

HP Universal CMDB

Softwareversie: 10.10

Handleiding Database

Release-datum van document: November 2013

Release-datum van software: November 2013



Wettelijke kennisgevingen

Garantie

De enige garanties voor HP-producten en -services worden uiteengezet in de uitdrukkelijke garantieverklaringen die worden geleverd bij de betreffende producten en services. De inhoud van dit document kan op geen enkele wijze worden aangemerkt als een aanvullende garantie. HP is niet aansprakelijk voor technische of redactionele fouten in dit document.

De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Legenda voor beperkte rechten

Vertrouwelijke computersoftware. Geldige licentie van HP vereist voor bezit, gebruik of kopieën. In overeenstemming met FAR 12.211 en 12.212 worden commerciële computersoftware, documentatie voor computersoftware en technische gegevens voor commerciële items in licentie gegeven aan de regering van de VS onder de commerciële standaardlicentie van de verkoper.

Copyright-kennisgeving

© Copyright 2002 - 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Handelsmerk-kennisgevingen

Adobe™ is een handelsmerk van Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® en Windows® zijn gedeponeerde handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten.

UNIX® is een gedeponeerd handelsmerk van The Open Group.

Documentatie-updates

De titelpagina van dit document bevat de volgende identificatiegegevens:

- Versienummer van software, waarmee de softwareversie wordt aangegeven.
- Release-datum van document, die na elke update van het document wordt gewijzigd.
- Release-datum van software, waarmee de release-datum van deze versie van de software wordt aangegeven.

Als u wilt controleren of er recente updates beschikbaar zijn of wilt controleren of u de meest recente versie van een document gebruikt, gaat u naar:

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

Als u toegang wilt tot deze site, moet u zich aanmelden voor een HP Passport en zich aanmelden. Als u zich wilt aanmelden voor een HP Passport-ID, gaat u naar:

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

U kunt eventueel ook klikken op de koppeling **New users - please register** (Nieuwe gebruikers - Aanmelden) op de aanmeldingspagina voor HP Passport.

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

Ondersteuning

Ga naar de website van HP Software Support Online op: <http://www.hp.com/go/hpsupport>

Op deze website vindt u contactinformatie en details over de producten, services en ondersteuning die HP Software biedt.

In de online ondersteuning van HP Software vindt u methoden waarmee klanten zelf problemen kunnen oplossen. Hiermee krijgt u snel en efficiënt toegang tot interactieve tools voor technische ondersteuning die u nodig hebt om uw bedrijf te kunnen beheren. Als gewaardeerde ondersteuningsklant kunt op de ondersteuningsite profiteren van de volgende mogelijkheden:

- Interessante kennisdocumenten zoeken
- Ondersteuningscases en verbeteringsaanvragen indienen en volgen
- Softwarepatches downloaden
- Ondersteuningscontracten beheren
- Contactpersonen van HP opzoeken voor ondersteuning
- Informatie over beschikbare services bekijken
- Discussies voeren met andere softwareklanten
- Softwaretrainingen bekijken en u hiervoor aanmelden

Voor de meeste ondersteuningssecties moet u zich registreren als HP Passport-gebruiker en u vervolgens aanmelden. Voor verschillende secties moet u verder beschikken over een ondersteuningscontract. Om u te registreren voor een HP Passport-ID, gaat u naar:

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

Als u meer informatie wilt over toegangsniveaus, gaat u naar:

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

HP Software Solutions Now geeft toegang tot het HPSW Solution and Integration Portal. Op deze website kunt u zoeken naar productoplossingen van HP die uw zakelijke behoeften vervullen. U vindt er een complete lijst van integraties tussen HP-producten, evenals een overzicht van de ITIL-processen. De URL voor deze website is <http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>

Inhoud

Inhoud	3
Inleiding tot de databaseomgeving	5
Hoofdstuk 1: Inleiding tot Voorbereiden van de databaseomgeving	6
Databases in gebruik - overzicht	6
Grootte van HP Universal CMDB instellen	6
Hardwarevereisten	7
De Microsoft SQL Server-database implementeren	8
Hoofdstuk 2: Overzicht van het uitrollen van Microsoft SQL Server	9
Microsoft SQL Server uitrollen	9
Systeemvereisten	9
Installatievereisten	10
Controlelijst voor ondersteuning en certificering	10
Hoofdstuk 3: Microsoft SQL Server-databases handmatig maken	12
Overzicht van de Microsoft SQL Server-databases	12
De HP Universal CMDBMicrosoft SQL Server-database handmatig maken	12
Hoofdstuk 4: Microsoft SQL Server-database maken en configureren	14
De database maken	14
De database configureren	18
Hoofdstuk 5: Toegang krijgen tot Microsoft SQL Server-database met Windows-verificatie24	
HP Universal CMDB instellen op gebruik van Windows-verificatie	24
De Oracle Server-database implementeren	27
Hoofdstuk 6: Overzicht van de Oracle Server-implementatie	28
Oracle Server implementeren	28
Systeemvereisten	28
Hoofdstuk 7: Oracle Server-databaseschema's handmatig maken	30
Overzicht van het Oracle-databaseschema	30
Vereisten	30
Standaard en tijdelijke tabelruimten voor schema's maken	31
Gebruikersrechten voor schema's aanmaken	31

Schema's en schemaobjecten maken	32
Hoofdstuk 8: Richtlijnen voor configureren en instellen van de grootte voor Oracle Server ..	33
Oracle-parameterinstellingen	33
Oracle-tabelruimten	36
Lokaal beheerde tabelruimten	37
Instellingen voor Oracle-tabelruimten	37
Werken met RAID-configuratie	40
Controlelijst voor HP Universal CMDB ondersteuning en certificering	42
Hoofdstuk 9: Ondersteuning voor Real Application Cluster	45
Oracle Real Application Cluster (RAC)	45
Single Client Access Name	46
Configuratie aan cliëntzijde voor Oracle RAC	46
Een HP Universal CMDB-database maken of er verbinding mee maken	49
De PostgreSQL Server-database implementeren	51
Hoofdstuk 10: Overzicht van het uitrollen van PostgreSQL Server	52
PostgreSQL Server uitrollen	52
Systeemvereisten	52
Handmatig de PostgreSQL Server-databases aanmaken	53
Implementatieopties PostgreSQL	53
Hoofdstuk 11: Configuratie van PostgreSQL Server	54
Parameterinstellingen voor PostgreSQL	54
Essentiële PostgreSQL Server-bestanden	55
Wij stellen uw feedback zeer op prijs!	57

Inleiding tot de databaseomgeving

Hoofdstuk 1: Inleiding tot Voorbereiden van de databaseomgeving

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

Databases in gebruik - overzicht	6
Grootte van HP Universal CMDB instellen	6
Hardwarevereisten	7

Databases in gebruik - overzicht

Om te kunnen werken met HP Universal CMDB, moet u de CMDB-database instellen. De CMDB-database wordt gebruikt voor de opslag van configuratiegegevens die verzameld 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.

U kunt de HP Universal CMDB-databases instellen op een Microsoft SQL Server, Oracle Server of PostgreSQL Server, afhankelijk van het type databaseserver waarvan uw organisatie gebruikmaakt.

Als u met een Microsoft SQL Server-database werkt, raadpleegt u "[De Microsoft SQL Server-database implementeren](#)" op pagina 8.

Als u met een Oracle Server-database werkt, raadpleegt u "[De Oracle Server-database implementeren](#)" op pagina 27.

Als u met een PostgreSQL Server-database werkt, raadpleegt u "[De PostgreSQL Server-database implementeren](#)" op pagina 51.

Opmerking:

- Databaseservers moeten dezelfde instellingen hebben voor tijd, tijdzone en zomertijd als de HP Universal CMDB-servers.
- Informatie over werken in een niet-Engelstalige HP Universal CMDB-omgeving kunt u vinden in het gedeelte over niet-Engelse taalversies in de interactieve *HP Universal CMDB – Implementatiehandleiding*.
- De UCMDB-server(s) moeten in hetzelfde LAN worden geplaatst als de databaseservers (zonder een proxy of firewall tussen de servers). Als u dit niet doet, heeft dat wellicht gevolgen voor de systeemprestaties.

Grootte van HP Universal CMDB instellen

HP Universal CMDB Vereisten voor de configuratie van HP Universal CMDB-databases zijn afhankelijk van de hoeveelheid gegevens en van de runtime-belasting, gegenereerd door . Voor een

kleine implementatie van HP Universal CMDB is een database vereist die 1,5 miljoen CMDB-objecten en -koppelingen kan bevatten. Voor een grote HP Universal CMDB-implementatie is een database vereist die geschikt is voor 1,5 miljoen of meer CMDB-objecten en -koppelingen.

Hardwarevereisten

De volgende tabel biedt een overzicht van de hardwarevereisten (CPU en geheugen) die worden aanbevolen voor de HP Universal CMDB Oracle, Microsoft SQL- of PostgreSQL-databaseserver:

Implementatie	Aantal processors	Fysiek geheugen
Klein	1 dual core	Minimum: 4G RAM Aanbevolen: 8G RAM
Groot	Minimum 2 dual core of 1 quad core	Minimum: 8G RAM Aanbevolen: 16G RAM of meer

De Microsoft SQL Server-database implementeren

Hoofdstuk 2: Overzicht van het uitrollen van Microsoft SQL Server

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

Microsoft SQL Server uitrollen	9
Systeemvereisten	9
Installatievereisten	10
Controlelijst voor ondersteuning en certificering	10

Microsoft SQL Server uitrollen

Ga als volgt te werk om Microsoft SQL Server te implementeren voor gebruik met HP Universal CMDB:

- **Microsoft SQL Server installeren en configureren.**

Zie de Microsoft SQL Server-documentatie voor uw versie van Microsoft SQL Server voor informatie over de installatie en configuratie van Microsoft SQL Server.

- **Databases maken onder Microsoft SQL Server.**

U kunt HP Universal CMDB-databases handmatig aanmaken of u kunt de wizard Configuratie UCMDDB-server gebruiken om de databases aan te maken (**Starten > UCMDDB > Wizard Configuratie HP Universal CMDB-server starten**). Zie "[Microsoft SQL Server-databases handmatig maken](#)" op pagina 12 voor informatie over het handmatig maken van databases voor HP Universal CMDB.

Zie "[Microsoft SQL Server-database maken en configureren](#)" op pagina 14 voor informatie over het maken van een Microsoft SQL-database.

Systeemvereisten

In dit gedeelte worden de systeemvereisten beschreven om te werken met Microsoft SQL Server in combinatie met HP Universal CMDB.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

["Hardwarevereisten" beneden](#)

["Softwarevereisten" op volgende pagina](#)

Hardwarevereisten

Zie "[Hardwarevereisten](#)" op pagina 7 voor informatie over het gebruik van HP Universal CMDB-hardware. Hardwarevereisten voor Microsoft SQL Server vindt u in de installatiehandleiding voor de Microsoft SQL Server-release voor uw besturingssysteem.

Softwarevereisten

Raadpleeg de sectie Server Database Requirements van de Support Matrix voor meer informatie over de ondersteunde Microsoft SQL Server-versies.

Installatievereisten

Voordat Microsoft SQL Server kan worden geïnstalleerd moet aan onderstaande voorwaarde zijn voldaan:

- Als u HP Universal CMDB wilt installeren met behulp van de installatiewizard, moet u een gebruikersaccount opgeven met bevoegdheden voor het maken van databases. Als u de database handmatig wilt gaan maken, geeft u bij HP Universal CMDB een gebruikersaccount op die deel uitmaakt van **db_datareader**, **db_datawriter** en **db_ddladmin** in elke HP Universal CMDB-database.

