van de balk.



- **Overzichtsk kaart.** U kunt voor elke categorie een overzicht weergeven met een korte beschrijving van de bijbehorende modules door **Managers > Overzichtsk kaart** te selecteren.



- **Statusbalk.** Geeft informatie over de CMDB-applicatie en maakt het mogelijk om bepaalde onderdelen van de interface aan te passen.



- **Pijlen Uitvouwen/Samenvouwen.** Hiermee kunt u deelvensters met één klik samenvouwen of uitvouwen.



Opmerking: De browserfunctie **Vorige** wordt niet ondersteund in HP Universal CMDB. Het gebruik van de functie **Vorige** zorgt er niet altijd voor dat de vorige context wordt hersteld. Als u wilt terugkeren naar een vorige context, gebruikt u de breadcrumb-functie.

Werken met de documentatie bij HP Universal CMDB

In de volgende gedeelten wordt beschreven hoe u kunt navigeren in en werken met de documentatie bij HP Universal CMDB.

Navigeren in de UCMDB Help

UCMDB Help is een geïntegreerd Help-systeem waarin u als volgt kunt navigeren:

- ▶ **Vanaf de startpagina.** Selecteer **UCMDB Help** in het menu Help om de startpagina te openen.

De startpagina bevat koppelingen naar verschillende handleidingen, opgenomen in de UCMDB Help of beschikbaar in PDF-indeling.

- ▶ **Vanuit het navigatievenster.** Als u het navigatievenster wilt openen (als dit nog niet wordt weergegeven), klikt u op de knop **Zoeken en navigeren**.



Het navigatievenster is onderverdeeld in de volgende tabbladen:

- ▶ **Tabblad Inhoud.** Op het tabblad Inhoud worden de verschillende handleidingen weergegeven in een hiërarchische structuur zodat u direct naar de gewenste handleiding of het gewenste onderwerp kunt gaan.
- ▶ **Tabblad Index.** Met behulp van het tabblad Index kunt u een specifiek onderwerp selecteren en weergeven. Dubbelklik op het index-item om de bijbehorende pagina weer te geven. Als uw selectie in meerdere documenten voorkomt, wordt een dialoogvenster weergegeven waarin u een context kunt selecteren.

- **Tabblad Zoeken.** Met behulp van het tabblad Zoeken kunt u zoeken naar bepaalde onderwerpen of trefwoorden. De resultaten worden gerangschikt weergegeven.
- **Tabblad Favorieten.** Met behulp van het tabblad Favorieten kunt u bepaalde pagina's als favoriet instellen om ze snel te kunnen raadplegen. Het tabblad Favorieten is uitsluitend beschikbaar wanneer u de Java-implementatie van UCMDB Help gebruikt. Als uw browser Java niet ondersteunt, wordt automatisch de JavaScript-implementatie gebruikt en wordt het tabblad Favorieten niet weergegeven.

Documentatiebibliotheek

De volgende functionaliteit is beschikbaar vanuit het bovenste kader in het hoofdvenster van de Documentatiebibliotheek.



- **Knop Zoeken en navigeren.** Klik om het navigatievenster weer te geven, met de tabbladen Inhoud, Index, Zoeken en Favorieten. Zie "Werken met de documentatie bij HP Universal CMDB" op pagina 442 voor meer informatie over het navigatievenster. Deze knop wordt alleen weergegeven wanneer het navigatievenster gesloten is.



- **Knop Weergeven in Inhoud.** Klik om op het tabblad Inhoud het item te selecteren dat overeenkomt met de momenteel weergegeven pagina. Deze knop wordt alleen weergegeven wanneer het navigatievenster geopend is.



- **Knoppen Vorige en Volgende.** Klik op deze knoppen om vooruit of terug te bladeren in de handleiding die wordt weergegeven.



- **Knop Feedback over documentatie aan HP verzenden.** Klik om uw e-mailclient te openen en feedback te verzenden aan HP. Er wordt een e-mailbericht geopend waarvan de velden **Aan** en **Onderwerp** al zijn ingevuld en met een koppeling naar de huidige pagina in de berichttekst. Maak het e-mailbericht af door uw feedback in te voeren. Deze functie werkt alleen als u een e-mailclient op de machine hebt geconfigureerd.



