

DB2®

IBM

DB2 versjon 9
for Linux, UNIX og Windows



Versjonsmerknader for opprettingspakke 1

DB2®

IBM

DB2 versjon 9
for Linux, UNIX og Windows



Versjonsmerknader for opprettingspakke 1

Før du bruker opplysningene i denne boken og produktet det blir henvist til, må du lese *Merknader*.

Versjonsmerknad

Dette dokumentet inneholder informasjon som eies av IBM. Det leveres i henhold til lisensbetingelser og er opphavsrettslig beskyttet. Informasjonen i denne håndboken omfatter ingen produktgarantier, og eventuelle merknader i denne håndboken må ikke tolkes som garantier.

Du kan bestille IBM-publikasjoner elektronisk eller via IBM-representanten.

- Hvis du vil bestille publikasjoner elektronisk, går du til IBM Publications Center på www.ibm.com/shop/publications/order
- IBM-representanten finner du ved å gå til IBM Directory of Worldwide Contacts på www.ibm.com/planetwide

Hvis du vil bestille DB2-publikasjoner fra DB2 Marketing and Sales i USA eller Canada, må du ringe 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Når du sender informasjon til IBM, gir du IBM en ikke-eksklusiv rett til å bruke eller distribuere informasjonen på den måten IBM mener er best, uten forpliktelser i noen retning.

© Copyright International Business Machines Corporation 2002, 2006. All rights reserved.

Innhold

Om versjonsmerknadene v

Del 1. Kjente problemer 1

Kapittel 1. Hele produktet 3

db2sampl-kommandoen kan mislykkes med en SQL0443-feil 3

Kapittel 2. Installering 5

Alle plattformer 5

Beta- og ikke-beta-versjoner av DB2 versjon

9-produkter kan ikke installeres på samme system. 5

Installering av DB2 Informasjonssenter 5

Installeringskatalogbaner kan ikke inneholde

nasjonale tegn 5

DB2 Embedded Application Server (EAS) blir ikke

fullstendig deinstallert 5

Responsfilinstallering med japansk og tradisjonell

kinesisk kodesett kan vise feil tegn 6

Windows-plattformer 7

DB2 Første trinn starter ikke (Windows) 7

Startpanel for DB2-installering blir kanskje ikke

vist (Windows) 7

Installering av DB2 Universal Database (UDB)

versjon 8 etter installering av DB2 versjon 9 støttes

ikke (Windows) 8

Begrensning for installering av DB2-klient med

brukere som ikke er Administrator (Windows

Server 2003) 8

Linux- og UNIX-plattformer 9

Asiatiske fonter blir kanskje ikke vist på riktig

måte (Linux) 9

Lengde på installeringsbane er omtrent 100 byte

(AIX og HP-UX) 9

Kapittel 3. Applikasjonsutvikling 11

.NET. 11

Bruk av DB2DecimalFloat-klassen i DB2 .NET

Data Provider er midlertidig begrenset 11

Java 11

Resultatene som returneres

DatabaseMetaData.getDriverName er endret 11

Kapittel 4. Administrasjon 13

Systemovervåkeren 13

Sporing av inaktive setninger for

vranglåsovervåkere med detaljert historikk 13

SQL-DDL 14

DDL for databasepartisjonsgruppe. 14

Konfigurering kreves før bruk av kommandoen

CREATE DATABASE ON bane (Windows) 15

Språkstøtte (NLS) 15

Indic-tegn blir kanskje ikke vist på riktig måte i

grafiske verktøy 15

Andre administrasjonsemner 16

Funksjon for visning av lager i kontrollsentret

støtter ikke XML-lagerobjektet 16

Kontakter for varsler kan bare oppgis ved hjelp

av flippen Varsel i oppgavesentret 16

Kapittel 5. Tilleggsprodukter og

-funksjoner 17

Query Patroller 17

Planleggingsfunksjonen kan ikke lagre planer i

en fil 17

Porter som ikke er tilgjengelige, kan forårsake en

SQL-feil (Windows). 17

Del 2. Oppdateringer av

dokumentasjon 19

Kapittel 6. Hele produktet. 21

Avviklet funksjonalitet. 21

Oppdateringer av feilmeldinger 21

Beskrivelse av SALES-tabelldataene 21

Kapittel 7. Nyheter. 23

Ny informasjon om bindingsprogramalternativer

mangler i sammendraget for opprettingspakke 1 23

Nettsted med tilleggsmoduler for DB2

LDAP-autentisering 23

Kapittel 8. DB2 Connect 25

Versjonsmerknader for DB2 Connect-brukere 25

Kapittel 9. Query Patroller 27

Oppdatering om virkemåte for spørringsklasse 27

Gruppestøtte for sending av spørringer 27

Kapittel 10. Installering 29

Installering av Query Patroller-tjener 29

Definisjon av ny databasepartisjonsgruppe i Query

Patroller 29

Installering av Query Patroller-klientverktøy 29

Installering av Query Patroller og opprettingspakke

1 eller senere 29

Kapittel 11. Applikasjonsutvikling 31

Støtte for klarert tilkobling for CLI 31

Java 31

DB2xml-grensesnitt. 31

JDBC-tilkoblingsgruppe 31

Egenskapen useTargetColumnEncoding 31

Nye bindingsprogramalternativer for IBM DB2

Driver for JDBC and SQLJ 31

Kapittel 12. Administrasjon 33

Registervariabler 33

Tillegg B. Merknader 37

Tillegg A. Kontakte IBM 35

Om versjonsmerknadene

Versjonsmerknadene inneholder informasjon om kjente problemer og dokumentasjonsoppdateringer for DB2 versjon 9 for Linux, UNIX og Windows og for DB2 Connect versjon 9.