Opmerking: Bij gebruik van Microsoft SQL Server moeten de CMDB-sorteervolgorde en de SQL Server-sorteervolgorde identiek zijn.

Controlelijst voor ondersteuning en certificering

Dit gedeelte bevat informatie voor zowel ondersteunde als gecertificeerde Microsoft SQL Server-opties.

De gecertificeerde opties worden aanbevolen voor het werken met HP Universal CMDB. Gecertificeerde opties zijn grondig getest door medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking. Ondersteunde opties zijn de opties waarvoor medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking geslaagde elementaire tests hebben uitgevoerd.

Onderwerp	Microsoft SQL Server	
	Ondersteund	Aanbevolen
Exemplaren	Standaard, één exemplaar	
Verificatiemodus	Gemengd, Windows	

Onderwerp	Microsoft SQL Server	
	Ondersteund	Aanbevolen
Sortering	Niet hoofdlettergevoelig. HP Universal CMDB biedt geen ondersteuning voor binaire sorteervolgorde en hoofdlettergevoeligheid. Alleen hoofdlettergevoelige volgorde met een combinatie van instellingen voor accent-, kana- of breedtegevoeligheid wordt ondersteund.	Gebruik het dialoogvenster Sorteering om de sortering te selecteren. Schakel het selectievakje binair niet in. Accent-, kana- en breedtegevoeligheid moeten worden geselecteerd op basis van de taalvereisten voor de relevante gegevens. De geselecteerde taal moet hetzelfde zijn als de landinstellingen van het Windows-besturingssysteem.
Netwerkbibliotheken	Server: TCP/IP en named pipes Client: TCP/IP en named pipes	Server: TCP/IP Client: TCP/IP
Opties voor serverconfiguratie	Standaardwaarden, tenzij anders vermeld	
Gegevensbestandseigenschappen	Handmatige groei van bestand, of FILEGROWTH kleiner dan of gelijk aan 100 MB	FILEGROWTH. ~30-100 MB
Sorteringsdatabase-eigenschap	Standaardinstelling server	
Databaseopties	Standaardwaarden, tenzij anders vermeld	
Herstelmodel	Elk	Volledig

Hoofdstuk 3: Microsoft SQL Server-databases handmatig maken

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

Overzicht van de Microsoft SQL Server-databases	12
De HP Universal CMDBMicrosoft SQL Server-database handmatig maken	12

Overzicht van de Microsoft SQL Server-databases

HP Universal CMDB gebruikt het CMDB-databaseschema voor een juiste werking.

Tijdens de installatie van HP Universal CMDB kan automatisch een nieuwe database worden ingesteld of kan gebruik worden gemaakt van een bestaande database. Een bestaande database kan handmatig vooraf worden gemaakt (bijvoorbeeld vanwege beveiligingsrestricties van de organisatie) of door een eerdere installatie van dezelfde release van HP Universal CMDB.

Zie de interactieve *HP Universal CMDB – Implementatiehandleiding* voor informatie over het installeren van de HP Universal CMDB-server.

De HP Universal CMDBMicrosoft SQL Server-database handmatig maken

Voordat de database kan worden gemaakt, moet u eerst de Microsoft SQL-databaseserver installeren volgens de Microsoft SQL Server-documentatie.

Als de HP Universal CMDB-database handmatig wordt gemaakt voorafgaand aan de installatie van HP Universal CMDB, selecteert u tijdens de installatieprocedure de optie om een bestaande database te gebruiken en voert u desgevraagd de relevante gegevens over de bestaande database in. De ingevoerde gegevens worden geschreven naar de configuratiebestanden waarvan het JDBC-stuurprogramma gebruikmaakt om verbinding te maken met de bestaande database.

De database maken

De databasebeheerder moet een Microsoft SQL Server-database maken voor de CMDB-gegevens. Er zijn geen scripts nodig om de objecten te maken die in deze database worden opgenomen.

Om een database te kunnen maken, moet u CREATE DATABASE-rechten hebben. Om verbinding te kunnen maken met een bestaande database, moet de aanmeldingsaccount waarmee u verbinding maakt, worden toegewezen aan dbo in de database.

Opmerking: Leden van de serverrol sysadmin beschikken automatisch over DATABASE MAKEN-rechten en worden bovendien toegewezen aan dbo in alle databases. Een database-eigenaar wordt automatisch toegewezen aan dbo in de database.

Zie "[Microsoft SQL Server-database maken en configureren](#)" op pagina 14 voor meer informatie over het maken van een database.

Opmerking: Wanneer de database automatisch wordt gemaakt tijdens de installatieprocedure van HP Universal CMDB, worden er voor elke database twee bestandsgroepen gebruikt: een voor de systeemtabellen en een voor de toepassingsgegevens.

Hoofdstuk 4: Microsoft SQL Server-database maken en configureren

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

De database maken	14
De database configureren	18

De database maken

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

["Databaserechten" beneden](#)

["Indeling databasebestand" op volgende pagina](#)

["Systeemdatabases" op pagina 17](#)

Databaserechten

Om een database te kunnen maken, moet u CREATE DATABASE-rechten hebben. Als u een gebruiker CREATE DATABASE-rechten wilt geven, moet de aanmelding van de gebruiker eerst worden toegewezen aan een databasegebruiker in de hoofddatabase.

Opmerking: HP Universal CMDB-aanmeldingsaccounts moeten worden toegewezen aan dbo in de database. Leden van de serverrol sysadmin beschikken automatisch over DATABASE MAKEN-rechten en worden bovendien toegewezen aan dbo in alle databases. Een database-eigenaar wordt automatisch toegewezen aan dbo in de database.

U kunt controleren of een gebruiker over CREATE DATABASE-rechten beschikt door u aan te melden bij Management Studio met de aanmeldingsaccount van de gebruiker wiens rechten u wilt controleren en vervolgens de volgende opdrachtregels uit te voeren:

```
USE master
IF PERMISSIONS() & 1 = 1
PRINT 'Gebruiker heeft CREATE DATABASE-rechten.'
```

U kunt controleren of een gebruiker over voldoende rechten in de database beschikt door u aan te melden bij Management Studio met de aanmeldingsaccount van de gebruiker wiens rechten u wilt controleren. Stel de databasecontext in op de juiste database en voer de volgende opdrachtregels uit:

```
select case when IS_MEMBER ('db_owner')=1
or IS_SRVROLEMEMBER ('sysadmin')=1
or (IS_MEMBER ('db_ddladmin') = 1 and
IS_MEMBER ('db_datareader')=1 and
IS_MEMBER ('db_datawriter')=1 and
IS_MEMBER ('db_denydatareader')=0 and
IS_MEMBER ('db_denydatawriter')=0 )
then 'Gebruiker heeft voldoende rechten'
```

```
else 'Gebruiker heeft niet voldoende rechten'  
end
```

Indeling databasebestand

Wanneer u een database maakt, moet deze minimaal één gegevensbestand bevatten (met de extensie .mdf) en één transactielogboekbestand (met de extensie .ldf). U kunt desgewenst extra gegevensbestanden (.ndf) en extra logboekbestanden (.ldf) maken.

Ter verbetering van de prestaties kunt u verschillende gegevensbestanden maken. Als u geen RAID-controllers hebt voor het uitvoeren van data striping, voert Microsoft SQL Server data striping uit op de gegevensbestanden zodat u deze bestanden over diverse reguliere fysieke schijven kunt verdelen. Maar omdat het logboek sequentieel wordt gelezen, levert het geen prestatieverbetering op door meer logboekbestanden toe te voegen. Er moet een extra logboekbestand op een andere schijf worden gemaakt wanneer het huidige logboekbestand onvoldoende schijfruimte heeft.

Plaatsen van gegevens en logboekbestanden

Let op:

- U wordt aangeraden geen gegevens- of logboekbestanden te plaatsen op dezelfde schijf waarop ook het wisselbestand staat.
- Het verdient aanbeveling de gegevens- en logboekbestanden op afzonderlijke schijfsubsystemen te zetten.

- **Logboekbestanden.** Wijzigingen worden pas naar de database doorgestuurd nadat ze naar het logboek zijn geschreven, en omdat de logboekarchitectuur seriële schrijfacties voorschrijft, is het raadzaam verstoring met de logactiviteit zo veel mogelijk te beperken. Het is meestal voldoende om het logboekbestand op een RAID 1-systeem te plaatsen vanwege de seriële schrijfacties naar het bestand. Als er processen zijn die het logboek lezen (bijvoorbeeld triggers die toegang nodig hebben tot de ingevoegde en verwijderde weergaven die zijn gevormd op basis van de logboekrecords of transactionele replicatie), of diverse logboekbestanden voor verschillende databases lezen, overweeg dan de logboekbestanden op een RAID 0+1-systeem (striped mirror) te zetten.
- **Gegevensbestanden.** Voor optimale prestaties moeten gegevensbestanden op een RAID 0+1-systeem worden geplaatst.

Bestands- en database-eigenschappen

Wanneer u een database maakt, kunt u voor elk bestand (.mdf, .ndf, .ldf) de volgende eigenschappen opgeven:

- **NAME.** De logische bestandsnaam die u later kunt gebruiken wanneer u een van de eigenschappen wilt wijzigen.
- **FILENAME.** Het fysieke pad en de fysieke naam van het bestand. Zorg ervoor dat de doelmap niet gecompriemd is (klik met de rechtermuisknop op de map in Windows Verkenner, selecteer **Geavanceerd** en controleer of het selectievakje voor comprimeren niet is

ingeschakeld).

- **SIZE.** De aanvankelijke bestandsgrootte.
- **MAXSIZE.** Bepaalt de maximale grootte voor het bestand. Als dit argument wordt weggelaten, of als u **Onbeperkt** opgeeft, kan het bestand groeien totdat de schijf vol is.
- **FILEGROWTH.** Het automatische groei-interval van het bestand. Dit argument kan worden opgegeven als een percentage van de bestaande bestandsgrootte of als een vaste grootte.

Een bewerking voor automatisch groeien die is aangeroepen door een wijziging die werd verzonden door een client waarvoor een time-out is opgetreden, kan niet worden voltooid. Dit betekent dat wanneer een client de volgende keer een wijziging verzendt, het autogrowth-proces vooraan begint en ook te maken kan krijgen met een time-out.

Om dit probleem te voorkomen, is het raadzaam de bestanden handmatig te vergroten telkens wanneer de database bijna zijn volledige capaciteit heeft bereikt (bijvoorbeeld 20 procent vrij), of het groei-interval in te stellen op een vaste grootte wat minder tijd in beslag neemt dan de time-outinstelling van de client. Het is niet raadzaam een klein groei-interval in te stellen omdat daardoor de fragmentatie van het systeem toeneemt. Anderzijds geldt dat als u een bijzonder groot interval instelt, wijzigingen die door clients worden verzonden kunnen leiden tot time-outs in de verbinding terwijl gewacht totdat de automatische uitbreiding is voltooid. Voor grote databases kan een procentueel groei-interval leiden tot een exponentiële groei van de database, reden waarom gebruik van een dergelijke interval moet worden vermeden.

Raadpleeg Microsoft Knowledge Base-artikel - 305635
(<http://support.microsoft.com/kb/305635>) voor meer informatie over dit probleem.