- **Knop Afdrukken.** Klik op deze knop om de weergegeven pagina af te drukken.

Indeling in onderwerpen

Het materiaal in de meeste handleidingen in de Documentatiebibliotheek is ingedeeld in hoofdonderwerpen. De drie belangrijkste hoofdonderwerpen zijn: Concepten, Taken en Referentie. De verschillende soorten onderwerpen worden aangeduid met een pictogram. Hieronder ziet u een beschrijving van elk onderwerptype en het bijbehorende pictogram:



- **Concepten.** Het onderwerp Concepten biedt achtergrondinformatie, beschrijvingen of conceptuele informatie. Lees de conceptonderwerpen voor algemene informatie over wat een functie doet en hoe een functie werkt.



- **Taken.** Het onderwerp Taken biedt stapsgewijze richtlijnen voor het voltooien van bepaalde taken die doorgaans vereist zijn om de software te beheren of te gebruiken. De taakonderwerpen omvatten tevens scenario's voor bepaalde taken. Lees de taakonderwerpen en volg de vermelde stappen om een taak uit te voeren.



- **Referentie.** Het onderwerp Referentie biedt uitgebreide overzichten en uitleg van parameters, algemene elementen van de gebruikersinterface en ander referentiemateriaal. Lees de referentieonderwerpen wanneer u bepaalde referentiegegevens voor een bepaalde context wilt opzoeken.



- **Gebruikersinterface.** Het onderwerp Gebruikersinterface betreft een specialistische vorm van referentie die met name wordt gebruikt voor contextgevoelige help. Help-koppelingen vanuit de software openen doorgaans de gebruikersinterfaceonderwerpen.



- **Probleemoplossing en beperkingen.** Het onderwerp Probleemoplossing en beperkingen betreft specialistische referentieonderwerpen die probleemoplossingen bieden en beperkingen van functies vermelden. Lees de onderwerpen Probleemoplossing en beperkingen als de software onverwacht gedrag vertoont. Het is raadzaam om de beperkingen voor een functie te controleren voordat u de functie gebruikt.

Referentie

Menu's en opties

De volgende categorieën zijn beschikbaar in het onderste gedeelte van de navigatiebalk:

Categorie	Beschrijving
Modellering	Klik om het menu Modeling te openen, dat u kunt gebruiken om een model van uw IT-universum in de CMDB te bouwen en beheren. Zie "Modeling" in de <i>HP Universal CMDB – Handleiding Modeling</i> (PDF) voor meer informatie.
Data Flow Management	Klik om het menu Data Flow Management (DFM) te openen, waarmee u het DFM-proces kunt instellen en uitvoeren om het IT-universummodel te vullen met configuratie-items (CI's) en van waaruit u werkt met Integration Studio. Zie de <i>HP Universal CMDB – Handleiding Data Flow Management</i> (PDF) voor meer informatie. Zie <i>HP Universal CMDB Discovery and Integration Content Guide</i> (PDF) voor meer informatie over de DFM-inhoud.
Beheer	Klik om het menu Beheer te openen, waarmee u infrastructuurinstellingen, gebruikers, rollen, machtigingen en planningen kunt configureren en kunt werken met Pakketbeheer. Zie de <i>HP Universal CMDB – Handleiding Beheer</i> (PDF) voor meer informatie.

Help-menu

U kunt de volgende online bronnen openen via het menu Help van HP Universal CMDB:

- ▶ **Help op deze pagina.** Opent de UCMDB Help bij het onderwerp dat de huidige pagina of context beschrijft.
- ▶ **UCMDB Help.** Opent de startpagina. De startpagina bevat snelkoppelingen naar de belangrijkste helponderwerpen.
- ▶ **Probleemoplossing & Kennisdatabase.** Opent de website HP Software Support rechtstreeks op de beginpagina van de HP Software, database met oplossingen voor bekende problemen . De URL van de website is <http://support.openview.hp.com>.
- ▶ **Ondersteuning voor HP Software.** Opent de website HP Software Support. Via deze website kunt u bladeren in de kennisdatabase en zelf artikelen toevoegen, posten naar en zoeken in forums met gebruikersdiscussies, verzoeken om ondersteuning indienen, patches en bijgewerkte documentatie downloaden, enzovoort. De URL van de website is <http://support.openview.hp.com>.
- ▶ **Website HP software.** Opent de website HP Software, met informatie over en bronnen voor HP Software-producten en -services. De URL van de website is <http://www.hp.com/managementsoftware>.
- ▶ **Wat is er veranderd?** Opent het document Wat is er veranderd?, waarin de nieuwe functies en verbeteringen van de versie worden beschreven.
- ▶ **Help voor Content Pack voor Discovery en Integratie.** Beschrijft de standaard, meegeleverde content: wat er wordt gedetecteerd, welke referenties bij discovery vereist zijn, hoe problemen met de discovery-resultaten kunnen worden opgelost en hoe u kunt werken met integratieadapters.
- ▶ **Over HP Universal CMDB.** Opent het dialoogvenster HP Universal CMDB, waarin de versiegegevens, licentiegegevens, patchgegevens en vermeldingen van derden worden weergegeven.

Opmerking: Zie "Installatie voor maximale beschikbaarheid" op pagina 273 voor meer informatie over maximale beschikbaarheid.

30

Beschikbare bronnen voor probleemoplossing

In dit hoofdstuk vindt u:

Bronnen voor probleemoplossing op pagina 449

Bronnen voor probleemoplossing

- **Oplossingen voor problemen bij de installatie.** Voor het oplossen van algemene fouten die u kunt tegenkomen bij de installatie van HP Universal CMDB, en de oplossingen voor deze problemen. Zie "Probleemoplossing en beperkingen" op pagina 50 voor meer informatie over dit onderwerp.
- **Oplossingen voor problemen bij aanmelding.** Voor het oplossen van problemen met aanmelding bij HP Universal CMDB. Zie "Probleemoplossing en beperkingen" op pagina 50 voor meer informatie over dit onderwerp.
- **HP Software-database met oplossingen voor bekende problemen.** Voor het zoeken naar probleemoplossingen voor tal van onderwerpen. De HP Software-database met oplossingen voor bekende problemen maakt deel uit van de website HP Software Support en kan worden geopend door **Probleemoplossing & Kennisdatabase** te selecteren in het menu Help van HP Universal CMDB.

Alleen geregistreerde klanten hebben toegang tot de bronnen op de website HP Software Support. Klanten die zich nog niet hebben geregistreerd, kunnen dat op deze website doen.

- **HP Universal CMDB-logboekbestanden.** Voor het oplossen van CMDB-runtimeproblemen. Zie "CMDB-logboekbestanden" in de *HP Universal*

CMDB – Handleiding Beheer (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

- **Data Flow Management-logboekbestanden.** Voor het oplossen van DFM-problemen. Zie "Logboekbestanden Data Flow-beheer" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.
- **Query-logboekbestanden.** Voor het weergeven van definities voor query-parameterlogbestanden. Zie "CMDB-logboekbestanden" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

31

Werken in niet-Engelse taalversies

In dit hoofdstuk vindt u:

Referentie

- Problemen bij installatie en implementatie op pagina 452
- Problemen met de databaseomgeving op pagina 453
- Problemen met beheer op pagina 453
- Problemen met rapporten op pagina 453
- Ondersteuning Multi-Lingual User Interface (MLU) op pagina 454