Avsnittet om kjente problemer inneholder informasjon om følgende:

- Midlertidige begrensninger, problemer og løsninger knyttet til installering av produktet eller bruk av bestemte produktfunksjoner.
- Inkompatibilitet mellom den gjeldende versjonen av DB2-produktet og tidligere versjoner.
- Inkompatibilitet mellom DB2-produktet og andre produkter.

Avsnittet om dokumentasjonsoppdateringer inneholder de nyeste tilleggene eller rettelsene til produktdokumentasjonen.

DB2 Informasjonssenter:

Den primære kilden for DB2-produktdokumentasjonen er DB2 Informasjonssenter. Du finner dette på Internett på adressen <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/index.jsp>.

Du kan også installere en lokal kopi av DB2 Informasjonssenter, som følger med produktet som en separat installeringskopi. Hvis du installerer en lokal kopi, bør du laste ned den nyeste oppdateringen før du bruker den lokale kopien. Når du oppdaterer informasjonssenteret, får du en oppdatert kopi av dokumentasjonen, samt forbedret søkefunksjonen for DB2-meldingsinformasjon. Du finner instruksjoner om dette under Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener.

Listen nedenfor viser emnene i DB2 Informasjonssenter som er spesielt aktuelle for produktinstallering, migrering, bruk og problemløsning:

- Emnene "*Nyheter*" beskriver endringer som er gjort i denne versjonen. For produktinstallering, migrering, bruk og problemløsning er emnene om produktpakking, terminologi og endret, foreldet og avvirket funksjonalitet. Disse emnene finner du under "*Nyheter*" i DB2 Informasjonssenter. Du finner denne delen ved å utvide *Produktoversikter* -> *Databasesystemer* -> *Nyheter* i informasjonssenteret. I tillegg inneholder dette avsnittet et dokument som beskriver viktige tekniske endringer for hver opprettingspakke.
- "*Installering*"-emnene inneholder informasjon om installeringskrav. Den nyeste informasjonen om krav til systemet for DB2 versjon 9 for Linux, UNIX og Windows finner du imidlertid i <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/sysreqs.html> . Oppdatert informasjon om krav til systemet for DB2 Connect finner du i <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2connect/sysreqs.html>.
- "*Migrering*"-emnene inneholder informasjon om migrering til DB2 versjon 9.

Det finnes flere ressurser for produktinstallering, migrering, bruk og problemløsning:

- Readme-filen som følger med opprettingspakken. Den inneholder viktig informasjon om installering av DB2-produktet i tillegg til siste nytt om produktet.

- DB2-databasesystemets migreringsportal finner du på <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=73&uid=swg21200005>. Hensikten med den er at alle tilleggsressurser og oppdatert informasjon om migreringen, er tilgjengelig fra ett og samme sted. Slike ressurser omfatter tekniske rapporter og eksempelskript for migrering.
- Nettstedet for DB2-støtte er på <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html>. Dette nettstedet inneholder tekniske dokumenter og serviceoppdateringer som beskriver endringer i dokumentasjonen og informasjon om kjente begrensninger som er oppdaget etter at versjonsmerknadene ble laget.

Konvensjoner for visning av katalogbaner i versjonsmerknadene:

Windows-systemer bruker omvendt skråstrek (\) for å skille kataloger i en katalogbane. Linux- og UNIX-systemer bruker skråstrek (/) som skilletegn. Versjonsmerknadene følger disse konvensjonene når informasjonen er plattformspesifikk. Når informasjonen er plattformuavhengig, bruker imidlertid versjonsmerknadene Windows-konvensjonen, så hvis du kjører på et Linux- eller UNIX-system, må du skrive inn katalogbaner annerledes enn det som blir vist.

Del 1. Kjente problemer

Denne delen inneholder informasjon om følgende:

- Midlertidige begrensninger, problemer og løsninger knyttet til installering av produktet eller bruk av bestemte produktfunksjoner.
- Inkompatibilitet mellom den gjeldende versjonen av DB2-produktet og tidligere versjoner.
- Inkompatibilitet mellom DB2-produktet og andre produkter.

I noen tilfeller viser informasjonen at et bestemt aspekt ved en funksjon ikke støttes, eller at det kan føre til problemer hvis man utfører en bestemt operasjon med en funksjon. I slike tilfeller kan forsøk på å bruke funksjonen kanskje mislykkes eller gi ubrukelige eller skadelige resultater.