De instellingen van de tempdb-database

Het geregeld uitbreiden van de tempdb-systeemdatabas kan van invloed zijn op de prestaties van de database, met name in grote Microsoft SQL Server-installaties. Daarom moet de tempdb groot genoeg zijn om voortijdige uitbreiding te voorkomen. Het groei-interval moet groot genoeg zijn om fragmentatie te voorkomen, maar weer niet al te groot om uitbreiding binnen een redelijke termijn mogelijk te maken. Maak de tempdb met een minimale aanvangsgrootte van 1 GB en een groei-interval van 50 MB. De tempdb-database moet over verschillende schijven worden verdeeld, idealiter met behulp van een RAID 0+1-controller. Het verdient aanbeveling de tempdb-database naar een eigen set schijven te verplaatsen.

Om ervoor te zorgen dat er genoeg schijfruimte is voor de tempdb om te groeien bij intensief gebruik (bijvoorbeeld bij het samenvoegen of sorteren van gegevens), is het raadzaam ten minste 20 GB vrij te houden op de schijf met de tempdb.

Bestandsgroepen

Bestandsgroepen zijn logische groeperingen van gegevensbestanden. Elk van de volgende objecten kan in een eigen bestandsgroep worden geplaatst:

- Gegevens in een tabel
- Grote objecten in een tabel (tekst, ntext, afbeeldingskolommen)

- Een index

Gegevens worden proportioneel ingevoegd in alle bestanden die behoren tot de bestandsgroep waarin het object is opgeslagen, op basis van de hoeveelheid vrije ruimte in elk bestand. Het **.mdf**-bestand wordt geplaatst in de bestandsgroep **PRIMARY**, die gemarkeerd wordt als **Standaard** tijdens het maken van de database (de standaardbestandsgroep voor objecten wanneer er geen bestandsgroep is opgegeven). Als u geen andere gegevensbestanden (**.ndf**-bestanden) in een eigen bestandsgroep plaatst, worden ook deze opgenomen in de bestandsgroep **PRIMARY**. U kunt de bestandsgroep **Standaard** naderhand wijzigen.

Bestandsgroepen kunnen worden gebruikt voor het afstemmen van de prestaties of voor onderhoudsactiviteiten. Raadpleeg Microsoft SQL Server Books Online op <http://www.microsoft.com/downloads> voor meer informatie.

Hieronder ziet u een voorbeeld van het gebruik van bestandsgroepen voor onderhoud.

- **Gedeeltelijk herstel.** Microsoft SQL Server ondersteunt niet het herstel van een afzonderlijke tabel. Zelfs als u één enkele tabel in een bestandsgroep plaatst, kunt u een bestandsgroep niet herstellen naar een eerder tijdstip dan de rest van de gegevens. In plaats daarvan moet u alle back-ups van de logboekbestanden toepassen om de bestandsgroep te synchroniseren met de rest van de gegevens. Microsoft SQL Server ondersteunt gedeeltelijk herstel naar een database met een andere naam. Met gedeeltelijk herstel kunt u één enkele bestandsgroep herstellen. Bovendien wordt hiermee tijdsgebonden herstel ondersteund. U moet echter wel de bestandsgroep **PRIMARY** herstellen omdat deze de **SYSTEM**-tabellen bevat.

Om één tabel te kunnen herstellen naar een eerder tijdstip als er zich een logische fout voordoet, moet u de bestandsgroepen in uw database als volgt opzetten:

- Zorg ervoor dat het **.mdf**-bestand het enige bestand in de bestandsgroep **PRIMARY** is.
- Plaats elke grote tabel in een eigen bestandsgroep.
- Plaats alle kleine tabellen in een afzonderlijke bestandsgroep.

Systemdatabases

De volgende systemdatabases zijn met name belangrijk voor een probleemloze werking van Microsoft SQL Server:

- **tempdb.** Tal van Microsoft SQL Server-activiteiten – zoals het maken van lokale en globale tijdelijke tabellen, het maken van werktabellen en het sorteren – maken impliciet of expliciet gebruik van de tempdb-systeemdatabase.

Als uw systeem niet naar behoren is geconfigureerd, kan de tempdb-database de systeemprestaties negatief beïnvloeden. Daarom is het belangrijk om de tempdb-database de juiste aanvangsgrootte te geven.

Zie "[De instellingen van de tempdb-database](#)" op vorige pagina voor meer informatie over het instellen van de grootte van databases.

Als u tempdb-bestanden wilt verplaatsen, gebruikt u de opdracht ALTER DATABASE tempdb MODIFY FILE en start u Microsoft SQL Server opnieuw.

- **master, msdb, model.** Deze databases, die weliswaar cruciaal zijn voor de werking van Microsoft SQL Server, zijn kleiner dan tempdb omdat er alleen metagegevens in worden opgeslagen.

Het verdient ten zeerste aanbeveling om voor deze databases een fouttolerante schijf, het liefst RAID 1, te gebruiken.

Opmerking: voor HP Universal CMDB-certificering moeten systeemdatabases op fouttolerante schijven worden geplaatst. Daarvoor wordt het gebruik van RAID 1-schijven aangeraden.

Voer de volgende opdracht uit om de eigenschappen van de database te controleren:

```
EXEC sp_helpdb <databasenaam>
```

De database configureren

Nadat u de noodzakelijke databases hebt gemaakt, kunt u daar nieuwe bestanden aan toevoegen, enkele van de bestaande databasebestandseigenschappen wijzigen en de opties voor databaseconfiguratie dienovereenkomstig instellen.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

["Configuratie van databasebestanden" beneden](#)

["Opties voor databaseconfiguratie" op volgende pagina](#)

Configuratie van databasebestanden

U kunt bepaalde eigenschappen van databasebestanden wijzigen, maar ook bestanden toevoegen of weghalen met een van de volgende methoden:

- Gebruik van het dialoogvenster Eigenschappen in Management Studio
- Gebruik van de opdracht ALTER DATABASE (meer informatie kunt u vinden in Microsoft SQL Server Books Online op <http://www.microsoft.com/downloads>)

Bestanden toevoegen

Gegevensbestanden kunnen worden toegevoegd aan een reeds aanwezige bestandsgroep in een database of aan een nieuwe bestandsgroep. Er zijn geen speciale beperkingen of vereisten.

Bestanden weghalen

Als u een bestand wilt weghalen, moet u dat eerst leegmaken met behulp van de optie EMPTYFILE van de opdracht DBCC SHRINKFILE, waarmee de bestandsgegevens naar alle andere bestanden in de bestandsgroep worden gestuurd. Nadat u het bestand hebt leeggemaakt, kunt u de opdracht ALTER DATABASE <databasenaam> DROP FILE gebruiken om het bestand weg te halen.

Bestandseigenschappen wijzigen

U kunt de grootte-eigenschappen voor alle databases wijzigen, evenals de bestandsnaameigenschap voor de tempdb-database (deze wijziging wordt doorgevoerd nadat u Microsoft SQL Server opnieuw hebt gestart). De eigenschappen SIZE, MAXSIZE en FILEGROWTH kunnen worden gewijzigd met de opdracht ALTER DATABASE tempdb MODIFY FILE. Houd er rekening mee dat de SIZE-eigenschap alleen kan worden vergroot.

Gebruik de opdracht DBCC SHRINKFILE om het bestand te verkleinen. Zie "[De database maken](#)" op pagina 14 voor informatie over en aanbevelingen voor bestandseigenschappen.

Opties voor databaseconfiguratie

Elke database bevat een reeks te configureren opties waarmee het gedrag van de database kan worden bepaald. U kunt de databaseopties weergeven of wijzigen met behulp van een van de volgende functies:

- het tabblad Opties in het dialoogvenster Eigenschappen van Management Studio
- de opgeslagen procedure EXEC sp_dboptions
- de opdracht ALTER DATABASE <databasenaam> SET

Opmerking: in dit dialoogvenster zijn niet alle opties voor databaseconfiguratie beschikbaar.

In de volgende tabel ziet u een alfabetisch overzicht van de standaard configuratieopties en van de configuratieopties die vereist zijn voor HP Universal CMDB-certificering:

Configuratieoptie	Description	Standaard	HP Universal CMDB-certificering in Microsoft SQL Server
ANSI NULL standaard (zie opmerking onder tabel)	Geeft aan of de databasekolommen standaard worden gedefinieerd als NULL of NOT NULL	Niet ingesteld	Niet ingesteld
ANSI PADDING	Bepaalt de manier waarop kolommen waarden opslaan die korter zijn dan de gedefinieerde grootte van de kolom en de manier waarop de kolom waarden opslaat met navolgende spaties in char-, varchar-, binary- en varbinary-gegevens.	UIT	AAN

Configuratieoptie	Description	Standaard	HP Universal CMDB- certificering in Microsoft SQL Server
Automatisch sluiten	Geeft aan of de database wordt gesloten nadat de bronnen zijn vrijgegeven en alle gebruikers de database hebben verlaten	Niet ingesteld	Niet ingesteld Opmerking: Als deze optie is ingesteld, kan het lang duren voordat de database bronnen kan toewijzen telkens wanneer een gebruiker verbinding maakt nadat de database is gesloten.
Auto create statistics	Geeft aan of ontbrekende statistieken die vereist zijn voor een query voor optimalisatie automatisch worden samengesteld tijdens de optimalisatie	Ingesteld	Ingesteld
Automatisch verkleinen	Geeft aan of de database elk uur automatisch wordt verkleind, waarbij 25% vrije ruimte wordt gegenereerd	Niet ingesteld	Niet ingesteld Opmerking: Indien ingesteld, kan constant groeien/verkleinen leiden tot fragmentatie van het bestandssysteem.

Configuratieoptie	Description	Standaard	HP Universal C MDB- certificering in Microsoft SQL Server
Auto update statistics	Geeft aan of ontbrekende statistieken die vereist zijn voor een query voor optimalisatie, automatisch worden samengesteld tijdens de optimalisatie	Ingesteld	Ingesteld
Compatibiliteits-niveau	De versie van Microsoft SQL Server waarin de database is opgenomen (voor de toepassing)	Dezelfde versie als de geïnstalleerde release	Dezelfde versie als de geïnstalleerde release
Alleen lezen	Database is alleen-lezen	Niet ingesteld (READ_WRITE)	READ_WRITE
Herstel	Het databaseherstelmodel bepaalt de herstelmogelijkheden door de hoeveelheid in het logboek vastgelegde bulkbewerkingen te regelen (zoals Selecteren naar, Massaal kopiëren, Invoegen, Index maken, LOB-manipulatie). Hoe hoger het herstelmodel, hoe meer herstelmogelijkheden er zijn. Daardoor wordt echter ook het aantal logboekacties verhoogd, hetgeen de prestaties negatief kan beïnvloeden.	Volledig	Volledig (tenzij u zeker weet dat de geringere herstelmogelijkheid en voldoende zijn voor uw systeem)
Recuratieve triggers	Geeft aan of recursieve triggers worden ondersteund	Niet ingesteld	Niet ingesteld
Toegang beperken	Alleen afzonderlijke gebruikers of leden van de groepen db_owner, dbcreator of sysadmin hebben toegang tot de database.	Niet ingesteld (MULTI_USER)	MULTI_USER
Tom page detection	Geeft aan of onvolledige pagina's kunnen worden gedetecteerd	Ingesteld	Ingesteld

Configuratieoptie	Description	Standaard	HP Universal CMDB-certificering in Microsoft SQL Server
Truncate log on checkpoint	Markeert automatisch inactieve gedeelten van het logboek voor hergebruik bij controlepunt	Niet ingesteld	N.v.t.
Id's tussen aanhalingstekens gebruiken	Geeft aan of Microsoft SQL Server ANSI-regels afdwingt met betrekking tot aanhalingstekens. Selecteer deze optie om aan te geven dat dubbele aanhalingstekens alleen worden gebruikt voor id's, zoals kolom- en tabelnamen. Tekenreeksen moeten worden omsloten door enkele aanhalingstekens.	Niet ingesteld	Niet ingesteld

Opmerking:

Niet alle ANSI-opties kunnen worden ingesteld met Management Studio. Dit zijn de ANSI-databaseconfiguratieopties: ANSI_NULLS, ANSI_NULL_DEFAULT, ANSI_PADDING, ANSI_WARNINGS, ARITHABORT, CONCAT_NULL_YIELDS_NULL, NUMERIC_ROUNDABORT en QUOTED_IDENTIFIER.