Referentie

Problemen bij installatie en implementatie

- ▶ Als u in uw browser de Japanse, Chinese of Koreaanse taal gebruikt, moet u ervoor zorgen dat Oost-Aziatische talen zijn geïnstalleerd voor de HP Universal CMDB-server. Op de machine waarop de HP Universal CMDB-server is geïnstalleerd, moet u **Configuratiescherm > Landinstellingen > Talen > Bestanden voor Oost-Aziatische talen installeren** .
- ▶ Installatie van HP Universal CMDB in een I18N-omgeving wordt ondersteund voor HP Universal CMDB geïnstalleerd op een Windows-platform. Overige platforms worden niet ondersteund (bijvoorbeeld Solaris, UNIX, Linux, enzovoort). Zie "Installatie HP Universal CMDB op een Windows-platform" op pagina 75 voor meer informatie over installatie van HP Universal CMDB op een Windows-platform.
- ▶ Wanneer u zich aanmeldt bij HP Universal CMDB kan het gebruikerswachtwoord geen Japanse of Chinese tekens bevatten, wanneer de UCMDB-server is geïnstalleerd op een Windows 2003-machine met een Japans of Chinees besturingssysteem.
- ▶ Het installatiepad voor HP Universal CMDB-componenten mag geen niet-Engelse taaltekens bevatten.
- ▶ De upgradewizard voor versies 9.00 en 9.01 ondersteunt geen niet-Engelse gebruikersinterface. (De upgrade werkt zelf naar behoren.)

Problemen met de databaseomgeving

- ▶ Als u in een niet-Engelstalige HP Universal CMDB-omgeving wilt werken, kunt u een Oracle Server-database ofwel een Microsoft SQL Server-database gebruiken. De geselecteerde taal voor de UCMDB-server moet dezelfde zijn als de taal in de regionale instellingen van het Windows-besturingssysteem. Wanneer een Oracle Server-database wordt gebruikt, kan de codering van de database ook UTF-8 of AL32UTF-8 zijn, waarmee zowel niet-Engelse talen als meerdere talen worden ondersteund.
- ▶ Wanneer u een nieuw Oracle-exemplaar in een Oracle-database maakt, moet u de tekenset voor elke exemplaar opgeven. Alle tekengegevens, inclusief de gegevens in de gegevensbibliotheek, zijn opgeslagen in de tekenset van het exemplaar.
- ▶ De Database Query Monitor kan worden aangesloten op een Oracle-database, maar de Oracle-gebruikersnamen en -wachtwoorden mogen uitsluitend Engelse tekens bevatten.

Problemen met beheer

- ▶ Voor ondersteuning van niet-Engelse tekens moet de codering voor HP Universal CMDB-databases worden gedefinieerd als UTF-8 of AL32UTF-8, of worden ingesteld op de specifieke taal. Zie "Problemen met de databaseomgeving" op pagina 453 voor meer informatie.

Problemen met rapporten

- ▶ HP Universal CMDB ondersteunt geen namen in aangepaste rapporten die meer dan 50 multi-byte tekens bevatten.
- ▶ Rapporten die van HP Universal CMDB naar Excel worden gedownload, worden niet juist weergegeven op een besturingssysteem waarvan de taal anders is dan de taal van de gegevens.

Wanneer Microsoft Office versie 2007 of hoger wordt gebruikt met de meest recente updates geïnstalleerd, is dit probleem niet aan de orde omdat de gegevens worden opgeslagen in Unicode-indeling.

- ▶ Als een rapport wordt gemaakt in de ene taalversie en via e-mail wordt verzonden naar een andere taalversie, bevat het rapport systeem informatie in de taal van de server en van de oorspronkelijke taalversie.
- ▶ Als een rapportbestandsnaam multi-byte tekens bevat (bijvoorbeeld Japans, Chinees of Koreaans) en het rapport wordt verzonden in een e-mailbijlage, wordt de naam onleesbaar.
- ▶ Standaard opent Excel met UTF-8 gecodeerde CSV-documenten niet juist. Nadat een rapport is opgeslagen als CSV-bestand, kunt u het importeren in Excel door in Excel de volgende handelingen uit te voeren:
 - a Selecteer **Externe gegevens importeren** in het menu **Data** en klik op **Gegevens importeren**.
 - b Klik in het vak Bestandstypen op **Tekstbestanden**.
 - c Dubbelklik in het vak **Zoeken in** op het tekstbestand dat u wilt importeren als externe gegevensreeks.
 - d Volg de instructies in de wizard **Tekst importeren** om op te geven hoe de tekst over de kolommen moet worden verdeeld en klik op **Voltoeien**.
- ▶ Wanneer u een CI-exemplaar exporteert naar een PDF-bestand, worden multi-byte tekens (zoals Japans, Chinees, Koreaans, enzovoort) niet in het PDF-bestand weergegeven.

