

DB2 Versie 9.5
voor Linux, UNIX en Windows



**Aan de slag met IBM Data Server-clients
Update maart 2008**

DB2 Versie 9.5
voor Linux, UNIX en Windows



**Aan de slag met IBM Data Server-clients
Update maart 2008**

Opmerking

Lees eerst Bijlage B, "Kennisgevingen", op pagina 103.

Tweede uitgave (maart 2008)

Deze publicatie is een vertaling van de Engelstalige publicatie *Quick Beginnings for IBM Data Server Clients*, bestelnummer GC23-5863-01.

Deze publicatie heeft betrekking op de programma's DB2 Enterprise Server Edition CPU Option, programmanummer 5765-F41, DB2 Workgroup Server Edition CPU Option, programmanummer 5765-F35, IBM DB2 Advanced Access Control Feature, programmanummer 5724-N80, IBM DB2 Enterprise Server Edition Authorized User, programmanummer 5765-F41, IBM DB2 Express Edition Authorized User, programmanummer 5724-E49, IBM DB2 Express Edition CPU Option, programmanummer 5724-E49, IBM DB2 Express-C, programmanummer 5724-S40, IBM DB2 Geodetic Data Management Feature, programmanummer 5724-N75, IBM DB2 High Availability Feature for Express Edition, programmanummer 5724-N85, IBM DB2 Performance Optimization Feature for Enterprise Server Edition, programmanummer 5724-N77, IBM DB2 Performance Optimization Feature for Workgroup Server Edition, programmanummer 5724-N81, IBM DB2 Personal Edition Client Device, programmanummer 5724-B55, IBM DB2 Storage Optimization Feature, programmanummer 5724-N78, IBM DB2 Workgroup Server Edition Authorized User, programmanummer 5765-F35, IBM DB2 pureXML Feature for Enterprise Server Edition, programmanummer 5724-Q35, IBM DB2 pureXML Feature for Express Edition, programmanummer 5724-Q33, IBM DB2 pureXML Feature for Workgroup Server Edition, programmanummer 5724-Q34, IBM Database Enterprise Developer Edition, programmanummer 5724-N76, IBM Homogeneous Federation Feature for DB2 Enterprise Server Edition, programmanummer 5724-N79, IBM Homogeneous Federation Feature for DB2 Express Edition, programmanummer 5724-R19, IBM Homogeneous Federation Feature for DB2 Workgroup Server Edition, programmanummer 5724-R18, IBM DB2 Connect Application Server Edition, programmanummer 5724-D54, IBM DB2 Connect Enterprise Edition, programmanummer 5765-F30, IBM DB2 Connect Personal Edition, programmanummer 5724-B56, IBM DB2 Connect Unlimited Edition for System i, programmanummer 5724-M15, IBM DB2 Connect Unlimited Edition for System z, programmanummer 5724-B62, en op alle volgende versies en modificaties daarvan, tenzij anders vermeld in een volgende uitgave. Controleer of de uitgave die u gebruikt, overeenkomt met de versie van het programma.

De informatie in deze publicatie is onderhevig aan wijzigingen. Wijzigingen zullen in nieuwe uitgaven van deze publicatie worden opgenomen. Voor technische informatie en het aanvragen van publicaties kunt u zich wenden tot uw IBM-leverancier of IBM Nederland B.V.

© Copyright IBM Nederland B.V. 1993, 2008.

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2008. All rights reserved.

Inhoudsopgave

Over deze publicatie v

Deel 1. IBM Data Server-clients 1

Hoofdstuk 1. Inleiding tot IBM Data Server-clients 3

Overzicht voor installatie van IBM Data Server-clients 3
Typen IBM Data Server-clients 4
Installatiemethoden voor IBM Data Server-clients 6
Opties voor verbindingen met DB2-databases 7

Deel 2. IBM Data Server-clients installeren. 13

Hoofdstuk 2. Installatievereisten voor IBM Data Server-clients 15

Schijf- en geheugenvereisten. 15
Installatievereisten voor DB2 servers and IBM Data Server-clients (AIX). 15
Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (HP-UX). 17
 Aanbevolen kernelconfiguratieparameters (HP-UX) 19
 Kernelparameters wijzigen (HP-UX) 19
Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (Linux) 21
 Kernelparameters wijzigen (Linux) 23
Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (Solaris Operating Environment). 25
 Kernelparameters wijzigen (Solaris Operating System). 27
Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (Windows) 28
DB2 Connect-installatievereisten voor hostsystemen en midrangesystemen 29

Hoofdstuk 3. IBM Data Server-clients installeren 31

IBM Data Server-clients installeren (Windows). 31
IBM Data Server-clients installeren (Linux en UNIX) 34
Niet-rootinstallaties - Overzicht (Linux en UNIX). 36
 Verschillen tussen rootinstallaties en niet-rootinstallaties 36
 Beperkingen van niet-rootinstallaties 37
 Een DB2-product installeren als niet-rootgebruiker 40
 Niet-rootfuncties inschakelen in niet-rootinstallaties met db2rfe 41
 Fixpacks aanbrengen op een niet-rootinstallatie 42
 Niet-root-DB2-producten verwijderen met db2_deinstall (Linux en UNIX) 43

Deel 3. Databaseverbindingen voor IBM Data Server-clients 45

Hoofdstuk 4. Overzicht van de configuratie voor client-servercommunicatie 47

Ondersteunde combinaties van client- en serverversies 49
Ondersteunde communicatieprotocollen 50
Databaseverbindingen toevoegen met de Configuration Assistant 51
 Client-serververbindingen configureren met de Configuration Assistant 51
 Databaseverbinding handmatig configureren met de Configuration Assistant 52
 Databaseverbinding configureren door het netwerk te doorzoeken met de Configuration Assistant 53
 Clientprofiel maken met de Configuration Assistant 54
 Databaseverbindingen configureren met behulp van een clientprofiel met de Configuration Assistant 55
 Databaseverbinding testen met de Configuration Assistant 55
 LDAP-overwegingen voor de Configuration Assistant 56
Client-serververbindingen configureren met de opdrachtregelinterface (CLP) 56
 Client-serververbindingen configureren met de opdrachtregelinterface (CLP) 56
 Named pipe-verbindingen 57
 TCP/IP-verbindingen 58
 Database vanaf opdrachtregel toevoegen aan clientcatalogus 62
 Client-serververbinding testen vanuit de opdrachtregelinterface 64

Deel 4. IBM Data Server-clients gebruiken in een thin client-topologie (Windows) 67

Hoofdstuk 5. Overzicht thin client-topologie (Windows) 69

Overzicht thin client-configuratie (Windows) 71
IBM Data Server Client of DB2 Connect Personal Edition op de codeserver installeren (Windows) 71
De codedirectory rechtstreeks toegankelijk maken voor alle thin client-werkstations (Windows) 71
Responsbestand maken voor thin client (Windows) 72
Netwerkstation op alle thin clients toewijzen aan de codeserver (Windows). 73

Thin clients instellen met de opdracht thnsetup
(Windows). 73

Deel 5. Merge-modules. 75

Hoofdstuk 6. Typen merge-modules . . . 77

Merge-modules voor niet-DB2-subsystemen
(Windows). 77
Merge-modules en het DB2-substelsysteem (Windows) 78

**Deel 6. Aanvullende
installatieopties 81**

**Hoofdstuk 7. Opdrachtregeloorties voor
installatie 83**

Opdrachtregeloorties voor installatie IBM Data
Server Runtime Client 83
Opdrachtregeloorties voor installatie van IBM Data
Server Driver for ODBC, CLI, and .NET (Windows) . 85

Deel 7. Clients verwijderen 87

**Hoofdstuk 8. IBM Data Server Client
verwijderen. 89**

Deel 8. Bijlagen 91

**Bijlage A. Overzicht van de technische
informatie over DB2 93**

Technische DB2-documentatie in gedrukte versie of
PDF-indeling 94
Gedrukte handleidingen bestellen 96
Help bij SQL-status afbeelden vanaf de
opdrachtregel. 97
Verschillende versies van het DB2
Informatiecentrum gebruiken 97
Onderwerpen uit het DB2 Informatiecentrum in
andere talen afbeelden. 97
Het DB2 Informatiecentrum dat is geïnstalleerd op
uw computer of intranetserver bijwerken 98
DB2-documenten voor zelfstudie 100
DB2-problemen oplossen 100
Voorwaarden en bepalingen 101

Bijlage B. Kennisgevingen. 103

Trefwoordenregister 105

Over deze publicatie

Als u meer wilt weten over het installeren en configureren van IBM Data Server Client, IBM Data Server Runtime Client of IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET of het instellen van een thin client of DB2 Connect thin client environment.

Deel 1. IBM Data Server-clients

Hoofdstuk 1. Inleiding tot IBM Data Server-clients

Overzicht voor installatie van IBM Data Server-clients

Hieronder vindt u een overzicht van de informatie die over clients beschikbaar is, plus links naar meer details. Dit onderwerp helpt u bij het uitvoeren van de volgende taken:

1. Het kiezen van de juiste IBM Data Server-client of andere hulpprogramma's voor het tot stand brengen van verbindingen tussen uw systeem en de DB2-databases op afstand.
2. Het kiezen van de meest geschikte methode voor de installatie van de client.
3. Het uitvoeren van de installatieprocedure van een client plus de overwegingen die u daarbij moet hanteren.

Verbindingsopties

Voor de verbinding van een systeem met een DB2-database op afstand zijn verschillende IBM Data Server-clients en stuurprogramma's mogelijk. Welke opties beschikbaar zijn, hangt af van het systeem waarmee de verbinding met de database op afstand wordt gemaakt:

- Een toepassing die zich bevindt op een gebruikerswerkstation of een toepassingenserver
- Een werkstation voor toepassingsontwikkeling
- Een werkstation van een databasebeheerder

Er zijn enkele aanvullende opties die u moet overwegen als u ook verbinding wilt maken met midrange- of mainframedatabases.

Typen IBM Data Server-clients

DB2-producten bieden ondersteuning voor de volgende IBM Data Server-clients:

- IBM Data Server Client
- IBM Data Server Runtime Client
- IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET

Een bijzonder product is DB2 Connect Personal Edition, dat naast alle functies van IBM Data Server Client ook de mogelijkheid bevat om verbinding te maken met databases op middelgrote en mainframesystemen.

Zie de verwante links voor informatie over typen IBM Data Server-clients.

Installatiemethoden

De algemene methode voor de installatie van Data Server Client of Data Server Runtime Client is via het installatieprogramma dat u op de product-DVD aantreft. De algemene methode voor de installatie van Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET bestaat uit het downloaden van het bestand **setup.exe** vanaf https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/pick.do?lang=en_US&source;=swg-datasc en vervolgens het uitvoeren van de opdracht **setup.exe**.

Er zijn ook andere installatiemethoden beschikbaar. Een deel van deze methoden is gericht op de automatisering van het gebruik van grote aantallen clients. Bij andere methoden wordt gebruikgemaakt van verschillende voorzieningen van het Windows-besturingssysteem. Op Windows-besturingssystemen kunt u bijvoorbeeld merge-modules gebruiken om de functionaliteit van Data Server Runtime Client of Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET in uw toepassing in te sluiten.

Clients instellen

Nadat u hebt bepaald welke client u wilt gebruiken, stelt u de client in door de volgende stappen uit te voeren:

1. Controleer of het systeem aan de vereisten voldoet.
2. Voer de installatie uit.
3. Neem databases op in de catalogus en configureer verbindingen met servers op afstand (niet vereist voor Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET).

Voor systemen waarop al een DB2 Universal Database (UDB) Versie 8-client of een DB2 Versie 9-client aanwezig is, moet u overwegen of u de bestaande client wilt migreren naar Versie 9.5 Data Server Client, of de DB2 UDB Versie 8-client wilt behouden en Versie 9.5 Data Server Client als extra client wilt installeren.

Opmerking: De optie om de bestaande client te migreren en te vervangen is alleen van toepassing op Data Server Client.

Typen IBM Data Server-clients

De volgende typen IBM-gegevensserverclients zijn beschikbaar:

- IBM Data Server Client
- IBM Data Server Runtime Client
- IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET

Elk type IBM Data Server-client biedt een specifiek type ondersteuning:

- Gebruik IBM Data Server Client voor databasebeheerondersteuning en toepassingsontwikkeling met behulp van een API (Application Programming Interface), zoals ODBC, CLI, .NET of JDBC.
- Gebruik IBM Data Server Runtime Client als u de opdrachtregelinterface (CLP) en de basisclientfunctionaliteit nodig hebt voor het werken met toepassingen.
- Gebruik IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET als u runtime ondersteuning nodig hebt voor DB2 CLI API, ODBC API, and .NET API voor Windows-toepassingen. Deze client is ook een lightweight-oplossing voor het werken met Windows-toepassingen.

IBM Data Server Client

IBM Data Server Client bevat naast alle functionaliteit van IBM Data Server Runtime Client ook tools voor client-serverconfiguratie, databasebeheer en toepassingsontwikkeling.

Deze client biedt de volgende mogelijkheden:

- Hogere systeembelasting in vergelijking tot IBM Data Server Runtime Client voor wat betreft de grootte van het installatie-image en de vereiste schijfruimte. Op Windows-besturingssystemen kan het IBM Data Server Client-image echter worden verkleind om de grootte van het installatie-image te beperken.

- Configuration Assistant voor hulp bij de catalogisering van databases en de configuratie van de databaseserver.
- Een Control Center en andere grafische hulpprogramma's voor database-implementatie en databasebeheer. Deze hulpprogramma's zijn beschikbaar voor versies van Windows op x86 (alleen 32-bits), Windows op x64 (AMD64/EM64T), Linux op x86 en Linux op AMD64/EM64T (x64).
- Wegwijzer voor nieuwe gebruikers.
- Visual Studio-tools
- IBM Data Studio
- Header-bestanden voor toepassingen
- Precompilers voor verschillende programmeertalen
- Bindondersteuning
- Voorbeelden en zelfstudiemateriaal
- IBM Informix Dynamic Server-ondersteuning voor PHP, Ruby, .NET en JDBC

IBM Data Server Runtime Client

De IBM Data Server Runtime Client biedt de mogelijkheid om toepassingen uit te voeren op DB2-databases op afstand. Er zijn standaard geen GUI-tools beschikbaar in IBM Data Server Runtime Client.

Deze client bevat de volgende mogelijkheden:

- De opdrachtregelinterface (Command Line Processor, CLP) voor het uitvoeren van DB2-opdrachten. Via deze opdrachtregelinterface kunt u ook de basistaken uitvoeren voor het beheer op afstand van DB2-servers.
- Basisondersteuning voor het tot stand brengen van databaseverbindingen en de verwerking van SQL-instructies, XQuery-instructies en DB2-opdrachten.
- Ondersteuning voor veelgebruikte interfaces voor databasetoegang: JDBC, ADO.NET, OLE DB, ODBC, DB2 Command Line Interface (CLI) en Ruby, inclusief stuurprogramma's en mogelijkheden voor het definiëren van gegevensbronnen. Voor ODBC bijvoorbeeld wordt bij de installatie van IBM Data Server-client ook het DB2 ODBC-stuurprogramma geïnstalleerd en geregistreerd. Toepassingenontwikkelaars en andere gebruikers kunnen het Windows-hulpprogramma ODBC Data Source Administrator gebruiken voor de definitie van gegevensbronnen.
- LDAP-voorzieningen (Lightweight Directory Access Protocol).
- Ondersteuning voor algemene netwerkcommunicatieprotocollen: TCP/IP en Named Pipe.
- Ondersteuning voor de installatie van meerdere kopieën van een client op één computer. Dit kunnen kopieën zijn van dezelfde of van verschillende versies.
- Licentievoorwaarden die de vrije herdistributie van de IBM Data Server Runtime Client bij uw toepassing toestaan.
- Lagere systeembelasting in vergelijking tot de volledige IBM Data Server Client voor wat betreft de grootte van het installatie-image en de vereiste schijfruimte.
- Een catalogus voor de opslag van informatie over verbindingen met DB2-databases en -servers.
- Voordelen bij pakketgebruik op Windows-besturingssystemen: u kunt de client en uw toepassing samenvoegen en daarmee de connectiviteit voor de toepassing verstrekken. De client is bovendien beschikbaar in de vorm van merge-modules voor Windows Installer waarmee u de DLL-bestanden van de RTCL kunt

toevoegen aan het installatiepakket van uw toepassing. Op deze manier kunt u alleen die onderdelen van de client toevoegen die uw toepassing daadwerkelijk nodig heeft.

- IBM Informix Dynamic Server-ondersteuning voor PHP, Ruby, .NET en JDBC

IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET

IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET is een lightweight-oplossing voor Windows-toepassingen. Deze biedt runtime ondersteuning voor toepassingen met behulp van DB2 CLI API, ODBC API of .NET API zonder dat Data Server Client of Data Server Runtime Client hoeft te worden geïnstalleerd.

U hebt de volgende mogelijkheden:

- Ondersteuning voor toepassingen die gebruikmaken van CLI, ODBC, .NET, PHP en Ruby om toegang te krijgen tot DB2-databases.
- Voordelen bij pakketgebruik op Windows-besturingssystemen: de client is beschikbaar als installeerbaar image. Er zijn bovendien merge-modules beschikbaar waarmee u de client gemakkelijk kunt opnemen in een installatieprocedure met Windows Installer.
- Op Linux- en UNIX-besturingssystemen biedt een afzonderlijk product met de naam IBM Data Server Driver for ODBC and CLI een soortgelijke lightweight-oplossing voor Linux- en UNIX-toepassingen. Hierbij wordt echter geen .NET-ondersteuning geboden en het stuurprogramma is alleen beschikbaar als TAR-bestand, niet als installeerbaar image.
- IBM Informix Dynamic Server-ondersteuning voor .NET, PHP en Ruby

Installatiemethoden voor IBM Data Server-clients

Dit gedeelte bevat een beschrijving van algemene en alternatieve methoden voor de installatie van IBM Data Server Client, IBM Data Server Runtime Client en IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET.

Clients worden in het algemeen geïnstalleerd op machines waarop geen DB2-server aanwezig is. Het is niet nodig om een client te installeren als op een systeem al een DB2-serverproduct aanwezig is, want de DB2-server bevat alle functionaliteit die beschikbaar is in de IBM Data Server-client.

Algemene omstandigheden

De algemene methode voor de installatie van een IBM Data Server-client is via het installatieprogramma op de product-DVD (via de opdracht setup op Windows-besturingssystemen en de opdracht db2setup op Linux- en UNIX-besturingssystemen). Het installatie-image van IBM Data Server Client maakt deel uit van het installatie-image van de DB2-server.

Automatisering bij grootschalige ingebruikname

Een deel van de methoden is gericht op automatisering van de installatie voor grote aantallen clients:

- **Responsbestand.** U kunt de installatie van clients automatiseren door gebruik te maken van een responsbestand. Bij de installatie met behulp van een DB2-responsbestand worden DB2-producten zonder interactie met de gebruiker geïnstalleerd.

- **Implementatietools van andere softwareleveranciers.** Clients kunnen worden geïnstalleerd met behulp van tools of methoden als Windows Active Directory, Windows Systems Management Server (SMS) of Tivoli-producten.

Mogelijkheden van het Windows-besturingssysteem benutten

Een andere groep opties maakt gebruik van de mogelijkheden die het Windows-besturingssysteem biedt:

- **Windows thin client-topologie.** Deze optie wordt ondersteund voor de IBM Data Server Client en DB2 Connect Personal Edition. In een thin client-topologie wordt de clientcode geïnstalleerd in een gemeenschappelijke Windows-directory op één codeserver in plaats van op de lokale vaste schijf van elk van de clientwerkstations. Afzonderlijke clientwerkstations gebruiken een verbinding met de gemeenschappelijke Windows-directory op de codeserver voor het uitvoeren van de Data Server Client-code.
- **Een Windows niet-administrator-ID.** In de algemene methode wordt de installatie uitgevoerd door een Windows-gebruiker met beheerdersmachtigingen, dat wil zeggen met een gebruikers-ID uit de groep Administrators. IBM Data Server-client kunnen echter ook worden geïnstalleerd met een gebruikers-ID uit de groep van hoofdgebruikers of gewone gebruikers van Windows Power. Deze methode kan worden toegepast wanneer het gebruikers-ID waarmee de installatie wordt uitgevoerd, niet beschikt over beheerdersmachtigingen. Het DB2-product ondersteunt ook het Windows-mechanisme voor verhoogde systeembevoegdheden. Het is aanbevolen om het Windows-mechanisme voor verhoogde systeembevoegdheden te gebruiken zodat een niet-beheerder IBM Data Server-client kan installeren.

Alternatieve methoden voor Linux en UNIX

Op Linux- en UNIX-besturingssystemen is op DB2-servers een alternatieve installatiemethode voor clients beschikbaar, namelijk het script db2_install.

IBM Data Server Driver for ODBC and CLI is bovendien beschikbaar als tar-bestand.

Afzonderlijke clientsubsystemen

Als er een DB2-serverproduct is geïnstalleerd, kunt u een afzonderlijk clientsubstelsysteem gebruiken in plaats van hetzelfde serversubstelsysteem als zowel het server- als clientsubstelsysteem te laten dienen.

Om een afzonderlijk clientsubstelsysteem te maken, gebruikt u de opdracht db2icrt met de optie **-s**, zoals in het volgende voorbeeld:

```
db2icrt -s client <naam_substelsysteem>
```

Opties voor verbindingen met DB2-databases

Dit gedeelte bevat een overzicht van de opties die u op een machine (het lokale systeem) kunt installeren zodat u daarmee verbinding kunt maken met een database op een andere machine (het systeem op afstand). Om een geschikte optie te selecteren, moet u eerst nagaan of het lokale systeem:

- een systeem is waarop bedrijfstoepassingen worden uitgevoerd op een bedrijfssysteem of op een toepassingsserver.
- een werkstation voor toepassingsontwikkeling is.

- een werkstation van een databasebeheerder is.

Verder moet u bepalen waar de databases zich bevinden waarmee u verbinding wilt maken. De mogelijke databaselocaties zijn:

- op dezelfde machine, dus het lokale systeem. De databases kunnen zich bevinden in één DB2-substelsysteem of in meerdere DB2-subsystemen.
- op verschillende machines, namelijk systemen op afstand.
- op verschillende machines die fungeren als midrange- of mainframeserver.

Opties voor bedrijfssystemen en toepassingservers

Voor verbindingen tussen een bedrijfstoepassing en een database wordt doorgaans gebruikgemaakt van de volgende topologieën:

- Een toepassing maakt verbinding met een DB2-database, waarbij beide zich op dezelfde machine bevinden. Een voorbeeld is een toepassing die door één gebruiker op het eigen werkstation wordt gebruikt.
- Een toepassing maakt verbinding met een DB2-database op een andere machine.
- Een toepassingsclient maakt verbinding met een toepassingsserver die op zijn beurt verbinding maakt met een of meer DB2-databases op:
 - alleen dezelfde machine.
 - alleen een of meer andere machines.
 - een combinatie van beide.

Als een DB2-server op dezelfde machine is geïnstalleerd als de toepassing, is het niet nodig om een afzonderlijke client te installeren. Het DB2-serverproduct bevat alle functionaliteit waarmee toepassingen zowel verbinding kunnen maken met lokale databases als met databases op machines op afstand.

Als op de machine met de toepassing niet ook een DB2-server aanwezig is, hebt u de volgende mogelijkheden om toepassingen verbinding te laten maken met DB2-databases op afstand:

- **IBM Data Server-client.** Deze optie betekent de installatie en configuratie van een van de clients die bij het DB2-product zijn verstrekt. De IBM Data Server-client wordt geïnstalleerd op elke machine die rechtstreeks verbinding moet maken met de DB2-database. Afhankelijk van de topologie van de toepassing, wordt de client geïnstalleerd op elk werkstation of op een toepassingsserver. Een enkele IBM Data Server-client kan voor alle toepassingen op de machine de verbinding mogelijk maken met een of meer DB2-databases op andere machines.
- **Merge-modules voor DB2-subsystemen.** Deze merge-modules maken een DB2-substelsysteemomgeving. Op deze manier kan de IBM Data Server Runtime Client worden gebruikt via toevoeging van de bestanden in de bijbehorende modules. Deze methode is gericht op het gebruik met Windows Installer en andere installatietools die het gebruik van merge-modules voor Windows Installer ondersteunen. Zo installeert u met een enkel installatieprogramma zowel de toepassing als Data Server Runtime Client. Als u geen substelsysteemomgeving of opdrachtregelinterface (CLP) nodig hebt, moet u de merge-modules voor niet-DB2-subsystemen gebruiken om substelsysteembeheer te vermijden.
- **Merge-modules voor niet-DB2-subsystemen.** Deze merge-modules maken een niet-DB2-substelsysteemomgeving. Op deze manier kan de IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET worden gebruikt via toevoeging van de DLL-bestanden van de client aan het installatiepakket van een toepassing. Deze

methode is gericht op het gebruik met Windows Installer en andere installatietools die het gebruik van merge-modules voor Windows Installer ondersteunen. Zo installeert u met een enkel installatieprogramma zowel de toepassing als IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET.

- **Stuurprogramma voor DB2-toepassing.** Met een stuurprogramma voor een DB2-toepassing worden de gegevens die nodig zijn voor de verbinding met een database, toegevoegd aan de toepassing of vraagt de toepassing de gebruiker om deze te verstrekken. Dit is een andere benadering dan die van een IBM Data Server-client die deze informatie bijhoudt in de catalogusgegevens. Het toepassingsstuurprogramma wordt gebruikt als bestand in de toepassingsdirectory, dus er is geen aparte DB2-specifieke installatie of configuratie vereist. Een toepassingsstuurprogramma maakt doorgaans deel uit van het toepassingspakket en bevat dan de connectiviteit voor uitsluitend die toepassing. Een stuurprogramma voor een DB2-toepassing kan tegelijk met andere stuurprogramma's voor DB2-toepassingen of met een IBM Data Server-client op hetzelfde systeem aanwezig zijn. DB2-producten bieden stuurprogramma's voor Java (JDBC and SQLJ) en voor ODBC- en CLI-toepassingen. Stuurprogramma's kunnen worden verkregen door stuurprogrammabestanden te kopiëren vanuit een Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET-installatie-image of door de stuurprogrammabestanden te downloaden vanaf developerWorks.

Opties voor werkstation voor toepassingsontwikkeling

De IBM Data Server Client biedt naast alle functionaliteit van de IBM Data Server Runtime Client ook tools voor client-serverconfiguratie, databasebeheer en toepassingsontwikkeling. In de onderstaande punten worden de functie en de installatie van de Data Server Client beschreven ten opzichte van andere tools en producten die door toepassingsontwikkelaars worden gebruikt.

Een aantal tools en producten wordt veel gebruikt door toepassingsontwikkelaars die programmacode schrijven voor de toegang tot een DB2-database. Een typisch ontwikkelwerkstation bestaat uit de volgende componenten:

- Een IDE (Integrated Development Environment) zoals Rational Application Developer of Microsoft Visual Studio.
- Een DB2-specifieke ontwikkeltool voor de IDE, zoals:
 - IBM Database Developer Add-ins for Visual Studio .NET
 - IBM Data Studio
- Toegang tot een databaseserver die fungeert als host voor de te ontwikkelen database. Deze databaseserver kan zich in een van beide of in beide volgende locaties bevinden:
 - Elk ontwikkelwerkstation, zodat elke ontwikkelaar een eigen lokale kopie van de database heeft.
 - Een werkgroepserver, zodat meerdere ontwikkelaars met dezelfde kopie van de database werken.

Tegen de bovenstaande achtergrond is de waarde van de Data Server Client dat u hiermee beschikt over headers en bibliotheken die u nodig hebt voor de compilatie van toepassingen en over de vereiste tools voor databasebeheer. U hoeft de Data Server Client echter niet altijd te installeren om deze tools te kunnen gebruiken. In alle gevallen waarin een DB2-server op een machine is geïnstalleerd, is een aparte installatie van de IBM Data Server-client overbodig. Het DB2-serverproduct bevat alle functionaliteit die beschikbaar is in een standalone Data Server Client.