Het is mogelijk dat de opties die u instelt, niet worden doorgevoerd omdat ze ook op een hoger niveau kunnen zijn ingesteld.

Als bijvoorbeeld de sessieoptie **QUOTED_IDENTIFIER** is **ingeschakeld**, is de equivalente databaseconfiguratieoptie niet relevant. Sommige tools of database-interfaces schakelen bepaalde sessie-opties in of uit, zodat de databaseconfiguratieopties nooit worden doorgevoerd.

De volgende tabel biedt een overzicht van de karakteristieken van elk herstelmodel:

Model/ Onder- steuning	Reservekopie van logboek toegestaan	Herstel op basis van tijdstip/logboekmarke ring toegestaan	Back-upfunctie voor logboek- bestanden toegestaan bij vastlopen van gegevens (wijzigingen opslaan tot aan het punt van vastlopen)	Aantal logactiviteiten voor massale bewerkingen (kan de prestaties van massale bewerkingen beïnvloeden)
Eenvoudig	Nee	Nee	Nee	Minimaal
Bulksgewijs geregistreerd	Ja	Nee	Nee	Minimaal
Volledig	Ja	Ja	Ja	Volledig

Voer de volgende opdracht uit om de eigenschappen van de database te controleren:

```
EXEC sp_helpdb <databasenaam>
```

Zie Microsoft SQL Server Books Online op <http://www.microsoft.com/downloads> voor informatie over SQL-databases.

Hoofdstuk 5: Toegang krijgen tot Microsoft SQL Server-database met Windows-verificatie

Tenzij de configuratie anders is ingesteld, maakt HP Universal CMDB gebruik van Microsoft SQL Server-verificatie voor toegang tot de Microsoft SQL Server-databases. Daarvoor kan echter ook Windows-verificatie worden gebruikt.

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u HP Universal CMDB kunt instellen op gebruik van Windows-verificatie voor toegang tot Microsoft SQL Server-databases.

Opmerking: De verificatieprocedure die in dit hoofdstukdeel is beschreven, is relevant voor Configuration Manager en voor HP Universal CMDB.

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

HP Universal CMDB instellen op gebruik van Windows-verificatie 24

HP Universal CMDB instellen op gebruik van Windows-verificatie

U kunt HP Universal CMDB zodanig instellen dat Windows-verificatie wordt gebruikt in plaats van Microsoft SQL Server-verificatie voor toegang tot de HP Universal CMDB-database.

Ga als volgt te werk om HP Universal CMDB in te stellen op gebruik van Windows-verificatie voor toegang tot een Microsoft SQL-database:

- Stel de Microsoft SQL Server in op gebruik van Windows-verificatie.
- Start de HP Universal CMDB Server-service op alle HP Universal CMDB-servers met een Windows-gebruiker die over de noodzakelijke rechten beschikt voor toegang tot de Microsoft SQL-database.
- Start het hulpprogramma Configuratie UCMDb-server om een Microsoft SQL-database te maken of verbinding te maken met deze database en geef op dat Windows-verificatie moet worden gebruikt.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

["Microsoft SQL Server instellen op gebruik van Windows-verificatie" beneden](#)

["De UCMDb-serverservice starten met een Windows-gebruiker " op volgende pagina](#)

["Maken van of verbinding maken met een Microsoft SQL-database met behulp van Windows-verificatie" op pagina 26](#)

Microsoft SQL Server instellen op gebruik van Windows-verificatie

Ga als volgt te werk om Microsoft SQL Server te configureren voor gebruik van Windows-verificatie:

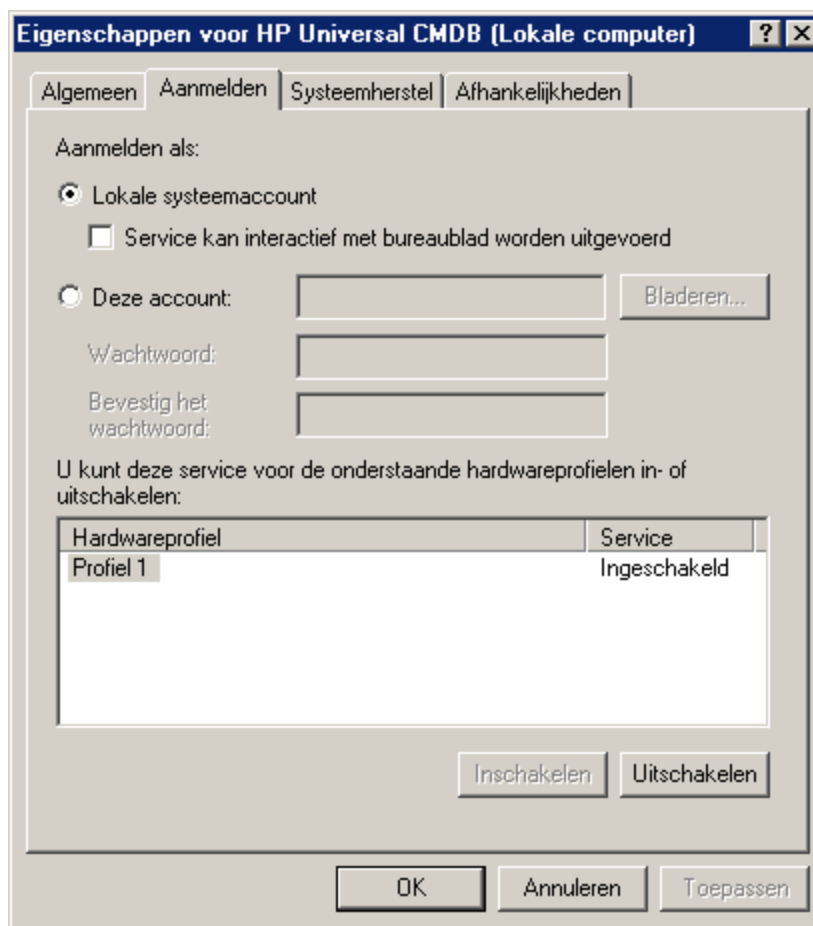
1. Selecteer in SQL Server Enterprise Manager **Beveiliging > Aanmeldingsnamen**, klik met de rechtermuisknop en kies **Nieuwe aanmelding**.
2. Voer de gewenste domeinaccount in, met inbegrip van de domeinnaam, en gebruik daarvoor het volgende patroon: DOMEIN\GEBRUIKER (bijvoorbeeld MIJN_DOMEIN\MIJN_ACCOUNT).
3. Op het tabblad **Serverrollen** selecteert u **Systeembeheerders** en klikt u op **OK**.

De UCMDB-serverservice starten met een Windows-gebruiker

Standaard wordt de UCMDB-serverservice uitgevoerd als een systeemservice. Als u Microsoft SQL Server hebt ingesteld op gebruik van Windows-verificatie, moet u de gebruiker die de UCMDB-serverservice uitvoert, wijzigen in de Windows-gebruiker die u hebt gedefinieerd voor Microsoft SQL Server om ervoor te zorgen dat de gebruiker van de service toegang tot de database heeft.

Ga als volgt te werk om de gebruiker van de UCMDB-serverservice te wijzigen:

1. Schakel HP Universal CMDB uit (**Start > Programma's > HP UCMDB > HP UCMDB-server stoppen**).
2. Dubbelklik in het venster Services van Microsoft op **UCMDB_Server**. Het dialoogvenster Eigenschappen UCMDB-server (lokale computer) wordt geopend.
3. Klik op het tabblad **Aanmelden**.



4. Selecteer **Deze account** en selecteer de gebruiker die u eerder hebt gedefinieerd voor Microsoft SQL Server.
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 uit (**Start > Programma's > HP UCMDB > HP UCMDB-server starten**).

Maken van of verbinding maken met een Microsoft SQL-database met behulp van Windows-verificatie

U kunt een database maken of verbinding maken met de database met behulp van het hulpprogramma Configuratie UCMDB-server. Om een Microsoft SQL-database te maken of verbinding mee te maken met behulp van Windows-verificatie, moet u deze optie selecteren in het hulpprogramma Configuratie UCMDB-server. Zie voor meer informatie over het hulpprogramma het gedeelte over toegang tot de servers in de interactieve *HP Universal CMDB – Implementatiehandleiding*.

De Oracle Server-database implementeren

Hoofdstuk 6: Overzicht van de Oracle Server- implementatie

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

Oracle Server implementeren	28
Systeemvereisten	28

Oracle Server implementeren

Ga als volgt te werk om Oracle Server te implementeren voor gebruik met HP Universal CMDB:

- **Installeer Oracle Server.**

Meer informatie over het installeren van Oracle-software kunt u vinden in de installatiehandleiding van de documentatie voor uw specifieke Oracle-platform. Zie "[Richtlijnen voor configureren en instellen van de grootte voor Oracle Server](#)" op pagina 33 voor informatie over opties voor software-installatie.

- **Maak een database op Oracle Server voor het opslaan van HP Universal CMDB-gegevens.**

Zie "[Richtlijnen voor configureren en instellen van de grootte voor Oracle Server](#)" op pagina 33 voor informatie over de configuratie en het formaat van database-exemplaren. Meer informatie over het installeren van database-exemplaren kunt u vinden in de installatiehandleiding van de documentatie voor uw specifieke Oracle-platform.

- **Maak een of meer Oracle-tabelruimten voor het opslaan van HP Universal CMDB-gegevens.**

Zie "[Oracle-tabelruimten](#)" op pagina 36 voor meer informatie over dit onderwerp.

- **Maak een Oracle-gebruikersschema voor HP Universal CMDB-schema's.**

U kunt HP Universal CMDB-gebruikersschema's handmatig maken of u kunt de wizard Configuratie UCMDB-server gebruiken om de schema's voor u te maken (**Start > UCMDB > Wizard Configuratie HP Universal CMDB-server starten**). Informatie over het maken van een Oracle-gebruikersschema voor HP Universal CMDB vindt u in "[Oracle Server-databaseschema's handmatig maken](#)" op pagina 30.

Systeemvereisten

In dit gedeelte worden de systeemvereisten beschreven om te werken met Oracle Server in combinatie met HP Universal CMDB.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

["Hardwarevereisten" op volgende pagina](#)

["Softwarevereisten" beneden](#)

["Systeemvereisten" op vorige pagina](#)

Hardwarevereisten

Zie "[Hardwarevereisten](#)" op [pagina 7](#) voor informatie over het gebruik van HP Universal CMDB-hardware.