Ondersteuning Multi-Lingual User Interface (MLU)

Opmerking: De volgende ondersteuningsmatrix is van toepassing op versie 9.00 (maar niet versie 9.01 of andere kleine patches).

De gebruikersinterface van HP Universal CMDB kan in de volgende talen in uw webbrowser worden weergegeven:

Taal	Gelocaliseerde UI	Gelocaliseerde materialen	Beschikbaarheid
Engels	Ja	Ja	Onderdeel van initiële productrelease
Frans	Ja		Onderdeel van initiële productrelease
Japans	Ja	Ja	Mediapack B
Koreaans	Ja		Onderdeel van initiële productrelease
Vereenvoudigd Chinees	Ja		Onderdeel van initiële productrelease
Nederlands	Ja		Mediapack A
Duits	Ja		Onderdeel van initiële productrelease
Portugees	Ja		Mediapack A
Russisch	Ja		Mediapack A
Spaans	Ja		Onderdeel van initiële productrelease
Italiaans	Ja		Mediapack A

Opmerking: Aanvullende mediapacks worden binnen 90 dagen na de productrelease uitgebracht.

Gebruik de taalvoorkeuroptie van uw browser om te selecteren hoe u HP Universal CMDB wilt weergeven. De gekozen taalvoorkeur is alleen van toepassing op uw lokale machine (de clientmachine) en niet op de HP Universal CMDB-servermachine of de machines van andere gebruikers die dezelfde HP Universal CMDB-machine benaderen.

HP Universal CMDB instellen en weergeven in een bepaalde taal:

- 1** Installeer de juiste lettertypen voor de taal op uw lokale machine (als dit nog niet is gebeurd). Als u een taal in uw webbrowser kiest waarvoor geen lettertypen zijn geïnstalleerd, geeft HP Universal CMDB de tekens weer als als vierkantjes.
- 2** Als u bent aangemeld bij HP Universal CMDB, moet u zich afmelden. Klik op **Afmelden** bovenaan in het HP Universal CMDB-venster.
Sluit alle geopende browservensters, of maak de cache leeg.
- 3** Als HP Universal CMDB wordt uitgevoerd met Internet Explorer, configureert u de webbrowser op uw lokale machine om de taal te selecteren waarin u HP Universal CMDB wilt weergeven (**Extra > Internetopties**).
 - a** Klik op de knop **Talen** en selecteer in het dialoogvenster met taalvoorkeuren de taal waarin u HP Universal CMDB wilt weergeven.
 - b** Als de gewenste taal niet in het dialoogvenster wordt weergegeven, klikt u op **Toevoegen** om de lijst met talen weer te geven. Selecteer de taal die u wilt toevoegen en klik op **OK**.
 - c** Klik op **Omhoog verplaatsen** om de geselecteerde taal naar de eerste regel te verplaatsen.
 - d** Klik op **OK** om de instellingen op te slaan.
 - e** Open het aanmeldingsvenster van HP Universal CMDB.
 - f** Selecteer **Beeld > Vernieuwen** in Internet Explorer. HP Universal CMDB wordt direct aangepast en de gebruikersinterface wordt in de geselecteerde taal weergegeven.

Opmerking: Zie <http://support.microsoft.com/kb/306872/en-us> voor meer informatie over het weergeven in Internet Explorer van webpagina's in andere talen.