Opties voor beheerderswerkstations

Een databasebeheerder kan in principe op twee manieren beheertaken uitvoeren voor niet-lokale databases. Ze kunnen met een tool als Telnet verbinding maken met een individuele databaseservermachine en vervolgens lokaal DB2-beheeropdrachten uitvoeren. De andere methode is tools en opdrachten op het eigen werkstation te gebruiken die verbinding maken met de databases op afstand. Dit gedeelte is gericht op deze tweede methode waarvoor eerst gekozen moet worden welke IBM Data Server-client moet worden gebruikt en waar deze moet worden geïnstalleerd.

Voor DB2 zijn verschillende hulpprogramma's beschikbaar waarmee beheeractiviteiten kunnen worden uitgevoerd voor een of meer DB2-servers die zich op een ander systeem bevinden dan het beheerderswerkstation. De volgende opties kunnen daarvoor worden overwogen:

- **Installeer de IBM Data Server Runtime Client.** Deze optie is geschikt als u voor beheertaken alleen de opdrachtregelinterface gebruikt.
- **Installeer de IBM Data Server Client.** Deze client bevat naast alle functionaliteit van Data Server Runtime Client ook tools voor de client-serverconfiguratie, voor databasebeheer en voor toepassingsontwikkeling. Daartoe behoren onder meer de grafische beheertools zoals de Configuration Assistant en het Control Center (beschikbaar voor alle ondersteunde platforms). Deze tools maken gebruik van de component DB2 Application Server (DAS) op de DB2-server, die standaard wordt geconfigureerd tijdens de DB2-serverinstallatie.
- **Installatie van een DB2-serverproduct.** In alle gevallen waarin een DB2-server op een machine is geïnstalleerd, is een aparte installatie van de IBM Data Server-client overbodig. Het DB2-serverproduct bevat alle functionaliteit die beschikbaar is in een standalone IBM Data Server-client.

Opties voor de verbinding met midrange- en mainframedatabases

Met DB2 Connect-producten kunt u verbinding maken met DB2-databases op mainframe- en midrangeplatforms, te weten OS/390 en z/OS, System i, VSE en VM. Verder kunt u ook verbinding maken met niet-IBM-databases, mits deze voldoen aan de DRDA-architectuur (Distributed Relational Database Architecture). Met DB2 Connect kunt u verbinding maken vanaf een gebruikerswerkstation of vanaf een DB2 voor Linux, UNIX en Windows-server.

De volgende opties kunnen daarvoor worden overwogen:

- **DB2 Connect Personal Edition.** Dit product wordt geïnstalleerd op een werkstation en biedt connectiviteit vanaf dat werkstation. Deze optie is bedoeld voor situaties waarin vanaf een werkstation rechtstreeks verbinding moet worden gemaakt met een of meer hosts. Dit product is beschikbaar voor Linux-, Solaris- en Windows-besturingssystemen.
- **DB2 Connect Server Editions.** Een servereditie van een DB2 Connect-product wordt doorgaans op een connectiviteitserver geïnstalleerd en dient als gateway naar ondersteunde mainframe- of midrangedatabaseservers. Met behulp van een servereditie van het DB2 Connect-product kunnen werkstations met IBM Data Server-clients de toegang naar hostsystemen configureren via de DB2 Connect-gateway alsof het databases op een systeem met DB2 voor Windows, Linux of UNIX betreft.

Beide opties kunnen gelijktijdig worden gebruikt. Een werkstation kan bijvoorbeeld op de volgende manieren een verbinding tot stand brengen met een midrange- of mainframedatabase:

- Installeer DB2 Connect Personal Edition lokaal en maak hiermee rechtstreeks verbinding met een host.
- Maak verbinding met dezelfde of met een andere host via een tussenliggende DB2 Connect-servergateway.

Deel 2. IBM Data Server-clients installeren

Hoofdstuk 2. Installatievereisten voor IBM Data Server-clients

Schijf- en geheugenvereisten

Schijfvereisten

De vereiste schijfruimte voor het product hangt af van het type installatie en het type bestandssysteem. De DB2 Installatiewizard kan dynamisch de grootte schatten op basis van de geselecteerde componenten in een normale, compacte of aangepaste installatie.

Vergeet niet om schijfruimte te reserveren voor de vereiste database, software en communicatieproducten.

Voor de besturingssystemen Linux en UNIX wordt 2 GB vrije ruimte in de directory /tmp aanbevolen.

Geheugenvereisten

Een DB2-databasesysteem vereist minimaal 256 MB RAM. Voor systemen waarop alleen een DB2-product en de grafische DB2-interfaceprogramma's actief zijn, is minimaal 512 MB RAM vereist. Het is echter aanbevolen om voor betere prestaties 1 GB RAM te gebruiken. Naast deze vereisten kan bepaalde software die op het systeem wordt uitgevoerd, extra eisen aan het geheugen stellen.

Bij het vaststellen van de geheugenvereisten moet u op het volgende letten:

- DB2-producten die worden uitgevoerd in HP-UX Versie 11i voor Itanium-gebaseerde systemen, vereisen minimaal 512 MB RAM.
- Voor IBM Data Server-client-ondersteuning gelden deze geheugenvereisten voor een basis van vijf gelijktijdige clientverbindingen. U hebt 16 MB RAM extra nodig per vijf clientverbindingen.
- De geheugenvereisten worden mede bepaald door de grootte en complexiteit van het databasesysteem. Ook de hoeveelheid databaseactiviteit en het aantal clients met toegang tot het systeem zijn van invloed.
DB2-serverproducten hebben een functie voor zelfafstemming van het geheugen. De geheugenconfiguratie wordt hierdoor eenvoudiger doordat de waarde voor verschillende geheugenconfiguratieparameters automatisch wordt ingesteld. Als deze functie is ingeschakeld, verdeelt deze dynamisch de beschikbare resources onder de geheugengebruikers, zoals sorteerslagen, de pakketcache, de vergrendelingslijst en bufferpools.
- Voor Linux-systemen wordt een SWAP-ruimte van minimaal twee keer het RAM aanbevolen.

Installatievereisten voor DB2 servers and IBM Data Server-clients (AIX)

Controleer voordat u DB2-databaseproducten op AIX-besturingssystemen installeert of het systeem voldoet aan de eisen voor besturingssysteem, hardware, software en communicatie.

Als u een DB2-databaseproduct wilt installeren, moet aan de volgende eisen zijn voldaan:

Tabel 1. AIX-installatievereisten

Besturingssysteem	Hardware
AIX Versie 5.3 <ul style="list-style-type: none"> • 64-bits AIX-kernel is vereist. • AIX 5.3 Technology Level (TL) 6 en Service Pack (SP) 2 plus APAR IZ03063 • Minimaal C++-runtimeniveau is xLC.rte 9.0.0.1 en xLC.aix50.rte 9.0.0.1 	64-bits CHRP-architectuur (Common Hardware Reference Platform) ¹ Alle processors die geschikt zijn voor de ondersteunde AIX-besturingssystemen.
AIX Versie 6.1 ² <ul style="list-style-type: none"> • 64-bits AIX-kernel is vereist. 	

- ¹Om te controleren of dit een CHRP-architectuursysteem is, gebruikt u de opdracht `lscfg` en zoekt u naar de volgende uitvoer: Model Architecture: `chrp`
- ²In AIX 6.1 vindt u twee soorten WPAR's (Workload Partitions): systeem-WPAR's en toepassings-WPAR's. DB2-installatie wordt alleen ondersteund op een systeem-WPAR. AIX 6.1 ondersteunt ook de mogelijkheid om een JFS2-bestandssysteem of een verzameling bestanden te versleutelen. Deze functie wordt niet ondersteund als u een subsysteem met meerdere partities gebruikt.

Softwareoverwegingen

- (Alleen clients) Als u van plan bent Kerberos-verificatie te gebruiken, hebt u IBM Network Authentication Service client v1.4 of hoger nodig. U kunt de NAS-client downloaden van <https://www6.software.ibm.com/dl/dm/dm-nas-p>.
- Gebruik de opdracht `bosboot` om over te schakelen naar de 64-bits kernel. Om naar de 64-bits kernel over te kunnen schakelen, moet u beschikken over een machtiging op het niveau `root` en moet u de volgende opdrachten geven:


```
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /unix
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /usr/lib/boot/unix
bosboot -a
shutdown -Fr
```
- Een van de volgende browsers is vereist om de online Help te kunnen bekijken en de Wegwijzer te starten (`db2fs`):
 - Mozilla 1.4 en hoger
 - Firefox 1.0 en hoger
 - Netscape 7.0 en hoger
- Er is in de volgende gevallen X Window-systeemsoftware voor het genereren van een grafische gebruikersinterface vereist:
 - Als u de DB2 Installatiewizard wilt gebruiken om een DB2-product te installeren op Linux of UNIX-besturingssysteem.
- Voor meer informatie over bekende AIX-problemen, raadpleegt u www.ibm.com/support/docview.wss?&uid=swg21165448

DB2-productinstallatie op NFS (Network File System)

Het is niet aan te bevelen om DB2-producten op NFS (Network File System) te installeren. Voor het uitvoeren van DB2-producten op NFS (bijvoorbeeld NFS-aankoppeling van `/opt/IBM/db2/V9.5` en vervolgens code uitvoeren die fysiek op een systeem op afstand is geïnstalleerd) zijn verschillende handmatige

installatiestappen nodig. Er kunnen ook problemen optreden bij het instellen van NFS voor een DB2-server. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan op de volgende terreinen:

- Prestatie (beïnvloed door netwerkprestaties)
- Beschikbaarheid (u staat één foutpunt toe)
- Licenties (er wordt geen controle op computers uitgevoerd)
- De diagnose van NFS-fouten kan moeilijk zijn

Zoals gezegd vereist de installatie voor NFS verschillende handmatige acties, waaronder:

- Zorgen dat op het laadpunt het installatiepad wordt bewaard
- Er is machtigingsbeheer vereist (er mag bijvoorbeeld geen schrijfmachtiging worden verleend aan de laadcomputer)
- DB2-registers moeten handmatig worden ingesteld en beheerd op alle laadcomputers
- De opdracht db2ls voor het weergeven van de geïnstalleerde DB2-producten en -functies moet correct worden geconfigureerd en bijgehouden voor de opsporing van DB2-producten en -functies
- Er is meer zorg vereist bij het aanbrengen van updates op de DB2-productomgeving
- Er zijn meer procedurestappen vereist voor het opschonen van de exportcomputer en de laadcomputer

Raadpleeg voor meer instructies de white paper "Setting up DB2 for UNIX and Linux on NFS mounted file systems" in <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/long/dm-0609lee>.

Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (HP-UX)

Om een DB2-product te installeren, gelden de volgende eisen voor het besturingssysteem, de hardware en de communicatie:

Tabel 2. HP-UX-installatievereisten

Besturingssysteem	Hardware
DB2-producten worden ondersteund op: <ul style="list-style-type: none"> • HP-UX 11iv2 (11.23.0505) met: <ul style="list-style-type: none"> – Base Quality-bundel (QPKBASE), mei 2005 – Applications Quality-bundel (QPKAPPS), mei 2005 • HP-UX 11iv3 (11.31) 	Op Itanium gebaseerde HP Integrity Series Systems

Overwegingen voor de kernelconfiguratie

Het systeem moet opnieuw worden opgestart als u de kernelconfiguratieparameters bijwerkt. De kernelconfiguratieparameters worden ingesteld in /etc/system. Mogelijk moet u sommige kernelconfiguratieparameters wijzigen voordat u de Versie 9-client of DB2-serverproducten installeert. Als de kernelpara-meter die wordt gewijzigd, niet als dynamisch is vermeld, is het nodig

om het systeem opnieuw te starten voordat de wijzigingen in /etc/system van kracht worden.

Softwareoverwegingen

- Een van de volgende browsers is vereist om de online Help te kunnen bekijken en de Wegwijzer te starten (db2fs):
 - Mozilla 1.4 en hoger
 - Firefox 1.0 en hoger
 - Netscape 7.0 en hoger
- Er is in de volgende gevallen X Window-systeemsoftware voor het genereren van een grafische gebruikersinterface vereist:
 - Als u de DB2 Installatiewizard wilt gebruiken om een DB2-product te installeren op Linux of UNIX-besturingssysteem.
- Voor meer informatie over bekende HP-UX-problemen raadpleegt u www.ibm.com/support/docview.wss?&uid=swg21257602

DB2-productinstallatie op NFS (Network File System)

Het is niet aan te bevelen om DB2-producten op NFS (Network File System) te installeren. Voor het uitvoeren van DB2-producten op NFS (bijvoorbeeld NFS-aankoppeling van /opt/IBM/db2/V9.5 en vervolgens code uitvoeren die fysiek op een systeem op afstand is geïnstalleerd) zijn verschillende handmatige installatiestappen nodig. Er kunnen ook problemen optreden bij het instellen van NFS voor DB2. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan op de volgende terreinen:

- Prestatie (beïnvloed door netwerkprestaties)
- Beschikbaarheid (u staat één foutpunt toe)
- Licenties (er wordt geen controle op computers uitgevoerd)
- De diagnose van NFS-fouten kan moeilijk zijn

Zoals gezegd vereist de installatie voor NFS verschillende handmatige acties, waaronder:

- Zorgen dat op het laadpunt het installatiepad wordt bewaard
- Er is machtigingsbeheer vereist (er mag bijvoorbeeld geen schrijfmachtiging worden verleend aan de laadcomputer)
- DB2-registers moeten handmatig worden ingesteld en beheerd op alle laadcomputers
- De opdracht db2ls voor het weergeven van de geïnstalleerde DB2-producten en -functies moet correct worden geconfigureerd en bijgehouden voor de opsporing van DB2-producten en -functies
- Er is meer zorg vereist bij het aanbrenge van updates op de DB2-productomgeving
- Er zijn meer procedurestappen vereist voor het opschonen van de exportcomputer en de laadcomputer

Zie voor meer informatie de white paper "Setting up DB2 for UNIX and Linux on NFS mounted file systems" in <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/long/dm-0609lee>.

Aanbevolen kernelconfiguratieparameters (HP-UX)

Voor HP-UX-systemen waarop een 64-bits DB2-databasesysteem wordt uitgevoerd, geeft u de opdracht `db2osconf`. Hiermee stelt u geschikte waarden voor de kernelconfiguratieparameters van het systeem voor. Het hulpprogramma `db2osconf` kan alleen worden gestart vanuit `$DB2DIR/bin`, waarbij `$DB2DIR` de directory is waarin het DB2-product is geïnstalleerd.

Kernelparameters wijzigen (HP-UX)

Voor correcte uitvoering van het DB2-product in HP-UX moet u mogelijk de kernelconfiguratieparameters van het systeem bijwerken. U moet de computer opnieuw starten als u de waarden van de kernelconfiguratieparameter hebt bijgewerkt.

U moet beschikken over het machtigingsniveau `root` om kernelparameters te kunnen wijzigen.

U wijzigt kernelparameters als volgt:

1. Voer de opdracht **sam** in om het programma SAM (System Administration Manager) te starten.
2. Dubbelklik op het pictogram **Kernelconfiguratie**.
3. Dubbelklik op het pictogram **Configureerbare parameters**.
4. Dubbelklik op de parameter die u wilt wijzigen en typ de nieuwe waarde in het veld **Formule/waarde**.
5. Klik op **OK**.
6. Herhaal deze stappen voor alle kernelconfiguratieparameters die u wilt wijzigen.
7. Als u klaar bent met het instellen van de kernelconfiguratieparameters, selecteert u **Actie --> Nieuwe kernel verwerken** op de actiebalk.

Het besturingssysteem HP-UX start automatisch opnieuw als u de waarden van de kernelconfiguratieparameters hebt gewijzigd.

Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (Linux)

Ga met een browser naar <http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/> voor de recentste informatie over Linux-distributies.

Om DB2-producten te installeren, gelden de volgende eisen voor de distributie, de hardware en de communicatie.

DB2-producten worden ondersteund op de volgende hardware:

- x86 (Intel Pentium, Intel Xeon, en AMD) 32-bits Intel- en AMD-processors
- x64 (64-bits AMD64- en Intel EM64T-processors)
- POWER (IBM eServer OpenPower-, System i- of pSeries-systemen die Linux ondersteunen)
- eServer System z of System z9

De ondersteunde besturingssystemen voor Linux zijn onder andere:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 Update 4

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9 Service Pack 3
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 Service Pack 1

Opmerking: POWER vereist minimaal SLES 10 Service Pack 1 of RHEL 5

Beperkingen van multithreadarchitectuur

Als u een 32-bits DB2 Versie 9.5-databaseproduct installeert op een Linux-systeem, kunt u een upgrade naar een 64-bits systeem uitvoeren en in plaats van de 32-bits versie het 64-bits DB2 Versie 9.5-databaseproduct installeren. De multithreadarchitectuur vereenvoudigt over het algemeen de geheugenconfiguratie. Deze kan echter nadelige gevolgen hebben voor de geheugenconfiguratie van 32-bits DB2-servers. Bijvoorbeeld:

- Niet-gemeenschappelijk geheugen voor agentthreads wordt binnen één proces toegewezen. De aggregatie van alle niet-gemeenschappelijke geheugentoe wijzingen voor databaseagents past mogelijk niet in een enkele procesgeheugenruimte.
- De ondersteuning van meerdere databases is beperkt, omdat alle gemeenschappelijk geheugensegmenten voor alle databases in één proces worden toegewezen. U kunt het geheugengebruik voor sommige databases verminderen om alle databases tegelijkertijd te kunnen activeren. Dit kan echter nadelige gevolgen hebben voor de performance van de databasebeheerfunctie. Een alternatief is om meerdere subsystemen te maken en de databases voor de subsystemen te catalogiseren. Er zijn echter wel voldoende systeemresources vereist om deze configuratie te kunnen ondersteunen.

Distributievereisten

In voorbereiding op de Linux-distributie moet u de kernelconfiguratieparameters bijwerken. De standaardwaarden voor bepaalde kernelparameters zijn mogelijk niet afdoende als u een DB2-databasesysteem uitvoert.

U kunt ook andere producten of toepassingen hebben die Linux-systeemresources vereisen. U moet de kernelconfiguratieparameters wijzigen op basis van de behoeften van de werkomgeving van het Linux-systeem.

De kernelconfiguratieparameters worden ingesteld in `/etc/sysctl.conf`.

Raadpleeg het handboek van het besturingssysteem voor informatie over het instellen en activeren van deze parameters met de opdracht `sysctl`.

Pakketvereisten

De volgende tabel bevat een lijst van pakketvereisten voor SLES- en RHEL-distributies voor DB2 Versie 9.5::

- `libaio.so.1` is vereist voor DB2-servers die gebruik maken van asynchrone I/O.
- `libstdc++so.5` is vereist voor DB2-servers en `-clients`.

Pakketvereisten voor SLES en RHEL

Naam pakket	Beschrijving
<code>libaio</code>	bevat de asynchrone bibliotheek die is vereist voor DB2-servers.
<code>compat-libstdc++</code>	bevat <code>libstdc++so.5</code> (niet vereist voor Linux op POWER)

De volgende tabel bevat een lijst van pakketvereisten voor SUSE Linux- en Red Hat-distributies voor gepartitioneerde DB2 Versie 9.5-servers.

- Het Korn Shell-pakket pdksh is vereist voor alle DB2-systemen.
- Er is een shellfunctie op afstand vereist voor gepartitioneerde databasesystemen. DB2 ondersteunt de volgende shellfuncties op afstand:

- rsh

- ssh

DB2 gebruikt standaard rsh bij het uitvoeren van opdrachten op DB2-knooppunten op afstand, bijvoorbeeld bij het starten van een DB2-databasepartitie op afstand. Om de DB2-standaard te kunnen gebruiken, moet het rsh-serverpakket zijn geïnstalleerd (zie onderstaande tabel). Er is meer informatie over rsh en ssh beschikbaar in het DB2 Informatiecentrum.

Als u de shellfunctie op afstand rsh kiest, moet inetd (of xinetd) geïnstalleerd en actief zijn. Als u de shellfunctie op afstand ssh kiest, moet u de communicatievariabele DB2RSHCMD instellen zodra de DB2-installatie is voltooid. Als deze registervariabele niet is ingesteld, wordt rsh gebruikt.

- Het ondersteuningspakket nfs-utils voor het Network File System is vereist voor gepartitioneerde databasesystemen.

Alle vereiste pakketten moeten worden geïnstalleerd en geconfigureerd voordat de DB2-installatie kan worden voortgezet. Zie de documentatie bij uw Linux-distributie voor algemene informatie over Linux.

Pakketvereisten voor SUSE Linux

Naam pakket	Beschrijving
pdsh	Korn Shell. Dit pakket is vereist voor gepartitioneerde databaseomgevingen.
openssh	Dit pakket bevat een set serverprogramma's waarmee een gebruiker via een veilige shell opdrachten kan uitvoeren op (en vanaf) computers op afstand. Het pakket is niet vereist als u de standaardconfiguratie van DB2 met rsh gebruikt.
rsh-server	Dit pakket bevat een set serverprogramma's waarmee een gebruiker opdrachten kan uitvoeren op een computer op afstand, zich kan aanmelden bij andere computers en over en weer bestanden kan kopiëren (rsh, rexec, rlogin en rcp). Dit pakket is niet vereist als u DB2 configureert voor het gebruik van ssh.
nfs-utils	Network File System-ondersteuningspakket. Hiermee hebt u toegang tot bestanden vanaf een computer op afstand.

Pakketvereisten voor Red Hat

Directory	Naam pakket	Beschrijving
/System Environment/Shell	pdsh	Korn Shell. Dit pakket is vereist voor gepartitioneerde databaseomgevingen.
/Applications/Internet	openssh	Dit pakket bevat een set clientprogramma's waarmee een gebruiker via een veilige shell opdrachten kan uitvoeren op een computer op afstand. Het pakket is niet vereist als u de standaardconfiguratie van DB2 met rsh gebruikt.

Pakketvereisten voor Red Hat

Directory	Naam pakket	Beschrijving
/System Environment/ Daemons	openssh-server	Dit pakket bevat een set serverprogramma's waarmee een gebruiker via een veilige shell opdrachten kan uitvoeren vanaf een computer op afstand. Het pakket is niet vereist als u de standaardconfiguratie van DB2 met rsh gebruikt.
/System Environment/ Daemons	rsh-server	Dit pakket bevat een set programma's waarmee een gebruiker opdrachten kan uitvoeren op een computer op afstand. Vereist voor gepartitioneerde databaseomgevingen. Dit pakket is niet vereist als u DB2 configureert voor het gebruik van ssh.
/System Environment/ Daemons	nfs-utils	Network File System-ondersteuningspakket. Hiermee hebt u toegang tot bestanden vanaf een computer op afstand.

Softwareoverwegingen

- (Alleen clients) Als u van plan bent Kerberos-verificatie te gebruiken, hebt u IBM Network Authentication Service client v1.4 of hoger nodig. U kunt de NAS-client downloaden van <https://www6.software.ibm.com/dl/dm/dm-nas-p>.
- Een van de volgende browsers is vereist om de online Help te kunnen bekijken en de Wegwijzer te starten (db2fs):
 - Mozilla 1.4 en hoger
 - Firefox 1.0 en hoger
 - Netscape 7.0 en hoger
- Er is in de volgende gevallen X Window-systeemsoftware voor het genereren van een grafische gebruikersinterface vereist:
 - Als u de DB2 Installatiewizard wilt gebruiken om een DB2-product te installeren op Linux of UNIX.
 - Als u grafische DB2-functies wilt gebruiken op Linux voor x86 en Linux op AMD 64/EM64T.

DB2-productinstallatie op NFS (Network File System)

Het is niet aan te bevelen om DB2-producten op NFS (Network File System) te installeren. Voor het uitvoeren van DB2-producten op NFS (bijvoorbeeld NFS-aankoppeling van /opt/IBM/db2/V9.5 en vervolgens code uitvoeren die fysiek op een systeem op afstand is geïnstalleerd) zijn verschillende handmatige installatiestappen nodig. Er kunnen ook problemen optreden bij het instellen van NFS voor DB2. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan op de volgende terreinen:

- Prestatie (beïnvloed door netwerkprestaties)
- Beschikbaarheid (u staat één foutpunt toe)
- Licenties (er wordt geen controle op computers uitgevoerd)
- De diagnose van NFS-fouten kan moeilijk zijn

Zoals gezegd vereist de installatie voor NFS verschillende handmatige acties, waaronder:

- Zorgen dat op het laadpunt het installatiepad wordt bewaard
- Er is machtigingsbeheer vereist (er mag bijvoorbeeld geen schrijfmachtiging worden verleend aan de laadcomputer)
- DB2-registers moeten handmatig worden ingesteld en beheerd op alle laadcomputers
- De opdracht `db2ls` voor het weergeven van de geïnstalleerde DB2-producten en -functies moet correct worden geconfigureerd en bijgehouden voor de opsporing van DB2-producten en -functies
- Er is meer zorg vereist bij het aanbrengen van updates op de DB2-productomgeving
- Er zijn meer procedurestappen vereist voor het opschonen van de exportcomputer en de laadcomputer

Zie voor meer informatie de white paper "Setting up DB2 for UNIX and Linux on NFS mounted file systems" in <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/long/dm-0609lee>.

Overwegingen voor Linux met beveiligingsuitbreidingen

Als op RHEL 4- en RHEL 5-systemen Security-enhanced Linux (SELinux) is ingeschakeld en de afdwingstatus heeft, treden bij het installatieprogramma mogelijk fouten op vanwege de beperkingen van SELinux.

U kunt op de volgende manieren vaststellen of SELinux is geïnstalleerd en zich in de afdwingmodus bevindt:

- het bestand `/etc/sysconfig/selinux` controleren
- de opdracht `sestatus` uitvoeren
- controleren of het bestand `/var/log/messages` SELinux-berichten bevat (let erop dat de indeling van RHEL 4 kan verschillen van die van RHEL 5.)

U kunt SELinux op een van de volgende manieren uitschakelen:

- instellen in de toestemmingsmodus en de opdracht `setenforce 0` geven als hoofdgebruiker
- `/etc/sysconfig/selinux` wijzigen en de computer opnieuw opstarten.

Als het DB2-product zonder problemen is geïnstalleerd op een RHEL 4- of RHEL 5-systeem, worden de DB2-processen uitgevoerd in het onbeperkte domein. Om DB2-processen aan een eigen domein toe te wijzen, wijzigt u het beleid. Er is een eenvoudig SELinux-beleid aanwezig in de directory `sqllib/samples`.

Kernelparameters wijzigen (Linux)

Voordat u een DB2-databasesysteem installeert, moet u de Linux-kernelparameters bijwerken. De standaardwaarden voor bepaalde kernelparameters in Linux zijn niet afdoende als u een DB2-databasesysteem uitvoert.

U moet beschikken over het machtigingsniveau root om kernelparameters te kunnen wijzigen.