Raadpleeg de installatiehandleiding voor uw specifieke Oracle-platform voor de Oracle-hardwarevereisten. Bovendien is er aanvullende informatie beschikbaar op de media met Oracle-software en in de online Oracle-documentatie. Oracle-documentatie kunt u vinden op: <http://otn.oracle.com/documentation/index.html>.

Softwarevereisten

Raadpleeg de sectie Server Database Requirements van de Support Matrix voor meer informatie over de ondersteunde Oracle Server-versies.

Hoofdstuk 7: Oracle Server-databaseschema's handmatig maken

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

Overzicht van het Oracle-databaseschema	30
Vereisten	30
Standaard en tijdelijke tabelruimten voor schema's maken	31
Gebruikersrechten voor schema's aanmaken	31
Schema's en schemaobjecten maken	32

Overzicht van het Oracle-databaseschema

HP Universal CMDB gebruikt het CMDB-databaseschema voor een juiste werking:

Tijdens de installatie van HP Universal CMDB kunnen automatisch nieuwe databaseschema's worden ingesteld of kan gebruik worden gemaakt van bestaande schema's. Bestaande schema's kunnen vooraf handmatig zijn gemaakt of gegenereerd zijn door een vorige installatie van dezelfde release van HP Universal CMDB.

Als u ervoor kiest het schema automatisch te laten instellen tijdens de installatieprocedure, moet u over beheerdersrechten beschikken. Doorgaans worden de referenties van de Systeemaccount gebruikt. Als u geen verbindingparameters voor de databasebeheerder kunt verzenden (bijvoorbeeld vanwege beveiligingsrestricties van de organisatie), stelt u het schema vooraf handmatig in.

Zie de interactieve *HP Universal CMDB – Implementatiehandleiding* voor informatie over het installeren van de HP Universal CMDB-server.

Vereisten

Voordat het databaseschema kan worden aangemaakt, moet de Oracle Database Server worden geïnstalleerd aan de hand van de Oracle documentatie. Zie "[Richtlijnen voor configureren en instellen van de grootte voor Oracle Server](#)" op pagina 33 voor meer informatie over het installeren en configureren van de Oracle Database Server.

Als het schema handmatig wordt gemaakt voorafgaand aan de installatie van HP Universal CMDB, selecteert u tijdens de installatieprocedure de optie om een bestaand schema te gebruiken en voert u de relevante gegevens van het schema in. De ingevoerde gegevens worden geschreven naar de configuratiebestanden waarvan het JDBC-stuurprogramma gebruikmaakt om verbinding te maken met het bestaande schema.

Standaard en tijdelijke tabelruimten voor schema's maken

De databasebeheerder moet ten minste één tijdelijke tabelruimte maken in de database die het HP Universal CMDB-schema host en ten minste één tabelruimte die dient als de standaardtabelruimte voor het HP Universal CMDB-schema.

De tabelruimtespecificatie moet worden gedefinieerd op basis van uw opslagbeleid, waarbij rekening moet worden gehouden met RAID-configuratie, beschikbare schijven en opslagapparaten.

Zie "[Instellingen voor Oracle-tabelruimten](#)" op pagina 37 voor meer informatie over de bestandsgrootte voor tabelruimten en aanbevolen instellingen.

Gebruikersrechten voor schema's aanmaken

De databasebeheerder moet een Oracle-schemagebruiker maken met de databaserechten die de HP Universal CMDB-toepassing vereist.

De volgende databaserechten moeten worden toegekend aan HP Universal CMDB Oracle-schemagebruikers. Deze rechten worden ook gebruikt door het installatieprogramma van HP Universal CMDB om een nieuwe Oracle-gebruiker te maken:

- Rollen
 - Verbinding maken
- Rechten
 - CREATE TABLE
 - CREATE VIEW
 - CREATE SEQUENCE
 - CREATE TRIGGER
 - CREATE PROCEDURE
 - UNLIMITED TABLESPACE
 - ALTER USER \${user} DEFAULT ROLE ALL
 - CREATE TYPE
 - EXECUTE ON DBMS_LOB
 - EXECUTE ON DBMS_STATS

Opmerking:

- HP Universal CMDB ondersteunt elke gebruiker die over hogere rechten beschikt. Voor HP Universal CMDB-certificering gebruikt u een Oracle-gebruiker met precies dezelfde Oracle-rechten als hierboven beschreven.
- De laatste twee rechten (EXECUTE ON DBMS_LOB en EXECUTE ON DBMS_STATS) worden standaard verleend.

Schema's en schemaobjecten maken

De databasebeheerder moet een schema maken voor de CMDB-werking.

Maak een gebruikersschema met de rechten zoals beschreven in "[Gebruikersrechten voor schema's aanmaken](#)" op [vorige pagina](#). Er zijn geen scripts nodig om de objecten te maken die in deze schema's worden opgenomen.

Hoofdstuk 8: Richtlijnen voor configureren en instellen van de grootte voor Oracle Server

Dit hoofdstuk bevat richtlijnen voor de configuratie- en opslaginstellingen van Oracle-databases die moeten worden gebruikt wanneer u werkt met Oracle Server en HP Universal CMDB. De aanbevolen instellingen verschillen naargelang de grootte van uw implementatie van HP Universal CMDB. Zie "[Grootte van HP Universal CMDB instellen](#)" op pagina 6 voor meer informatie over dit onderwerp.

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

Oracle-parameterinstellingen	33
Oracle-tabelruimten	36
Instellingen voor Oracle-tabelruimten	37
Werken met RAID-configuratie	40
Controlelijst voor HP Universal CMDB ondersteuning en certificering	42

Oracle-parameterinstellingen

De volgende tabel bevat de aanbevolen waarden voor een aantal initialisatieparameters voor Oracle-databases wanneer u werkt met de HP Universal CMDB-databaseserver:

Parameternaam	HP Universal CMDB Implementatie van		Opmerkingen
	Klein	Groot	
DB_BLOCK_SIZE	8K	8K-16K	Moet een veelvoud zijn van de blok grootte van het besturingssysteem.
DB_CACHE_ADVICE	AAN	AAN	Voor het verzamelen van statistische gegevens wanneer afstemming is vereist .
SGA_TARGET	1 GB	4 GB en hoger	Zie opmerkingen onder de tabel.
MEMORY_TARGET	2 GB	5 GB en hoger	Zie opmerkingen onder de tabel.
LOG_BUFFER	1 MB	5 MB	
DB_FILE_MULTIBLOCK_READ_COUNT	Oracle-standaardwaarde	Oracle-standaardwaarde	

Parameternaam	HP Universal CMDB Implementatie van		Opmerkingen
	Klein	Groot	
PROCESSES	200	400	Voeg nog eens 100 toe als veiligheidsnet
SESSIONS	225	445	(1.1 * PROCESSES) + 5
OPTIMIZER_ INDEX_COST_ ADJ- parameterwaarde	100	100	Beïnvloedt de prestaties
TIMED_ STATISTICS	True	True	
LOG_ CHECKPOINT_ INTERVAL	0	0	
LOG_ CHECKPOINT_ TIMEOUT	0, of groter dan of gelijk aan 1800	0, of groter dan of gelijk aan 1800	
OPTIMIZER_ MODE	ALL_ROWS	ALL_ROWS	
CURSOR_ SHARING	Exact	Exact	
OPEN_ CURSORS	800	800	
COMPATIBLE	Hetzelfde als de geïnstalleerde release	Hetzelfde als de geïnstalleerde release	
SQL_TRACE	False, True	False	
UNDO_ MANAGEMENT	Auto	Auto	
UNDO_ RETENTION	Oracle- standaardwaarde	Oracle- standaardwaarde	
RECYCLEBIN	Uit	Uit	
NLS_LENGTH_ SEMANTICS	BYTE	BYTE	Deze parameter bepaalt de lengte-definitie van tekentypekolommen.

Parameternaam	HP Universal CMDB Implementatie van		Opmerkingen
	Klein	Groot	
NLS_COMP	BINARY	BINARY	Als u een andere waarde gebruikt voor deze parameter kan dat leiden tot ernstige problemen met de prestaties.
NLS_SORT	BINARY	BINARY	Als u een andere waarde gebruikt voor deze parameter kan dat leiden tot ernstige problemen met de prestaties.
WORKAREA_SIZE_POLICY	AUTO	AUTO	
PGA_AGGREGATE_TARGET	400 MB	1 GB en hoger	
STATISTICS_LEVEL	TYPICAL	TYPICAL	Schakelt zo nodig afstemmen in.
OPTIMIZER_CAPTURE_SQL_PLAN_BASELINES	FALSE	FALSE	Beheert Automatic Plan Capture als onderdeel van Oracle 11g SQL Management Base (SMB).
AUDIT_TRAIL	NONE	NONE	In Oracle 11g is de standaardinstelling gewijzigd van none in db , hetgeen betekent dat meegeleverde database-auditing naar de SYS.AUD\$-audittrailtabel wordt geschreven. Het is raadzaam deze waarde te wijzigen in none om te voorkomen dat de systeemtabelruimte groeit.
CURSOR_SPACE_FOR_TIME	False	False	
USE_STORED_OUTLINES	False	False	Oracle-standaard
BLANK_TRIMMING	False	False	

Parameternaam	HP Universal CMDB Implementatie van		Opmerkingen
	Klein	Groot	
FIXED_DATE	Niet ingesteld	Niet ingesteld	HP Universal CMDB gebruikt de functie SYSDATE voor het genereren van systeemtijd als onderdeel van het applicatieproces.
PARTITION LARGE_ EXTENTS	FALSE	FALSE	Alleen voor Oracle 11.2.0.2. Als deze parameter is ingesteld op TRUE, heeft dit gevolgen voor de grootte van de partities in de systeemeigen gepartitioneerde tabellen. De omvang die in eerste instantie aan elke partitie wordt toegewezen is erg groot en dat resulteert in een ongewenste groei van de database-gegevensbestanden.

Let op het volgende:

- **SGA_TARGET.** Als u deze parameter instelt, bepaalt Oracle automatisch de grootte van de buffercache (db_cache_size), de gedeelde groep (shared_pool_size), de grote groep (large_pool_size), de java-groep (java_pool_size) en de streams-groep (streams_pool_size).

De voor SGA_TARGET geconfigureerde waarde bepaalt de totale grootte van de SGA-onderdelen.

Wanneer SGA_TARGET is ingesteld (dus een waarde heeft die niet gelijk is aan 0) en een van de groepen hierboven ook op een waarde groter dan nul is ingesteld, wordt de groepswaarde gebruikt als minimumwaarde voor die groep.

- **MEMORY_TARGET.** In Oracle 11g kan met Automatic Memory Management het gehele exemplaargeheugen automatisch worden beheerd en afgestemd door het exemplaar zelf. Het exemplaargeheugen bevat de System Global Area (SGA) en de Program Global Area (PGA). In Oracle 11g is MEMORY_TARGET de enige geheugenparameter die moet worden ingesteld. Het verdient wel aanbeveling ook SGA_TARGET of PGA_AGGREGATE_TARGET in te stellen om te voorkomen dat de grootte van SGA en PGA voortdurend wordt aangepast. De voor SGA_TARGET en PGA_AGGREGATE_TARGET ingevoerde waarden gelden als minimumwaarden.