Opmerkingen en beperkingen

- ▶ Er is geen taalpakketinstallatie. Alle vertaalde taalversies die bij de eerste release worden geleverd, zijn geïntegreerd in de HP Universal CMDB Multi-lingual User Interface (MLU).
- ▶ Gegevens blijven in de taal waarin ze worden ingevoerd, zelfs als de taal van de webbrowser verandert. Door de taal van de webbrowser te wijzigen op uw lokale machine, wordt niet de taal gewijzigd van de gegevensinvoerdefinities en -configuraties.
- ▶ U kunt geen pakket implementeren als de landinstelling van de server anders is dan die van de client en als de pakketnaam niet-Engelse tekens bevat. Zie "Pakketbeheer" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ Als de landinstelling van de server anders is dan die van de client, kunt u geen pakketten aanmaken met bronnen (zoals weergaven en query's) die niet-Engelse tekens in de naam hebben. Zie "Pakketbeheer" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ U kunt geen nieuwe gebruikers aanmaken in Gebruikers en rollen als de naam van de nieuwe gebruiker uit meer dan 20 Oost-Aziatische tekens bestaat. Zie "Gebruikers en rollen" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Beheer* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.
- ▶ In Modeling Studio kunt u geen nieuwe weergave maken als de naam van de weergave uit meer dan 18 Japanse tekens bestaat. Zie "Modeling Studio" in de *HP Universal CMDB – Handleiding Modeling* (PDF) voor meer informatie over dit onderwerp.

- De volgende pagina's worden uitsluitend in het Engels weergegeven. Ze worden niet in andere talen vertaald. Zie "Werken in niet-Engelse taalversies" op pagina 451 voor meer informatie:
 - HTML-pagina HP Universal CMDB-serverstatus
 - Aanmeldingspagina HP Universal CMDB
 - Pagina met JMX-console
 - API Connect Test-pagina
- Als u op de clientmachine talen selecteert die niet door UCMDB MLU worden ondersteund, wordt HP Universal CMDB weergegeven in dezelfde taalversie als de UCDMB-servermachine.

Index

A

- aan de slag 65
 - beheertaken 66
 - planning voorafgaand aan implementatie 62
- aanmelden
 - automatische aanmelding 436
- aanmeldingsverificatie 389
- Advanced Edition-licentie 50
- afmelden
 - automatisch bij inactiviteit gebruiker 437

B

- basisverificatie
 - inschakelen op Data Flow-probe 371
- Beheer van Data Flow-referenties 327
- beheerde server 51
- besturingssysteemexemplaar 51
- beveiligde architectuur
 - implementatie 297
- beveiliging 293
 - implementatie beveiligde architectuur 297
 - reverse proxy, beveiligingsaspecten 321
 - reverse proxy, overzicht 320
 - reverse proxy, werken met 319
- SSL 303
- SSL inschakelen op Data Flow-probe 363, 371
- SSL inschakelen op de UCMDDB-servermachine 304
- SSL inschakelen op webclients 308
- SSL van een certificeringsinstantie inschakelen 306

- voorbeeld van Apache 2.0.x-configuratie 325
- voorbereidingen 295
- bijgewerkte documentatie 21
- Boeken, online 17
- bronnen voor probleemoplossing 449

C

- capaciteitsplanning 283
 - beheerde knooppunten en knooppuntgerelateerde CI's 285
- Confidential Manager 399
 - overzicht 400
 - veiligheidsoverwegingen 401

D

- Data Flow-probe
 - beveiliging 357
 - configureren voor IIS 429
 - hardwarevereisten 152
 - installatie onder Linux 137, 155
 - installatie, probe-manager en probe-gateway configureren als afzonderlijke processen 149
 - installatieprocedure voor Linux 156
 - installatievereisten 152
 - installatievereisten onder Linux 168
 - locaties keystore en truststore 377
 - probleemoplossing en beperkingen 154, 168
 - server stoppen op een Linux-machine 166
 - softwarevereisten 152
 - SSL met basisverificatie inschakelen 371