Kapittel 1. Hele produktet

db2sampl-kommandoen kan mislykkes med en SQL0443-feil

Problem:

db2sampl-kommandoen (opprett eksempeldatabase) kan mislykkes med en SQL0443-feil hvis du gjør følgende:

- Oppgir parameteren **-dbpath** med en bane på mer enn 32 tegn.
- Ikke oppgir parameteren **-schema**, og CURRENT SCHEMA-verdien inneholder et blanktegn.
- Ikke oppgir parameteren **-schema**, og den gjeldende brukerens autorisasjons-ID inneholder et blanktegn (bare Windows-systemer).
- Oppgir parameteren **-schema** fra miljøer som er konfigurert for et av følgende språkmiljøer: russisk, tysk, finsk, fransk eller tsjekkisk.

Løsning:

Prøv en av følgende løsninger:

- Kjør kommandoen **db2sampl** med en kortere baneverdi (hvis du oppgav parameteren *-dbpath*).
- Kjør kommandoen **db2sampl** uten parametere.
- Sett språkmiljøet til En_US og kjør kommandoen **db2sampl**.

Kapittel 2. Installering

Alle plattformer

Beta- og ikke-beta-versjoner av DB2 versjon 9-produkter kan ikke installeres på samme system

Problem:

Beta- og ikke-beta-versjoner av DB2 versjon 9 kan ikke installeres på samme system. Denne begrensningen gjelder for både klient- og tjenerkomponenter av produktet.

Løsning:

Deinstaller betaversjonen av DB2 versjon 9 før du installerer ikke-beta-versjonen.

Installering av DB2 Informasjonssenter

Problem:

Når du installerer DB2 Informasjonssenter, kan du velge et tjenestnavn og portnummer i stedet for å godta standardverdiene. Hvis du velger et tjenestnavn som allerede finnes i services-filen på systemet og bare endrer portnummeret, kan du få feilmeldingen *Det oppgitte tjenestnavnet er i bruk*.

Løsning:

Prøv en av følgende løsninger:

- Bruk standardverdiene.
- Bruk både et tjenestnavn og et portnummer som allerede finnes i services-filen.
- Tilføy et ubrukt tjenestnavn og et ubrukt portnummer til services-filen.

Installeringskatalogbaner kan ikke inneholde nasjonale tegn

Problem:

Du kan ikke installere et DB2-produkt i en bane som inneholder nasjonale tegn. Nasjonale tegn er tegn som ikke finnes i det engelske (en_US) tegnsettet.

Løsning:

Installer DB2-produktet i en bane som ikke inneholder nasjonale tegn.

DB2 Embedded Application Server (EAS) blir ikke fullstendig deinstallert

Problem:

Kommandoen for å deinstallere komponenten DB2 Embedded Application Server (EAS) deinstallerer ikke komponenten fullstendig. Registeroppføringen og filsystemkatalogen blir ikke fjernet.

Løsning:

Det finnes en egen løsning for hver plattform.

Løsning (Windows):

1. Logg deg på som en bruker med administrative rettigheter i Windows.
2. Kjør **regedit** og fjern DB2EAS-nøkkelen i HKEY_LOCAL_MACHINE → SOFTWARE → IBM → DB2EAS.
3. Fjern Windows-systemkatalogen der EAS ble installert.

Løsning (Linux og UNIX):

1. Logg deg på som root-bruker.
2. Gå til katalogen `db2_installeringsbane/bin`.
3. Hvis du vil vise innholdet i registrene, kjører du `./db2greg -dump`. Oppføringen for EAS vises nedenfor:
`S,DB2EAS,6.1.0.0,AppServer_installeringsbane,,,,,`
der `AppServer_installeringsbane` er banen der EAS er installert.
4. Kjør `db2greg -delservrec service=DB2EAS,version=6.1.0.0,installpath=AppServer_installeringsbane` der `AppServer_installeringsbane` er banen der EAS er installert.
5. Fjern filsystemkatalogen der EAS er installert.

Responsfilinstallering med japansk og tradisjonell kinesisk kodesett kan vise feil tegn

Problem:

Under en DB2-produktinstallering uten bruk av det grafiske grensesnittet kan det bli vist feil tegn i teksten hvis du bruker bestemte kombinasjoner av språkmiljøer og kodesett på enkelte plattformer. Følgende kombinasjoner gir feil tegn:

- Plattformer med japansk (932-kodesett) i Windows
- Plattformer med `ja_JP.utf8` i Linux
- Plattformer med `ja_JP.IBM-eucJP` i AIX
- Plattformer med `zh_TW.utf8` i Linux

Den ene meldingen som viser feil tegn, er meldingen om at det ikke er oppgitt noen SMTP-tjener.

Installererstypene dette gjelder, er `db2_install` og `db2setup -r responsfil` på Linux- og UNIX-plattformer og `setup -u responsfil` på Windows-plattformen.