Oracle-tabelruimten

Een Oracle-tabelruimte is een Oracle-object dat fungeert als een logische container van databaseobjecten, zoals tabellen, indexen, enzovoort. Bij het werken met HP Universal CMDB moet u een of meer dedicated standaardtabelruimten voor uw HP Universal CMDB-gebruikersschema's maken. U kunt desgewenst ook een dedicated tijdelijke tabelruimte voor HP Universal CMDB maken. Om een tabelruimte te kunnen maken, moet u specifieke

besturingssysteembestanden opgeven als fysieke weergave van de tabelruimte, samen met gebiedparameters.

Bij het toewijzen van besturingssysteembestanden is er een optie om het bestand automatisch uitbreidbaar te maken. Deze functie wordt ondersteund door HP Universal CMDB, maar is niet gecertificeerd voor gebruik met HP Universal CMDB omdat dit ertoe kan leiden dat het systeem alle beschikbare schijfruimte verbruikt.

Lokaal beheerde tabelruimten

Een lokaal beheerde tabelruimte is een functie die werd geïntroduceerd in Oracle8i. Vóór Oracle8i werden alle tabelruimten beheerd door woordenlijsten. Een tabelruimte die zijn gebieden lokaal beheert, kan ofwel gebieden van uniforme grootte hebben, ofwel gebieden van variabele grootte die automatisch door het systeem worden bepaald. Wanneer u de tabelruimte maakt, geeft de (systeembeheerde) optie **uniform** of **autoallocate** het type toewijzing aan.

Voor systeembeheerde gebieden bepaalt Oracle de optimale grootte van de gebieden, met een minimumgrootte van 64 KB. Dit is de standaard gebiedsgrootte voor permanente tabelruimten.

Voor uniforme gebieden kunt u een gebiedsgrootte opgeven of de standaardgrootte van 1 MB gebruiken. Tijdelijke tabelruimten die hun gebieden lokaal beheren, kunnen alleen dit type toewijzing gebruiken.

Houd er rekening mee dat de opslagparameters NEXT, PCTINCREASE, MINEXTENTS, MAXEXTENTS en DEFAULT STORAGE niet geldig zijn voor gebieden die lokaal worden beheerd.

Alle gegevens en tijdelijke tabelruimten moeten lokaal worden beheerd wanneer u werkt met HP Universal CMDB.

Zie "[Instellingen voor tijdelijke tabelruimten](#)" op pagina 39 voor informatie over het lokaal beheren van tijdelijke tabelruimten met behulp van TEMPFILE.

Instellingen voor Oracle-tabelruimten

In dit gedeelte worden de richtlijnen beschreven voor opslaginstellingen en bestandsgrootte voor gegevenstabelruimten, tijdelijke tabelruimten, redo-logbestanden en undo-tabelruimten.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

["Instellingen voor gegevenstabelruimten" beneden](#)

["Instellingen voor systeemtabelruimten" op volgende pagina](#)

["Instellingen voor tijdelijke tabelruimten" op pagina 39](#)

["Instellingen voor redo-logbestanden" op pagina 39](#)

["Instellingen voor undo-segmenten" op pagina 40](#)

Instellingen voor gegevenstabelruimten

De volgende tabel biedt een overzicht van de aanbevolen grootten voor HP Universal CMDB-tabelruimten:

Tabelruimte	HP Universal CMDB Implementatie van		Opmerkingen
	Klein	Groot	
CMDB-	5 GB	60 GB	De opgegeven grootte is een minimumvereiste.

Opmerking: De gegevens in de tabel zijn alleen relevant wanneer aan de volgende parameters hun standaardwaarden worden toegewezen:

- de Oracle-parameter **deferred_segment_creation** wordt ingesteld op **true** (alleen relevant voor Oracle 11g R2)
- de tabelruimte-instelling **INITIAL_EXTENT** wordt ingesteld op **65,536**

Standaard opslaginstellingen voor gegevenstabelruimten

Dit zijn de juiste opslaginstellingen voor gegevenstabelruimten:

- Lokaal beheerde tabelruimte
- Automatisch beheer van segmentruimte
- Automatisch beheer van lokale gebieden

Gebruik de volgende opdracht om een gegevenstabelruimte te maken:

```
CREATE TABLESPACE <naam tabelruimte> DATAFILE '<volledig pad gegevensbestand>'
REUSE SIZE <bestandsgrootte>
EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Bijvoorbeeld:

```
CREATE TABLESPACE APPTBS DATAFILE
'/ORADATA/ORCL/APPTBS1.DBF' REUSE SIZE 1024M
EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Instellingen voor systeemtabelruimten

De volgende tabel biedt een overzicht van de aanbevolen instellingen voor systeemtabelruimten:

Tabelruimte	HP Universal CMDB Implementatie van	
	Klein	Groot
SYSTEM	2 GB	5 GB
SYSAUX	2 GB	5 GB

Dit zijn de standaard opslaginstellingen voor systeemtabelruimten:

- Lokaal beheerde tabelruimte
- Beheer van segmentruimte:
 - SYSAUX: Automatisch
 - SYSTEM: Handmatig
- Automatisch beheer van lokale gebieden

Instellingen voor tijdelijke tabelruimten

De volgende tabel biedt een overzicht van de aanbevolen instellingen voor tijdelijke tabelruimten:

Tabelruimte	HP Universal CMDB Implementatie van		Opmerkingen
	Klein	Groot	
TEMP	1 GB	10 GB	Gebruik meerdere bestanden voor grote tabelruimten.
TEMP-opslaginstellingen	Uniforme toewijzing: 2 MB	Uniforme toewijzing: 2 MB	<ul style="list-style-type: none"> • Moet lokaal worden beheerd (uniforme toewijzing). • Tabelruimten moeten van het type tijdelijk zijn (gebruik van TEMPFILE). • Beheer van segmentruimte in tijdelijke tabelruimten wordt handmatig uitgevoerd.

Instellingen voor redo-logbestanden

De volgende tabel biedt een overzicht van de aanbevolen instellingen voor redo-logbestanden:

Instelling	HP Universal CMDB Implementatie van	
	Klein	Groot
Grootte redo-logbestand	100 MB	200 MB - 500 MB
Minimum aantal groepen	4	4
Minimum aantal leden per groep	2	2

Instellingen voor undo-segmenten

De volgende tabel biedt een overzicht van de aanbevolen instellingen voor undo-segmenten:

Instelling	HP Universal CMDB Implementatie van		Opmerkingen
	Klein	Groot	
Grootte van undo-tabelruimte	1 GB	10 GB	Het aantal segmenten, het minimum aantal gebieden en de grootte voor het ongedaan maken van het segment (aanvankelijk, volgende) worden allemaal automatisch ingesteld door Oracle.
UNDO_MANAGEMENT-parameter	AUTO		Oracle-standaardwaarde
UNDO_RETENTION-parameter	Oracle-standaardwaarde		

Dit zijn de standaard opslaginstellingen voor undo-tabelruimten:

- Lokaal beheerde tabelruimte
- Automatisch beheer van segmentruimte
- Het beheer van segmentruimte in undo-tabelruimten wordt handmatig uitgevoerd.

Werken met RAID-configuratie

Het gebruik van RAID is transparant voor Oracle. Alle functies die specifiek gelden voor RAID-configuraties worden afgehandeld door het besturingssysteem en niet door Oracle.

Het gebruik van RAID-apparaten verschilt naargelang het Oracle-bestandstype. Gegevensbestanden en archieflogbestanden kunnen op RAID-apparaten worden geplaatst omdat deze willekeurig worden benaderd. Redo-logbestanden moeten niet op RAID-apparaten worden geplaatst omdat ze sequentieel worden benaderd. De prestaties nemen toe doordat de schrijf-/leeskop van het schijfstation zich bij de locatie van de laatste schrijfbewerking bevindt. Oracle beveelt echter sterk het spiegelen van redo-logbestanden aan.

RAID is veel eenvoudiger in gebruik dan de Oracle-technieken voor plaatsing en striping van gegevens.

Houd rekening met de volgende aanbevelingen voor RAID-configuratie:

- RAID heeft doorgaans meer effect op schrijf- dan op leesbewerkingen. Dit geldt met name in gevallen waarbij pariteit moet worden berekend (RAID 3, RAID 5, enzovoort).
- U kunt online of gearchiveerde redo-logbestanden op RAID 1-apparaten plaatsen. Maak geen gebruik van RAID 5. Plaats bovendien gegevensbestanden voor TEMP-tabelruimten niet op RAID 5- maar op RAID 1-apparaten, omdat de gestreamde schrijfprestaties van gedistribueerde pariteit (RAID 5) niet zo goed zijn als bij eenvoudig spiegelen (RAID 1).
- Op RAID-apparaten kan wisselruimte worden gebruikt zonder dat dit invloed heeft op Oracle.

De volgende tabel biedt een overzicht van de RAID-apparaten en -typen die voor elk Oracle-bestandstype moeten worden gebruikt:

RAID	RAID-type	Controle-bestand	Database-bestand	Redo-logbestand/ Tijdelijk	Archief-bestand
0	Striping	Vermijden	OK	Vermijden	Vermijden
1	Shadowing	OK	OK	Aanbevolen	Aanbevolen
0+1	Striping + Shadowing	OK	Aanbevolen	Vermijden	Vermijden
3	Striping met statische pariteit	OK	Vermijden wanneer voor dit gegevensbestan d intensieve schrijfbewerking en gelden	Vermijden	Vermijden
5	Striping met roterende pariteit	OK	Vermijden wanneer voor dit gegevensbestan d intensieve schrijfbewerking en gelden	Vermijden	Vermijden

Opmerking:

- RAID 0 biedt geen beveiliging tegen fouten. Hier is een krachtige back-upstrategie nodig.
- RAID 0+1 wordt aanbevolen voor databasebestanden omdat hot spots worden vermeden en de best mogelijke prestaties tijdens een schijffout worden geboden. Het nadeel van RAID 0+1 is de kostbare configuratie.
- Gebruik de hoogste RPM-schijven voor tijdelijke/redo-logbestanden. Gebruik in de matrix zo veel controllers als u kunt en let erop dat u de groep redo-logbestanden op verschillende controllers plaatst.

Controlelijst voor HP Universal CMDB ondersteuning en certificering

Dit gedeelte bevat informatie over zowel ondersteunde als gecertificeerde Oracle-opties.

De gecertificeerde opties worden aanbevolen voor het werken met HP Universal CMDB.

Gecertificeerde opties zijn grondig getest door medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking.

Ondersteunde opties zijn de opties waarvoor medewerkers van HP-kwaliteitsbewaking geslaagde elementaire tests hebben uitgevoerd.