- SSL met wederzijdse verificatie
 - inschakelen 363
- upgraden op Linux-machine 167
- verbinden met een niet-standaard klant 151
- verbinden met een niet-standaard klant onder Linux 167
- verbinden met UCMDB-server via reverse proxy 372
- vereisten virtuele omgeving 153
- wachtwoord voor keystore en truststore coderen 375
- database
 - vereisten systeeminstallatie 42
- database voor configuratiebeheer (CMDB)
 - inleiding 29
- Databaseconfiguratie, wizard
 - openen op Windows- of Linux-platform 131
- database-installatie
 - databaseparameters instellen 107
 - server opnieuw opstarten 122
 - UCMDB-server configureren 105
- DDM Advanced Edition-licentie 56
- Discovery
 - overzicht 30
- documentatie, bijgewerkt 21
- documentatie, online 17
- domainScopeDocument
 - locatie beheren van 374
- G**
- gebruikersinterface
 - navigeren 439
 - ondersteuning meertalige 454
- gebruikslicentie 56
- H**
- HP Software Support, website 21
- HP Software, website 21
- HP Universal CMDB
 - aan de slag 61
 - implementatie 29
 - inleiding 25
 - noodherstel 411
 - ondersteuningsmatrix 37
 - openen 431, 432
 - over 26
 - overzicht 26
 - server starten/stoppen 125
 - serverstatus 124
 - services 123, 126
 - systeemarchitectuur 28
 - toegang tot UCMDB en componenten 434
 - uitgevoerd op VMware-platform 32
- HP Universal CMDB-server
 - opdrachten voor toegang 131
 - starten en stoppen 131
 - starten, stoppen op een Linux-platform 133
 - starten, stoppen op een Windows-platform 132
- Hulpprogramma voor pakketmigratie 265
- I**
- I18N
 - beheerproblemen 453
 - problemen databaseomgeving 453
 - problemen installatie en implementatie 452
 - rapportproblemen 453
- IIS
 - configureren voor Data Flow-probe 429
- implementatie
 - in beveiligde architectuur 297
 - serverinstallatie Linux 91
 - serverinstallatie Windows 75
- inactiviteit gebruiker
 - automatische afmelding 437
- installatie
 - database of schema kiezen 106
 - fasen 72
 - Microsoft SQL Server implementeren 107
 - Microsoft SQL Server-database maken 110
 - modus voor maximale

- beschikbaarheid 273
- op één machine 138
- Oracle-schema maken 116
- overzicht 72
- procedure voor typische implementatie met Oracle Server 78, 94
- verbinding maken met een bestaand Oracle-schema 121
- verbinding maken met een bestaande Microsoft SQL Server-database 121
- vereisten voor Linux 92
- vereisten voor Windows 76
- installatie verwijderen op een Windows-platform 88

J

- Java-applets
 - geheugentoe wijzing wijzigen 34
- JMX-console
 - gebruikersnaam of wachtwoord wijzigen 298
 - wachtwoord instellen voor beveiliging 361

K

- Kennisdatabase 20
- keystore
 - locaties op server en Data Flow-probe 377
 - wachtwoord voor Data Flow-probe coderen 375
- klant-ID
 - configureren per probe 151
 - configureren per probe onder Linux 167
- klassemodelconflict 187

L

- LDAP
 - verbindingen testen voor verificatie 394
 - verificatie-instellingen configureren 394

- verificatiemethode definiëren 391
- Leesmij 17
- licentie
 - DDM Advanced Edition 56
 - UCMDB Foundation 52
 - UCMDB Integration 55
- licentieverlening 49
 - overzicht 50
 - probleemoplossing en beperkingen 59
 - upgraden naar standaard of geavanceerd 58
- Linux
 - serverinstallatie 91
- Lokale installatiemodus 433
- LW-SSO
 - algemene leidraad 379
 - beveiligingswaarschuwingen 383
 - huidige configuratie ophalen in gedistribueerde omgeving 397
 - overzicht 380
 - probleemoplossing en beperkingen 385
 - systemvereisten 382

M

- maximale beschikbaarheid
 - installatie 273
 - installatie van UCMDB 276
 - transities tussen actieve en passieve server 275
- Microsoft SQL Server
 - een database maken 110
 - implementatie 107
 - installatievereisten 44
 - verbinding met een bestaande database 121
- migreren vanuit eerdere versies 33
- MySQL
 - wachtwoord instellen voor beveiliging database 358