U werkt kernelparameters als volgt bij in Red Hat and SUSE Linux:

1. Voer de opdracht `ipcs -l` uit

2. Analyseer de uitvoer om vast te stellen of er op uw systeem wijzigingen moeten worden uitgevoerd. De namen van de parameters staan vermeld in het commentaar (achter //-tekens).

```
# ipcs -l

----- Shared Memory Limits -----
max number of segments = 4096           // SHMMNI
max seg size (kbytes) = 32768           // SHMMAX
max total shared memory (kbytes) = 8388608 // SHMALL
min seg size (bytes) = 1

----- Semaphore Limits -----
max number of arrays = 1024             // SEMMNI
max semaphores per array = 250          // SEMMSL
max semaphores system wide = 256000    // SEMMNS
max ops per semop call = 32             // SEMOPM
semaphore max value = 32767

----- Messages: Limits -----
max queues system wide = 1024           // MSGMNI
max size of message (bytes) = 65536     // MSGMAX
default max size of queue (bytes) = 65536 // MSGMNB
```

- De eerste sectie bevat de limieten van het gedeelde geheugen. De parameters van belang zijn hier SHMMAX en SHMALL. SHMMAX is de maximumgrootte van het gemeenschappelijke geheugensegment in een Linux-systeem. SHMALL is de maximumaantal toegewezen gemeenschappelijke geheugenpagina's in een systeem.
 - Het is aanbevolen om de SHMMAX-waarde in te stellen op de hoeveelheid fysiek geheugen in het systeem. De minimale waarde voor SHMMAX op x86-systemen is 268435456 (256 MB) en voor 64-bits systemen 1073741824 (1 GB).
 - SHMALL is standaard ingesteld op 8 GB (8388608 KB = 8 GB). Als u over meer fysiek geheugen beschikt en dit voor DB2 wordt gebruikt, moet de waarde van de parameter worden verhoogd met ongeveer 90 procent van het fysieke geheugen. Als u bijvoorbeeld een computersysteem hebt met 16 GB geheugen dat voornamelijk wordt gebruikt voor DB2, moet SHMALL worden ingesteld op 3774873 (90% van 16 GB is 14.4 GB; 14.4 GB gedeeld door 4 KB levert dan de basispaginagrootte op). De ipcs-uitvoer heeft SHMALL naar kilobytes geconverteerd. De kernel vereist deze waarde in de vorm van het aantal pagina's.
- In de volgende sectie wordt het aantal semaforen besproken dat voor het besturingssysteem aanwezig is. De kernelparameter sem bestaat uit vier tokens: SEMMSL, SEMMNS, SEMOPM en SEMMNI. SEMMNS is het resultaat van SEMMSL vermenigvuldigd met SEMMNI. De databasemanager vereist dat het aantal arrays (SEMMNI) wordt verhoogd als dat nodig is. Normaal is de waarde van SEMMNI tweemaal het aantal agents dat op het systeem wordt verwacht, vermenigvuldigd met het aantal logische partities op de databaseserver plus het aantal lokale toepassingsverbindingen op de databaseserver.
- In de derde sectie worden de berichten van het systeem besproken.
 - MSGMNI bepaalt het aantal agents dat gestart kan worden, MSGMAX bepaalt de grootte van het bericht dat in een wachtrij verzonden kan worden en MSGMNB bepaalt de grootte van de wachtrij.
 - MSGMAX moet worden ingesteld op 64 KB (d.w.z. 65535 bytes) en MSGMNB moet worden verhoogd naar 65535.

3. Om deze kernelparameters te wijzigen, moet u het bestand `/etc/sysctl.conf` bewerken. Als dit bestand niet bestaat, moet u het maken. De volgende regels zijn een voorbeeld van de inhoud van het bestand:

```
kernel.sem=250 256000 32 1024
#Voorbeeld shmax voor een 64-bits systeem
kernel.shmax=1073741824
#Voorbeeld shmall voor 90 procent van 16 GB geheugen
kernel.shmall=3774873
kernel.msgmax=65535
kernel.msgmnb=65535
```

4. Voer de opdracht `sysctl` met de parameter `-p` uit om `sysctl`-instellingen te laden uit het bestand `/etc/sysctl.conf`:

```
sysctl -p
```

5. U zorgt als volgt dat de wijzigingen van kracht worden als het systeem opnieuw wordt opgestart:
- (SUSE Linux) Activeer `boot.sysctl`
 - (Red Hat) Het initialisatiescript `rc.sysinit` leest het bestand `/etc/sysctl.conf` automatisch

Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (Solaris Operating Environment).

Om een DB2-product te installeren, gelden de volgende eisen voor het besturingssysteem, de hardware en de communicatie:

Tabel 3. Solaris-installatievereisten

Besturingssysteem	Hardware
Solaris 9 <ul style="list-style-type: none"> • 64-bits kernel • Patch 111711-12 en 111712-12 • Als er kale apparaten worden gebruikt, patch 122300-11 • 64-bits Fujitsu PRIMEPOWER en Solaris 9 Kernel Update Patch 112233-01 of hoger om de fix voor patch 912041-01 op te halen Solaris 10 <ul style="list-style-type: none"> • 64-bits kernel • Als er kale apparaten worden gebruikt, patch 125100-07 	UltraSPARC
Solaris 10 <ul style="list-style-type: none"> • 64-bits kernel • Patch 118855-33 • Als er kale apparaten worden gebruikt patch 125101-07 	Solaris x64 (Intel 64 of AMD64)

Overwegingen voor de kernelconfiguratie

De kernelconfiguratieparameters worden ingesteld in `/etc/system`. Als de kernelparameter die wordt gewijzigd, niet als dynamisch is vermeld, is het nodig om het systeem opnieuw te starten voordat de wijzigingen in `/etc/system` van kracht worden. Deze parameters moeten worden ingesteld voordat u een IBM Data Server-client installeert.

Softwareoverwegingen

- (Alleen clients) Als u van plan bent Kerberos-verificatie te gebruiken, hebt u Solaris 9 of hoger met IBM NAS-client (Network Authentication Service) v1.4 of hoger nodig. U kunt de NAS-client downloaden van de website <https://www6.software.ibm.com/dl/dm/dm-nas-p>.
- Een van de volgende browsers is vereist om de online Help te kunnen bekijken en de Wegwijzer te starten (db2fs):
 - Mozilla 1.4 en hoger
 - Firefox 1.0 en hoger
 - Netscape 7.0 en hoger
- Er is in de volgende gevallen X Window-systemsoftware voor het genereren van een grafische gebruikersinterface vereist:
 - Als u de DB2 Installatiewizard wilt gebruiken om een DB2-product te installeren op Linux of UNIX-besturingssysteem.
- Voor meer informatie over bekende Solaris-problemen raadpleegt u www.ibm.com/support/docview.wss?&uid=swg21257606

Beveiligingspatches kunnen worden opgehaald bij de website <http://sunsolve.sun.com>. Klik in de website SunSolve Online op het menu-item "Patches" in het linkerscherm.

Ook Java2 Standard Edition (J2SE) Solaris Operating System Patch Clusters en de SUNWlibC-software zijn vereist en kunnen worden opgehaald van <http://sunsolve.sun.com>.

Voor DB2 op 64-bits Fujitsu PRIMEPOWER-systemen is het volgende vereist:

- Solaris 9 Kernel Update Patch 112233-01 of hoger om de fix voor patch 912041-01 op te halen.

U kunt de Fujitsu PRIMEPOWER-patches voor het Solaris Operating Environment downloaden van FTSI op <http://download.ftsi.fujitsu.com/>.

DB2-productinstallatie op een via NFS gemounte directory

Het is niet aan te bevelen om DB2-producten op een via NFS gemounte directory te installeren. Voor het uitvoeren van DB2-producten op een via NFS gemounte directory (bijvoorbeeld een via NFS geëxporteerde directory mounten op `/opt/IBM/db2/V9.5`) zijn verschillende handmatige installatiestappen nodig. Er kunnen ook problemen optreden bij het instellen van NFS voor DB2. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan op de volgende terreinen:

- Prestatie (beïnvloed door netwerkprestaties)
- Beschikbaarheid (u staat één foutpunt toe)
- Licenties (er wordt geen controle op computers uitgevoerd)
- De diagnose van NFS-fouten kan moeilijk zijn

Zoals gezegd vereist de installatie voor NFS verschillende handmatige acties, waaronder:

- Zorgen dat op het laadpunt het installatiepad wordt bewaard
- Er is machtigingsbeheer vereist (er mag bijvoorbeeld geen schrijfmachtiging worden verleend aan de laadcomputer)
- DB2-registers moeten handmatig worden ingesteld en beheerd op alle laadcomputers

- De opdracht db2ls voor het weergeven van de geïnstalleerde DB2-producten en -functies moet correct worden geconfigureerd en bijgehouden voor de opsporing van DB2-producten en -functies
- Er is meer zorg vereist bij het aanbrengen van updates op de DB2-productomgeving
- Er zijn meer procedurestappen vereist voor het opschonen van de exportcomputer en de laadcomputer

Zie voor meer informatie de white paper "Setting up DB2 for UNIX and Linux on NFS mounted file systems" in <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/long/dm-0609lee>.

Kernelparameters wijzigen (Solaris Operating System)

Voor een goede werking van het DB2-databasesysteem wordt aanbevolen dat u de kernelconfiguratieparameters van het systeem bijwerkt. U kunt het hulpprogramma db2osconf gebruiken om aanbevolen kernelparameters voor te stellen. Als u de besturingsfuncties van projectresources wilt gebruiken (/etc/project), moet u de Solaris-documentatie raadplegen.

U moet beschikken over het machtigingsniveau root om kernelparameters te kunnen wijzigen.

Om de opdracht db2osconf te kunnen gebruiken, moet het DB2-databasesysteem geïnstalleerd zijn. Het hulpprogramma db2osconf kan alleen worden gestart vanuit \$DB2DIR/bin, waarbij \$DB2DIR de directory is waarin het DB2-product is geïnstalleerd.

Na het wijzigen van de kernelparameters moet u het systeem opnieuw starten.

Om een kernelparameter in te stellen, voegt u als volgt een regel toe aan het einde van het bestand /etc/systemx:

```
set parameter_name = value
```

Als u bijvoorbeeld de waarde van de parameter msgsys:msginfo_msgmax in wilt stellen, voegt u de volgende regel toe aan het einde van het bestand /etc/system:

```
set msgsys:msginfo_msgmax = 65535
```

Na het bijwerken van het bestand /etc/system, start u het systeem opnieuw.

Installatievereisten voor DB2-servers en IBM Data Server-clients (Windows)

Als u een DB2-product wilt installeren, gelden de volgende eisen voor het besturingssysteem, de software en de hardware:

Tabel 4. Windows-werkstationplatforms

Besturingssysteem	Vereisten	Hardware
Windows XP Professional (32-bits en x64)	Windows XP Service Pack 2 of hoger	Alle Intel- en AMD-processors die de ondersteunde Windows-systemen kunnen uitvoeren (32-bits en op x64 gebaseerde systemen)
Windows Vista Ultimate (32-bit en x64)	IBM Data Server Provider voor .NET-	
Windows Vista Business (32-bit en x64)	clienttoepassingen en CLR-serverprocedures vereisen .NET 1.1 SP1 of .NET	
Windows Vista Enterprise (32-bit en x64)	2.0-framework runtime 64-bits IBM Data Server Provider voor .NET-toepassingen worden ondersteund	

Tabel 5. Windows-serverplatforms

Besturingssysteem	Vereisten	Hardware
Windows 2003 Standard Edition (32-bits en x64)	Service Pack 1 of hoger. R2 wordt ook ondersteund	Alle Intel- en AMD-processors die de ondersteunde Windows-systemen kunnen uitvoeren
Windows 2003 Enterprise Edition (32-bit en x64)	IBM Data Server Provider voor .NET-clienttoepassingen en CLR-serverprocedures vereisen .NET 1.1 SP1 of .NET	
Windows 2003 Datacenter Edition (32-bits en x64)	2.0-framework runtime 64-bits IBM Data Server Provider voor .NET-toepassingen worden ondersteund	

Aanvullende overwegingen voor software

- Windows Installer 3.0 is vereist. Het wordt door het installatieprogramma geïnstalleerd als het niet wordt gedetecteerd.
- IBM Data Server Provider voor .NET-clienttoepassingen en CLR-serverprocedures vereisen .NET 1.1 SP1 of .NET 2.0-framework runtime. In een x64-omgeving worden 32-bits IBM Data Server Provider voor .NET-toepassingen uitgevoerd in de WOW64-emulatiemodus.
- MDAC 2.8 is vereist. De DB2 Installatiewizard installeert MDAC 2.8 als dit nog niet is gebeurd.

Opmerking: Als er al een oudere versie van MDAC is geïnstalleerd (bijvoorbeeld 2.7), voert het DB2-installatieprogramma een upgrade naar MDAC 2.8 uit. Bij een normale installatie wordt MDAC 2.8 geïnstalleerd. Bij een aangepaste installatie wordt MDAC 2.8 standaard geïnstalleerd.

U kunt er echter voor kiezen deze installatie niet uit te voeren. Als u de selectie van MDAC als onderdeel van de aangepaste installatie opheft, wordt MDAC niet geïnstalleerd.

- Als u LDAP wilt gebruiken (Lightweight Directory Access Protocol), moet u een Microsoft LDAP-client of de IBM Tivoli Directory Server v6-client gebruiken (deze laatste wordt ook de IBM LDAP-client genoemd en is opgenomen in DB2-producten. Voordat u Microsoft Active Directory installeert, moet u het directoryschema uitbreiden met behulp van het programma db2schex. Dit is te vinden op de installatiemedia in de directory db2\Windows\utilities.

De Microsoft-LDAP-client is opgenomen in de Windows-besturingssystemen.

- Een van de volgende browsers is vereist om de online Help te kunnen bekijken, het DB2-installatieprogramma setup.exe uit te voeren en de Wegwijzer te starten (db2fs):
 - Internet Explorer 6 en hoger
 - Mozilla 1.4 en hoger
 - Firefox 1.0 en hoger
 - Netscape 7.0 en hoger

DB2 Connect-installatievereisten voor hostsystemen en midrangesystemen

DB2 Connect-producten kunnen worden gebruikt voor het tot stand brengen van verbindingen tussen werkstation en databases op ondersteunde hostsystemen en midrangesystemen (zoals DB2 op z/OS). In bepaalde gevallen moeten gebruikers van DB2 Connect patches aanbrengen op het host- of midrangedatabaseproduct om deze functionaliteit te kunnen benutten. Zie de betreffende verwijzingen voor meer informatie over welke versies en patches ondersteund worden.

Hoofdstuk 3. IBM Data Server-clients installeren

IBM Data Server-clients installeren (Windows)

In deze taak wordt beschreven hoe u een IBM Data Server-client op een Windows-besturingssysteem installeert. Deze instructies hebben betrekking op elk type IBM Data Server-client, namelijk de IBM Data Server Client, de IBM Data Server Runtime Client en de IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET. De basisprocedure betreft de eenvoudige maar veel voorkomende situatie waarin er nog geen DB2-product is geïnstalleerd. Verwante links zijn beschikbaar voor informatie over bijvoorbeeld alternatieve methoden voor de installatie van IBM Data Server-client.

Als op het systeem al een eerdere versie van een client is geïnstalleerd, bekijk dan eerst de documentatieonderwerpen over migratie.

Als op het systeem al een DB2-serverproduct is geïnstalleerd, is het niet nodig om de bijbehorende client te installeren, want de DB2-server omvat alle functionaliteit die in een IBM Data Server-client beschikbaar is.

Vereisten

Voordat u IBM Data Server-clients installeert, hebt u het volgende al gedaan:

- U hebt bepaald welke client voor u het meest geschikt is.
- U hebt de te gebruiken DVD al klaargelegd of het benodigde installatie-image gevonden. Controleer of u de juiste 32-bits of 64-bits versie voor uw machine hebt.
- U beschikt over een Windows-gebruikersaccount dat deel uitmaakt van de groep Beheerders.

Opmerking: Wanneer een gebruikersaccount dat niet toebehoort aan een beheerder de productinstallatie gaat uitvoeren, moet de VS2005-runtimebibliotheek worden geïnstalleerd voordat u probeert een DB2-product te installeren. De VS2005-runtimebibliotheek is op het besturingssysteem vereist voordat het DB2-product kan worden geïnstalleerd. De VS2005-runtimebibliotheek is beschikbaar via de website voor het downloaden van Microsoft-runtimebibliotheeken. Er zijn twee opties: kies `vcredist_x86.exe` voor 32-bits systemen of `vcredist_x64.exe` voor 64-bits systemen.

- Het systeem voldoet aan alle eisen wat betreft beschikbaar geheugen, schijfruimte en overige installatievereisten. Het installatieprogramma controleert de schijfruimte en andere basisvereisten en geeft aan als er ergens een probleem is.

Beperkingen

- Er kan geen ander DB2-product in hetzelfde pad worden geïnstalleerd als een van de volgende producten al is geïnstalleerd:
 - IBM Data Server Runtime Client of
 - IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET
- In de velden van de DB2 Installatiewizard kunnen geen speciale tekens worden opgegeven.

Deze procedure geldt voor een eenvoudig installatie. Informatie over andere situaties vindt u elders in dit gedeelte. Om een van de IBM Data Server-client op Windows te installeren, gaat u als volgt te werk:

1. Meld u aan bij het systeem met het gebruikersaccount waaronder u de installatie wilt uitvoeren.
2. Optioneel: Sluit alle andere programma's af.
3. Plaats de DVD in het schijfstation. Via de functie voor het automatisch starten van CD's wordt de DB2 Installatiewizard gestart, die aan de hand van de taalinstelling van het systeem de taalversie voor het installatieprogramma bepaalt.
4. Als u een Data Server Client installeert, kiest u **Product installeren** als het DB2 Startvenster wordt geopend. Deze stap is niet van toepassing op Data Server Runtime Client of Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET want deze hebben geen startvenster. Zie de verwante links hieronder voor opdrachtregeloptyes.
5. Volg de aanwijzingen van de DB2 Installatiewizard.

Nadat u de procedure hebt voltooid, is het product geïnstalleerd in de locatie die u tijdens de installatie hebt opgegeven. Het standaard installatiepad van Data Server Client en Data Server Runtime Client is Program Files\IBM\sqlib. Het standaard installatiepad van Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET is Program Files\IBM\IBM DATA SERVER DRIVER

Als onderdeel van de installatieprocedure wordt er een subsysteem van DB2-databasemanager gemaakt. Het subsysteem wordt "DB2" genoemd als er nog geen ander subsysteem is met de naam "DB2". Als u een kopie hebt geïnstalleerd van DB2 Versie 8 of DB2 Versie 9.1, is het standaardsubsysteem DB2_01.

Deze installatie omvat geen productdocumentatie. Zie de verwante links voor informatie over de installatie van en de toegang tot het DB2 Informatiecentrum.

Na de installatie van de IBM Data Server-client, is de volgende stap de configuratie van de toegang tot DB2-servers op afstand.

Opmerkingen over de installatie van taalspecifieke versies

Voor de Data Server Client, kunt u de DB2 Installatiewizard uitvoeren in een andere taal dan de standaard systeemtaal door deze wizard handmatig te starten en daarbij een taalcode op te geven. Met de opdracht **setup -i fr** wordt de DB2 Installatiewizard bijvoorbeeld in het Frans uitgevoerd. Voor Data Server Runtime Client of Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET, zijn er verschillende installatie-images beschikbaar per taal.

Opmerkingen over de installatie op een computer met een bestaand DB2 Versie 9-product

Wanneer u Data Server Runtime Client of Data Server Client installeert, is het standaardinstallatiepad van een DB2-product Program Files\IBM\sqlib. Als op dezelfde machine een tweede kopie wordt geïnstalleerd, wordt de standaarddirectory Program Files\IBM\sqlib_01. Algemeen gedefinieerd is de naam van de standaarddirectory sqlib_*nn*, waarin *nn* het aantal geïnstalleerde kopieën minus één is.

Wanneer u Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET installeert, is het standaardinstallatiepad van de eerste geïnstalleerde kopie Program Files\IBM\IBM

DATA SERVER DRIVER. Als op hetzelfde systeem een tweede kopie wordt geïnstalleerd, wordt de standaarddirectory Program Files\IBM\IBM DATA SERVER DRIVER_02. In Algemeen gedefinieerd is de naam van de standaarddirectory IBM DATA SERVER DRIVER_0*m*, waarbij *m* het aantal geïnstalleerde kopieën is.

Voor de installatie van een tweede kopie van Data Server Runtime Client gebruikt u de opdracht:

```
setup /v" TRANSFORMS=:InstanceId1.mst MSINewInstance=1"
```

Voor elke volgende waarde van Data Server Runtime Client (tot een maximum van 16 kopieën) hoort u de waarde van InstanceId*n* in de opdracht steeds één op, bijvoorbeeld:

```
setup /v" TRANSFORMS=:InstanceId2.mst MSINewInstance=1"
```

Zie de verwante links voor meer **setup**-opdrachtparameters.

Voor de installatie van een tweede kopie van de Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET (tot een maximum van 16 kopieën) kunt u de volgende methoden gebruiken:

- Om een installatie van een nieuwe kopie uit te voeren met een gegenereerde standaardnaam:

```
setup /o
```

- Als de naam van de kopie al bestaat, voert u een onderhouds- of bijwerkinstallatie op die kopie uit. In het andere geval voert u de nieuwe installatie uit door de opgegeven kopiernaam te gebruiken.

```
setup /n kopiernaam
```

Zie de verwante links voor meer **setup**-opdrachtparameters.

Als u meer dan één kopie wilt installeren van de Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET, kunt u maximaal 16 kopieën gebruiken. Elke kopie moet in een andere directory worden geïnstalleerd.

De standaardnaam van de kopie van de Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET is

```
IBMDBCL1
```

De standaardnaam van de kopie van Data Server Client of Data Server Runtime Client is

```
DB2COPY1
```

Opmerkingen over de installatie op een computer met een bestaande DB2 Universal Database (UDB) Versie 8-client

Wanneer u een Data Server Client op een machine installeert waarop al een DB2 Universal Database (UDB) Versie 8-kopie aanwezig is, wordt u voor de keuze gesteld om een nieuwe kopie te installeren of om de DB2 UDB Versie 8-kopie te migreren. Wanneer u een nieuwe kopie installeert, blijft de DB2 UDB Versie 8-kopie bewaard en wordt een nieuwe DB2 Versie 9-kopie toegevoegd. Als u kiest voor migreren, worden de subsysteeminstellingen van de DB2 UDB Versie 8-client naar de DB2 Versie 9-kopie overgebracht en wordt de DB2 UDB Versie 8-kopie vervolgens verwijderd.

Als er al een kopie van DB2 Universal Database (UDB) Versie 8 op een systeem is geïnstalleerd, kunnen de Versie 9-kopieën niet worden ingesteld op de standaardwaarde.

Bij de installatie van Data Server Runtime Client wordt altijd een nieuwe kopie geïnstalleerd. Zie de informatie over migratie als u daarna een bestaand DB2 UDB Versie 8-clientsubstelsysteem wilt migreren naar de nieuwe kopie.

Opmerkingen over de installatie vanaf een gebruikersaccount dat niet deel uitmaakt van de groep Beheerders

Leden van de groep Hoofdgebruikers kunnen IBM Data Server-client installeren. Leden van de groep Gebruikers kunnen IBM Data Server-client installeren nadat zij daarvoor specifiek toestemming hebben verkregen. Om een lid van de groep Gebruikers toestemming te verlenen voor de installatie van IBM Data Server-client, moet een lid van de groep Beheerders ervoor zorgen dat de betreffende gebruiker beschikt over een machtiging voor **schrijven** voor:

- De registeritems onder HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE
- De systeemdirectory (bijvoorbeeld c:\WINNT).
- Het standaard installatiepad (c:\Program Files) of een ander installatiepad.

Verder is van belang dat als de oorspronkelijke installatie is uitgevoerd door een niet-beheerder, fixpacks ook door een niet-beheerder kunnen worden geïnstalleerd. Een niet-beheerder kan echter geen fixpacks installeren als de oorspronkelijke installatie is uitgevoerd door een gebruiker die lid is van de groep Beheerders.

IBM Data Server-clients installeren (Linux en UNIX)

In deze taak wordt beschreven hoe u een IBM Data Server-client installeert in Linux of UNIX. De instructies zijn van toepassing op de IBM Data Server Client en de IBM Data Server Runtime Client. De basisprocedure betreft de eenvoudige maar veel voorkomende situatie waarin er nog geen DB2-product is geïnstalleerd. Hieronder vindt u een overzicht van de vereisten. Als u meer gedetailleerde informatie nodig hebt, kunt u die vinden via de betreffende links aan het eind van dit gedeelte.

Als op het systeem al een eerdere versie van een client is geïnstalleerd, bekijk dan eerst de documentatieonderwerpen over migratie.

Als op het systeem al een DB2-serverproduct is geïnstalleerd, is het niet nodig om de bijbehorende client te installeren, want de DB2-server omvat alle functionaliteit die in de IBM Data Server Client beschikbaar is.

- U hebt al bepaald welke client voor u het meest geschikt is: Data Server Client of Data Server Runtime Client.
- U hebt de te gebruiken DVD al klaargelegd of het benodigde installatie-image gevonden.
- Het systeem voldoet aan alle eisen wat betreft beschikbaar geheugen, schijfruimte en overige installatievereisten. Het installatieprogramma controleert de schijfruimte en andere basisvereisten en geeft aan als er ergens een probleem is.
- Als u een IBM Data Server-client installeert op het besturingssysteem Solaris of op een HP-UX-systeem, moet u eerst de kernel-configuratieparameters wijzigen. Dit wordt ook aanbevolen voor Linux.

U installeert als volgt een van beide IBM Data Server-client op Linux of UNIX:

1. Plaats de benodigde DVD in het station en mount deze.
2. Ga naar de directory waar de DVD is gemount.
3. Start de DB2 Installatiewizard met de opdracht `./db2setup`.
4. Kies **Product installeren** wanneer het DB2 Startvenster wordt geopend.
5. Selecteer de client die u wilt installeren.
6. Volg de aanwijzingen van de DB2 Installatiewizard. Binnen de wizard is Help-informatie beschikbaar om u door de resterende stappen te leiden.

Wanneer de installatie is voltooid, bevindt de IBM Data Server-client zich standaard in de volgende directory:

Linux /opt/ibm/db2/V9.5

UNIX /opt/IBM/db2/V9.5

Deze installatie omvat geen productdocumentatie.

Zie de verwante links voor informatie over de installatie van en de toegang tot het DB2 Informatiecentrum.

Na de installatie van de IBM Data Server-client, is de volgende stap de configuratie van de toegang tot een DB2-server op afstand.

Opmerkingen over de installatie van taalspecifieke versies

U kunt de DB2 Installatiewizard uitvoeren in een andere taal dan de standaard systeemtaal door deze wizard handmatig te starten en daarbij een taalcode op te geven. Met de opdracht `./db2setup -i nl` wordt de DB2 Installatiewizard bijvoorbeeld in het Nederlands uitgevoerd. Maar de velden van de DB2 Installatiewizard accepteren bijvoorbeeld geen speciale tekens.

Opmerkingen over de installatie op een computer met een bestaande DB2 Versie 9.5-client

De standaard directorynaam voor de eerste kopie is V9.5. Als er al een kopie is geïnstalleerd, geeft de tweede installatie de standaarddirectorynaam V9.5_01 weer. Algemeen gedefinieerd is de naam van de standaarddirectory V9.5_*nn*, waarin *nn* het aantal geïnstalleerde kopieën minus één is.

Opmerkingen over de installatie op een computer met een bestaande pre-DB2 Versie 9.5-client

Als u Data Server Client of Data Server Runtime Client installeert op een systeem dat al DB2 Universal Database (UDB) Versie 8 of DB2 Versie 9 bevat, blijft de vorige kopie bewaard en wordt een extra DB2 Versie 9.5 toegevoegd. Voor informatie over het migreren van clientsubsystemen naar DB2 Versie 9.5 raadpleegt u de onderwerpen over migratie.

Niet-rootinstallaties - Overzicht (Linux en UNIX)

Vóór Versie 9.5 kon u producten installeren, fixpacks aanbrengen om wijzigingen ongedaan te maken, subsystemen configureren, functies toevoegen of producten verwijderen, maar alleen als u toegang had tot de hoofddirectory. Gebruikers die geen toegang tot de hoofddirectory hebben, kunnen deze taken nu uitvoeren op Linux- en UNIX-platforms.

Het DB2-installatieprogramma maakt en configureert automatisch een niet-hoofddirectory-substelsysteem tijdens een installatie buiten de hoofddirectory om. Een gebruiker zonder toegang tot de hoofddirectory kan de configuratie van het niet-hoofddirectorysubstelsysteem aanpassen tijdens de installatie. U kunt het geïnstalleerde DB2-product ook gebruiken en onderhouden zonder bevoegdheden voor de hoofddirectory.

De installatie van een DB2-product buiten de hoofddirectory heeft één DB2-substelsysteem, waarin de meeste functies standaard zijn ingeschakeld.

Een niet-hoofddirectory-installatie kan voor veel groepen een aantrekkelijk idee zijn, bijvoorbeeld de volgende:

- Bedrijven met duizenden werkstations en gebruikers die een DB2-product willen installeren zonder dat dit de systeembeheerder tijd kost
- Toepassingsontwikkelaars die geen systeembeheerder zijn, maar DB2-producten gebruiken om toepassingen te ontwikkelen
- Onafhankelijke softwareleveranciers (ISV's) die software ontwikkelen waarvoor geen machtiging voor de hoofddirectory is vereist, maar waarin wel een DB2-product is geïntegreerd

Hoewel installaties buiten de hoofddirectory beschikken over de meeste functionaliteit van hoofddirectory-installaties, zijn er wel enige verschillen en beperkingen. U kunt sommige beperkingen wegnemen door een gebruiker met een machtiging voor de hoofddirectory de opdracht `db2rfe` te laten geven.