Løsning:

Ingen.

Tilleggsopplysninger:

Den korrekte versjonen av meldingen om SMTP-tjeneren er slik: *SMTP-tjener for varsling er ikke oppgitt. Varsler kan ikke sendes til kontaktene i kontaktlisten før dette er oppgitt. Du finner flere opplysninger i DB2-administrasjonsdokumentasjonen.*

Windows-plattformer

DB2 Første trinn starter ikke (Windows)

Problem:

DB2 Første trinn starter ikke hvis standard nettleser er Microsoft Internet Explorer Beta 7.

Løsning:

Løsning 1: Bruk en annen støttet nettleser som standard nettleser, for eksempel Internet Explorer versjon 6.

Løsning 2: Kjør **regedit** og oppdater registeroppføringen `HKEY_CLASSES_ROOT\htmlfile\shell\open\command` ved å bruke små bokstaver. Du kan for eksempel endre

```
"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE.EXE" -nohome
```

til:

```
"C:\Program Files\Internet Explorer\iexplore.exe" -nohome
```

Startpanel for DB2-installering blir kanskje ikke vist (Windows)

Problem:

Startpanelet for DB2-installering blir ikke vist hvis du ikke definerer systemvariabelen for TEMP-katalogen.

Løsning:

Løsning 1: Definer systemvariabelen TEMP for den gjeldende sesjonen ved å kjøre denne kommandoen fra en kommandolinje:

```
set TEMP=katalognavn
```

For eksempel `set TEMP=c:\temp .`

Løsning 2: Definer systemvariabelen TEMP som en variabel for hele systemet på denne måten:

1. Gå til Start-menyen i Windows og klikk på **Kontrollpanel**.
2. Dobbeltklikk på **System**.
3. Klikk på flippen **Avansert**.
4. Klikk på **Miljøvariabler**.
5. Klikk på **Ny**.
6. Skriv navnet TEMP og tilhørende verdi.

Installering av DB2 Universal Database (UDB) versjon 8 etter installering av DB2 versjon 9 støttes ikke (Windows)

Problem:

Installering av et DB2 UDB versjon 8-produkt på et system støttes ikke hvis det allerede er installert et DB2 versjon 9-produkt på det systemet. Dette problemet gjelder for både klient- og tjenerinstallasjoner.

Løsning:

Hvis du vil installere en kopi av DB2 UDB versjon 8 når DB2 versjon 9 allerede er installert, gjør du slik:

1. Deinstaller DB2 versjon 9
2. Installer DB2 UDB versjon 8
3. Installer DB2 versjon 9 på nytt

Andre opplysninger:

For DB2 UDB versjon 8 opprettingspakke 11 og tidligere utgaver hindrer ikke startpanelet for DB2-installering i DB2 UDB versjon 8 deg i å installere versjon 8 når versjon 9 allerede er installert. Det vil imidlertid skape problemer senere.

Begrensning for installering av DB2-klient med brukere som ikke er Administrator (Windows Server 2003)

Problem:

På en datamaskin med Windows Server 2003 kan du som standard ikke installere en DB2-klient hvis du ikke har Administrator-rettighet.

Løsning:

En Administrator-bruker må endre en systemgruppepolicy før en ikke-Administrator kan installere en klient. Det gjør Administrator-brukeren ved å aktivere innstillingen 'Disable Windows Installer' på denne måten:

1. Skriv **gpedit.msc** på en kommandolinje for å starte Group Policy Object Editor.
2. Dobbeltklikk på **Computer Configuration**.
3. Dobbeltklikk på **Administrative Templates**.
4. Dobbeltklikk på **Windows Components**.
5. Dobbeltklikk på **Windows Installer**.
6. Dobbeltklikk på **Disable Windows Installer**.
7. I vinduet Disable Windows Installer Property klikker du på **Enabled**.
8. Velg Never på listen Disable Windows Installer.

Linux- og UNIX-plattformer

Asiatiske fonter blir kanskje ikke vist på riktig måte (Linux)

Problem:

Asiatiske tegn blir kanskje ikke vist på riktig måte.

Løsning:

Få tak i og installer de nødvendige fontene. Du finner mer informasjon om dette i emnene i DB2-dokumentasjonen med tittelen *Asiatiske fonter (Linux)*.

Lengde på installeringsbane er omtrent 100 byte (AIX og HP-UX)

Problem:

Maksimumslengden for installeringsbanen er omtrent 100 byte på AIX- og HP-UX PA-RISC-plattformer. Du finner mer informasjon om problemet i Technote # 1239797 med tittelen Maximum length of installation path on UNIX and Linux platforms .

Løsning:

Ingen.