Optie	Ondersteund	Aanbevolen	Opmerkingen	Meer informatie vindt u hier:
Oracle-editie	Standard, Enterprise	Enterprise		
Dedicated HP Universal CMDB-server	Niet nodig	Niet nodig. Het verdient aanbeveling een exemplaar specifiek te bestemmen voor HP Universal CMDB.		
Gebruik van meerdere Oracle-exemplaren	Ja	Nee	Alle exemplaren moet dezelfde configuratie hebben in een gecertificeerde omgeving.	"Systeemvereisten" op pagina 28
Gebruik van niet-standaardpoort	Ja	Ja		
Beheer ongedaan maken	Automatisch; Handmatig	Automatisch	Stel parameter UNDO_MANAGEMENT in op AUTO in een gecertificeerde omgeving	

Optie	Ondersteund	Aanbevolen	Opmerkingen	Meer informatie vindt u hier:
Verbindingsmethode Oracle Shared Servers	Ja	Nee	HP Universal CMDB maakt gebruik van een verbindingspoolarchitectuur. De verbindingsmethode voor dedicated servers in een gecertificeerde omgeving gebruiken	
Oracle-replicatie	Niet volledig ondersteund	Nee		
Compressie besturings-systeem-bestanden	Nee	Nee	Niet ondersteund door Oracle; veroorzaakt abnormaal gedrag en heeft negatief effect op prestaties	
Database-controle-bestanden vereist	Groter dan of gelijk aan 2		Bij voorkeur op verschillende schijven.	
Redo log-groepen	Groter dan of gelijk aan 3	4	In Oracle kunnen redo-logbestanden softwarematig worden gespiegeld. Dat kan worden gerealiseerd door minimaal twee leden van redo log in elke groep te maken. Leden van dezelfde groep moeten daarbij op verschillende schijven staan.	
Tekenset	WE8ISO8859P1; UTF8,AL32UTF8	AL32UTF8		
OPEN_CURSORS	800	800		
Werken in archief-logmodus	True; False	True		

Optie	Ondersteund	Aanbevolen	Opmerkingen	Meer informatie vindt u hier:
Autoextend-optie in tabelruimtebestanden	Ja	Nee		
Tabelruimte lokaal beheerde gegevens	Ja	Ja		"Lokaal beheerde tabelruimten" op pagina 37
Beheer tabelruimte-grootte	Lokaal uniform voor TEMP-tabelruimte	Lokaal uniform voor TEMP-tabelruimte		"Instellingen voor Oracle-tabelruimten" op pagina 37
Tabelruimte Automatic Segment Space Management (ASSM)	Ja	Ja		

Hoofdstuk 9: Ondersteuning voor Real Application Cluster

In dit hoofdstuk vindt u:

Oracle Real Application Cluster (RAC)	45
Single Client Access Name	46
Configuratie aan clientzijde voor Oracle RAC	46
Een HP Universal CMDB-database maken of er verbinding mee maken	49

Opmerking: De informatie in dit hoofdstuk geldt alleen voor geavanceerde gebruikers.

Oracle Real Application Cluster (RAC)

Een cluster is een verzameling onderling met elkaar verbonden servers die er voor eindgebruikers en applicaties als één server uitzien. Oracle Real Application Cluster (RAC) is Oracle's oplossing voor high availability, schaalbaarheid en fouttolerantie. Deze oplossing is gebaseerd op geclusterde servers die van dezelfde opslag gebruikmaken.

Oracle RAC is een afzonderlijke Oracle-database die op een cluster van hardware servers is geïnstalleerd. Op elke server wordt een exemplaar van de database uitgevoerd en alle exemplaren delen dezelfde databasebestanden.

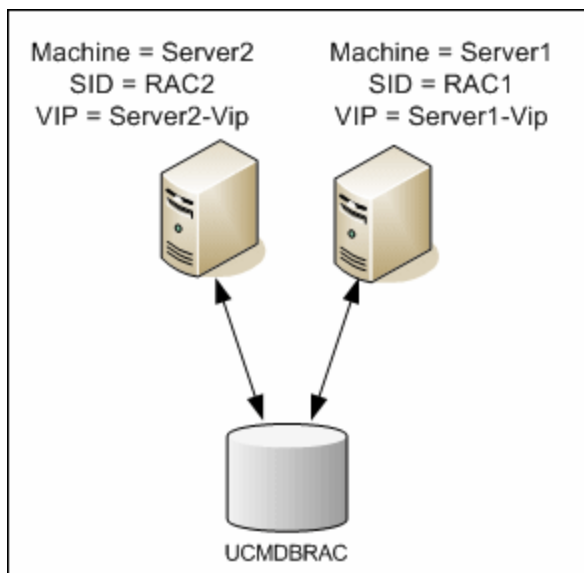
Meer informatie over Oracle RAC kunt u vinden in de Oracle Clusterware Guide en de Oracle Real Application Clusters Administration and Deployment Guide in de Oracle-documentatie bij uw release.

In dit hoofdstuk wordt het volgende voorbeeld van Oracle RAC gebruikt:

- Naam van Oracle RAC-database: UCMDBRAC
- Machinenamen: Server1, Server2
- Op elke machine bevindt zich een Oracle-exemplaar van UCMDBRAC:
 - SID op Server1: RAC1
 - SID op Server2: RAC2
- Elke machine heeft een virtuele IP (Server1-Vip en Server2-Vip):
 - Server1-Vip is toegewezen aan Server1
 - Server2-Vip is toegewezen aan Server2

De virtuele IP komt naast de statische IP die aan de machine is toegewezen.

- De listeners op beide servers luisteren op de standaardpoort 1521 en ondersteunen de databaseservice UCMDBRAC.



Single Client Access Name

In release 11g heeft Oracle voor het eerst Single Client Access Name (SCAN) opgenomen als voorkeursoegangsmethode voor clients die verbinding maken met de RAC. Met deze methode hoeven clients geen afzonderlijke knooppunten in de RAC te configureren, maar maken ze gebruik van één afzonderlijke virtuele IP die bekendstaat als de SCAN of de SCAN VIP.

De SCAN is een afzonderlijke netwerknaam die voor de cluster is gedefinieerd in de DNS (Domain Name Server) of de GNS (Grid Naming Service) die beurtelings gebruikmaakt van verschillende IP-adressen die meerdere listeners in de cluster aangeven. Door de SCAN hoeven clients niet te worden gewijzigd wanneer er knooppunten worden toegevoegd aan of verwijderd uit de cluster.

De SCAN en de bijbehorende IP-adressen bieden clients een stabiele naam die kan worden gebruikt voor verbindingen, onafhankelijk van de knooppunten die samen de cluster vormen. SCAN-adressen op de database-server, virtuele IP-adressen en openbare IP-adressen moeten zich allemaal in hetzelfde subnet bevinden.

Bij gebruik van Oracle 10.10 in HP Universal CMDB verdient het aanbeveling de SCAN-methode te gebruiken.

Configuratie aan clientzijde voor Oracle RAC

HP Universal CMDB maakt gebruik van het JDBC-stuurprogramma van DataDirect om verbinding te maken met gewone Oracle-databases en Oracle RAC-databases.

Bij gebruik van een RAC-database installeert u de servers zonder de relevante UCMDB-databaseschema's te maken (zie "[Inleiding tot Voorbereiden van de databaseomgeving](#)" op pagina

6 voor een beschrijving van UCMDb-schema's). Nadat u de RAC-configuratie aan de client- en serverzijde hebt voltooid, maakt u de schema's zoals beschreven in "[Een HP Universal CMDB-database maken of er verbinding mee maken](#)" op pagina 49.

Breng de volgende wijzigingen aan in de configuratiebestanden van HP Universal CMDB voordat u de beheerdatabase maakt of verbinding maakt met een bestaande beheerdatabase op Oracle RAC:

1. Op de UCMDb-server maakt u het bestand **<HP Universal CMDB hoofdmap>\UCMDbServer\confucmdb-tnsnames.ora**.

De indeling van **ucmdb-tnsnames.ora** is hetzelfde als het Oracle-netwerkconfiguratiebestand **tnsnames.ora**:

```
<Naam DB-service> =  
(DESCRIPTION =  
  (ADDRESS_LIST =  
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = <first instance virtual ip> ) (PORT = <first  
instance's listener port>))  
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = <second instance virtual ip> ) (PORT =  
<second instance's listener port>))  
    (... entry for each instance...)  
  (LOAD_BALANCE = on)  
  (FAILOVER = on)  
  )  
(CONNECT_DATA =  
  (SERVER = DEDICATED)  
  (SERVICE_NAME = <DB service name>)  
  )  
)
```

waarbij:

- <naam DB-service> de naam is van een service die door de listeners wordt ondersteund. Dit is dezelfde service die wordt gebruikt in het gedeelte **CONNECT_DATA**.
- **ADDRESS_LIST** bevat een adresvermelding voor elk knooppunt in de RAC-omgeving. In het geval van Oracle 11g met **SCAN** bevat deze lijst alleen de virtuele IP van **SCAN**. Het adres bevat alle details om verbinding te maken met het knooppunt:
 - **HOST** bevat de virtuele IP voor dat exemplaar. Het is belangrijk dat de virtuele IP en niet de statische IP van het knooppunt wordt gebruikt om sneller fouten te detecteren.
 - **PORT** is de poort waarop de listener is geconfigureerd om op dat specifieke knooppunt te luisteren.
 - Met **FAILOVER** ingesteld op **on** kan het stuurprogramma verbinding proberen te maken met een ander knooppunt nadat de verbinding met een van de overige knooppunten is mislukt. De verbindingsoogpogingen gaan door totdat er een daadwerkelijke verbinding met

een van de knooppunten tot stand is gebracht of totdat blijkt dat geen van de knooppunten bereikbaar is.

Er wordt alleen geprobeerd verbinding met een ander knooppunt te maken als de verbinding met het huidige knooppunt mislukt. Als de verbinding wordt geweigerd door het knooppunt (er is bijvoorbeeld communicatie met het knooppunt tot stand gebracht, maar de verbinding werd geweigerd), wordt er geen poging gedaan om verbinding met een ander knooppunt te maken.

Let op: Failover geldt alleen voor verbindingspogingen. Als een verbinding mislukt tijdens een databasetransactie, is er geen failover van de transactie naar een andere machine om de transactie voort te zetten.

- o Met `LOAD_BALANCE` ingesteld op **on** krijgt het stuurprogramma opdracht om verbindingsverzoeken tussen de knooppunten te distribueren om te voorkomen dat een van de knooppunten overbelast raakt. De volgorde waarin het stuurprogramma de knooppunten benadert, is willekeurig.
- o `SERVER` is de verbindingsmodus die u wilt gebruiken. Er zijn twee mogelijke verbindingsmodi: **dedicated** en **shared**. Configureer dit op basis van de door u ondersteunde serverconfiguratie.
- o `SERVICE_NAME` is de naam van een service die door de listeners wordt ondersteund. Dit is dezelfde naam die u hebt opgegeven voor <naam DB-service>.

In het voorbeeld hierboven zou **ucmdb-tnsnames.ora** als volgt worden geconfigureerd:

```
UCMDBRAC =  
(DESCRIPTION =  
(ADDRESS_LIST =  
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = Server1-Vip)(PORT = 1521))  
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = Server2-Vip)(PORT = 1521))  
(LOAD_BALANCE = on)  
(FAILOVER = on)  
)  
)  
(CONNECT_DATA =  
(SERVER = DEDICATED)  
(SERVICE_NAME = UCMDBBSMRAC)  
)  
)
```

2. Open op de UCMDB-server de map <HP Universal CMDB hoofmap>\UCMDBServer\conf. Zoek naar het bestand **jdbc.properties**.
 - a. Ga naar de regel die begint met **cmdb.url**.
 - b. Vervang deze door de volgende regel:

```
cmdb.url=
```



```
jdbc:mercury:oracle:TNSNamesFile=<HP Universal CMDB  
hoofdmap>\\UCMDBServer\conf\ucmdb-tnsnames.ora;TNSServerName=<SERVICE  
NAME>
```

waarbij <SERVICE NAME> de vermelding is in **ucmdb-tnsnames.ora**, equivalent aan de naam van de RAC-service.