Verschillen tussen rootinstallaties en niet-rootinstallaties

De directorystructuur van een niet-rootinstallatie kent niet alleen enige beperkingen, maar verschilt ook enigszins van de directorystructuur van een rootinstallatie.

Tijdens een installatie in de hoofddirectory (root) worden subdirectory's en bestanden voor het DB2-product gemaakt in een directory die door de rootgebruiker is gekozen.

In tegenstelling tot rootgebruikers kunnen niet-rootgebruikers niet kiezen waar de DB2-producten worden geïnstalleerd. Niet-rootinstallaties worden altijd in de directory `$HOME/sqllib` geplaatst, waarin `$HOME` staat voor de hoofddirectory van de niet-rootgebruiker. De layout van de subdirectory's in de directory `sqllib` van een niet-rootinstallatie lijkt op die van een rootinstallatie.

Er kunnen voor rootinstallaties meerdere subsystemen worden gemaakt. Het eigenaarschap van een substelsysteem is gekoppeld aan het gebruikers-ID waarmee het substelsysteem is gemaakt.

Niet-rootinstallaties kunnen slechts één DB2-substelsysteem hebben. De niet-rootinstallatiedirectory bevat alle DB2-productbestanden en substelsysteembestanden zonder symbolische links.

De volgende tabel bevat een overzicht van de verschillen tussen rootinstallaties en niet-rootinstallaties

Tabel 6. Verschillen tussen rootinstallaties en niet-rootinstallaties

Criteria	Rootinstallaties	Niet-rootinstallaties
Gebruiker kan installatiedirectory kiezen	Ja	Nee. DB2-producten worden in de hoofddirectory van de gebruiker geïnstalleerd.
Aantal toegestane DB2-subsystemen	Meerdere	Een
Bestanden die tijdens installatie worden gebruikt	Alleen programmabestanden. Subsystemen moeten na de installatie worden gemaakt.	Programmabestanden en subsysteembestanden. Het DB2-product is direct na de installatie klaar voor gebruik.

Beperkingen van niet-rootinstallaties

Naast de verschillen tussen rootinstallaties en niet-rootinstallaties zijn ook verschillende beperkingen van niet-rootinstallaties een punt van aandacht. In dit onderwerp worden deze beperkingen besproken, zodat u kunt besluiten of u een niet-rootinstallatie wilt uitvoeren.

Productbeperkingen

Sommige DB2-producten worden bij niet-rootinstallaties niet ondersteund:

- IBM Data Studio
- DB2 Embedded Application Server (DB2 EAS)
- DB2 Query Patroller
- DB2 Net Search Extender
- Lokaal opgeslagen DB2 Informatiecentrum

Opmerking: Het lokaal geïnstalleerde DB2 Informatiecentrum wordt bij niet-rootinstallatie niet ondersteund, omdat hierbij een rootmachtiging is vereist om de daemon te starten. Een DB2-subsysteem van een niet-rootinstallatie kan echter wel worden geconfigureerd voor gebruik van een lokaal geïnstalleerd DB2 Informatiecentrum als dit op dezelfde computer is geïnstalleerd.

Beperkingen van functies en hulpprogramma's

De volgende functies en hulpprogramma's zijn niet beschikbaar in niet-rootinstallaties:

- DB2 Administration Server (DAS) en de bijbehorende opdrachten `dasrcr`, `dasdrop`, `daslist`, `dasmigr` en `dasupdt`
- De Configuration Assistant
- Het Control Center
- De mogelijkheid om met `db2governor` de prioriteit te verhogen, wordt niet ondersteund
- In Work Load Manager (WLM) is het toegestaan om te proberen de agentprioriteit in een DB2-serviceklasse van een niet-root-DB2-subsysteem in te stellen. Er wordt echter geen rekening gehouden met de agentprioriteit en er wordt geen `SQLCODE`-fout geretourneerd.
- Automatisch starten van DB2-subsystemen wordt niet ondersteund bij opnieuw starten van systeem

Beperkingen van Health Monitor

De volgende Health Monitor-functies worden niet ondersteund voor niet-rootinstallaties:

- Script- of taakacties uitvoeren bij waarschuwingen
- Waarschuwingsberichten verzenden

Beperking van gepartitioneerde databases

Alleen databases met één partitie worden door niet-rootinstallaties ondersteund. U kunt niet meer databasepartities toevoegen.

Overzicht DB2-producten

Als een niet-rootgebruiker de opdracht db2ls geeft, is de uitvoer anders dan wanneer een rootgebruiker de opdracht geeft. Raadpleeg voor meer informatie het onderwerp over de opdracht db2ls.

DB2-kopieën

Voor elke niet-rootgebruiker kan slechts één kopie van een DB2-product zijn geïnstalleerd.

Beperkingen van DB2-subsystemen

In niet-rootinstallaties wordt tijdens de installatie één DB2-subsysteem gemaakt. Er kunnen niet meer subsystemen worden gemaakt.

DB2-subsysteemacties kunnen alleen worden uitgevoerd door de eigenaar van het subsysteem

Rootinstallaties en niet-rootinstallaties kunnen naast elkaar aanwezig zijn op dezelfde computer in verschillende installatiepaden. Een niet-rootsubsysteem kan echter alleen worden bijgewerkt of verwijderd (met de opdracht db2_deinstall) door de niet-rootgebruiker die eigenaar van het niet-rootsubsysteem is.

Een DB2-subsysteem dat is gemaakt door een gebruiker met rootmachtigingen, kan alleen worden bijgewerkt of verwijderd door een gebruiker met rootmachtigingen.

DB2-subsysteemopdrachten

De volgende DB2-subsysteemopdrachten zijn niet beschikbaar voor niet-rootinstallaties:

db2icrt

Bij installatie van een DB2-product door een niet-rootgebruiker, wordt automatisch een enkel subsysteem gemaakt en geconfigureerd. Er kunnen geen andere subsystemen worden gemaakt in niet-rootinstallaties. Als het automatisch gemaakt subsysteem moet worden geconfigureerd, kunt u de niet-rootconfiguratieopdracht db2nrcfg gebruiken.

db2iupdt

De opdracht db2iupdt kan niet worden gebruikt voor niet-rootsystemen. In plaats daarvan gebruikt u de niet-rootinstallatieconfiguratieopdracht db2nrcfg om het niet-root-DB2-subsysteem bij te werken. Het bijwerken van niet-rootsystemen is normaal echter niet vereist, omdat deze automatisch worden bijgewerkt tijdens het bijwerken van het DB2-product.

db2idrop

Het subsysteem dat automatisch wordt gemaakt tijdens

niet-rootinstallaties, kan niet worden verwijderd. Het DB2-product moet worden verwijderd om het DB2-subsysteem te kunnen verwijderen.

db2imigr

Migratie wordt niet ondersteund voor niet-rootinstallaties.

Beperking van migratie

Een rootsubsysteem kan niet worden gemigreerd naar een niet-rootsubsysteem.

Acties kunnen na de installatie alleen worden uitgevoerd door de eigenaar van het DB2-subsysteem

Rootinstallaties en niet-rootinstallaties kunnen naast elkaar aanwezig zijn op dezelfde computer. Alleen de oorspronkelijke niet-rootgebruiker die het DB2-product heeft geïnstalleerd, kan echter acties als de volgende uitvoeren:

- Fixpacks aanbrengen
- Functies toevoegen
- Invoegtoepassingen installeren

Gebruikerslimieten aanpassen

Met de opdracht `ulimit` van UNIX en Linux stelt u gebruikersresourcelimieten in of rapporteert u deze, bijvoorbeeld de grenswaarden voor gegevens en stacks. Voor rootsystemen werkt de databaseserver dynamisch de vereiste `ulimit`-instellingen bij zonder de permanente instellingen te wijzigen. Voor niet-rootsystemen kunnen de `ulimit`-instellingen alleen tijdens de installatie worden gecontroleerd. Er wordt een waarschuwing weergegeven als de instellingen onjuist zijn. Er is een rootmachtiging vereist om de instellingen van gebruikerslimieten te wijzigen.

Beperkingen die met `db2rfe` kunnen worden opgeven

Niet-rootinstallaties kennen beperkingen die kunnen worden opgeheven door de opdracht `db2rfe` uit te voeren. De volgende functies en mogelijkheden zijn in eerste instantie niet beschikbaar in niet-rootinstallaties:

- Verificatie op basis van besturingssysteem
- Functie High Availability (HA)
- De mogelijkheid om servicenamen te reserveren in het bestand `/etc/services`
- De mogelijkheid om de limieten voor gebruikersgegevens (`ulimits`) te verhogen. Deze mogelijkheid is alleen aanwezig in AIX. Op andere platforms moeten de limieten van gebruikersgegevens handmatig worden verhoogd.

Geef de opdracht voor het activeren van rootfuncties voor niet-rootinstallaties (`db2rfe`) om deze functies en mogelijkheden in te schakelen. Het uitvoeren van de opdracht `db2rfe` is optioneel en moet worden uitgevoerd door een gebruiker met een rootmachtiging.

Verificatietype in niet-rootinstallaties

Het standaardtype voor verificatie in DB2-producten is verificatie op basis van het besturingssysteem. Niet-rootinstallaties ondersteunen geen verificatie op basis van het besturingssysteem. Als u de opdracht `db2rfe` niet uitvoert na installatie van het DB2-product als niet-rootgebruiker, moet u het verificatietype dus handmatig

instellen. U kunt dit doen door de volgende parameters bij te werken in het configuratiebestand van de databasebeheerfunctie (dbm cfg):

- clnt_pw_plugin (configuratieparameter voor gebruikers-ID/wachtwoord-plugin)
- group_plugin (configuratieparameter voor groepsplugin)
- srvcon_pw_plugin (configuratieparameter voor gebruikers-ID/wachtwoordplugin voor ontvangende verbindingen op de server)

Een DB2-product installeren als niet-rootgebruiker

De meeste DB2-producten kunnen als niet-rootgebruiker worden geïnstalleerd.

Voordat u DB2-producten installeert als niet-rootgebruiker, moet u zich op de hoogte stellen van de verschillen tussen rootinstallaties en niet-rootinstallaties en van de beperkingen van niet-rootinstallaties. Raadpleeg voor meer informatie de links naar verwante onderwerpen onder aan dit onderwerp.

Vereisten voor installatie van een DB2-product als niet-rootgebruiker:

- U moet de installatie-DVD kunnen aankoppelen of deze moet voor u aangekoppeld zijn.
- U moet een geldig gebruikers-ID hebben dat kan worden gebruikt als eigenaar van een DB2-subsysteem.

Gebruikers-ID's hebben de volgende beperkingen en vereisten:

- Moeten een andere primaire groep hebben dan guests, admins, users en local
- Mogen kleine letters (a-z), getallen (0-9) en liggende streepjes (_) bevatten
- Mogen niet langer zijn dan acht tekens
- Mogen niet beginnen met IBM, SYS, SQL of een getal
- Mogen geen gereserveerd DB2-woord zijn (USERS, ADMINS, GUESTS, PUBLIC of LOCAL) en ook geen gereserveerd SQL-woord
- Kunnen geen gebruikers-ID's met rootmachtiging gebruiken voor het ID, DAS-ID of afgeschermd ID van het DB2-subsysteem.
- Mogen geen tekens met accenten bevatten
- Als u bestaande gebruikers-ID's opgeeft in plaats van nieuwe gebruikers-ID's te maken, moet voor de gebruikers-ID's het volgende gelden:
 - Zijn niet vergrendeld
 - Hebben geen verlopen wachtwoorden
- De hardware- en softwarevereisten voor het geïnstalleerde product zijn voor niet-rootgebruikers gelijk aan die voor rootgebruikers.
- In AIX Versie 5.3 moet asynchrone I/O (AIO) zijn ingeschakeld.
- Uw hoofddirectory moet een geldig DB2-pad zijn.

Voor DB2-installatiepaden gelden de volgende regels:

 - Mogen kleine letters (a-z), hoofdletters (A-Z) en liggende streepjes (_) bevatten
 - Mogen niet meer dan 128 tekens bevatten
 - Mogen geen spaties bevatten
 - Mogen geen niet-Romeinse tekens bevatten

De installatie van DB2-producten als niet-rootgebruiker moet transparant zijn voor de niet-rootgebruiker. Met andere woorden, een niet-rootgebruiker hoeft niets speciaals te doen om een DB2-product te installeren, behalve zich aanmelden als niet-rootgebruiker. U voert als volgt een niet-rootinstallatie uit:

1. Meld u aan als niet-rootgebruiker
2. Installeer het DB2-product met een van de beschikbare methoden. Opties zijn onder andere:
 - De DB2 Installatiewizard (grafisch programma)
 - De opdracht db2_install
 - De opdracht db2setup met een responsbestand (stille installatie)

Opmerking: Omdat niet-rootgebruikers de installatiedirectory van DB2-producten niet kunnen kiezen, worden alle FILE-sleutelwoorden in het responsbestand genegeerd.

Raadpleeg voor meer informatie de links naar verwante onderwerpen onder aan dit onderwerp.

3. Nadat het DB2-product is geïnstalleerd, moet u een nieuwe aanmeldsessie openen om het niet-root-DB2-subsysteem te kunnen gebruiken. U kunt dezelfde aanmeldsessie gebruiken als u de DB2-subsysteemomgeving maakt op basis van \$HOME/sqllib/db2profile (voor Bourne- en Kornshellgebruikers) of \$HOME/sqllib/db2chsrc (voor C-shellgebruikers). Hierbij staat \$HOME voor de hoofddirectory van de niet-rootgebruiker.

Nadat het DB2-product is geïnstalleerd, moet u de limieten voor gebruikersprocesresources (ulimits) in het besturingssysteem controleren. Als niet wordt voldaan aan de minimumwaarden voor gebruikerslimieten, kan de DB2-engine te maken krijgen met onverwachte fouten door een tekort aan werkresources. Deze fouten kunnen leiden tot storingen in DB2.

Niet-rootfuncties inschakelen in niet-rootinstallaties met db2rfe

Er zijn verschillende functies en mogelijkheden van niet-rootinstallaties die in eerste instantie niet beschikbaar zijn, maar ingeschakeld kunnen worden met de opdracht db2rfe

Deze taak vereist het machtigingsniveau root.

U schakelt als volgt functies en mogelijkheden in die in eerste instantie niet beschikbaar zijn in niet-rootinstallaties:

1. Zoek de voorbeeldconfiguratiebestanden. Er zijn twee voorbeeldconfiguratiebestanden beschikbaar:
 - \$HOME/sqllib/instance/db2rfe.cfg is vooraf geconfigureerd met de standaardwaarden van het niet-rootsubstelsysteem van DB2
 - \$HOME/sqllib/cfg/db2rfe.cfg.sample is niet geconfigureerd
 waarbij \$HOME de hoofddirectory van de niet-rootgebruiker is.
2. Kopieer een van de voorbeeldconfiguratiebestanden naar een andere locatie zodat het oorspronkelijke bestand ongewijzigd blijft.
3. Werk het gekopieerde configuratiebestand volgens uw wensen bij. Dit configuratiebestand is de invoer van de opdracht db2rfe. Dit is een voorbeeld van een configuratiebestand:

```

INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=NO
ENABLE_OS_AUTHENTICATION=NO
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
**SVCENAME=db2c_db2inst2

```

```

**SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=NO
**SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
**SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000

```

Opmerking:

- De waarde van de parameter **INSTANCENAME** wordt automatisch ingevuld door het DB2-installatieprogramma
- De parameter **SET_ULIMIT** is alleen beschikbaar in AIX. In andere besturingssystemen moet een gebruiker met rootmachtiging de waarden van gebruikerslimieten handmatig instellen.
- De standaardwaarde voor de andere sleutelwoorden is **NO**
- Afgeleide parameters (bijvoorbeeld **SVCENAME**) worden standaard met behulp van commentaartekens uitgeschakeld. Commentaar wordt aangegeven met ******
- Als u de parameter instelt op **YES** en als deze afgeleide parameters heeft, wordt het aanbevolen om de commentaarcode voor de afgeleide parameters te verwijderen en de juiste waarden op te geven. Eventueel opgegeven poortwaarden zijn voorbeelden. Zorg dat de poortwaarden die u opgeeft vrij zijn.

Hieronder vindt u een voorbeeld van een bewerkt configuratiebestand waarmee de volgende functies en mogelijkheden worden ingeschakeld:

- Hoge beschikbaarheid
- Verificatie op basis van besturingssysteem
- DB2 Text Search met servicenaam **db2j_db2inst2** en poortwaarde **55000**

Om deze functies en mogelijkheden in te schakelen, bewerkt u het configuratiebestand als volgt:

```

INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=YES
ENABLE_OS_AUTHENTICATION=YES
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
  **SVCENAME=db2c_db2inst2
  **SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=YES
  SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
  SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000

```

4. Meld u aan als gebruiker met het machtigingsniveau **root**
5. Ga naar de directory **\$HOME/sqlib/instance**, waarbij **\$HOME** staat voor de hoofddirectory van de niet-rootgebruiker.
6. Voer de opdracht **db2rfe** uit met de volgende syntaxis:
`db2rfe -f config_file`

waarbij *config_file* staat voor het configuratiebestand dat in de stap 3 op pagina 41 is gemaakt.

U moet de opdracht **db2rfe** opnieuw uitvoeren nadat de fixpacks zijn toegepast om root-gebaseerde functies ingeschakeld te houden in niet-rootinstallaties.

Fixpacks aanbrengen op een niet-rootinstallatie

Het aanbrengen van fixpacks op een niet-rootinstallatie is in essentie hetzelfde als het aanbrengen van fixpacks op een rootinstallatie, maar er zijn enige uitzonderingen.

Voordat u fixpacks aanbrengt op een niet-rootinstallatie, moet u zich aanmelden met het gebruikers-ID dat is gebruikt om de niet-rootinstallatie uit te voeren.

Als u in de niet-rootinstallatie rootfuncties hebt ingeschakeld met de opdracht db2rfe, moet u het configuratiebestand zoeken dat is gebruikt bij het uitvoeren van de opdracht db2rfe. Dit configuratiebestand is nodig om de rootfuncties opnieuw te activeren na het aanbrengen van het fixpack.

U brengt als volgt een fixpack aan in een niet-rootinstallatie:

1. Breng het fixpack aan zoals beschreven in het onderwerp Fixpacks aanbrengen.

Opmerking: De optie -b van de opdracht installFixPack is niet geldig voor niet-rootinstallaties.

2. Optioneel: Voer de opdracht db2rfe uit. Als er root-gebaseerde functies waren ingeschakeld in de niet-rootinstallatie en u die functies opnieuw wilt kunnen uitvoeren, moet u de opdracht db2rfe opnieuw uitvoeren. Het uitvoeren van deze opdracht vereist het machtigingsniveau root.

Opmerking: Als u bij het inschakelen van de rootfuncties het configuratiebestand \$HOME/sqllib/instance/db2rfe.cfg hebt bewerkt, wordt dit bestand niet overschreven als u het fixpack aanbrengt. U kunt het bestand dus opnieuw gebruiken als u de opdracht db2rfe geeft. U moet echter ook \$HOME/sqllib/cfg/db2rfe.cfg.sample controleren. Als in het fixpack nieuwe rootfuncties beschikbaar waren voor niet-rootinstallaties, zijn deze te zien in \$HOME/sqllib/cfg/db2rfe.cfg.sample.

Niet-root-DB2-producten verwijderen met db2_deinstall (Linux en UNIX)

Deze taak bevat stappen voor het verwijderen van niet-root-DB2-producten of -componenten met de opdracht db2_deinstall.

U moet het niet-rootsubstelsysteem stoppen voordat u de opdracht db2_deinstall geeft.

Opmerking:

- Deze taak is van toepassing op DB2-producten die zijn geïnstalleerd zonder rootmachtiging. Er bestaat een afzonderlijke taak voor het verwijderen van DB2-producten die zijn geïnstalleerd met rootmachtiging.
- Niet-rootgebruikers kunnen net als rootgebruikers de opdracht db2_deinstall gebruiken om DB2-producten te verwijderen. De opdracht db2_deinstall voor niet-rootinstallaties heeft dezelfde opties als voor rootinstallaties, plus een extra optie: **-f sqllib**.
- Het is belangrijk om te weten dat met het uitvoeren van db2_deinstall als niet-rootgebruiker het DB2-product wordt verwijderd *en* het niet-rootsubstelsysteem wordt verwijderd. Dit is anders dan bij rootinstallaties, waarbij met de opdracht db2_deinstall alleen de DB2-programmabestanden worden verwijderd.
- U kunt DB2-producten niet verwijderen met de eigen functies van het besturingssysteem, bijvoorbeeld rpm of SMIT.

U verwijdert als volgt een DB2-product dat door een niet-rootgebruiker is geïnstalleerd:

1. Meld u aan met het gebruikers-ID dat is gebruikt voor het installeren van het DB2-product.

2. Ga naar de directory \$HOME/sqllib/install, waarbij \$HOME staat voor de hoofddirectory.
3. Voer de opdracht db2_deinstall uit.

Opmerking:

- Als u de opdracht db2_deinstall met de optie **-a** uitvoert, worden de DB2-programmabestanden verwijderd, maar eventuele configuratiebestanden blijven staan in de backupdirectory sqllib_bk.
- Als u de opdracht db2_deinstall met de optie **-a -f sqllib** uitvoert, wordt de hele subdirectory sqllib uit de hoofddirectory verwijderd. Als er bestanden in sqllib staan die u wilt bewaren, moet u deze naar een andere plaats kopiëren voordat u db2_deinstall -a -f sqllib uitvoert.
- Net als bij rootinstallaties kan een niet-rootgebruiker met de opdracht db2_deinstall en de optie **-F** specifieke DB2-functies verwijderen uit een niet-rootinstallatie. In niet-rootinstallaties kunt u specifieke DB2-functies verwijderen met de opdracht db2nrupdt.

Deel 3. Databaseverbindingen voor IBM Data Server-clients

Hoofdstuk 4. Overzicht van de configuratie voor client-servercommunicatie

Dit onderwerp bevat informatie over het kiezen van een geschikte methode voor de configuratie van de client-servercommunicatie. Deze informatie geldt voor de configuratie van IBM Data Server-client- en serverproducten en niet zozeer voor stuurprogramma's voor databaseconnectiviteit.

Client-servercommunicatie: Componenten en scenario's

Bij de client-servercommunicatie zijn de volgende basiscomponenten betrokken:

- **Client.** Dit is de component die het initiatief neemt voor de communicatie. Deze rol kan worden vervuld door de volgende DB2-producten en -componenten:
 - IBM Data Server Client of IBM Data Server Runtime Client.
 - DB2 Connect Personal Edition: Dit product is een superset van de IBM Data Server Client.
 - Een DB2-serverproduct: Een DB2-server is een superset van de Data Server Client.
- **Server.** Dit is de component die de communicatieverzoeken van de client ontvangt. Deze rol wordt doorgaans vervuld door een DB2 voor Linux, UNIX en Windows-serverproduct. Wanneer er DB2 Connect-producten aanwezig zijn, kan de term *server* ook slaan op een DB2-server op een midrange- of mainframeplatform.
- **Communicatieprotocol.** Dit is het protocol waarmee de gegevens tussen de client en de server worden verzonden. Het DB2-product ondersteunt verschillende protocollen:
 - TCP/IP. Er kan een verder onderscheid worden gemaakt tussen twee versies: TCP/IPv4 en TCP/IPv6.
 - Named Pipes. Deze optie is alleen beschikbaar op Windows-systemen.
 - IPC (interprocescommunicatie). Dit protocol wordt gebruikt voor lokale verbindingen.

Sommige omgevingen bevatten enkele extra componenten:

- **DB2 Connect-gateway.** Dit is een DB2 Connect Server-product dat fungeert als gateway via welke IBM Data Server-client verbinding kunnen maken met DB2-servers op midrange- en mainframeproducten.
- **LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).** In een LDAP-omgeving hoeft geen client-servercommunicatie te worden geconfigureerd. Wanneer een client verbinding probeert te maken met een database en de database is niet aanwezig in de databasedirectory op de lokale machine, wordt in de LDAP-directory gezocht naar de vereiste informatie voor de verbinding.

De volgende scenario's geven voorbeelden van situaties waarbij sprake is van client-servercommunicatie:

- Data Server Client start communicatie met een DB2-server via TCP/IP.
- Data Server Runtime Client start communicatie met een DB2-server via Named Pipes op een Windows-netwerk.
- Een DB2-server start communicatie met een andere DB2-server via een willekeurig communicatieprotocol.

- Data Server Client start TCP/IP-communicatie met een mainframe DB2-server via een DB2 Connect-server met TCP/IP.

Wanneer u een server instelt om te werken met ontwikkelomgevingen (zoals IBM Data Studio), kunt u het foutbericht SQL30081N krijgen wanneer voor het eerst een DB2-verbinding wordt gemaakt. Een mogelijke oorzaak hiervan is dat de firewall van de database op afstand heeft verhinderd dat er een verbinding tot stand werd gebracht. In dit geval controleert u of de firewall zo is geconfigureerd dat deze verbindingsverzoeken van de client accepteert.

Client-servercommunicatie: Typen verbindingen

In het algemeen wordt bij de configuratie van client-servercommunicatie uitgegaan van *niet-lokale verbindingen*, niet van *lokale verbindingen*.

Een *lokale verbinding* is een verbinding tussen een Database Manager-substelsysteem en een database die door dat substelsysteem wordt beheerd. Met andere woorden, het Database Manager-substelsysteem dat de instructie CONNECT verzendt, moet deze zelf uitvoeren. Lokale verbindingen zijn speciaal omdat geen communicatie hoeft te worden geconfigureerd en er gebruik wordt gemaakt van IPC (interprocess communications).

Een *niet-lokale verbinding* is een verbinding waarbij de client die de CONNECT-instructie voor database geeft, zich op een andere locatie bevindt dan de databaseserver. De client en de server bevinden zich doorgaans op verschillende machines. Niet-lokale verbindingen binnen één machine zijn echter mogelijk als de client en de server deel uitmaken van verschillende subsystemen.

Een ander minder gebruikelijk type verbinding is een *loopback-verbinding*. Dit is een type niet-lokale verbinding waarbij de verbinding geconfigureerd is vanaf een DB2-substelsysteem (de client) naar een server die beide deel uitmaken van hetzelfde DB2-substelsysteem.

Vergelijking van configuratiemethoden voor client-servercommunicatie

Voor de configuratie van client-servercommunicatie zijn verschillende methoden beschikbaar. Bij de keuze voor een geschikte methode moeten twee vragen worden beantwoord. De eerste is *Welk hulpprogramma gaat u gebruiken: Configuration Assistant of een opdrachtregelprogramma?*

- De Configuration Assistant is een programma met een grafische gebruikersinterface dat onderdeel is van de versies van Data Server Client en van DB2-serverproducten voor Windows en Linux op Intel™ x86 32-bits platforms en AMD64/EM46T-platforms. Dit programma wordt niet geleverd bij Data Server Runtime Client.
- De opdrachtregelprogramma's bestaan uit de CLP-opdrachtregelinterface en de opdrachten db2cfexp (configuratie-export), en db2cfimp (configuratie-import).

De tweede te beantwoorden vraag is: *Welk type configuratietaak wilt u uitvoeren?* De mogelijkheden zijn:

- Configuratie van een client door het handmatig invoeren van gegevens.
- Configuratie van een client door het zoeken binnen het netwerk naar de servers waarmee verbinding moet worden gemaakt.
- Databases maken op een server die toegankelijk is voor een of meer clients.

- De verbindinginstellingen voor een client gebruiken als basis voor de configuratie van andere clients.

Met de antwoorden op deze vragen kunt u aan de hand van de onderstaande tabel de geschikte configuratiemethode bepalen. Onder aan dit onderwerp vindt u links naar de verschillende methoden. De opmerkingen onder de tabel bevatten aanvullende details.