Kapittel 3. Applikasjonsutvikling

.NET

Bruk av DB2DecimalFloat-klassen i DB2 .NET Data Provider er midlertidig begrenset

Problem:

For bruk av DB2DecimalFloat-klassen i DB2 .NET Data Provider gjelder følgende midlertidige begrensninger:

- En DECFLOAT-kolonne i et DB2ResultSet-objekt kan bare oppdateres med en verdi av typen DB2DecimalFloat.
- .NET-klientapplikasjoner støtter ikke bruk av en DB2DecimalFloat-utparameter i en lagret prosedyre.
- SetDB2DecimalFloat-metoden i DB2ResultSet- og DB2UpdateableRecord-klassene gir et unntak om ugyldig konvertering (cast). Du kan ikke binde DB2DecimalFloat-parameterverdier ved hjelp av denne metoden. DB2Command-parameterbindinger påvirkes ikke.
- Det kan oppstå et ArrayIndexOutOfBoundsException når du binder en DB2DecimalFloat-, Double- eller Decimal-parameterverdi med en presisjon som er større enn 16 gjennom en DB2UpdateableRecord til en DECFLOAT(16)-kolonne.

Løsning:

Ingen. Les APAR JR25094 for å følge med på når disse begrensningene blir fjernet.

Java

Resultatene som returneres DatabaseMetaData.getDriverName er endret

Problem:

I DB2 versjon 9 er navnet på DB2 Universal JDBC-styreprogrammet endret til IBM DB2 Driver for JDBC and SQLJ. JDBC DatabaseMetaData.getDriverName-metoden returnerer imidlertid strengen "IBM DB2 JDBC Universal Driver Architecture" for navnet på styreprogrammet.

Løsning:

Ingen.

Kapittel 4. Administrasjon

Systemovervåkeren

Sporing av inaktive setninger for vranglåsovervåkere med detaljert historikk

Problem:

Når du kjører med en ny vranglåsovervåker som sporer alle setninger (og eventuelt dataverdier), blir det mulig for en applikasjon som ikke virker på ønsket måte (en med et svært stort antall setninger i en arbeidsenhet) å bruke opp hele minneområdet for systemovervåkeren. Det er også mulig at minneområde for overvåkeren blir brukt opp hvis svært mange applikasjoner kjøres samtidig.

Løsning:

For å redusere bruk av plass blir inaktive setninger skrevet ut til aktivitetsovervåkeren når antall setninger for en bestemt applikasjon når en definert terskel. Etter at setningene er skrevet til aktivitetsovervåkeren, frigjøres minnet som ble brukt av disse inaktive setningene. I tillegg vil en applikasjon skrive ut alle sine nåværende inaktive setninger til en aktivitetsovervåker hvis den på noe tidspunkt ikke får tilgang til minne fra systemovervåkerens minneområde. Applikasjonen vil deretter prøve å få tilgang til minne igjen. Hvis det andre forsøket mislykkes, blir det logget en melding, og informasjonen som ble lagret i minnet, blir ikke tatt med i setningshistorikken som blir samlet inn for arbeidsenheten der applikasjonen behandles.

Standardgrensen for antall inaktive setninger som kan beholdes av en enkelt applikasjon, er 250. Denne standardverdien blir overstyrt ved å bruke registervariabelen DB2_MAX_INACT_STMTS til å oppgi en annen verdi. Det kan være aktuelt å velge en annen verdi for grensen for enten å øke eller redusere mengden av systemovervåkerens minneområde som brukes for informasjon om inaktive setninger.

På denne måten kan en applikasjon nå skrive historikkpostene sine for setninger til vranglåsovervåkeren uten at det har oppstått en vranglås (når en av tersklene ovenfor blir nådd). Når dette skjer, finnes det en metode for å knytte disse postene til listen over setninger som blir skrevet i forbindelse med en vranglås for analyse. Det gjør du ved å se etter eventuelle historikkpostene for setninger som har en av følgende verdier:

- `deadlock_id = 0`
- `participant_no = 0`
- `sequence_id` = sekvens-ID for vranglåsen
- `application_id` = applikasjons-ID for applikasjonen som deltok i vranglåsen

Eventuelle poster i utdataene fra aktivitetsovervåkeren som ikke oppfyller disse kriteriene, kan bli oversett i forbindelse med feilsøking av vranglåsen.

Ved skriving til en tabellaktivitetsovervåker må også antall `evmon_activated` kontrolleres.

Tilleggsopplysninger:

- For SQL-setninger som blir kompilert med REOPT ALWAYS-bindingsalternativet, er det ingen dataverdier for reoptimaliseringskompilering eller setningsutføring i aktivitetsinformasjonen for vranglåsen.
- På koordinatorknoder er det slik at når inaktive setninger blir skrevet til aktivitetsovervåkeren på grunn av forholdene som er beskrevet i forrige avsnitt, blir sekvensverdiene for alle postene som er skrevet, endret slik at de gjenspeiler den arbeidsenheten som er under behandling. Dette blir gjort for å hjelpe sammenslåingen av disse dataene med eventuelle data som blir generert senere i samme arbeidsenhet av en vranglås. Alle relevante data kan samles inn ved å søke etter sekvensnummeret og applikasjons-IDen for postene med en deadlock_id på 0. Denne endringen betyr at arbeidsenhetsinformasjonen for setninger som startet i en tidligere arbeidsenhet, og som fremdeles er aktive i den gjeldende arbeidsenheten, ikke vil være tilgjengelige, fordi sekvensnummeret vil bli overskrevet av den gjeldende arbeidsenhets-IDen. Dette forekommer ikke på fjernnoder (det vil si at den opprinnelige arbeidsenhetsinformasjonen ikke blir overskrevet), så når du skal prøve å slå sammen aktivitetsposter for vranglåser fra ikke-koordinator-knoder med eventuelle poster som er skrevet før vranglåsen, er det viktig å huske på at sekvensnumrene kan være forskjellige hvis det er involvert aktive pekere med hold fra tidligere arbeidsenheter.