N

- navigatie 439
 - gebruikersinterface 440

- menu's en opties 445
- werken met documentatie 442
- netwerkbereiken
 - gecodeerd exporteren, importeren 344
- noodherstel
 - back-up systeemconfiguratie, back-up gegevensconfiguratie 414
 - failover-exemplaar van HP Universal CMDB voorbereiden op activering 416
 - HP Universal CMDB 411
 - HP Universal CMDB-software
 - installeren in de failover-omgeving 413
 - inleiding 412
 - omgeving voorbereiden 413
 - opschoonprocedure bij opstarten 417

O

- ondersteuning meertalige
 - gebruikersinterface 454
- online documentatie 17
- Online help 17
- online hulpmiddelen 20
- Oracle
 - een schema maken 116
 - installatievereisten 42
 - parameters gebruikersschema 108
 - verbinding met bestaand schema 121

P

- pakketten
 - upgraden naar 9.02 265
- Probe
 - probe-manager en probe-gateway uitvoeren op afzonderlijke machines 148
- probe-gateway
 - uitvoeren op andere machine dan probe-manager 148
- probe-manager
 - uitvoeren op andere machine dan probe-gateway 148

Probleemoplossing en Kennisdatabase 20

R

- referenties
 - gecodeerd exporteren, importeren 344
 - gegevens weergeven 332
- reverse proxy
 - beveiligingsaspecten 321
 - Data Flow-probe verbinden met UCMDB-server 372
 - overzicht 320
 - werken met 319

S

- SDK
 - SSL inschakelen 310
- security
 - beveiliging 293
- serverinstallatie
 - onder Linux 91
 - onder Windows 75
- services 123, 126
 - server starten/stoppen 125
 - serverstatus, weergeven 124
- SSL 303
 - beveiligde verbinding voor verificatie instellen 392
 - inschakelen met
 - certificeringsinstantie 306
 - inschakelen op client-SDK 309
 - inschakelen op client-SDK met wederzijdse verificatie 310
 - inschakelen op Data Flow-probe 363, 371
 - inschakelen op de UCMDB-servermachine 304
 - inschakelen op webclients 308
 - keystore-wachtwoorden UCMDB-server wijzigen 313
- systeemvereisten
 - VMware-platform 32

T

- taalversies
 - niet-Engelse 451
- taalvoorkeur 454
- taalvoorkeur browser 454
- talen
 - werken in niet-Engelse taalversies 451
- Topology Query Language (TQL)
 - inleiding 30
- truststore
 - locaties op server en Data Flow-probe 377
 - wachtwoord voor Data Flow-probe coderen 375

U

- UCMDB
 - servicegebruiker wijzigen 299
- UCMDB Foundation-licentie 52
- UCMDB help
 - navigeren 442
- UCMDB Integration-licentie 55
- UCMDB openen
 - IIS-webserver instellen 423, 426
 - via IIS-webserver 421
 - via IIS-webserver, overzicht 422
- UCMDB-client
 - ondersteunde browsers 47
 - softwarevereisten 46
- UCMDB-server
 - hardwarevereisten 38
 - locaties keystore en truststore 377
 - opdrachten voor toegang onder Linux 133
 - softwarevereisten 40
 - starten en stoppen 131
 - virtuele omgevingen 41
- UCMDB-serverstatus
 - openen op Windows- of Linux-platform 131
- UCMDB-services
 - probleemoplossing 128
- upgraden
 - versie 8.0x naar versie 9.0x 171

V

- vereisten
 - databasesysteem 42
 - Microsoft SQL Server 44
 - Oracle 42
- verificatie
 - LW-SSO algemene leidraad 379
 - LW-SSO, overzicht 380
- verificatiemethoden
 - beveiligd SSL instellen 392
 - definiëren voor LDAP 391
 - instellen 390
 - LDAP-verbindingen testen 394
- VMware, met HP Universal CMDB 32

W

- wachtwoorden
 - beveiliging van de JMX-console 361
 - voor beveiliging MySQL-database 358
- Wat is er veranderd? 17
- wederzijdse verificatie
 - inschakelen op Data Flow-probe 363
 - SDK 310
- Windows
 - serverinstallatie 75
- Windows-servicegebruiker
 - wijzigen 299