Tabel 7. Hulpprogramma's en methoden voor de configuratie van client-serververbindingen

Type configuratietaak	Configuration Assistant	Opdrachtregel
Configuratie van client door het handmatig invoeren van gegevens	Handmatige configuratie van databaseverbinding met de Configuration Assistant	Configuratie van client-serververbinding via de opdrachtregelinterface
Configuratie van een client door het zoeken binnen het netwerk naar de servers waarmee verbinding moet worden gemaakt	Configuratie van databaseverbinding door zoeken binnen het netwerk met de Configuration Assistant	Niet van toepassing
De verbindinginstellingen voor een client gebruiken als basis voor de configuratie van andere clients	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een clientprofiel maken met de Configuration Assistant 2. Configuratie van databaseverbinding op basis van een clientprofiel met de Configuration Assistant 	Een clientprofiel maken en gebruiken met de opdrachten db2cfexp en db2cfimp

Opmerking: In sommige methoden worden *profielen* gebruikt voor de configuratie van client-servercommunicatie. Een *clientprofiel* is een bestand dat de instellingen voor een client bevat. Dit zijn bijvoorbeeld:

- Gegevens over databaseverbindingen (inclusief CLI- of ODBC-instellingen).
- Clientinstellingen (waaronder configuratieparameters voor databasebeheer en DB2-registervariabelen).
- Gemeenschappelijke CLI- of ODBC-parameters.

Een *serverprofiel* is vergelijkbaar met een clientprofiel, maar bevat de serverinstellingen. Profielen kunnen worden gemaakt en gebruikt met de Configuration Assistant of met de opdrachten db2cfexp (configuratie-export) en db2cfimp (configuratie-import).

Opmerking: De configuratie van een databaseverbinding via het doorzoeken van het netwerk met de Configuration Assistant is niet een aanbevolen methode voor DB2 Connect-gebruikers die verbinding willen maken met databases op midrange- of mainframeplatforms.

Ondersteunde combinaties van client- en serverversies

In dit gedeelte wordt beschreven welke verbindingsmogelijkheden er zijn voor de verschillende versies van clients en servers. Daaronder valt ook de ondersteuning voor eerdere versies en voor de toegang tot DB2-databases op middelgrote servers en mainframes.

Combinaties van DB2 Universal Database (UDB) Versie 8, DB2 Versie 9.1 en DB2 Versie 9.5

DB2 Universal Database (UDB) Versie 8 en DB2 Versie 9.1-clients hebben toegang tot een DB2 Versie 9.5-server op afstand. Houd wel rekening met de volgende beperking:

- Er geldt een beperking wanneer een client zich op hetzelfde systeem bevindt als een DB2-server en deze van verschillende versies zijn. In dat geval worden lokale client-serververbindingen die gebruikmaken van Interprocess Communication (IPC) niet ondersteund. In plaats daarvan kan een verbinding tot stand worden gebracht door deze te beschouwen als niet-lokale verbinding (een zogenoemde loopback-verbinding) met behulp van TCP/IP.

IBM Data Server Client, IBM Data Server Runtime Client en IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET Versie 9.5 hebben toegang tot DB2 Versie 9.1- en DB2 UDB Versie 8-servers. De nieuwe functies van DB2 Versie 9.5 zijn echter niet beschikbaar.

Toegang tot DB2 Versie 9.1 of Versie 9.5-servers vanaf DB2 UDB Versie 7-clients

Toegang vanaf DB2 UDB Versie 7-clients wordt niet ondersteund.

Combinaties van DB2 Versie 9.1 of Versie 9.5 en DB2-producten op middelgrote systemen en mainframes

DB2 Versie 9.5 en Version 9.1-servers bieden toegang vanaf de volgende *clients* op middelgrote systemen en mainframeplatforms:

- DB2 voor z/OS Versie 7 en Versie 8.
- DB2 voor iSeries Versie 5.
- DB2 voor VM en VSE Versie 7.

IBM Data Server Client Versie 9.5, IBM Data Server Runtime Client Versie 9.5 en DB2 Versie 9.1-clients hebben toegang tot DB2 Connect Versie 9.5 Versie 9.1, en Versie 8.

Ondersteunde communicatieprotocollen

In dit onderwerp wordt beschreven welke protocollen kunnen worden gebruikt voor de verbinding tussen een IBM Data Server-client en een DB2-server. Hierbij moet u denken aan:

- verbindingen van IBM Data Server-client met midrange- of mainframehosts met behulp van DB2 Connect-producten.
- verbindingen van midrange- of mainframeplatforms met databases op DB2 voor Linux, UNIX en Windows.

Het TCP/IP-protocol wordt ondersteund op alle platforms waarop DB2 voor Linux, UNIX en Windows beschikbaar is. Zowel TCP/IPv4 als TCP/IPv6 worden ondersteund. IPv4-adressen bestaan uit vier elementen, bijvoorbeeld 9.11.22.134. IPv6-adressen bestaan uit acht delen die van elkaar worden gescheiden met een dubbele punt, en waarbij elk deel vier 4 hexadecimale cijfers bevat. Twee opeenvolgende dubbele punten (::) stellen een of meer sets nullen voor. Bijvoorbeeld 2001:0db8:4545:2::09ff:fef7:62dc.

DB2-databaseproducten ondersteunen het SSL-protocol en accepteren SSL-aanvragen van toepassingen die gebruik maken van de IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ (type 4-connectiviteit). Raadpleeg SSL-ondersteuning configureren in een DB2-subsysteem.

Daarnaast wordt het Windows Named Pipes-protocol ondersteund op Windows-netwerken. Voor het beheer van een niet-lokale DB2-database van Versie 9 moet u gebruikmaken van TCP/IP.

Databaseverbindingen toevoegen met de Configuration Assistant

Client-serververbindingen configureren met de Configuration Assistant

De Configuration Assistant is een grafische interface waarmee u databaseverbindingen tussen een client en een DB2-database op afstand kunt configureren.

De Configuration Assistant wordt geleverd bij IBM Data Server Client-enDB2-databaseproducten op Windows- en Linux-platforms(Intel x86- en x64-platforms).

De Configuration Assistant kan alleen een verbinding met een database configureren als het databaseprogramma op afstand wordt geconfigureerd voor het accepteren van inkomende clientopdrachten. Standaard herkent en configureert het installatieprogramma voor DB2-producten de meeste protocollen voor inkomende clientverbindingen.

U kunt met een van de volgende methoden een verbinding met een database configureren:

“Databaseverbinding configureren door het netwerk te doorzoeken met de Configuration Assistant” op pagina 53

Gebruik deze methode als u geen informatie hebt over de database waarmee u een verbinding tot stand wilt brengen. Met deze methode wordt uw netwerk doorzocht en worden alle beschikbare databases afgebeeld. DB2 Administration Server (DAS) moet actief en ingeschakeld zijn op de servers, anders kan de detectiefunctie van de Configuration Assistant geen informatie terugzenden over DB2-systemen.

“Databaseverbindingen configureren met behulp van een clientprofiel met de Configuration Assistant” op pagina 55

Gebruik deze methode als u een bestand hebt met alle vereiste informatie voor het verkrijgen van toegang tot de doeldatabase. Deze methode kan ook worden gebruikt om meerdere databases die zijn opgegeven in het toegangsprofielbestand in de catalogus op te nemen en er verbinding mee te maken.

“Databaseverbinding handmatig configureren met de Configuration Assistant” op pagina 52

Gebruik deze methode als u op de hoogte bent van alle informatie die vereist is om een verbinding tot stand te brengen met de doeldatabase. U moet beschikken over de volgende gegevens:

- De communicatieprotocollen die worden ondersteund door de server waarop de doeldatabase zich bevindt
- De juiste communicatieparameters voor de protocollen van de server

- De naam van de database

Databaseverbinding handmatig configureren met de Configuration Assistant

Als u de gegevens van de database waarmee u verbinding wilt maken kent en weet op welke server deze zich bevindt, kunt u alle configuratiegegevens ook handmatig invoeren. Deze methode is analoog aan die waarbij u de databasegegevens opgeeft vanaf de opdrachtregel, alleen worden de parameters nu weergegeven in een grafische gebruikersinterface.

Voordat u een verbinding met een database handmatig configureert via de Configuration Assistant (CA), moet u zorgen dat u:

- Over een geldig gebruikers-ID voor DB2 beschikt voor de database waarmee u verbinding wilt maken.
- Als u een verbinding configureert vanaf een systeem waarop een DB2-server of een DB2 Connect-serverproduct is geïnstalleerd, over een gebruikers-ID beschikt met machtigingsniveau SYSADM of SYSCTRL voor databasebeheer.

Om een verbinding met een database handmatig te configureren via CA, gaat u als volgt te werk:

1. Meld u bij het systeem aan met een geldig gebruikers-ID voor DB2.
2. Start de Configuration Assistant. Dat kunt u doen via het menu Start van Windows of met de opdracht db2ca.
3. Op de menubalk van CA kiest u onder **Selected** de optie **Add Database Using Wizard**.
4. Selecteer het keuzerondje **Manually configure a connection to a database** en klik op **Next**.
5. Als u gebruikmaakt van LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), selecteert u het keuzerondje voor de locatie waarop de DB2-directory's moeten worden bijgehouden. Kies **Next**.
6. Selecteer het keuzerondje voor het protocol dat u wilt gebruiken in de lijst **Protocol**. (Opmerking: Mogelijk worden de opties APPC, APPN of NetBIOS nog steeds aangeboden, maar deze worden niet meer ondersteund). Als DB2 Connect is geïnstalleerd op uw systeem en u TCP/IP selecteert, kunt u de optie **The database physically resides on a host or OS/400 system** selecteren. Als u dit vakje selecteert, kunt u het type verbinding selecteren dat u wilt maken met de host- of OS/400-database:
 - Om verbinding te maken via een DB2 Connect-gateway, selecteert u het keuzerondje **Connect to the server via the gateway**.
 - Om een rechtstreekse verbinding te maken, selecteert u het keuzerondje **Connect directly to the server**.
 Kies **Next**.
7. Geef de vereiste parameters voor het communicatieprotocol op en klik op **Next**.
8. Geef de databasealias van de toe te voegen database op afstand op in het veld **Database name** en een lokale databasealias in het veld **Database alias**. Als u een host- of OS/400-database toevoegt, geeft u in het veld **Database name** de locatiennaam op voor een OS/390- of z/OS-database, de RDB-naam voor een OS/400-database of de DBNAME voor een VSE- of VM-database. Desgewenst kunt u beschrijving van de database opgeven in het veld **Comment**.
Kies **Next**.

9. Als u van plan bent gebruik te maken van ODBC, registreer de database dan als ODBC-gegevensbron. Controleer voordat u dit doet, of ODBC is geïnstalleerd. Kies **Next**.
10. Selecteer in het venster **Specify the node options** het besturingssysteem en geef de naam op van het subsysteem op afstand voor het databasesysteem waarmee u verbinding wilt maken.
11. Controleer in het venster **Specify the system options** of de systeemnaam, de hostnaam en het besturingssysteem juist zijn. De gegevens in dit venster worden gebruikt voor de configuratie van het beheerknooppunt. Desgewenst kunt u ook een commentaar toevoegen. Kies **Next**.
12. Geef in het venster **Specify the security options** de gewenste beveiligingsinstelling voor de verificatie op.
13. Klik op **Finish**. U kunt de toegevoegde database nu gebruiken. Selecteer de menuoptie **Exit** om het hulpprogramma Configuration Assistant te sluiten.

Databaseverbinding configureren door het netwerk te doorzoeken met de Configuration Assistant

U kunt de Configuration Assistant (CA) gebruiken om databases op te zoeken in een netwerk.

Voordat u een databaseverbinding configureert via het doorzoeken van het netwerk, moet u zorgen dat u:

- Over een geldig gebruikers-ID voor DB2 beschikt.
- Als u een verbinding configureert vanaf een systeem waarop een DB2-server of DB2 Connect-serverproduct is geïnstalleerd, over een gebruikers-ID beschikt met machtigingsniveau SYSADM of SYSCTRL voor het subsysteem.

Het is mogelijk dat de zoekfunctie een systeem op afstand niet vindt als:

- De DB2 Beheersserver (DAS) op het systeem op afstand niet is gestart.
- Tijdens de zoekbewerking een timeout optreedt. De standaard zoektijd voor het netwerk is 1 seconde. Dit is mogelijk niet lang genoeg om het systeem op afstand te lokaliseren. Met de registervariabele DB2DISCOVERYTIME kunt u een langere zoektijd instellen.
- Het netwerk waarop de zoekbewerking wordt uitgevoerd, op zo'n manier is geconfigureerd dat het gezochte systeem op afstand niet wordt bereikt.

De onderstaande punten hebben betrekking op situaties waarin u expliciet een IPv6-adres wilt configureren op een netwerk dat dit protocol ondersteunt.

- Het systeem moet voorkomen in de lijst van **bekende systemen**.
- Alleen de geavanceerde versie van de Configuration Assistant ondersteunt de expliciete configuratie van IPv6-verbindingen.

Om een databaseverbinding te configureren via het doorzoeken van het netwerk, gaat u als volgt te werk:

1. Meld u bij het systeem aan met een geldig gebruikers-ID voor DB2.
2. Start de Configuration Assistant. Dat kunt u doen via het menu **Start** van Windows of met de opdracht `db2ca` op een Windows- of een UNIX-systeem.
3. Op de menubalk van CA kiest u onder **Selected** de optie **Add Database Using Wizard**. De wizard **Add Database** wordt gestart.
4. Selecteer het keuzerondje **Search the network** en klik op **Next**.
5. Dubbelklik op de map naast **Known Systems** om een overzicht af te beelden van de voor de client bekende systemen of dubbelklik op de map naast **Other**

Systems om een overzicht af te beelden van alle systemen op het netwerk. Als er geen systemen worden afgebeeld, kunt u klikken op **Add System** om een specifiek systeem op te geven. Nadat u een systeem hebt toegevoegd, wordt deze afgebeeld in de lijst **Known Systems**.

6. Vouw de onderliggende elementen uit voor het systeem dat u zoekt totdat de database wordt afgebeeld die u wilt toevoegen. Selecteer de database. Kies **Next**.
7. Geef een lokale databasealias op in het veld **Database alias** en voeg desgewenst een commentaar toe met een beschrijving van de database in het veld **Comment**.
8. Als u van plan bent gebruik te maken van ODBC, registreer de database dan als ODBC-gegevensbron. Controleer voordat u dit doet, is ODBC is geïnstalleerd.
9. Klik op **Finish**. U kunt de toegevoegde database nu gebruiken. Klik op **Close** om het hulpprogramma Configuration Assistant te sluiten.

Clientprofiel maken met de Configuration Assistant

Deze taak omvat het exporteren van de instellingen van een bestaande client naar een *clientprofiel* met behulp van het hulpprogramma Configuration Assistant (CA). Deze taak is onderdeel van de omvangrijkere taak van het configureren van een of meer clients op basis van de instellingen van een bestaande client.

U maakt als volgt een clientprofiel met behulp van de CA:

1. Meld u bij het systeem aan met een geldig gebruikers-ID voor DB2.
2. Start de Configuration Assistant. Dat kunt u doen via het menu Start van Windows of met de opdracht db2ca.
3. Uit het menu **Configure** kiest u de optie Export Profile.
4. Selecteer een van de volgende opties:

All Als u een profiel wilt maken dat informatie bevat over alle databases die zijn opgenomen in de systeemcatalogus, plus alle configuratiegegevens voor deze client. Typ een naam voor het clientprofiel en kies **Save**.

Database Connections

Als u een profiel wilt maken dat informatie bevat over alle databases die zijn opgenomen in de systeemcatalogus, maar *niet* de configuratiegegevens voor deze client. Typ een naam voor het clientprofiel en kies **Save**.

Customize

Als u een subset wilt selecteren van de databases die zijn opgenomen in de systeemcatalogus, of een subset van de configuratiegegevens voor deze client. In het venster **Customize Export Profile** doet u het volgende:

- a. Typ een naam voor het clientprofiel.
- b. Selecteer het aankruisvakje **Database connections** om de databaseverbindingen op te nemen in het clientprofiel.
- c. In het vak **Available database aliases** selecteert u de databases die u wilt exporteren en klikt u op > om deze toe te voegen aan het vak **Selected database aliases**. U kunt alle beschikbare databases toevoegen aan het vak **Selected database aliases** door te klikken op >>.

- d. Selecteer de aankruisvakjes die overeenkomen met de opties die u wilt instellen voor de doelclient. De configuratieparameters van de Database Manager kunnen voor een doelmachine worden bijgewerkt en aangepast.
- e. Kies **Export** om deze taak te voltooien.
- f. Controleer de resultaten die worden afgebeeld op de pagina Results.

Nadat u deze taak hebt voltooid, kunt u andere clients configureren met het door u gemaakte clientprofiel.

Databaseverbindingen configureren met behulp van een clientprofiel met de Configuration Assistant

Deze taak bestaat uit de configuratie van een client met behulp van een *clientprofiel* dat u eerder hebt gegenereerd of op een andere manier hebt verkregen. Deze taak is onderdeel van de omvangrijkere taak van het configureren van een of meer clients op basis van de instellingen van een bestaande client. U kunt deze stappen herhalen voor elke client die u wilt configureren.

1. Meld u bij het systeem aan met een geldig gebruikers-ID voor DB2.
2. Start de Configuration Assistant. Dat kunt u doen via het menu Start van Windows of met de opdracht db2ca.
3. Uit het menu **Configure** kiest u de optie **Import Profile**.
4. Selecteer een van de volgende importopties. U kunt kiezen of u alle informatie in een clientprofiel wilt importeren of een subset daarvan.

All Selecteer deze optie als u alle gegevens in een clientprofiel wilt importeren. Open het clientprofiel dat u wilt importeren.

Customize

Selecteer deze optie om een subset van het clientprofiel te importeren, bijvoorbeeld een specifieke database. In het venster **Customize Import Profile** doet u het volgende:

- a. Selecteer het clientprofiel dat u wilt importeren en kies **Load**.
- b. Selecteer de databases die u wilt importeren in het vak **Available database aliases** en klik op **>** om deze toe te voegen aan het vak **Selected database aliases**. Klik op **>>** om alle beschikbare databases toe te voegen aan het vak **Selected database aliases**.
- c. Selecteer de aankruisvakjes voor de opties die u wilt aanpassen.
- d. Kies **Import** om deze taak te voltooien.
- e. Controleer de resultaten die worden afgebeeld op de pagina Results.

Databaseverbinding testen met de Configuration Assistant

Nadat u een databaseverbinding hebt geconfigureerd, is het raadzaam om deze eerst te testen.

U test een databaseverbinding als volgt:

1. Start de **Configuration Assistant**.
2. Selecteer de database in het gegevensvenster en klik op **Test Connection** in het menu **Selected**. Het venster Test Connection wordt geopend.
3. Selecteer een of meer typen verbindingen die u wilt testen (standaard is dit **CLI**). U kunt meerdere typen tegelijk testen. Geef een geldig gebruikers-ID plus wachtwoord voor de database op afstand op en klik op **Test Connection**. Als

de verbinding tot stand is gebracht, wordt dit via een bericht op de pagina Results bevestigd. Als de verbindingstest mislukt, wordt er een Help-bericht afgebeeld. U kunt eventuele onjuiste instellingen wijzigen door de database te selecteren in het gegevensvenster en te klikken op **Change Database** in het menu **Selected**.

Wanneer u een server instelt om te werken met ontwikkelomgevingen (zoals IBM Data Studio), kunt u het foutbericht SQL30081N krijgen wanneer voor het eerst een DB2-verbinding wordt gemaakt. Een mogelijke oorzaak hiervan is dat de firewall van de database op afstand heeft verhinderd dat er een verbinding tot stand werd gebracht. In dit geval controleert u of de firewall zo is geconfigureerd dat deze verbindingsverzoeken van de client accepteert.

LDAP-overwegingen voor de Configuration Assistant

In een omgeving waarin LDAP is ingeschakeld, worden de directorygegevens over DB2-servers en DB2-databases opgeslagen in de LDAP-directory. Wanneer u een nieuwe database maakt, wordt deze automatisch geregistreerd in de LDAP-directory. Tijdens een databaseverbinding gebruikt de client de LDAP-directory om de database- en protocolgegevens op te halen die nodig zijn om verbinding te maken met de database.

U kunt de Configuration Assistant echter nog steeds gebruiken in de LDAP-omgeving om:

- Handmatig een catalogus van een database te maken in de LDAP-directory.
- Een database in de LDAP-catalogus te registreren als ODBC-gegevensbron.
- CLI/ODBC-gegevens op de LDAP-server te configureren.
- Een catalogus van een database te verwijderen uit de LDAP-directory.

Client-serververbindingen configureren met de opdrachtregelinterface (CLP)

Client-serververbindingen configureren met de opdrachtregelinterface (CLP)

Deze taak beschrijft de configuratie vanaf de opdrachtregel van een verbinding van een IBM Data Server-client naar een databaseserver op afstand.

Voordat u een client-serververbinding configureert:

- Moet de netwerkcommunicaties tussen de machine met de IBM Data Server-client en de machine met de DB2-server zijn ingesteld. Voor het TCP/IP-protocol kunt u dit verifiëren met de opdracht ping.
- Moet de DB2-server zijn geconfigureerd voor het netwerk. Dit wordt normaliter gedaan als onderdeel van de installatie en configuratie van het DB2-serverproduct.

Voor elk van de onderstaande stappen is via de links meer informatie beschikbaar. Bij sommige stappen is een versie aangegeven voor elk van de ondersteunde protocollen:

1. Bepaal de waarden van de communicatieparameters voor de databaseserver op afstand. De volgende werkbladen zijn beschikbaar:

TCP/IP-werkblad

Named Pipes-werkblad

2. Als u TCP/IP gebruikt, kunt u door de clientbestanden hosts en services bij te werken de waarden van de communicatieparameters voor de databaseserver op afstand opgeven. Deze stap is niet van toepassing op Named Pipes.
3. Voeg het serverknooppunt toe aan de clientcatalogus. Voor de communicatieprotocollen zijn de volgende instructies beschikbaar:
 - TCP/IP-knooppunt toevoegen aan de clientcatalogus.
 - Named Pipes-knooppunt toevoegen aan de clientcatalogus.
4. Voeg de database waarmee u verbinding wilt maken toe aan de clientcatalogus.
5. Test de client-serververbinding.

Named pipe-verbindingen

Named Pipes-werkblad voor de configuratie van Named Pipes op de client

Gebruik het onderstaande werkblad als hulpmiddel bij het bepalen van de waarden van de vereiste parameters voor de configuratie van Named Pipes-communicatie.

Tabel 8. Werkblad Named Pipes-parameters

Parameter	Beschrijving	Voorbeeld-waarde	Uw waarde
Computernaam (<i>computer_name</i>)	De computernaam van de servermachine. U vindt de waarde van deze parameter op de servermachine. Klik op Start en kies Instellingen, Configuratiescherm . Dubbelklik op het pictogram Netwerk en kies de tab Identificatie . Noteer de computernaam.	server1	
Subsysteemnaam (<i>instance_name</i>)	De naam van het subsysteem op de server waarmee u een verbinding tot stand wilt brengen.	db2	
Knooppuntnaam (<i>node_name</i>)	Een lokale alias of roepnaam die het knooppunt beschrijft waarmee u een verbinding tot stand probeert te brengen. U kunt hier een zelfgekozen naam opgeven, mits alle knooppuntnamen in de lokale knooppuntdirectory uniek zijn.	db2node	

Named Pipes-knooppunt vanaf opdrachtregel toevoegen aan clientcatalogus

Door een Named Pipes-knooppunt op te nemen in de catalogus, voegt u een item toe aan de knooppuntdirectory van de client met een beschrijving van het knooppunt op afstand. Dit item bevat de gekozen alias (*knooppuntnaam*), de

werkstationnaam van de *server* op afstand (*computernaam*) en de naam van het subsysteem (*substysteemnaam*) die de client zal gaan gebruiken voor toegang tot de DB2-server op afstand.

Gebruik in de opdrachtregelinterface (CLP) de volgende opdracht om een Named Pipes-knooppunt op te nemen in de catalogus op een IBM Data Server-client:

```
db2 => catalog npipe node naam_knooppunt
db2 => remote computernaam instance substysteemnaam

db2 => terminate
```

Als u een knooppunt op afstand, *db2node*, dat zich bevindt op de server *server1*, wilt opnemen in de catalogus van het subsysteem *db2*, geeft u de volgende opdracht op:

```
db2 => db2 catalog npipe node db2node remote server1 instance db2

db2 => terminate
```

TCP/IP-verbindingen

TCP/IP-werkblad voor de configuratie van een client-serververbinding

Vul bij het doorlopen van de configuratiestappen de door u gebruikte waarden in in de kolom *Uw waarde* van de onderstaande tabel.

Tabel 9. Werkblad TCP/IP-parameters

Parameter	Beschrijving	Voorbeeldwaarde	Uw waarde
Versie van het IP-protocol	De mogelijkheden zijn: <ul style="list-style-type: none"> IPv4: adressen hebben de vorm 9.21.15.235 IPv6: adressen hebben de vorm 2001:0db8:4545:2::09ff:fef7:62dc 	IPv4	
Hostnaam <ul style="list-style-type: none"> Hostnaam (<i>host_name</i>) of IP-adres (<i>ip_address</i>) 	U bepaalt de hostnaam van het systeem op afstand door op de server de opdracht <i>hostname</i> uit te voeren. Om het IP-adres te bepalen gebruikt u de opdracht <i>ping hostname</i> .	mijnserver of 9.21.15.235 of een IPv6-adres	

Tabel 9. Werkblad TCP/IP-parameters (vervolg)

Parameter	Beschrijving	Voorbeeldwaarde	Uw waarde
Servicensnaam • Naam verbindings- service (<i>svcname</i>) of • Poortnummer/ protocol (<i>port_number/tcp</i>)	<p>Vereiste waarden in het bestand <i>services</i>.</p> <p>De naam van de verbindings-service is een vrij te kiezen naam die gekoppeld is aan het poortnummer voor de verbinding (<i>poortnummer</i>) op de client.</p> <p>Het poortnummer moet gelijk zijn aan het poortnummer dat is gekoppeld aan de parameter <i>svcname</i> in het bestand <i>services</i> op het serversysteem. (De parameter <i>svcname</i> vindt u in het configuratiebestand van de Database Manager op het server.) Deze waarde mag niet worden gebruikt door andere toepassingen en moet uniek zijn binnen het <i>services</i>bestand.</p> <p>Op Linux- of UNIX-platforms, moet deze waarde doorgaans worden ingesteld op 1024 of hoger.</p> <p>Neem contact op met uw databasebeheerder voor de waarden zijn gebruikt voor de configuratie van de server.</p>	server1 of 3700/tcp	
Knooppuntnaam (<i>node_name</i>)	<p>Een lokale alias of roepnaam die het knooppunt beschrijft waarmee u een verbinding tot stand probeert te brengen. U kunt hier een zelfgekozen naam opgeven, mits alle knooppuntnamen in de lokale knooppuntdirectory uniek zijn.</p>	db2node	

De bestanden *hosts* en *services* bijwerken voor TCP/IP-verbindingen

In deze taak wordt uitgelegd wanneer en hoe u de bestanden *hosts* en *services* op de client moet bijwerken met de juiste waarden van de communicatieparameters voor de databaseserver op afstand. Deze taak is optioneel voor verbindingen die gebruikmaken van TCP/IP en heeft geen betrekking op verbindingen die gebruikmaken van Named Pipes. Deze taak is onderdeel van de uitgebreidere taak van de configuratie van de client-serververbinding via de opdrachtregelinterface.

Het bestand *hosts* moet worden gewijzigd als u met behulp van de hostnaam een verbinding tot stand wilt brengen met de databaseserver op afstand en uw netwerk geen DNS (Domain Name Server) bevat die kan worden gebruikt om die hostnaam om te zetten naar het bijbehorende IP-adres. Deze stap is niet vereist als u het IP-adres van de databaseserver op afstand gebruikt.

Het bestand *services* moet worden bijgewerkt als u de naam van een *verbindingsservice* wilt opgeven wanneer u een verbinding met de databaseserver op afstand tot stand brengt. Een *verbindingsservice* is een arbitraire naam voor het

nummer van de verbindingspoort. Deze stap is niet vereist als u het poortnummer van de databaseserver op afstand gebruikt.