SQL-DDL

DDL for databasepartisjonsgruppe

Problem:

Hvis du bruker en ALTER DATABASE PARTITION GROUP-setning for å tilføye en gruppe med databasepartisjoner som omfatter databasepartisjon *n* og deretter bruker en annen ALTER DATABASE PARTITION GROUP-setning til å tilføye en annen gruppe med databasepartisjoner, kan det oppstå problemer. Disse problemene oppstår når den andre setningen omfatter et LIKE DBPARTITIONNUM *n*-ledd. For eksempel blir forekomsten midlertidig stoppet og databasen merket som ugyldig hvis du kjører denne sekvensen med setninger:

```
ALTER DATABASE PARTITION GROUP <db-partisjonsnavn>
  ADD DBPARTITIONNUMS (
    <db-partisjon-nummer1> TO <db-partisjon-nummer2>
  -- en gruppe som omfatter databasepartisjonsnummer <n>
  ) WITHOUT TABLESPACES

ALTER DATABASE PARTITION GROUP <db-partisjonsnavn>
  ADD DBPARTITIONNUMS (
    <db-partisjon-nummer1> TO <db-partisjon-nummer2>
  -- en annen gruppe enn den som ble oppgitt i forrige setning
  ) LIKE DBPARTITIONNUM <n>
```

Løsning:

Ingen.

Konfigurering kreves før bruk av kommandoen CREATE DATABASE ON bane (Windows)

Problem:

Hvis du vil bruke kommandoen CREATE DATABASE med parameteren ON *bane* i Windows, må du først utføre noe konfigurering.

Løsning:

Aktiver funksjonen ved å definere en ny registervariabel, DB2_CREATE_DB_ON_PATH, til "ON."

Andre opplysninger:

Du får kanskje feilmeldinger i følgende situasjoner:

- Hvis du ikke definerer DB2_CREATE_DB_ON_PATH, eller hvis du setter den til NO og du oppgir en bane som databasebane når du oppretter eller gjenoppretter en database, returneres feilmeldingen SQL1052N.
- Hvis du ikke definerer DB2_CREATE_DB_ON_PATH, eller hvis du setter den til NO og du oppdaterer konfigurasjonsparameteren DFTDBPATH for databasesystemet, returneres feilmeldingen SQL5136N.

Registervariabelen DB2_CREATE_DB_ON_PATH er også en del av SAP aggregate-registervariabelen DB2_WORKLOAD. Registervariabelen DB2_CREATE_DB_ON_PATH er som standard definert til ON for SAP.

Hvis du bruker banestøtte når du oppretter nye databaser, er det mulig at applikasjoner som er skrevet før versjon 9 og som bruker APIen db2DbDirGetNextEntry (eller en eldre versjon av APIen) ikke virker på riktig måte. Du finner flere opplysninger i Technote # 1238742.

Følgende databasemakroer og -strukturer er foreldet fra og med DB2 versjon 9 og kan bli fjernet i en kommende utgave. Erstatningen blir vist i parentes etter hver foreldede funksjon. Erstatningene er felles for Windows-, Linux- og UNIX-plattformer:

- SQL_DRIVE_SZ (SQL_DB_PATH_SZ)
- sqledinfo (db2DbDirInfoV9)
- db2DbDirInfo (db2DbDirInfoV9)
- db2DbDirNextEntryStruct (db2DbDirNextEntryStructV9)

Språkstøtte (NLS)

Indic-tegn blir kanskje ikke vist på riktig måte i grafiske verktøy

Problem:

Indic-tegn blir kanskje ikke vist på riktig måte i grafiske verktøy.

Løsning:

Få tak i og installer de nødvendige fontene. Du finner mer informasjon om dette i emnene i DB2-dokumentasjonen med tittelen "*Vise Indic-tegn i de grafiske DB2-verktøyene*".

Andre administrasjonsemner

Funksjon for visning av lager i kontrollsenderet støtter ikke XML-lagerobjektet

Problem:

Funksjonen for visning av lager i kontrollsenderet støtter ikke det nye XML-lagerobjektet. Dette problemet forekommer bare i XML-aktiverede databaser.

Løsning:

Ingen.