Zoals u ziet, wordt elke backslash (\) in het pad van TNSNamesFile dubbel aangegeven.

- c. Als het bestand niet bestaat, maakt u een leeg **jdbc.properties**-bestand in de map hierboven en voegt u de volgende vermelding toe:

```
Oracle = ddoracle  
cmdb.url = jdbc:mercury:oracle:TNSNamesFile=<HP Universal CMDB  
hoofdmap>\\UCMDBServer\conf\ucmdb-tnsnames.ora;TNSServerName=<SERVICE  
NAME>
```

waarbij <SERVICE NAME> de vermelding is in **ucmdb-tnsnames.ora**, equivalent aan de naam van de RAC-service.

- d. Als uw server werkt met UNIX of LINUX als besturingssysteem, vervangt u alle dubbele backslashes door enkele backslashes.

Een HP Universal CMDB-database maken of er verbinding mee maken

Wanneer u een nieuw databaseschema maakt of verbinding maakt met een bestaand schema in de wizard Configuratie UCMDB-server, vult u alle parameters als volgt in:

- **Oracle Machine.** Een van de virtuele IP's. In Oracle 11g kan de virtuele IP van SCAN worden gebruikt.
- **Poort.** De lokale listener-poort op de Oracle-machine of de poort van de SCAN-listener.
- **SID.** De servicenaam van de database.
- **Schemanaam en schemawachtwoord.** De naam en het wachtwoord van het bestaande gebruikersschema, of de naam voor het nieuwe gebruikersschema (bijvoorbeeld UCMDB_schema).

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 "[Oracle Server-databaseschema's handmatig maken](#)" op pagina 30 voor

meer informatie over het maken van een HP Universal CMDB-tabelruimte.

- **Tijdelijke tabelruimte.** De naam van de standaard tabelruimte die u hebt toegewezen aan het gebruikersschema. De standaard tijdelijke tabelruimte voor Oracle is **temp**.

In het voorbeeld zouden dit de parameters zijn:

Parameter	Waarde
Oracle-machine	Server1-Vip
Port	1521
SID	UCMDBRAC

De PostgreSQL Server-database implementeren

Hoofdstuk 10: Overzicht van het uitrollen van PostgreSQL Server

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

PostgreSQL Server uitrollen	52
Systeemvereisten	52
Handmatig de PostgreSQL Server-databases aanmaken	53
Implementatieopties PostgreSQL	53

PostgreSQL Server uitrollen

Let op: Ingesloten PostgreSQL wordt niet ondersteund in Enterprise-implementaties van UCMDB.

Ga als volgt te werk om PostgreSQL Server uit te rollen voor gebruik met HP Universal CMDB:

- **Installeer en configureer PostgreSQL Server.**

Raadpleeg de PostgreSQL Server-documentatie voor informatie over de installatie en configuratie van PostgreSQL Server.

- **Maak databases op PostgreSQL Server.**

U maakt HP Universal CMDB-databases met de wizard Configuratie UCMDB-server.

Systeemvereisten

In dit gedeelte worden de systeemvereisten beschreven om te werken met PostgreSQL Server in combinatie met HP Universal CMDB.

In dit gedeelte vindt u de volgende onderwerpen:

["Hardwarevereisten" beneden](#)

["Softwarevereisten" beneden](#)

Hardwarevereisten

Zie ["Hardwarevereisten" op pagina 7](#) voor informatie over het gebruik van HP Universal CMDB-hardware. Hardwarevereisten voor PostgreSQL Server vindt u in de installatiehandleiding voor de PostgreSQL Server-release voor uw besturingssysteem.

Softwarevereisten

Raadpleeg de sectie Server Database Requirements van de Support Matrix voor meer informatie over de ondersteunde PostgreSQL Server-versies.

Handmatig de PostgreSQL Server-databases aanmaken

HP Universal CMDB gebruikt het CMDB-databaseschema voor een juiste werking.

Tijdens de installatie van HP Universal CMDB kan automatisch een nieuwe database worden ingesteld of kan gebruik worden gemaakt van een bestaande database. Een bestaande database kan handmatig vooraf worden gemaakt (bijvoorbeeld vanwege beveiligingsrestricties van de organisatie) of door een eerdere installatie van dezelfde release van HP Universal CMDB.

Zie de interactieve *HP Universal CMDB – Implementatiehandleiding* voor informatie over het installeren van de HP Universal CMDB-server.

Implementatieopties PostgreSQL

Voor het implementeren van PostgreSQL Server met HP Universal CMDB kunt u kiezen uit twee opties:

- **Ingesloten.** PostgreSQL maakt deel uit van de installatie van HP Universal CMDB.
- **Extern.** PostgreSQL wordt op een afzonderlijke server geïnstalleerd.

De optie Ingesloten is vooral geschikt voor een UCMDDB-installatie met een kleine capaciteit. Bij deze optie worden de volgende configuratiebestanden gebruikt:

- postgresql.conf
- ucmdbpg.conf

Beide bestanden vindt u in de map **UCMDDB\UCMDDBServer\PostgreSQL\data**. De PostgreSQL-parameters in het bestand ucmdbpg.conf overschrijven de parameters in het bestand postgresql.conf.

Opmerking: Bij de optie Extern wordt standaard alleen het bestand postgresql.conf gebruikt.

Hoofdstuk 11: Configuratie van PostgreSQL Server

Dit hoofdstuk bevat richtlijnen voor de configuratie- en opslaginstellingen van databases die moeten worden gebruikt wanneer u werkt met PostgreSQL Server en HP Universal CMDB.

In dit hoofdstuk vindt u de volgende informatie:

Parameterinstellingen voor PostgreSQL	54
Essentiële PostgreSQL Server-bestanden	55

Parameterinstellingen voor PostgreSQL

De volgende tabel bevat de aanbevolen waarden (niet-standaardwaarden) voor een aantal initialisatieparameters voor PostgreSQL-databases wanneer u werkt met de HP Universal CMDB-databaseserver:

Categorie	Parameternaam	HP Universal CMDB Implementatie van		Standaardwaarden en opmerkingen
		Klein	Groot	
Geheugen	shared_buffers	1.024 MB	4.096 MB	Standaard: 32 MB, instelling voor gedeelde bronnen
	work_mem	25 MB	50 MB	Standaard: 1 MB, instelling per sessie
	maintenance_work_mem	256 MB	340 MB	Standaard: 16 MB, instelling per sessie
Planner	effective_cache_size	4.096 MB	8.192 MB	Standaard: 128 MB, instelling per sessie en gebaseerd op totale hoeveelheid beschikbaar RAM
Controlepunt (WAL)	checkpoint_segments	32	64	Standaard: 3 - maximumafstand in logboeksegmenten tussen de WAL-controlepunten
	checkpoint_timeout	15 minuten	20 minuten	Standaard: 300 sec - maximumtijd tussen WAL-controlepunten
	checkpoint_completion_target	0.9	0.9	Standaard: 0,5 - doel voltooiing controlepunt, als een deel van de totale tijd tussen de controlepunten

Categorie	Parameternaam	HP Universal CMDB Implementatie van		Standaardwaarden en opmerkingen
		Klein	Groot	
Autovacuum	autovacuum_vacuum_threshold	5000	5000	Standaard: 50 - minimumaantal tuple-updates of verwijderde tuples voorafgaand aan het vacuüm
	autovacuum_analyze_threshold	5000	5000	Standaard: 50 - minimumaantal tuple-wijzigingen voorafgaand aan een analyse
	autovacuum_analyze_scale_factor	0.1	0.2	Standaard: 0,1 (10% van de tabelgrootte) – geschat percentage tuple-wijzigingen voorafgaand aan een analyse
Logboeken	log_min_messages	info	info	Standaard: warning
	log_min_duration_statement	1500	3000	0 drukt alle query's af; 1 schakelt de functie uit.
	log_checkpoints	on	on	Standaard: off - registreert elk controlepunt
	log_statement	ddl	ddl	Standaard: none - bepaalt het type instructies dat wordt geregistreerd
	log_autovacuum_min_duration	0	0	Standaard: 1 - schakelt registratie Autovacuum uit; 0 drukt alle bewerkingen af

Essentiële PostgreSQL Server-bestanden

Onderstaande bestandstypen zijn relevant als u PostgreSQL Server gebruikt in combinatie met HP Universal CMDB. Het verdient aanbeveling al deze bestandstypen op verschillende schijven op te slaan en tevens op een andere schijf dan de schijf waarop de hoofdbestanden van de database (de installatiebestanden) zijn opgeslagen.

- **Gegevens (PGDATA)**

Alle benodigde gegevens voor een database worden opgeslagen in de gegevensmap, doorgaans met de naam PGDATA (gebaseerd op de naam van de omgevingsvariabele die kan worden gebruikt om deze te definiëren). Een veelgebruikte locatie voor PGDATA is `/var/lib/pgsql/data`.

De map PGDATA bevat doorgaans meerdere submappen en besturingsbestanden. Naast deze vereiste items worden de clusterconfiguratiebestanden `postgresql.conf`, `pg_hba.conf` en `pg_ident.conf` meestal opgeslagen in PGDATA (hoewel het in PostgreSQL 8.0 en latere versies mogelijk is deze elders op te slaan).

Tijdens de installatie van PostgreSQL geeft u het pad op voor het opslaan van de PGDATA-bestanden.

- **WAL (Write-Ahead Logging)**

WAL (Write-Ahead Logging) is een standaardmethode om gegevensintegriteit af te dwingen. Het centrale concept van WAL is dat wijzigingen in gegevensbestanden (waarin zich tabellen en indexen bevinden) slechts kunnen worden geschreven nadat de wijzigingen zijn geregistreerd, dat wil zeggen nadat de logboekrecords met de wijzigingen naar een permanente opslaglocatie zijn doorgestuurd. Dankzij deze procedure hoeven gegevenspagina's niet na elke transactie op de schijf te worden gezet. Als er sprake is van een probleem kunnen de wijzigingen die nog niet op de gegevenspagina's zijn toegepast vanuit de logboekrecords ongedaan worden gemaakt. (Dit is herstel aan de hand van uitstaande transacties, beter bekend als OPNIEUW.)

Om er zeker van te zijn dat deze bestanden op verschillende schijven staan, verplaatst u de map `pg_xlog` naar een andere locatie. Ga daarvoor als volgt te werk:

- a. Schakel de server uit.
- b. Maak een symbolische koppeling vanuit de oorspronkelijke locatie in de hoofdgegevensmap naar de nieuwe locatie. Gebruik daarvoor de volgende opdracht:

```
mklink /j "C:\Program Files\PostgreSQL\9.2\data\pg_xlog" "E:\pg_xlog".
```

Zie <http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/wal-internals.html> voor meer informatie.

Wij stellen uw feedback zeer op prijs!

Als u op- of aanmerkingen over dit document hebt, kunt u via e-mail [contact opnemen met het documentatieteam](#). Als er een e-mailclient op dit systeem is geconfigureerd, klikt u op de koppeling hierboven. Daarop wordt een e-mailvenster geopend met de volgende informatie in de onderwerpregel:

Feedback over Handleiding Database (Universal CMDB 10.10)

Voeg uw feedback toe aan de e-mail en klik op Verzenden.

Als er geen e-mailclient beschikbaar is, kopieert u bovenstaande informatie naar een nieuw bericht in een webmailclient en stuurt u uw feedback naar SW-Doc@hp.com.