Procedure

- Volg deze procedure om het bestand `hosts` bij te werken op de client voor de koppeling tussen het hostnaam en het IP-adres van de databaseserver op afstand:

1. Met behulp van een teksteditor kunt u een serverdefinitie met IP-adres toevoegen aan het bestand `hosts`. Bijvoorbeeld:

```
9.21.15.235    mijnserv  # IP-adres voor mijnserv
```

waarbij:

9.21.15.235

staat voor het *ip-adres*,

mijnserv

staat voor de *hostnaam* en

de aanduiding voor commentaar plus beschrijving voor de definitie is.

Als de server geen deel uitmaakt van hetzelfde domein als de IBM Data Server-client, moet u een volledige domeinnaam opgeven, bijvoorbeeld `myserv.spifnet.ibm.com`, waarbij `spifnet.ibm.com` staat voor de domeinnaam.

- Volg deze procedure om het bestand `services` bij te werken op de client voor de koppeling tussen de servicenaam en het poortnummer van de databaseserver op afstand:

1. Met behulp van een teksteditor kunt u de naam en het poortnummer van de verbindingsservice toevoegen aan het bestand `services`. Bijvoorbeeld:

```
server1 50000/tcp # poort voor DB2-verbindingsservice
```

waarbij:

server1

staat voor de naam van de verbindingsservice,

50000

staat voor het poortnummer van de verbinding (50000 is de standaardwaarde),

tcp

staat voor het communicatieprotocol dat u gebruikt, en

staat voor commentaar, waarin u de definitie kunt beschrijven.

In de onderstaande tabel vindt u de locaties van de bestanden `hosts` en `services` waarnaar hierboven wordt verwezen.

Tabel 10. Locatie van de bestanden `hosts` en `services`

Besturingssysteem	Directory
Windows 2000 XP/Windows Server 2003	%SystemRoot%\system32\drivers\etc waarbij %SystemRoot% een op het systeem gedefinieerde omgevingsvariabele is
Linux of UNIX	/etc

TCP/IP-knooppunt vanaf opdrachtregel toevoegen aan clientcatalogus

Door het TCP/IP-knooppunt op te nemen in de catalogus, voegt u een item toe aan de knooppuntdirectory van de Data Server Client met een beschrijving van het knooppunt op afstand. Dit item bevat de gekozen alias (*knooppuntnaam*), de *hostnaam* (of het *ip-adres*) en de *svcenaam* (of het *poortnummer*) die de client gebruikt voor toegang tot de host op afstand.

U moet beschikken over het machtigingsniveau Systeembeheer (SYSADM) of Systeembesturing (SYSCTRL), of zorgen dat de optie `catalog_noauth` is ingesteld op `ON`. U kunt een knooppunt niet opnemen in de catalogus met het machtigingsniveau `root`.

U neemt een TCP/IP-knooppunt als volgt op in de catalogus:

1. Meld u op het systeem aan als gebruiker met machtigingsniveau Systeembeheer (SYSADM) of Systeembesturing (SYSCTRL).
2. Als u een Linux of UNIX-client gebruikt, stelt u de verwerkingsomgeving voor het subsysteem in. Voer het opstartscript uit:

Voor bash-, Bourne- of Korn-shell

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile
```

Voor C-shell

```
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc
```

waarbij *INSTHOME* de home-directory is van het subsysteem.

3. Start de opdrachtregelinterface van DB2. Op een Windows-systeem geeft u de opdracht `db2cmd` op achter een opdrachtaanwijzing. Op een Linux- of UNIX-systeem, geeft u de opdracht `db2` op achter een opdrachtaanwijzing.
4. Neem het knooppunt op in de catalogus door de volgende opdrachten op de opdrachtregel te typen:

```
db2 => catalog tcpip node naam_knooppunt remote hostnaam[ip-adres  
server servicenaam|poortnummer [remote instance naam_instance]  
[system naam_systeem] [ostype os-type]
```

```
db2 => terminate
```

waarbij:

- *knooppuntnaam* een lokale roepnaam is die u kunt instellen voor de computer met de database die u in de catalogus wilt opnemen.
- *substelsysteem_op_afstand* de naam is van het serversubstelsysteem waarop de database zich bevindt.
- *naam_systeem* de naam is van het DB2-systeem waarmee de server wordt aangeduid.
- *naam_os-type* het type besturingssysteem van de server is.

Opmerking:

- a. De opdracht `terminate` zorgt voor het vernieuwen van de directorycache.
- b. Hoewel *substelsysteem_op_afstand*, *systeem* en *os-type* optioneel zijn, zijn zij verplicht voor gebruikers die willen werken met de DB2-tools.
- c. De *servicenaam* die op de client wordt gebruikt, hoeft niet dezelfde te zijn als die op de server. De poortnummers die aan de namen zijn toegewezen *moeten* echter wel overeenkomen.

- d. Hoewel dit hier niet wordt aangegeven, biedt de opdracht catalog tcpip node de mogelijkheid om expliciet de IP-versie (IPv4 of IPv6) op te geven.

Als u een knooppunt in de catalogus wilt opnemen met de naam *db2node* op de server op afstand *mijnserver.ibm.com* die het poortnummer *50000* gebruikt, geeft u het volgende op achter een **db2**-aanwijzing:

```
db2 => catalog tcpip node db2node remote myserver server 50000
DB20000I De opdracht CATALOG TCPIP NODE is voltooid.
DB21056W Directorywijzigingen worden mogelijk pas doorgevoerd als
de directorycache wordt vernieuwd.
```

```
db2 => terminate
DB20000I De opdracht TERMINATE is voltooid.
```

Database vanaf opdrachtregel toevoegen aan clientcatalogus

Deze taak beschrijft hoe u vanuit de opdrachtregelinterface een database toevoegt aan de clientcatalogus.

Voordat een clienttoepassing toegang heeft tot een database op afstand, moet de database zijn opgenomen in de catalogus op de client. Wanneer u een database maakt, wordt deze automatisch in de catalogus op de server opgenomen, waarbij als databasealias de databasenaam wordt gebruikt, tenzij u een andere alias opgeeft.

De informatie in de databasedirectory wordt, samen met de informatie in de knooppuntdirectory (tenzij u een lokale database aan de catalogus toevoegt waarvoor geen knooppunt nodig is), op de IBM Data Server-client gebruikt om een verbinding tot stand te brengen met de database op afstand.

- U hebt een geldig DB2-gebruikers-ID nodig. DB2 biedt niet de mogelijkheid om een database in de catalogus op te nemen met het machtigingsniveau root.
- U moet beschikken over het machtigingsniveau Systeembeheer (SYSADM) of Systeembesturing (SYSCTRL), of zorgen dat de optie catalog_noauth is ingesteld op ON.
- Wanneer u een *niet-lokale* database aan de catalogus wilt toevoegen, hebt u de volgende gegevens nodig:
 - Databasenaam
 - Databasealias
 - Knooppuntnaam
 - Verificatietype (optioneel)
 - Commentaar (optioneel)

Raadpleeg het werkblad Parameterwaarden voor database toevoegen aan catalogus voor meer informatie over deze parameters en het noteren van de door u gebruikte waarden.

- De volgende parameterwaarden zijn van toepassing wanneer u een *lokale* database toevoegt:
 - Databasenaam
 - Station
 - Databasealias
 - Verificatietype (optioneel)
 - Commentaar (optioneel)

Lokale databases kunnen op elk moment uit de catalogus worden verwijderd en daar weer aan worden toegevoegd.

U voegt als volgt een database op de client toe aan de catalogus:

1. Meld u bij het systeem aan met een geldig gebruikers-ID voor DB2.
2. Optioneel. Wijzig de kolom Uw waarde op het werkblad Parameterwaarden voor database toevoegen aan catalogus.
3. Als u de DB2-database op een Linux of UNIX-platform gebruikt, moet u de verwerkingsomgeving voor het subsysteem instellen. Voer het opstartscript uit:

Voor bash-, Bourne- of Korn-shell

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile
```

Voor C-shell

```
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc
```

waarbij *INSTHOME* de home-directory is van het subsysteem.

4. Start de opdrachtregelinterface van DB2. Op een Windows-systeem geeft u de opdracht db2cmd op achter een opdrachtaanwijzing. Op een Linux- of UNIX-systeem, geeft u de opdracht db2 op achter een opdrachtaanwijzing.
5. Neem de database in de catalogus op door de volgende opdrachten op de opdrachtregel in te voeren:

```
db2 => catalog database databasenaam as database_alias at  
node knooppuntnaam [ authentication verificatiewaarde ]
```

waarbij:

- *databasenaam* de naam is van de database die u in de catalogus wilt opnemen.
- *databasealias* een lokale roepnaam is voor de database die u in de catalogus wilt opnemen.
- *knooppuntnaam* een roepnaam is die u kunt instellen voor de computer met de database die u in de catalogus wilt opnemen.
- *verificatiewaarde* het type verificatie is dat wordt uitgevoerd wanneer er een verbinding tot stand wordt gebracht met de database. Deze parameter wordt standaard ingesteld op het verificatietype dat is opgegeven op de server. Het opgeven van een verificatietype kan een betere performance opleveren. Voorbeelden van geldige waarden zijn: SERVER, CLIENT, SERVER_ENCRYPT en KERBEROS.

Als u de database op afstand *voorbeeld* onder de lokale alias *mijnvoorbeeld* wilt opnemen in de catalogus op het knooppunt *db2node* met het verificatietype *server*, gebruikt u de volgende opdrachten:

```
db2 => catalog database voorbeeld as mijnvoorbeeld at node db2node  
authentication server
```

```
db2 => terminate
```

Werkblad Parameterwaarden voor database toevoegen aan catalogus

Gebruik het onderstaande werkblad om de parameterwaarden te noteren die benodigd zijn voor het toevoegen van een database aan een catalogus.

Tabel 11. Werkblad Parameterwaarden voor database toevoegen aan catalogus

Parameter	Beschrijving	Voorbeeld-waarde	Uw waarde
Databasenaam (<i>database_name</i>)	Wanneer een database wordt gemaakt, wordt de databasealias standaard ingesteld op de databasenaam. Wanneer bijvoorbeeld de database voorbeeld op de server wordt gemaakt, wordt er eveneens een databasealias voorbeeld gemaakt. De databasenaam stelt de alias van de database op afstand voor (op de server).	voorbeeld	
Databasealias (<i>database_alias</i>)	Een willekeurige lokale roepnaam die de database op afstand aanduidt. Als u geen alias opgeeft, wordt deze ingesteld op de databasenaam (<i>database_name</i>). Gebruik deze naam wanneer u een verbinding met de database tot stand brengt vanaf een client.	mijnvoorbeeld	
Verificatie (<i>auth_value</i>)	Het type verificatie dat vereist is in uw omgeving.	Server	
Knooppuntnaam (<i>node_name</i>)	De naam van het item in de knooppuntdirectory dat beschrijft waar de database zich bevindt. Gebruik voor de knooppuntnaam (<i>node_name</i>) dezelfde waarde als die u hebt gebruikt bij het toevoegen van het knooppunt aan de catalogus.	db2node	

Client-serververbinding testen vanuit de opdrachtregelinterface

Nadat het knooppunt en de database in de catalogus zijn opgenomen, is het raadzaam om als test de verbinding met de database tot stand te brengen. Voordat u de verbinding test:

- Het databaseknooppunt en de database moeten in de catalogus zijn opgenomen.
- De waarden voor *gebruikers-ID* en *wachtwoord* moeten geldig zijn op het systeem waarop de machtiging wordt geverifieerd. De verificatieparameter op de client moet overeenkomen met die op de server of moet niet zijn ingevuld. Als geen verificatieparameter is opgegeven, wordt voor de client de standaardwaarde `SERVER_ENCRYPT` gebruikt. Als de server `SERVER_ENCRYPT` niet accepteert, probeert de client het opnieuw met de waarde die is geretourneerd door de server. Als op de client een andere verificatieparameter is opgegeven dan op de server is geconfigureerd, wordt een foutbericht afgebeeld.
- De Database Manager moet worden gestart met het protocol dat is gedefinieerd in de registervariabele `DB2COMM`. Als de Database Manager niet is gestart, kunt u dit programma starten met de opdracht `db2start` op de databaseserver.

U test de verbinding tussen de client en de server als volgt:

1. Als u een Linux of UNIX-platform gebruikt, stelt u de verwerkingsomgeving voor het subsysteem in. Voer het opstartscript uit:

Voor bash-, Bourne- of Korn-shell

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile
```

Voor C-shell

```
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc
```

waarbij *INSTHOME* de home-directory is van het subsysteem.

2. Start de opdrachtregelinterface van DB2. Op een Windows-systeem geeft u de opdracht `db2cmd` op achter een opdrachtaanwijzing. Op een Linux- of UNIX-systeem, geeft u de opdracht `db2` op achter een opdrachtaanwijzing.
3. Geef de volgende opdracht op de client op om een verbinding tot stand te brengen tussen de client en de database op afstand:

```
db2 => connect to database_alias user gebruikers-ID
```

U kunt bijvoorbeeld de volgende opdracht geven:

```
connect to mijnvoorbeeld user jtris
```

U wordt gevraagd om uw wachtwoord in te voeren.

Als de verbinding tot stand is gebracht, ontvangt u een bericht met daarin de naam van de database waarmee u bent verbonden. Dat bericht ziet er ongeveer als volgt uit:

```
Database Connection Information
  Databaseserver = DB2 9.1.0
  SQL-machtigings-ID = JTRIS
  Lokale databasealias = mijnvoorbeeld
```

Nu kunt u de database gebruiken. Als u bijvoorbeeld een lijst wilt ophalen met alle tabelnamen in de catalogustabel van het systeem, geeft u de volgende SQL-instructie op:

```
select tabname from syscat.tables
```

Als u de databaseverbinding niet meer nodig hebt, verbreekt u de verbinding met de opdracht `connect reset`.

Deel 4. IBM Data Server-clients gebruiken in een thin client-topologie (Windows)

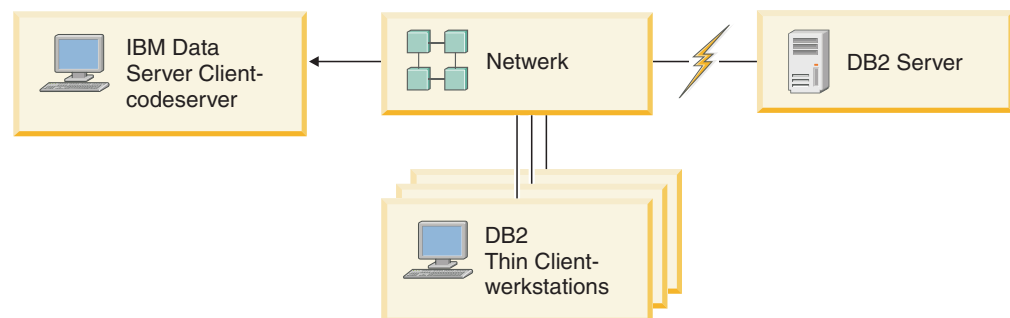
Hoofdstuk 5. Overzicht thin client-topologie (Windows)

Dit gedeelte bevat een beschrijving van een alternatieve methode voor de installatie van een IBM Data Server-client die optimaal gebruikmaakt van de Windows-ondersteuning voor *thin client-topologieën*. Thin client-topologieën worden alleen ondersteund in 32-bits omgevingen. U kunt deze methode gebruiken voor de installatie van IBM Data Server Client of DB2 Connect Personal Edition op Windows-besturingsystemen. Deze methode is niet geschikt voor de IBM Data Server Runtime Client of de IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET.

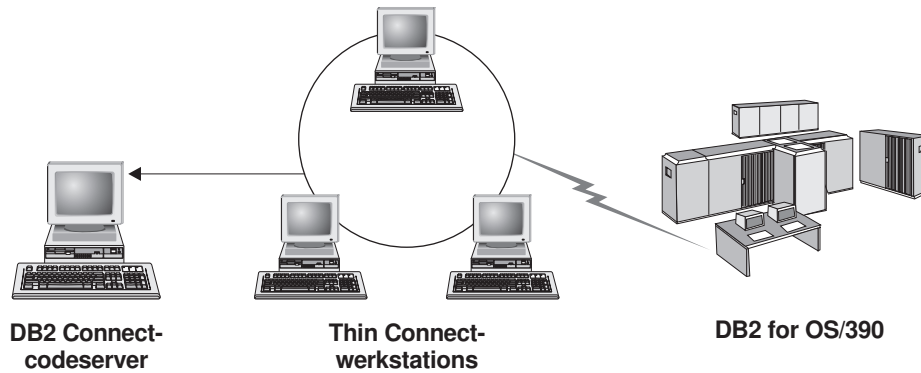
Een thin client-topologie of *thin client-topologieomgeving* bestaat uit een thin client-*codeserver* plus een of meer *thin clients*. De IBM Data Server-client-code wordt geïnstalleerd op de codeserver in plaats van op elk van de clientwerkstations. Op elk van de thin client-werkstations is slechts een minimale hoeveelheid code en een minieme configuratie vereist. Wanneer een thin client een databaseverbinding tot stand brengt, wordt de IBM Data Server-client-code dynamisch vanaf de server geladen op het moment dat deze nodig is. De thin client maakt vervolgens op de gebruikelijke manier verbinding met de database.

De onderstaande afbeeldingen vormen een illustratie van de thin client-topologie. In de eerste afbeelding is de Data Server Client geïnstalleerd op de codeserver, die Data Server Client-code verstrekt aan de thin client-werkstations. Deze clientwerkstations maken vervolgens verbinding met een of meer DB2-servers.

In de tweede afbeelding wordt DB2 Connect Personal Edition gebruikt in plaats van de Data Server Client. DB2 Connect Personal Edition bevat de extra mogelijkheid om clients rechtstreeks verbinding te laten met een DB2-product op middelgrote systemen en mainframeplatforms.



Figuur 1. Thin client-topologie met IBM Data Server Client



Figuur 2. Thin client-topologie met DB2 Connect Personal Edition

Gebruik de thin client-methode voor de installatie van clients als de clientwerkstations slechts zo nu en dan toegang moeten hebben tot een database, of wanneer het moeilijk is om de IBM Data Server-client op elk van de clientwerkstations te installeren. Wanneer u een dergelijke omgeving implementeert zijn de schijfruimtevereisten voor elk werkstation een stuk beperkter en hoeft u de code slechts op één computer (de codeserver) te installeren, te updaten en te migreren.

DB2-programma's moeten via een LAN-verbinding vanaf een codeserver worden geladen. De mate waarin verlies van performance optreedt bij de initialisatie van het programma zal afhangen van variabelen zoals de systeembelasting en de snelheid van zowel het netwerk als de codeserver.

Opmerking:

- Op elk van de thin client-werkstations moeten catalogusgegevens worden bijgehouden, net als in het geval van een gewone IBM Data Server-client. De catalogusbestanden bevatten alle informatie die een werkstation nodig heeft voor de verbinding met een database.
- De procedure voor de configuratie van databaseverbindingen voor elk thin-clientwerkstation kan worden geautomatiseerd via de opties in de Configuration Assistant (CA) voor het exporteren en importeren van profielen. Nadat u een eerste verbinding tussen een client en de server hebt geconfigureerd, kunt u een profiel met de configuratie-instellingen exporteren naar de overige clients.
- De procedure voor de configuratie van databaseverbindingen voor elk thin-clientwerkstation kan worden vermeden door gebruik te maken van het LDAP-protocol (Lightweight Directory Access Protocol) in uw omgeving. Nadat u een database vanaf een DB2-server hebt geregistreerd bij een LDAP-server, kan elke LDAP-client tijdens de totstandkoming van de verbinding automatisch de verbindingsgegevens ophalen.
- De opdracht **db2rspgn** wordt niet ondersteund op de thin client.
- Als u een thin client-omgeving configureert voor DB2 Connect Personal Edition, moet elk van de thin client-werkstations beschikken over een licentie voor dit programma.

Overzicht thin client-configuratie (Windows)

De configuratie van een thin client-omgeving bestaat uit het configureren van zowel de codeserver als van alle thin client-werkstations.

U kunt als volgt een thin client-omgeving instellen:

1. Een IBM Data Server Client of DB2 Connect Personal Edition installeren op de codeserver.
2. De codedirectory op de codeserver beschikbaar maken voor alle thin client-werkstations.
3. Responsbestand voor een thin client maken.
4. Netwerkstation op elk thin client-werkstation toewijzen aan de codeserver.
5. Elke thin client instellen door de opdracht thnsetup uit te voeren.

Deze installatie omvat geen productdocumentatie.

IBM Data Server Client of DB2 Connect Personal Edition op de codeserver installeren (Windows)

Met deze taak installeert u IBM Data Server Client of DB2 Connect Personal Edition samen met productcode die behoort bij de codeserver. Een werkstation met een thin client-versie van DB2 kan alleen code laden vanaf een codeserver met een thin client-versie van DB2, en een werkstation met een thin client-versie van DB2 Connect kan alleen code laden vanaf een codeserver met een thin client-versie van DB2 Connect. Thin clients worden alleen ondersteund in 32-bits omgevingen.

Data Server Client of DB2 Connect Personal Edition op de codeserver installeren:

1. Plaats de product-DVD in het station en start de installatiewizard.
2. Selecteer in de wizard een installatie **Op maat**.
3. Selecteer in het venster De te installeren onderdelen selecteren de optie **Serverondersteuning** en vervolgens **Thin Client Code Server**.
4. Voer de resterende stappen van de installatiewizard uit.

De volgende stap is het toegankelijk maken van de codedirectory op de codeserver voor alle thin client-werkstations.

De codedirectory rechtstreeks toegankelijk maken voor alle thin client-werkstations (Windows)

Als u de vereiste code wilt laden vanaf de codeserver, moet elk van de beoogde thin client-werkstations de directory kunnen lezen waarin de broncode van IBM Data Server Client of DB2 Connect Personal Edition is geïnstalleerd.

De benodigde stappen om de codedirectory toegankelijk te maken (voor lezen) voor alle thin client-werkstations zijn voor bijvoorbeeld Windows XP als volgt:

1. Start Windows Verkenner op de codeserver.
2. Selecteer de directory op de codeserver die door de thin client-werkstations moet worden gebruikt. In dit voorbeeld selecteert u de directory `d:\sqllib` om deze als share in te stellen voor gemeenschappelijk gebruik.
3. Kies **Bestand** —> **Eigenschappen** uit de menubalk.
4. Klik op de tab **Delen**.

5. Selecteer de optie **Deze map delen**.
6. Geef in het veld **Sharenaam** een naam op met een lengte van maximaal acht tekens. Zo kunt u bijvoorbeeld NTCODESV opgeven.
7. Alle thin client-gebruikers leestoegeang tot de codedirectory geven:
 - a. Klik op **Machtigingen**. Het venster **Machtigingen voor share** wordt geopend.
 - b. In de lijst **Naam van groep of gebruiker** selecteert u de groep **Iedereen**.

Opmerking: Er kan toegang worden verleend aan de groep **Iedereen**, aan een groep die u speciaal gedefinieerd hebt voor gebruikers van een thin client of aan afzonderlijke gebruikers van een thin client.

- c. Selecteer **Lezen**.
- d. Kies **OK** totdat alle vensters gesloten zijn.

De volgende stap is het maken van een responsbestand voor thin clients.

Responsbestand maken voor thin client (Windows)

Thin clients worden alleen ondersteund in 32-bits omgevingen. Een *responsbestand* wordt gebruikt om elk thin client-werkstation in te stellen. Een responsbestand is een tekstbestand dat de installatie- en configuratiegegevens voor een automatische installatie bevat. Het bestand bestaat uit een lijst van sleutelwoorden plus de bijbehorende waarden. U kunt een responsbestand voor de thin client-installatie maken door het voorbeeldresponsbestand te bewerken dat deel uitmaakt van het DB2-product.

Het voorbeeldresponsbestand `db2thin.rsp` bevindt zich in de directory `c:\sql11b\thinsetup`, waarin `c:\sql11b` de locatie is waarop u de codeserver voor de thin client hebt geïnstalleerd. In een responsbestand fungeert het sterretje (*) als commentaarteken. Alle regels waar een sterretje voor staat, wordt tijdens de installatie genegeerd. Als u een sleutelwoord wilt inschakelen, verwijdert u het sterretje. Als u geen sleutelwoord opgeeft, of als dit is uitgeschakeld met een commentaarteken, wordt er een standaardwaarde gebruikt.

Het sleutelwoord `ODBC_SUPPORT` (gebruikt om de ondersteuning voor ODBC te installeren) is bijvoorbeeld standaard als volgt in het responsbestand opgenomen:

```
*COMP =ODBC_SUPPORT
```

Als u ODBC wilt installeren, verwijdert u het sterretje van de regel, zoals hier is aangegeven:

```
COMP =ODBC_SUPPORT
```

Voor sommige sleutelwoorden moeten waarden worden ingesteld. Als u deze sleutelwoorden wilt inschakelen, verwijdert u het sterretje. Zorg er echter wel voor dat u de waarde rechts van het gelijkteken vervangt door de waarde die u wilt gebruiken voor dit sleutelwoord.

Hier ziet u een voorbeeld van het sleutelwoord `DB2.DIAGLEVEL`:

```
*DB2.DIAGLEVEL = 0 - 4
```

Als u voor dit sleutelwoord de waarde 4 wilt opgeven, brengt u de volgende wijziging aan:

```
DB2.DIAGLEVEL = 4
```


Als u klaar bent met het aanpassen van het responsbestand, slaat u het op onder een andere naam, zodat u het oorspronkelijke voorbeeldbestand behoudt. U kunt het gewijzigde bestand bijvoorbeeld `test.rsp` noemen en het opslaan in dezelfde directory als waarvoor u de gemeenschappelijke machtigingen hebt ingesteld (bijvoorbeeld `d:\sql11b`).

U gaat dit responsbestand in een volgende stap gebruiken om met de opdracht `thnsetup` thin clients in te stellen.

Netwerkstation op alle thin clients toewijzen aan de codeserver (Windows)

Elke thin client moet aan een codeserver worden toegewezen.

U moet aangemeld zijn bij het werkstation als geldige gebruiker met toegang tot de gemeenschappelijke directory op de codeserver. U hebt toegang tot de codeserver als er een lokaal gedefinieerde gebruikersaccount is gemaakt op de codeserver.

U wijst als volgt een netwerkstation van de thin client toe:

1. Start Windows Verkenner.
2. Uit het menu **Extra** kiest u **Netwerkverbinding maken**.
3. In de lijst **Station** selecteert u het station waaraan u de locatie van de codeserver wilt toewijzen.
4. In het veld **Map** geeft u als volgt de locatie van de share op:

`\\computernaam\sharenaam`

waarbij:

computernaam

de computernaam van de codeserver is.

sharenaam

de sharenaam van de gemeenschappelijke directory op de codeserver is.

5. Selecteer het aankruisvakje **Opnieuw verbinding maken bij aanmelden** om een permanente share te maken.

De volgende stap is het inschakelen van de thin clients.

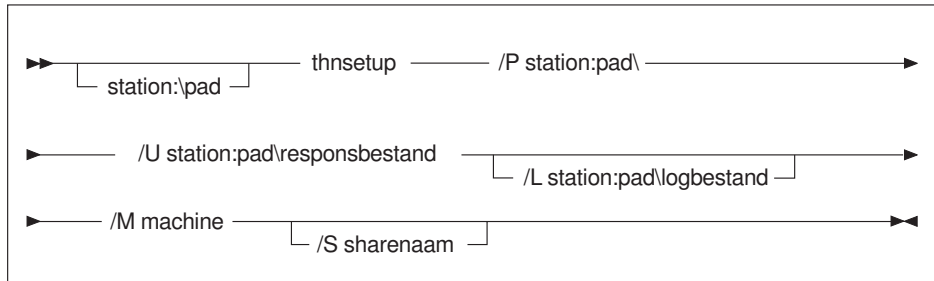
Thin clients instellen met de opdracht `thnsetup` (Windows)

Met deze opdracht wordt het thin client-werkstation geconfigureerd en worden de vereiste verbindingen met de codeserver ingesteld.

Voer de onderstaande stappen uit op elk werkstation dat u wilt gebruiken als thin client.

U kunt als volgt een thin client instellen:

Voer de opdracht `thnsetup` uit. U kunt de volgende parameters gebruiken:



waarbij:

- /P** het pad is waar de DB2-code is geïnstalleerd op de codeserver. Deze parameter is verplicht. Als u nog geen permanent netwerkstation hebt toegewezen aan de codeserver moet de waarde van deze parameter de stationsletter zijn waarmee het netwerkstation wordt aangegeven.
- /U** de volledige naam van het responsbestand is. Deze parameter is verplicht. Standaard bevindt het bestand zich op de codeserver in de directory `c:\sqllib\thnsetup`, waarbij `c:\sqllib\` het station waarop u de thin client-codeserver hebt geïnstalleerd.
- /L** de volledige naam is van het logboekbestand dat door het installatieprogramma wordt gebruikt voor de vastlegging van installatiegegevens en foutberichten. Deze parameter is optioneel. Als u geen naam opgeeft voor het logboekbestand, wordt de standaardnaam `db2.log` gebruikt. Dit bestand wordt gemaakt in de directory `db2log` op het station waarop uw besturingssysteem is geïnstalleerd.
- /M** de naam van de codeserver is. Deze parameter is verplicht.
- /S** de sharenaam is van de codeserver waarop het DB2-product is geïnstalleerd. Deze parameter is alleen vereist als er geen permanent netwerkstation is toegewezen. Deze parameter is verplicht op de besturingssystemen Windows XP en Windows Server 2003.

Stel dat u een thin client-werkstation wilt instellen onder de volgende omstandigheden:

- De gemeenschappelijke directory op een codeserver is lokaal toegewezen aan het station *x*.
- Het responsbestand heeft de naam `test.rsp`.
- Het responsbestand bevindt zich in dezelfde directory als de codeserver.

Geef op het thin client-werkstation de volgende opdracht op achter een DOS-aanwijzing:

```
x:\thnsetup\thnsetup /P x: /U x:\thnsetup\test.rsp /M machinenaam
```

Wanneer de opdracht `thnsetup` is voltooid, moet u de berichten controleren in het logboekbestand (`db2.log` in de directory `y:\db2log`, waarbij *y* het station is waarop de DB2-code is geïnstalleerd).

Lees eventuele foutberichten. Welke foutberichten in het logboekbestand aanwezig zijn, is afhankelijk van de fouten die tijdens de installatiepoging zijn opgetreden. Het logboekbestand bevat de redenen voor eventuele fouten.

Deel 5. Merge-modules

Hoofdstuk 6. Typen merge-modules

Merge-modules voor niet-DB2-subsystemen (Windows)

Er zijn twee typen merge-modules beschikbaar: merge-modules voor DB2-subsystemen en merge-modules voor niet-DB2-subsystemen.

U wordt geadviseerd om merge-modules voor niet-DB2-subsystemen te gebruiken. Zie de betreffende verwijzingen voor meer informatie over merge-modules voor DB2-subsystemen.

Wanneer u merge-modules voor niet-DB2-subsystemen van Windows Installer gebruikt, kunt u eenvoudig IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET-functies toevoegen aan elk product dat gebruikmaakt van de Windows Installer.

Wanneer u de modules combineert, wordt u gevraagd om de naam van de kopie. Op één machine kunnen meerdere kopieën van IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET-producten worden geïnstalleerd en elke kopie wordt aangeduid met een unieke naam. Dit is de naam die wordt gebruikt wanneer de installatie wordt uitgevoerd op de doelsystemen. Kies een naam waarvan u verwacht dat deze nog niet in gebruik is voor een ander stuurprogramma van IBM Data Server of DB2-kopie. Geschikte namen bevatten bijvoorbeeld de naam van uw toepassing, mijntoep_dsdriercopy_1. Als de naam niet uniek is, zal de installatie mislukken.

Zie de documentatie bij uw installatieprogramma of op de website <http://msdn.microsoft.com> voor meer informatie over de technologie van Merge-modules.

De volgende Merge-modules zijn beschikbaar voor gebruik:

IBM Data Server Driver for ODBC and CLI Merge Module.msm

Deze module biedt ondersteuning voor toepassingen die via ODBC (Open Database Connectivity) toegang verkrijgen tot gegevens. Deze module is een vereiste voor andere merge-modules.

IBM Data Server Provider for .NET Merge Module.msm

Met behulp van deze module kan uw toepassing gebruikmaken van de IBM Data Server Provider voor .NET (DB2 .NET Data Provider en IDS .NET Data Provider). De IBM Data Server Provider .NET is een uitbreiding van de ADO.NET-interface waarmee uw .NET-toepassingen snel en veilig gebruik kunnen maken van gegevens op DB2- of Informix-databases.

De onderstaande merge-modules bevatten taalspecifieke berichten die worden gebruikt door het stuurprogramma van IBM Data Server for ODBC, CLI, and .NET. Afhankelijk van de taal of talen van uw programma, neemt u de onderdelen op en installeert u deze in de juiste merge-module.

IBM DSDRIVER Messages - Arabic.msm
IBM DSDRIVER Messages - Bulgarian.msm
IBM DSDRIVER Messages - Chinese(Simplified).msm
IBM DSDRIVER Messages - Chinese(Traditional).msm
IBM DSDRIVER Messages - Croatian.msm

IBM DSDRIVER Messages - Czech.msm
IBM DSDRIVER Messages - Danish.msm
IBM DSDRIVER Messages - Dutch.msm
IBM DSDRIVER Messages - English.msm
IBM DSDRIVER Messages - Finnish.msm
IBM DSDRIVER Messages - French.msm
IBM DSDRIVER Messages - German.msm
IBM DSDRIVER Messages - Greek.msm
IBM DSDRIVER Messages - Hebrew.msm
IBM DSDRIVER Messages - Hungarian.msm
IBM DSDRIVER Messages - Italian.msm
IBM DSDRIVER Messages - Japanese.msm
IBM DSDRIVER Messages - Korean.msm
IBM DSDRIVER Messages - Norwegian.msm
IBM DSDRIVER Messages - Polish.msm
IBM DSDRIVER Messages - Portuguese(Brazilian).msm
IBM DSDRIVER Messages - Portuguese(Standard).msm
IBM DSDRIVER Messages - Romanian.msm
IBM DSDRIVER Messages - Russian.msm
IBM DSDRIVER Messages - Slovak.msm
IBM DSDRIVER Messages - Slovenian.msm
IBM DSDRIVER Messages - Spanish.msm
IBM DSDRIVER Messages - Swedish.msm

Merge-modules en het DB2-subsysteem (Windows)

DB2 Versie 9.5 ondersteunt twee typen merge-modules: merge-modules voor DB2-subsystemen en niet-DB2-subsystemen. U wordt geadviseerd om niet-DB2-subsysteem merge-modules te gebruiken.

Merge-modules voor DB2-subsystemen vereisen extra overhead en onderhoud, maar kunnen worden gebruikt wanneer:

- een toepassing een DB2-subsysteemomgeving vereist, of
- een toepassing functionaliteit vereist die alleen wordt geboden door een merge-module voor DB2-subsystemen. (Hieronder wordt een lijst met de merge-modules voor DB2-subsystemen afgebeeld.)

Wanneer u merge-modules voor DB2-subsystemen van Windows Installer gebruikt, kunt u eenvoudig IBM Data Server Runtime Client-functies toevoegen aan elk product dat gebruikmaakt van de Windows Installer.

Wanneer u de modules combineert, wordt u gevraagd om de naam van de DB2-kopie. Op één machine kunnen meerdere kopieën van DB2-producten worden geïnstalleerd en elke kopie wordt aangeduid met een unieke naam. Dit is de naam die wordt gebruikt wanneer de installatie wordt uitgevoerd op de doelsystemen. Kies een naam waarvan u verwacht dat deze nog niet in gebruik is voor een andere DB2-kopie. Geschikte namen bevatten bijvoorbeeld de naam van uw toepassing, `mi_jntoep_db2copy_1`. Als de naam niet uniek is, zal de installatie mislukken.

Zie de documentatie bij uw installatieprogramma of op de website <http://msdn.microsoft.com> voor meer informatie over de technologie van Merge-modules.

De volgende Merge-modules zijn beschikbaar voor gebruik:

DB2 Base Client Merge Module.msm

Deze module biedt de functionaliteit die vereist is voor databaseverbindingen en SQL- en DB2-opdrachten. Met deze module kunt u het communicatieprotocol Named Pipes gebruiken om gegevens over te brengen in een client-serveromgeving, bevat de systeembindbestanden die DB2 gebruikt voor taken als het maken van databases en het verkrijgen van toegang tot hostdatabases op afstand en biedt diverse hulpprogramma's voor het beheren van lokale databases en databases op afstand. Met deze module kunt u ook een responsbestand maken waarmee DB2 tijdens de installatie kan worden geconfigureerd. De configuratieoptie geeft de locatie aan van een responsbestand dat wordt gebruikt voor het configureren van de DB2-kopie. Bij configuratie valt te denken aan het definiëren van subsystemen, het instellen van configuratieparameters voor Database Manager of registervariabelen voor DB2-profielen. U kunt ook de Opdrachtregelinterface (CLP) bij deze module gebruiken.

Voor informatie over de verschillende aanpasbare acties en de voorgestelde volgorde, kunt u de Merge-module bekijken met een programma als Orca.

DB2 JDBC and SQLJ Support.msm

Deze module bevat JDBC- en SQLJ-ondersteuning waarmee Java-voorbeelden kunnen worden gebouwd en uitgevoerd met behulp van het JDBC-stuurprogramma.

DB2 LDAP Exploitation Merge Module.msm

Met deze module kan de DB2-kopie een LDAP-directory gebruiken voor het opslaan van databasedirectory- en configuratiegegevens.

DB2 ODBC Support Merge Module.msm

Deze module biedt ondersteuning voor toepassingen die via ODBC (Open Database Connectivity) toegang verkrijgen tot gegevens.

DB2 OLE DB Support Merge Module.msm

Deze module biedt een set interfaces waarmee toepassingen op uniforme wijze toegang hebben tot gegevens in verschillende gegevensbronnen.

IBM Data Server Provider for .NET Merge Module.msm

Met behulp van deze module kan uw toepassing gebruikmaken van de IBM Data Server Provider for .NET. De IBM Data Server Provider for .NET is een uitbreiding van de ADO.NET-interface waarmee uw .NET-toepassingen snel en veilig gebruik kunnen maken van DB2-databases.

De onderstaande herdistribueerbare merge-modules van Microsoft worden geleverd bij de IBM Data Server Runtime Client-merge-modules. U moet deze Microsoft-merge-modules includeren wanneer u Data Server Runtime Client-merge-modules samenvoegt.

Microsoft NT32:

Microsoft_VC80_CRT_x86.msm

Microsoft_VC80_MFC_x86.msm

policy_8_0_Microsoft_VC80_CRT_x86.msm

policy_8_0_Microsoft_VC80_MFC_x86.msm

Microsoft NT64:

Microsoft_VC80_CRT_x86_x64.msm

Microsoft_VC80_MFC_x86_x64.msm

policy_8_0_Microsoft_VC80_CRT_x86_x64.msm

policy_8_0_Microsoft_VC80_MFC_x86_x64.msm

U kunt de Microsoft-merge-modules vinden op de IBM Data Server Runtime Client-DVD in de directory van de merge-module.

De onderstaande merge-modules bevatten IBM Data Server-client-berichten die worden gebruikt door de DB2-kopie. Afhankelijk van de taal of talen van uw programma, neemt u de onderdelen op en installeert u deze in de juiste merge-module.

IBM data server client Messages - Arabic.msm
IBM data server client Messages - Bulgarian.msm
IBM data server client Messages - Chinese(Simplified).msm
IBM data server client Messages - Chinese(Traditional).msm
IBM data server client Messages - Croatian.msm
IBM data server client Messages - Czech.msm
IBM data server client Messages - Danish.msm
IBM data server client Messages - Dutch.msm
IBM data server client Messages - English.msm
IBM data server client Messages - Finnish.msm
IBM data server client Messages - French.msm
IBM data server client Messages - German.msm
IBM data server client Messages - Greek.msm
IBM data server client Messages - Hebrew.msm
IBM data server client Messages - Hungarian.msm
IBM data server client Messages - Italian.msm
IBM data server client Messages - Japanese.msm
IBM data server client Messages - Korean.msm
IBM data server client Messages - Norwegian.msm
IBM data server client Messages - Polish.msm
IBM data server client Messages - Portuguese(Brazilian).msm
IBM data server client Messages - Portuguese(Standard).msm
IBM data server client Messages - Romanian.msm
IBM data server client Messages - Russian.msm
IBM data server client Messages - Slovak.msm
IBM data server client Messages - Slovenian.msm
IBM data server client Messages - Spanish.msm
IBM data server client Messages - Swedish.msm

Deel 6. Aanvullende installatieopties

Hoofdstuk 7. Opdrachtregelopties voor installatie

Opdrachtregelopties voor installatie IBM Data Server Runtime Client

IBM Data Server Runtime Client kan worden geïnstalleerd met de opdracht `db2setup.exe` op Linux- of UNIX-besturingssystemen of de opdracht `setup.exe` op Windows-besturingssystemen. De parameters van de twee opdrachten zijn niet gelijk.

De onderstaande lijst bevat een overzicht van de meest gebruikte opdrachtregelopties voor Windows Installer die beschikbaar zijn bij het gebruik van `setup.exe` voor de installatie van de IBM Data Server Runtime Client op Windows-besturingssystemen. Zie <http://www.msdn.microsoft.com/> voor meer informatie over de beschikbare Windows Installer-opties.

- /w** Met deze optie wordt `setup.exe` pas afgesloten wanneer de installatie is voltooid.
- /v** Met deze optie kunt u extra opdrachtregelopties en algemene eigenschappen doorgeven aan Windows Installer. U moet deze optie gebruiken om een installatie met responsbestand uit te voeren.
- /l*v[naam logboek]**
Met deze optie kunt u een logboek van de installatie maken. U kunt het logboek gebruiken om eventuele problemen op te lossen die tijdens de installatie optreden.
- /qn** Met deze optie kunt u een automatische installatie uitvoeren zonder gebruikersinterface.
- /qb!** Met deze optie wordt een standaard gebruikersinterface afgebeeld waarin de voortgang en de foutberichten worden weergegeven, en waarin geen knop **Annuleren** beschikbaar is.
- /L** Met deze optie kunt u een taal-ID opgeven om de installatietaal te wijzigen. Als u bijvoorbeeld Nederlands wilt opgeven als installatietaal, geeft u de taal-ID voor Nederlands op. U typt dan de opdracht `setup.exe /L1043`.

Tabel 12. Taal-ID's

Taal	Aanduiding
Arabisch (Saudi-Arabië)	1025
Bulgaars	1026
Chinees (Vereenvoudigd)	2052
Chinees (Traditioneel)	1028
Kroatisch	1050
Tsjechisch	1029
Deens	1030
Nederlands (Standaard)	1043
Engels	1033
Fins	1035

Tabel 12. Taal-ID's (vervolg)

Taal	Aanduiding
Frans (Standaard)	1036
Duits	1031
Grieks	1032
Hebreeuws	1037
Hongaars	1038
Italiaans (Standaard)	1040
Japans	1041
Koreaans	1042
Noors (Bokmal)	1044
Pools	1045
Portugees (Braziliaans)	1046
Portugees (Standaard)	2070
Roemeens	1048
Russisch	1049
Slowaaks	1051
Sloveens	1060
Spaans (Traditionele sortering)	1034
Zweeds	1053
Turks	1055

Hieronder ziet u de algemene eigenschappen die u bij de installatie van Data Server Runtime Client kunt opgeven:

- Deze parameters moeten de laatste parameters op de opdrachtregel zijn.
- RSP_FILE_PATH - Bevat het volledige pad naar het responsbestand waarmee de installatie van Data Server Runtime Client wordt uitgevoerd. Deze parameter is alleen geldig als /qn wordt opgegeven.

Als u een installatie met behulp van een responsbestand wilt uitvoeren, moet de volgende opdrachtregelparameter worden gebruikt:

```
setup /v"/qn RSP_FILE_PATH=[Volledig pad naar het responsbestand]"
```

In het voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat er nog geen eerdere kopie van de client is geïnstalleerd. Als er al een of meer kopieën aanwezig zijn, luidt de opdracht anders. Als u een tweede kopie wilt installeren met behulp van een responsbestand, gebruikt u de volgende opdracht:

```
setup /v" TRANSFORMS=:InstanceId1.mst MSINewInstance=1  
/qn RSP_FILE_PATH=[Volledig pad naar het responsbestand]"
```

Opdrachtregelopties voor installatie van IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET (Windows)

De onderstaande lijst bevat een overzicht van de opdrachtregelopties die beschikbaar zijn wanneer u de opdracht setup gebruikt om IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET te installeren op Windows-besturingssystemen. Zie <http://www.msdn.microsoft.com/> voor meer informatie over de beschikbare Windows Installer-opties.

/n [*naam kopie*]

Hiermee geeft u op welke kopie bij de installatie moet worden gebruikt. Met deze optie overschrijft u het installatiepad dat is opgegeven in het responsbestand. Als de kopie bestaat, wordt een onderhoudinstallatie van de kopie uitgevoerd. Als de kopie niet bestaat, wordt op basis van de opgegeven kopienaam een nieuwe installatie uitgevoerd.

/o Hiermee geeft u aan dat een installatie van een nieuwe kopie met een gegenereerde standaardnaam moet worden uitgevoerd.

/u [*responsbestand*]

Hiermee geeft u het volledige pad en de bestandsnaam van het responsbestand op.

/m Hiermee zorgt u ervoor dat het voortgangsvenster tijdens de installatie wordt afgebeeld. Er wordt echter niet om het invoeren van gegevens gevraagd. Gebruik deze optie in combinatie met de optie **/u**.

/l [*logboekbestand*]

Hiermee geeft u het volledige pad en de bestandsnaam van het logboekbestand op.

/p [*installatiedirectory*]

Hiermee wijzigt u het installatiepad voor het product. Met deze optie overschrijft u het installatiepad dat is opgegeven in het responsbestand.

/i taal Geeft de uit twee letters bestaande taalcode op van de taal waarin u de installatie uitvoert.

/? Genereert gebruiksgegevens.

Hieronder ziet u enkele voorbeelden van het gebruik van de opdrachtregelparameters:

- Als u een installatie wilt uitvoeren met behulp van een responsbestand, gebruikt u de volgende opdracht:
`setup /u "[Volledig pad naar het responsbestand]"`
- Als u een nieuwe kopie met een gegenereerde standaardnaam wilt uitvoeren, gebruikt u de volgende opdracht:
`setup /o`
- Als u een tweede kopie wilt installeren, gebruikt u de volgende opdracht:
`setup /n "NAAM_KOPIE"`

Deel 7. Clients verwijderen

Hoofdstuk 8. IBM Data Server Client verwijderen

In dit onderwerp leest u hoe u IBM Data Server Client kunt verwijderen.

Voer een van de volgende stappen uit om IBM Data Server Client te verwijderen.

1. Als u IBM Data Server Client wilt verwijderen van een Linux- of UNIX-besturingssysteem, voert u de opdracht `db2_deinstall -a` uit vanuit de directory `DB2DIR/install`, waarbij `DB2DIR` de locatie is die u hebt opgegeven bij de installatie van IBM Data Server Client.
2. Als u IBM Data Server Client wilt verwijderen van een Windows-besturingssysteem, kunt u dit doen vanuit het venster Software, dat te bereiken is via het Configuratiescherm van Windows. Raadpleeg de Help-informatie bij uw besturingssysteem voor meer informatie over het verwijderen van softwareproducten van uw Windows-besturingssysteem.

Opmerking: Onder Windows kunt u via het venster Software elke gewenste kopie van IBM Data Server Client verwijderen. IBM Data Server Client kunt u ook verwijderen met behulp van de opdracht `db2unins`. Deze methode kan echter niet worden gebruikt om IBM Data Server Runtime Client of IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET te verwijderen. Zie voor meer informatie het onderwerp over de opdracht `db2unins`.

Deel 8. Bijlagen

Bijlage A. Overzicht van de technische informatie over DB2

Technische informatie voor DB2 is beschikbaar via de volgende hulpprogramma's en methoden:

- DB2 Informatiecentrum
 - Onderwerpen (taken, concepten en naslagmateriaal)
 - Help bij DB2-tools
 - Voorbeeldprogramma's
 - Informatie voor zelfstudie
- DB2-boeken
 - PDF-bestanden (downloadbaar)
 - PDF-bestanden (op de DB2 PDF DVD)
 - Gedrukte boeken
- Help binnen opdrachtvensters
 - Help bij opdrachten
 - Help bij berichten

Opmerking: Updates voor het DB2 Informatiecentrum komen met een grotere regelmaat beschikbaar dan voor de PDF-documentatie of de gedrukte publicaties. Als u zeker wilt zijn dat u beschikt over de meest recente informatie, installeer de documentatie-updates dan op het moment dat deze beschikbaar komen, of raadpleeg het DB2 Informatiecentrum op ibm.com.

Via [ibm.com](http://www.ibm.com) kunt u online gebruikmaken van aanvullende technische informatie met betrekking tot DB2, zoals technotes, white papers en IBM Redbooks. Raadpleeg daarvoor de DB2 Information Management-softwarebibliotheek op de website <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

Documentatiefeedback

Wij stellen uw feedback over de DB2-documentatie zeer op prijs. Stuur een e-mailbericht naar db2docs@ca.ibm.com als u suggesties hebt over verbeteringen in de DB2-documentatie. Het DB2-documentatieteam verwerkt al uw feedback, maar kan deze niet rechtstreeks beantwoorden. Als u waar mogelijk specifieke voorbeelden geeft, kunnen wij uw opmerkingen beter beoordelen. Als u feedback levert over een specifiek onderwerp of Help-bestand, vermeld dan ook de titel ervan en de URL.

Gebruik dit e-mailadres niet voor berichten aan DB2 Customer Support. Als u een technisch probleem met DB2 wilt melden waarvoor de documentatie geen oplossing biedt, neem dan voor assistentie contact op met het lokale IBM-servicecentrum.

Technische DB2-documentatie in gedrukte versie of PDF-indeling

In de onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van de DB2-bibliotheek die beschikbaar is op het IBM Publications Center op www.ibm.com/shop/publications/order. U kunt de Engelse en vertaalde PDF-versies van de handleidingen van DB2 Versie 9.5 downloaden van www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947.

De tabellen geven aan welke boeken in druk verkrijgbaar zijn, al zijn deze mogelijk niet alle beschikbaar in uw land of regio.

Het bestelnummer wordt steeds verhoogd wanneer een handleiding wordt bijgewerkt. Zorg dat u de meest recente versie van de handleiding leest zoals hieronder weergegeven.

Opmerking: Updates voor het DB2 Informatiecentrum komen met een grotere regelmaat beschikbaar dan voor de PDF-documentatie of de gedrukte publicaties.

Tabel 13. Technische informatie over DB2

Naam	Bestelnummer	In druk verschenen
<i>Administrative API Reference</i>	SC23-5842-01	Ja
<i>Administrative Routines and Views</i>	SC23-5843-01	Nee
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1</i>	SC23-5844-01	Ja
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2</i>	SC23-5845-01	Ja
<i>Command Reference</i>	SC23-5846-01	Ja
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	SC23-5847-01	Ja
<i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>	SC23-5848-01	Ja
<i>Data Servers, Databases, and Database Objects Guide</i>	SC23-5849-01	Ja
<i>Database Security Guide</i>	SC23-5850-01	Ja
<i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>	SC23-5851-01	Ja
<i>Developing Embedded SQL Applications</i>	SC23-5852-01	Ja
<i>Developing Java Applications</i>	SC23-5853-01	Ja
<i>Developing Perl and PHP Applications</i>	SC23-5854-01	Nee
<i>Developing User-defined Routines (SQL and External)</i>	SC23-5855-01	Ja
<i>Getting Started with Database Application Development</i>	GC23-5856-01	Ja
<i>Getting Started with DB2 installation and administration on Linux and Windows</i>	GC23-5857-01	Ja
<i>Internationalization Guide</i>	SC23-5858-01	Ja

Tabel 13. Technische informatie over DB2 (vervolg)

Naam	Bestelnummer	In druk verschenen
<i>Naslagboek bij berichten, Deel 1</i>	GC14-5574-00	Nee
<i>Naslagboek bij berichten, Deel 2</i>	GC14-5575-00	Nee
<i>Migration Guide</i>	GC23-5859-01	Ja
<i>Net Search Extender Administration and User's Guide</i>	SC23-8509-01	Ja
<i>Partitioning and Clustering Guide</i>	SC23-5860-01	Ja
<i>Query Patroller Administration and User's Guide</i>	SC23-8507-00	Ja
<i>Aan de slag met IBM Data Server-clients</i>	GC14-5570-01	Nee
<i>Quick Beginnings for DB2 Servers</i>	GC23-5864-01	Ja
<i>Spatial Extender and Geodetic Data Management Feature User's Guide and Reference</i>	SC23-8508-01	Ja
<i>SQL Reference, Volume 1</i>	SC23-5861-01	Ja
<i>SQL Reference, Volume 2</i>	SC23-5862-01	Ja
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	SC23-5865-01	Ja
<i>Troubleshooting Guide</i>	GI11-7857-01	Nee
<i>Tuning Database Performance</i>	SC23-5867-01	Ja
<i>Visual Explain Tutorial</i>	SC23-5868-00	Nee
<i>Nieuwe functies in deze release</i>	SC14-5573-01	Ja
<i>Workload Manager Guide and Reference</i>	SC23-5870-01	Ja
<i>pureXML Guide</i>	SC23-5871-01	Ja
<i>XQuery Reference</i>	SC23-5872-01	Nee

Tabel 14. Technische informatie over DB2 Connect

Naam	Bestelnummer	In druk verschenen
<i>Aan de slag met DB2 Connect Personal Edition</i>	GC14-5572-01	Ja
<i>Quick Beginnings for DB2 Connect Servers</i>	GC23-5840-01	Ja
<i>DB2 Connect Gebruikershandleiding</i>	SC14-5571-01	Ja

Tabel 15. Technische informatie over Information Integration

Naam	Bestelnummer	In druk verschenen
<i>Information Integration: Administration Guide for Federated Systems</i>	SC19-1020-01	Ja
<i>Information Integration: ASNCLP Program Reference for Replication and Event Publishing</i>	SC19-1018-02	Ja

Tabel 15. Technische informatie over Information Integration (vervolg)

Naam	Bestelnummer	In druk verschenen
<i>Information Integration: Configuration Guide for Federated Data Sources</i>	SC19-1034-01	Nee
<i>Information Integration: SQL Replication Guide and Reference</i>	SC19-1030-01	Ja
<i>Information Integration: Introduction to Replication and Event Publishing</i>	SC19-1028-01	Ja

Gedrukte handleidingen bestellen

Als u gedrukte exemplaren van DB2-boeken nodig hebt, kunt u deze in veel landen of regio's online aanschaffen, echter niet in alle. U kunt gedrukte DB2-documentatie altijd bestellen bij uw lokale IBM-leverancier. Houd er rekening mee dat sommige boeken op de DVD *DB2 PDF Documentation* niet in druk verschijnen. Geen van beide delen van de publicatie *DB2 Naslagboek bij berichten* is bijvoorbeeld in druk verkrijgbaar.

Gedrukte versies van veel van de DB2-boeken die op de DVD *DB2 PDF Documentation* aanwezig zijn, kunnen tegen betaling bij IBM worden besteld. Afhankelijk van de plek waar u uw bestelling plaatst, kunt u boeken mogelijk ook online bestellen bij het IBM Publications Center. Als online bestellen in uw land of regio niet mogelijk is, kunt u DB2-boeken in druk altijd bestellen bij uw lokale IBM-leverancier. Houd er rekening mee dat niet alle boeken op de DVD *DB2 PDF Documentation* ook in druk verschenen zijn.

Opmerking: De meest recente en complete DB2-documentatie is beschikbaar in het DB2 Informatiecentrum op <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5>.

U kunt als volgt gedrukte exemplaren van de DB2-boeken bestellen:

- Zoek eerst uit of u de gedrukte DB2-documentatie in uw land of regio online kunt bestellen via de website van het IBM Publications Center op <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Nadat u een land, regio of taal hebt geselecteerd, krijgt u de voor u relevante informatie voor het bestellen van publicaties te zien en kunt u de bestelinstructies voor uw locatie volgen.
- U kunt gedrukte DB2-documentatie als volgt bij uw lokale IBM-leverancier bestellen:
 1. Zoek de contactgegevens van uw lokale leverancier op op een van de volgende websites:
 - De wereldwijde directory van IBM-adressen op www.ibm.com/planetwide
 - De IBM Publications-website op <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Als u uw land, regio of taal selecteert, krijgt u toegang tot de voor uw locatie meest geschikte homepage voor publicaties. Volg op deze pagina de link "About this site".
 2. Geef als u telefonisch contact opneemt aan dat u een DB2-publicatie wilt aanschaffen.

3. Geef aan de IBM-vertegenwoordiger de titels en de bestelnummers op van de boeken die u wilt bestellen. De titels en bestelnummers vindt u in "Technische DB2-documentatie in gedrukte versie of PDF-indeling" op pagina 94.

Help bij SQL-status afbeelden vanaf de opdrachtregel

DB2 zendt een parameter SQLSTATE terug waarvan de waarde de status aangeeft na uitvoering van een SQL-instructie. Help bij SQLSTATE biedt informatie over de SQL-status en de klassencodes van de SQL-status.

Om Help bij de SQL-status op te roepen, opent u het opdrachtvenster en typt u:

```
? sqlstatus of ? klassencode
```

waarin *sqlstatus* een geldige SQL-status van vijf cijfers is en *klassencode* de eerste twee cijfers van de SQL-status.

Met bijvoorbeeld ? 08003 beeldt u de Help-informatie voor SQL-status 08003 af, terwijl u met ? 08 de informatie voor klassencode 08 afbeeldt.

Verschillende versies van het DB2 Informatiecentrum gebruiken

De URL voor de onderwerpen van het DB2 Informatiecentrum van DB2 Versie 9.5 is <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>.

De URL voor de onderwerpen van het DB2 Informatiecentrum van DB2 Versie 9 is <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>.

Voor onderwerpen van DB2 Versie 8 kunt u de website van het Informatiecentrum van Versie 8 op <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/> raadplegen.

Onderwerpen uit het DB2 Informatiecentrum in andere talen afbeelden

Het DB2 Informatiecentrum probeert onderwerpen af te beelden in de taal die is opgegeven in uw browservoorkeuren. Als een onderwerp niet vertaald is in de gewenste taal, wordt het onderwerp in het DB2 Informatiecentrum afgebeeld in het Engels.

- U kunt als volgt onderwerpen in een andere taal afbeelden in de browser Internet Explorer:
 1. In Internet Explorer klikt u achtereenvolgens op **Extra** —> **Internet-opties** —> **Talen....** Het venster Taalvoorkeuren wordt geopend.
 2. Zorg ervoor dat de gewenste taal bovenaan staat in de lijst van talen.
 - Als u een nieuwe taal wilt toevoegen aan de lijst, klikt u op de knop **Toevoegen....**

Opmerking: Het toevoegen van een taal garandeert niet dat de computer beschikt over de lettertypen die vereist zijn om de onderwerpen in de gewenste taal af te beelden.

- Als u een taal in de lijst naar boven wilt verplaatsen, selecteert u die taal en klikt u op de knop **Omhoog verplaatsen** totdat de desbetreffende taal als eerste in de lijst van talen wordt afgebeeld.

3. Wis de browsercache en vernieuw de pagina om het DB2 Informatiecentrum af te beelden in de gewenste taal.
- U kunt onderwerpen als volgt in de gewenste taal afbeelden in een Firefox- of Mozilla-browser:
 1. Selecteer de knop in het vak **Talen** van het venster **Extra** —> **Opties** —> **Geavanceerd**. Het venster Talen wordt afgebeeld.
 2. Zorg ervoor dat de gewenste taal bovenaan staat in de lijst van talen.
 - Als u een nieuwe taal wilt toevoegen aan de lijst, selecteert u de gewenste taal in de vervolgkeuzelijst en klikt u op de knop **Toevoegen**.
 - Als u een taal in de lijst naar boven wilt verplaatsen, selecteert u die taal en klikt u op de knop **Omhoog verplaatsen** totdat de desbetreffende taal als eerste in de lijst van talen wordt afgebeeld.
 3. Wis de browsercache en vernieuw de pagina om het DB2 Informatiecentrum af te beelden in de gewenste taal.

In bepaalde combinaties van browsers en besturingssystemen moet u mogelijk ook de landinstellingen van het besturingssysteem instellen op de gewenste locale en taal.

Het DB2 Informatiecentrum dat is geïnstalleerd op uw computer of intranetserver bijwerken

Als u het DB2 Informatiecentrum lokaal hebt geïnstalleerd, kunt u de documentatieupdates via IBM downloaden en installeren.

Als u een lokaal geïnstalleerd DB2 Informatiecentrum wilt bijwerken, gaat u als volgt te werk:

1. Stop het DB2 Informatiecentrum op uw computer en start het opnieuw in de stand-alone werkstand. Als u het Informatiecentrum in de stand-alone werkstand start, kunnen andere gebruikers in het netwerk geen toegang tot het Informatiecentrum krijgen, waardoor u updates kunt aanbrengen. Niet-Administrative en niet-Root DB2 Informatiecentra worden altijd uitgevoerd in de stand-alone werkstand..
2. Gebruik de updatefunctie om te bepalen welke updates beschikbaar zijn. Als er updates zijn die u wilt aanbrengen, kunt u de updatefunctie ook gebruiken om deze te verkrijgen en te installeren.

Opmerking: Als uw omgeving vereist dat updates van het DB2 Informatiecentrum worden geïnstalleerd op een computer die geen verbinding heeft met het internet, moet u een kopie van de updatelocatie maken op een lokaal bestandssysteem met behulp van een computer die wel een internetverbinding heeft en waarop het DB2 Informatiecentrum is geïnstalleerd. Als veel gebruikers op uw netwerk de documentatie-updates installeren, kunt u de tijd die daarvoor nodig is verkleinen door een lokale kopie van de updatelocatie en een proxy voor de updatelocatie te maken. Als er updatepakketten beschikbaar zijn, gebruik dan de functie Update om de pakketten op te halen. De functie Update is echter alleen beschikbaar in de werkstand stand-alone.

3. Stop het stand-alone Informatiecentrum en start het DB2 Informatiecentrum op uw computer.

Opmerking: In Windows Vista moeten de onderstaande opdrachten worden opgegeven door een beheerder. Om een opdrachtregel of grafisch hulpprogramma

te starten met een volledige beheerdersmachtiging, klikt u met de rechtermuisknop op de snelkoppeling en selecteert u **Uitvoeren als beheerder**.

Als u het op uw computer of intranetserver geïnstalleerde DB2 Informatiecentrum wilt bijwerken, gaat u als volgt te werk:

1. Stop het DB2 Informatiecentrum.
 - Op het besturingssysteem Windows, klikt u op **Start** → **Control Panel** → **Systeembeheer** → **Services**. Klik vervolgens met de rechtermuisknop op de service **DB2 Information Center** en kies **Stoppen**.

- Op het besturingssysteem Linux geeft u de volgende opdracht op:
`/etc/init.d/db2icdv95 stop`

2. Start het Informatiecentrum in de stand-alone werkstand.

- Op het besturingssysteem Windows doet u het volgende:
 - a. Open een opdrachtvenster.
 - b. Ga naar de directory waar het Informatiecentrum is geïnstalleerd. Standaard is het DB2 Informatiecentrum geïnstalleerd in de directory <Program Files>\IBM\DB2 Information Center\Version 9.5, waarin <Program Files> de locatie van de programmadirectory voorstelt.
 - c. Ga vanuit de installatiedirectory naar de directory doc\bin.
 - d. Start het bestand help_start.bat met de opdracht:
`help_start.bat`

- Op het besturingssysteem Linux doet u het volgende:
 - a. Ga naar de directory waar het Informatiecentrum is geïnstalleerd. Standaard is het DB2 Informatiecentrum geïnstalleerd in de directory /opt/ibm/db2ic/V9.5
 - b. Ga vanuit de installatiedirectory naar de directory doc/bin.
 - c. Start het script help_start met de opdracht:
`help_start`

De standaardwebbrowser wordt gestart en het stand-alone Informatiecentrum wordt afgebeeld.

3. Klik op de knop **Update** (🔄). Klik in het rechtervenster van het Informatiecentrum op **Find Updates**. Er wordt een lijst van de updates voor de bestaande documentatie afgebeeld.
4. Om het installatieproces te starten, selecteert u de onderdelen die u wilt installeren en klikt u op **Install Updates**.
5. Nadat het installatieproces is voltooid, klikt u op **Finish**.
6. Stop het stand-alone Informatiecentrum:

- Ga op Windows-systemen naar de subdirectory doc\bin van de installatiedirectory en start het bestand help_end.bat met de opdracht:
`help_end.bat`

Opmerking: Het batchbestand help_end bevat de benodigde opdrachten om op een veilige manier de processen te beëindigen die met het batchbestand help_start zijn gestart. Onderbreek help_start.bat niet met bijvoorbeeld de toetsencombinatie Ctrl-C of op een andere wijze.

- Ga op Linux-systemen naar de subdirectory doc/bin van de installatiedirectory en start het script help_end met de opdracht:
`help_end`

Opmerking: Het script `help_end` bevat de benodigde opdrachten om op een veilige manier de processen te beëindigen die met het script `help_start` zijn gestart. Onderbreek het script `help_start` niet op een andere wijze.

7. Start het DB2 Informatiecentrum opnieuw.
 - Op het besturingssysteem Windows, klikt u op **Start** → **Control Panel** → **Systeembeheer** → **Services**. Klik vervolgens met de rechtermuisknop op de service **DB2 Information Center** en kies **Starten**.
 - Op het besturingssysteem Linux geeft u de volgende opdracht op:
`/etc/init.d/db2icdv95 start`

Het bijgewerkte DB2 Informatiecentrum bevat de nieuwe en bijgewerkte onderwerpen.

DB2-documenten voor zelfstudie

U kunt de verschillende aspecten van de DB2-producten ook leren kennen via de zelfstudiedocumenten van DB2. De in deze publicaties opgenomen lessen geven stapsgewijze instructies daarvoor.

Vooraf

U kunt de XHTML-versie van de zelfstudielessen bekijken via het Informatiecentrum op <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Sommige zelfstudielessen maken gebruik van voorbeeldgegevens of een voorbeeldprogramma. Zie de afzonderlijke lessen voor een beschrijving van speciale vereisten voor bepaalde taken.

DB2-documenten voor zelfstudie

U kunt de zelfstudiehandleiding bekijken door op de titel ervan te klikken.

“pureXML” in *pureXML Guide*

Opzet van een DB2-database voor de opslag van XML-gegevens en het uitvoeren van basisbewerkingen met de opgeslagen native XML-gegevens.

“Visual Explain” in *Visual Explain Tutorial*

Analyse, optimalisatie en afstemming van SQL-instructies ter verhoging van de performance met behulp van Visual Explain.

DB2-problemen oplossen

Er is een uitgebreide verzameling gegevens over het opsporen en oplossen van problemen beschikbaar om u te ondersteunen bij het gebruik van DB2-producten.

DB2-documentatie

Informatie over het oplossen van problemen vindt u in de publicatie *DB2 Troubleshooting Guide* en in het gedeelte *Ondersteuning en probleemoplossing* in het DB2 Informatiecentrum. Die bevatten aanwijzingen over hoe u problemen herkent en lokaliseert met behulp van de diagnostische tools en hulpprogramma's van DB2, oplossingen voor een aantal van de meest voorkomende problemen en overige adviezen over hoe u problemen oplost die u in de DB2-producten kunt tegenkomen.

Website DB2 Technical Support

Raadpleeg de website *DB2 Technical Support* als u problemen ondervindt en hulp nodig hebt bij het vinden van oorzaken en oplossingen. Deze site

bevat links naar de meest recente DB2-publicaties, TechNotes, APAR's (Authorized Program Analysis Reports, ofwel programmafices), fixpacks en andere nuttige informatie. U kunt in deze kennisdatabase zoeken naar de oplossingen voor uw problemen.

De website DB2 Technical Support is te vinden op <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support>

Voorwaarden en bepalingen

Het gebruik van deze Publicaties is toegestaan indien aan de volgende voorwaarden en bepalingen wordt voldaan:

Privé-gebruik: U bent gerechtigd om deze Publicaties te reproduceren voor persoonlijk, niet-commercieel gebruik, mits alle kennisgevingen over de eigendomsrechten ervan behouden blijven. Het is niet toegestaan om deze Publicaties, of delen ervan, te verspreiden, openbaar te maken of te bewerken zonder de uitdrukkelijke toestemming van IBM.

Commercieel gebruik: U mag deze Publicaties uitsluitend binnen uw onderneming reproduceren, verspreiden en bekendmaken, mits alle kennisgevingen over de eigendomsrechten ervan behouden blijven. Het is niet toegestaan om deze Publicaties te bewerken, of deze geheel of gedeeltelijk te reproduceren, te verspreiden of openbaar te maken buiten uw onderneming zonder de uitdrukkelijke toestemming van IBM.

Tenzij uitdrukkelijk toegestaan in deze bepalingen, worden geen andere toestemmingen, licenties of rechten verleend, uitdrukkelijk noch stilzwijgend, voor de Publicaties of enige andere informatie, gegevens, software of andere intellectuele eigendommen die hierin zijn opgenomen.

IBM behoudt zich het recht voor naar eigen inzicht de hierin verleende machtigingen in te trekken wanneer het gebruik van de Publicaties schadelijk is voor de eigen belangen of indien, naar het oordeel van IBM, de bovenstaande instructies niet correct worden opgevolgd.

U mag deze informatie uitsluitend downloaden of (opnieuw) exporteren indien dit in overeenstemming is met alle toepasselijke wet- en regelgeving, inclusief de exportregels van de Verenigde Staten.

IBM VERSTREKT GEEN GARANTIES VOOR DE INHOUD VAN DEZE PUBLICATIES. DE PUBLICATIES WORDEN VERSTREKT "AS IS", ZONDER ENIGE GARANTIE, UITDRUKKELIJK OF STILZWIJGEND, MET INBEGRIIP VAN DE GARANTIES VOOR HET VOORGENOMEN GEBRUIK WAARVOOR DEZE ZIJN BESTEMD EN VAN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.

Bijlage B. Kennisgevingen

Deze publicatie heeft betrekking op een gelicentieerd programma. Op gelicentieerde programma's rust auteursrecht. Zij blijven eigendom van IBM. Op gelicentieerde programma's zijn de Algemene voorwaarden en bepalingen van toepassing. Deze zijn verkrijgbaar bij uw IBM-leverancier.

Verwijzing in deze publicatie naar producten (apparatuur en programmatuur) of diensten van IBM houdt niet in dat IBM deze ook zal uitbrengen in alle landen waar IBM werkzaam is. Neem contact op met uw IBM-vertegenwoordiger voor informatie over de producten en diensten die momenteel beschikbaar zijn in uw land. Verwijzing in deze publicatie naar producten of diensten van IBM houdt niet in dat uitsluitend IBM-producten of -diensten gebruikt kunnen worden. Functioneel gelijkwaardige producten of diensten kunnen in plaats daarvan worden gebruikt, mits dergelijke producten of diensten geen inbreuk maken op intellectuele eigendomsrechten of andere rechten van IBM. De gebruiker is verantwoordelijk voor de samenwerking van IBM-producten of -diensten met producten of diensten van anderen, tenzij uitdrukkelijk anders aangegeven door IBM.

Mogelijk heeft IBM octrooien of octrooi-aanvragen met betrekking tot bepaalde in deze publicatie genoemde producten. Aan het feit dat deze publicatie aan u ter beschikking is gesteld, kan geen recht op licentie of ander recht worden ontleend.

In deze publicatie kunnen technische onjuistheden en drukfouten staan.

Mogelijk bevat deze publicatie verwijzingen naar producten die wel zijn geannonceerd maar op dit moment niet in uw land verkrijgbaar zijn, of naar producten die niet in uw land zijn geannonceerd. Verwijzing naar niet-geannonceerde producten houdt niet in dat IBM deze ook zal uitbrengen. IBM beslist op grond van zakelijke en technische overwegingen over de annoncering van een product.

Informatie met betrekking tot niet door IBM gemaakte producten is afkomstig van de leveranciers van deze producten, hun gepubliceerde annonceringen of andere openbaar toegankelijke bronnen. IBM heeft deze producten niet getest en kan derhalve de prestaties, compatibiliteit en andere beweringen met betrekking tot niet door IBM gemaakte producten niet bevestigen. Vragen over de mogelijkheden van niet door IBM gemaakte producten moeten worden gericht aan de leveranciers van deze producten.

Online publicaties

Met betrekking tot online versies van dit boek bent u gerechtigd:

- de documentatie die zich op de gegevensdrager bevindt te kopiëren, te wijzigen en af te drukken voor gebruik binnen uw onderneming, mits u de auteursrechtenvermelding, alle waarschuwingen en andere verplichte verklaringen op elke kopie of gedeeltelijke kopie reproduceert; en
- het oorspronkelijke, ongewijzigde exemplaar van de documentatie over te dragen bij overdracht van het betreffende IBM-product (machine of programma) dat u gerechtigd bent over te dragen. Bij overdracht dient u alle kopieën van de documentatie te vernietigen.

U bent verantwoordelijk voor de betaling van alle belastingen die voortvloeien uit deze autorisatie.

ER WORDEN GEEN UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES GEGEVEN, WAARONDER BEGREPEN DE GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.

In bepaalde rechtsgebieden kunnen stilzwijgende garanties niet worden uitgesloten. In dat geval is de bovenstaande uitsluiting niet op u van toepassing.

Niet-nakoming van de bovengenoemde voorwaarden houdt beëindiging in van deze autorisatie. Bij beëindiging van de autorisatie dient u de voor een machine leesbare documentatie te vernietigen.

Merken

De volgende termen zijn merken van International Business Machines Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

pureXML	Distributed Relational Database Architecture
OpenPower	Informix
DB2	AIX
System z9	System z
POWER	OS/390
DB2 Connect	DB2 Universal Database
z/OS	Redbooks
developerWorks	System i
IBM	Rational
DRDA	Tivoli
OS/400	eServer
pSeries	ibm.com
iSeries	

De volgende termen zijn merken van andere ondernemingen

- Linux is een merk van Linus Torvalds in de Verenigde Staten en/of andere landen.
- Java en alle op Java gebaseerde merken zijn merken van Sun Microsystems, Inc. in de Verenigde Staten en/of andere landen.
- UNIX is een merk van The Open Group in de Verenigde Staten en andere landen.
- Intel Xeon, Itanium, Pentium en Intel zijn merken van Intel Corporation of dochterondernemingen in de Verenigde Staten en andere landen.
- Microsoft en Windows zijn merken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Overige namen van bedrijven, producten of diensten zijn mogelijk merken van andere ondernemingen.

Trefwoordenregister

A

- AIX
 - installatievereisten 15

B

- beperkingen
 - niet-rootinstallaties 37
- besturingssysteemvereisten
 - AIX 15
 - HP-UX 17
 - Linux 19
 - Solaris Operating Environment 25
 - Windows 28

C

- catalogiseren
 - databases 62
 - hostdatabases
 - DB2 Connect 62
 - Named Pipes 58
 - TCP/IP-knooppunt 61
 - werkblad parameterwaarden voor database 63
- client-servercommunicatie
 - verbindingen configureren 47
 - verbindingen testen met opdrachtregelinterface (CLP) 64
 - Werkblad TCP/IP-parameters 58
- clientconfiguraties
 - niet-ondersteund 50
 - ondersteund 50
- clientprofielen
 - configureren met de importfunctie 55
 - maken met de exportfunctie 54
- clients
 - serververbindingen 51, 56
- codirectory
 - thin clients 71
- codeservers
 - DB2 Connect Personal Edition installeren 71
 - installatie van een IBM Data Server-client 71
 - thin client
 - netwerkstations toewijzen 73
- communicatieprotocollen
 - Named Pipes 50
 - SSL 50
 - TCP/IP 50
- Configuration Assistant (CA)
 - catalogiseren van een database 47
 - clientprofielen maken 54
 - configureren
 - client-servercommunicatie 47
 - client-serververbinding 51
 - clientprofielen 55
 - databaseverbinding 52
 - Discovery, functie 53
 - overwegingen voor LDAP 56
 - testen
 - databaseverbindingen 55

- configureren
 - client-serververbinding
 - Configuration Assistant (CA) 51
 - opdrachtregelinterface (CLP) 56
 - TCP/IP-werkblad 58
 - TCP/IP
 - client 59

D

- databases
 - catalogiseren
 - opdrachtregelinterface (CLP) 62
 - connecties
 - configureren 52, 53
 - verbindingen
 - testen 55
- DB2 Connect
 - installatie van
 - vereisten 29
 - Personal Edition
 - installatie (Windows) 71
 - thin client
 - codirectory 71
 - installatie 69
 - installatie van 71
 - netwerkstation toewijzen aan codeserver 73
 - responsbestanden 72
 - topologieoverzicht 69
- DB2-documentatie bestellen 96
- DB2 Informatiecentrum
 - bekijken in verschillende talen 97
 - bijwerken 98
 - talen 97
 - versies 97
- db2rfe, opdracht
 - root-functies inschakelen 37, 41
- directorystructuren
 - rootinstallaties vergeleken met niet-rootinstallaties 36
- Discovery, functie
 - databaseverbinding configureren 53
- documentatie
 - gedrukt 94
 - overzicht 93
 - PDF 94
 - voorwaarden en bepalingen voor gebruik 101

F

- fixpacks
 - niet-rootinstallaties 43

G

- gebruikersaccounts
 - IBM Data Server-clients 31
- geheugenvereisten 15

H

- handleidingen
 - gedrukt
 - bestellen 96
- handmatig databases toevoegen
 - Configuration Assistant (CA) 52
- hardware
 - vereisten
 - AIX 15
 - HP-UX 17
 - Linux 19
 - Solaris Operating Environment 25
 - Windows 28
- Help-informatie
 - configuratietaal 97
 - SQL-instructies 97
- hostdatabases
 - clientverbindingen 29
- HP-UX
 - installatie van
 - DB2-servers 17
 - IBM Data Server-clients 17
 - kernelconfiguratieparameters
 - aanbevolen waarden 19
 - wijzigen 19

I

- IBM Data Server-clients
 - catalogiseren
 - named pipes-knooppunt 58
 - TCP/IP-knooppunt 61
 - gebruikersaccounts 31
 - IBM Data Server Client 3, 4
 - IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET 3
 - IBM Data Server Runtime Client 3, 4
 - installatie van
 - op de codeserver 71
 - overzicht 6, 7
 - UNIX 34
 - Windows 31
 - overzicht 3
 - typen 4
 - verbinden met
 - hostdatabases 29
- IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET
 - installatie
 - opdrachtregeloptyes 85
- IBM Data Server Runtime Client
 - installatie
 - opdrachtregeloptyes 83
- importfunctie
 - clientprofielen configureren 55
- installatie van
 - DB2-producten als niet-rootgebruiker 40
 - vereisten
 - AIX 15
 - HP-UX 17
 - Linux 19
 - Solaris Operating Environment 25
 - Windows 28
- instances
 - niet-root verwijderen 43

K

- kennisgevingen 103
- kernelconfiguratieparameters
 - aanbevolen (HP-UX) 19
 - db2osconf (HP-UX-opdracht) 19
 - wijzigen op HP-UX 19
 - wijzigen op Linux 23
 - wijzigen op Solaris Operating System 27
- kernelparameters wijzigen
 - HP-UX 19
 - Linux 23
 - Solaris Operating System 27

L

- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
 - overwegingen voor directory-ondersteuning 56
- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
 - overwegingen voor directory-ondersteuning 56
- Linux
 - installatievereisten 19
 - kernelparameters wijzigen 23
 - verwijderen
 - niet-root-DB2-subsystemen 43
- Linux-bibliotheek
 - libaio.so.1 19
 - libstdc++so.5 19

M

- merge-modules
 - DB2-substysteem 78
 - niet-DB2-subsystemen 77

N

- Named Pipes
 - ondersteund protocol 50
 - werkblad voor parameterwaarden 57
- netwerkstations
 - toewijzen 73
- netwerkstations toewijzen
 - thin clients 73
- Network File System (NFS), installatie
 - op AIX 15
 - op HP-UX 17
 - op Linux 19
 - op Solaris Operating Environment 25
- niet-rootinstallaties
 - beperkingen 37
 - directorystructuur 36
 - fixpacks 43
 - installatie van 40
 - overzicht 36
 - root-gebaseerde functies inschakelen 41
 - verschillen 36
 - verwijderen 43
- niet-rootsystemen
 - verwijderen 43

O

- ondersteunde clientconfiguraties 50
- opdracht db2osconf
 - parameterwaarden voor kernelconfiguratie vaststellen 19

- opdrachten
 - catalog database 62
 - catalog npipe 58
 - catalog tcpip 61
 - db2osconf 19
 - db2rfe - rootfuncties inschakelen 37, 41
 - db2setup 34
 - db2start 64
 - thnsetup 73
- opdrachtregelinterface (CLP)
 - catalogiseren van een database 62
 - client/server-verbinding configureren 56
 - knooppunt catalogiseren 61
 - TCP/IP configureren
 - client 59
- opdrachtregelopties
 - installatie van IBM Data Server Runtime Client 83
 - voor installatie van IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET 85

P

- parameters
 - waardenwerkbladen
 - catalogusdatabases 63
 - client/server-verbindingen configureren 58
 - named pipes 57
- probleembepaling
 - beschikbare informatie 100
 - zelfstudiemateriaal 100
- probleemoplossing
 - online informatie 100
 - zelfstudiemateriaal 100

R

- responsbestanden
 - maken
 - thin client 72
- root-gebaseerde functies
 - installatie zonder toegang tot hoofddirectory 41
- rootinstallaties
 - directorystructuur 36
 - verschillen 36

S

- schijfruimtevereiste 15
- servers
 - clientverbindingen 51, 56
- softwarevereisten
 - AIX 15
 - HP-UX 17
 - Linux 19
 - Solaris Operating Environment 25
 - Windows 28
- Solaris Operating Environment
 - installatievereisten 25
- Solaris Operating System
 - kernelparameters wijzigen 27
- SQL-instructies
 - Help-informatie afbeelden 97
- SSL
 - ondersteund protocol 50

T

- TCP/IP
 - configuratie
 - client 59
 - ondersteunde platforms 50
 - TCP/IPv6-ondersteuning 50
- testen
 - client-to-serververbindingen 64
 - databaseverbindingen 55
- thin clients
 - codedirectory 71
 - codeserver
 - netwerkstations toewijzen 73
 - inschakelen 73
 - installatie 71
 - overwegingen 69
 - responsbestanden 72
 - standaardinstallatie 69
- thnsetup, opdracht 73
- toevoegen
 - databases handmatig 52

U

- UNIX
 - installatie van
 - IBM Data Server-clients 34
 - verwijderen
 - niet-root-DB2-subsystemen 43
- updates
 - DB2 Informatiecentrum 98

V

- vereisten
 - geheugen 15
 - schijf 15
- verwijderen
 - IBM Data Server-clients 89
 - niet-root 43
 - niet-rootsystemen 43
- Visual Explain
 - zelfstudiemateriaal 100
- voorbeelden
 - verbinding maken met een database op afstand 64
- voorwaarden en bepalingen
 - gebruik van publicaties 101

W

- wijzigen
 - kernelparameters (HP-UX) 19
- Windows-besturingssysteem
 - installatie van
 - DB2-servers (vereisten) 28
 - IBM Data Server-clients (procedure) 31
 - IBM Data Server-clients (vereisten) 28

Z

- zelfstudiemateriaal
 - probleembepaling 100
 - probleemoplossing 100
 - Visual Explain 100



Printed in Denmark

IBM Nederland B.V.
Postbus 9999
1006 CE Amsterdam
Verkoopafdelingen & Informatie
020-5135151

GC14-5570-01