Kontakter for varsler kan bare oppgis ved hjelp av flippen Varsel i oppgavesenteret

Problem:

Hvis du klikker på ikonet Kontakter eller bruker alternativet **Kontakter** på Verktøy-menyen, låses oppgavesenteret slik at kontrollsenderet må startes på nytt.

Løsning:

Slik oppretter eller endrer du en kontakt for varsler:

1. Dobbelklikk på oppgaven fra vinduet Oppgavesenter for å få frem vinduet med oppgaveegenskaper.
2. Klikk på flippen Varsel for å få frem siden Varsel, der du kan tilføye navn på kontakter.

Kapittel 5. Tilleggsprodukter og -funksjoner

Query Patroller

Planleggingsfunksjonen kan ikke lagre planer i en fil

Problem:

Planleggingsfunksjonen i Query Patroller kan ikke lagre planer i en fil. Problemet skyldes manglende kompatibilitet med IBM Software Developer's Kit for Java-nivået som brukes i denne versjonen av DB2-produktet.

Løsning:

Ingen.

Porter som ikke er tilgjengelige, kan forårsake en SQL-feil (Windows)

Problem:

Sendte spørringer i Query Patroller, kan få SQL-kode -29007 når det ikke er noen tilgjengelige porter i Windows XP eller Windows 2003. Muligheten til at denne feilen oppstår, øker med antall klienter som bruker Query Patroller.

Løsning:

Definer følgende Windows-registervariabler slik:

```
MaxUserPort=65534  
TcpTimedWaitDelay=30
```

og start systemet på nytt for å ta i bruk endringene.

Du finner flere opplysninger om definering av Windows-registervariabler på Microsofts nettsted for hjelp og støtte på <http://support.microsoft.com/>.

Del 2. Oppdateringer av dokumentasjon

Kapittel 6. Hele produktet

Avviklet funksjonalitet

Informasjonen i "Nyheter" omfatter en del om funksjonalitet som er avviklet i denne utgaven. I andre deler av produktdokumentasjonen finnes det fremdeles noen beskrivelser av funksjonalitet som avviklet. Disse referansene kan overses.

Oppdateringer av feilmeldinger

Eventuelle viktige, sene endringer i feilmeldingene for produktet er tilgjengelig i DB2 Service Technote #1238566.

Beskrivelse av SALES-tabelldataene

Dataene i SALES-tabellen som finnes i SAMPLE-databasen, er oppdatert for versjon 9, men beskrivelsen av denne tabellen i dokumentasjonen viser ikke de oppdaterte verdiene.

Kapittel 7. Nyheter

Ny informasjon om bindingsprogramalternativer mangler i sammendraget for opprettingspakke 1

Sammendragsemnet "*Nyheter i opprettingspakke 1*" mangler informasjon om de nye DB2Binder-alternativene for IBM DB2 Driver for JDBC and SQLJ. Hvis du vil vite mer om disse nye alternativene, kan du lese Java-emnet i avsnittet med oppdateringer av dokumentasjonen for "Applikasjonsutvikling".

Nettsted med tilleggsmoduler for DB2 LDAP-autentisering

Du kan laste ned tilleggsmoduler for IBM DB2 LDAP-autentisering, eksempler og dokumentasjon for angående konfigurering og bruk av tilleggsmodulene fra www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/preLogin.do?lang=en_US&source=swg-dm-db2ldap.

Kapittel 8. DB2 Connect

Versjonsmerknader for DB2 Connect-brukere

I dette dokumentet bør DB2 Connect-brukere lese gjennom emnene i avsnittene under "Applikasjonsutvikling" (kjente problemer og oppdateringer av dokumentasjonen).

Kapittel 9. Query Patroller

Oppdatering om virkemåte for spørringsklasse

Det blir returnert en feil varselmelding når du bruker Query Patroller-senteret eller kommandolinjen i Query Patroller til å utføre en av følgende oppgaver mens Query Patroller-tjeneren er i gang:

- Legge til en spørringsklasse
- Fjerne en spørringsklasse
- Oppdatere maksimalkostnaden til en spørring for en spørringsklasse

Dette er varselmeldingen:

DQP1024W Opprettelse, endring eller fjerning av en spørringsklasse blir ikke iverksatt før Query Patroller-tjeneren startes på nytt.

Denne meldingen er ikke lenger riktig. De tre oppgavene for spørringsklasser vil tre i kraft umiddelbart hvis det ikke finnes spørringer i kø eller aktive spørringer. Hvis det finnes spørringer i kø eller aktive spørringer, inkluderer spørringer som nettopp er sendt, vil endringene for spørringsklassen tre i kraft når spørringene i kø eller de aktive spørringene er fullført. Hvis du ikke vil vente til alle spørringer i kø og aktive spørringer er fullført, må du starte Query Patroller-tjeneren på nytt.

Merk: Oppdatering av det maksimale antall spørringer for en spørringsklasse trer alltid i kraft umiddelbart.

Gruppestøtte for sending av spørringer

Dokumentasjonen mangler informasjon som kan bidra til å klargjøre alternativene på listen **Submitter Profile to Use** i vinduet Query Submission Preferences i Query Patroller-senteret.

Hvis du er logget inn, men ikke har DBADM-autorisasjon eller redigeringsrettighet for brukeradministrasjon i Query Patroller, kan du bare tilføye eller oppdatere en sendepreferanse for deg selv. I slike situasjoner inneholder listen **Submitter Profile to Use** eksisterende senderprofiler for DB2-gruppene du tilhører, i stedet for bare operativsystemgruppene du tilhører.

Hvis du er logget inn, og har enten DBADM-autorisasjon eller redigeringsrettighet for brukeradministrasjon i Query Patroller, kan du tilføye eller oppdatere en sendepreferanse for andre brukere. I slike situasjoner inneholder listen **Submitter Profile to Use** alle eksisterende senderprofiler for grupper.

Kapittel 10. Installering

Installering av Query Patroller-tjener

Query Patroller-dokumentasjonen mangler følgende informasjon:

- Hvis du velger **Basert på maskinbruk** fra vinduet Velg installeringstype i veiviseren for DB2-installering, og du velger **Tjener** fra vinduet Velg hvordan denne maskinen skal brukes, blir ikke Query Patroller-senteret installert. Hvis du vil installere Query Patroller-senteret, velger du enten installeringstypen **Fullstendig** eller **Tilpasset** fra vinduet Velg installeringstype.
- Du trenger ikke å bruke installeringstypen **Basert på maskinbruk** for å installere Query Patroller-tjeneren. Du kan bruke installeringstypen **Fullstendig** eller **Tilpasset** for å installere Query Patroller-tjeneren.
- Query Patroller-klientverktøy må kobles til en partisjon der Query Patroller-tjeneren er installert.

Definisjon av ny databasepartisjonsgruppe i Query Patroller

Query Patroller-dokumentasjonen mangler følgende informasjon:

Når du definerer en ny tabellplass under Query Patroller-installering i et partisjonert miljø, kan du velge en eksisterende databasepartisjonsgruppe. Alternativt kan du konfigurere en ny databasepartisjonsgruppe for den nye tabellplassen. Hvis du velger å konfigurere en ny databasepartisjonsgruppe, kan du bare velge en enkelt databasepartisjon fra listen på installeringsbildet for den nye databasepartisjonsgruppen. Hvis du vil tilføye partisjoner til den nye databasepartisjonsgruppen, må du tilføye dem manuelt etter at installeringen er fullført.

Installering av Query Patroller-klientverktøy

Query Patroller-dokumentasjonen mangler følgende informasjon:

Du trenger ikke å installere Query Patroller-klientverktøy på en DB2-klient hvis du bare vil sende spørringer fra den klienten til Query Patroller-tjeneren. Du trenger bare å installere Query Patroller-klientverktøy på en DB2-klient hvis du må kjøre Query Patroller-klientverktøyene fra den klientmaskinen.

Installering av Query Patroller og opprettingspakke 1 eller senere

Query Patroller-dokumentasjonen mangler følgende informasjon:

- Opprettingspakkenivået for DB2 Query Patroller må stemme overens med opprettingspakkenivået for DB2-tjenerproduktet som allerede er installert. Hvis de ikke er like, må du gå til nettstedet for DB2-støtte og laste ned den riktige installeringspakken for Query Patroller. Det er ikke tillatt å installere opprettingspakkenivåer for DB2 Query Patroller som ikke stemmer overens med nivået for DB2-tjenerproduktet.
- Etter installeringen må du registrere DB2 Query Patroller ved hjelp av kommandoen **db2licm**. Lisensnøkkelen for Query Patroller er tilgjengelig på aktiverings-CDen som er en del av settet med CDer som fulgte med Query Patroller-produktet du har kjøpt. Du må bruke den riktige lisensen for den DB2 versjon 9-funksjonen som er installert på systemet. Du finner mer informasjon

om dette under "Registrere en lisensnøkkel for DB2-produkt eller -funksjon ved hjelp av kommandoen db2licm" i informasjonssenteret.

Kapittel 11. Applikasjonsutvikling

Støtte for klarert tilkobling for CLI

I opprettingspakke 1 er det mulig å opprette klarerte tilkoblinger ved hjelp av CLI. Begrensningen som er dokumentert i forrige versjon av versjonsmerknadene, gjelder ikke lenger. Hvis du vil ha informasjon om denne funksjonen, kan du slå opp i DB2 Informasjonssenter på <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/index.jsp>.

Java

DB2Xml-grensesnitt

Dokumentasjonen for DB2Xml-grensesnittet inneholder noen uriktige opplysninger. Navnet på følgende DB2Xml-grensesnittmetoder er endret:

- Metoden `close ()` har fått navnet `closeDB2Xml ()`.
- Metoden `isClosed ()` har fått navnet `isDB2XmlClosed ()`.

JDBC-tilkoblingsgruppe

Dokumentasjonen om JDBC-tilkoblingsgrupper inneholder noe informasjon om funksjonalitet som er avvirket i denne utgaven:

- Egenskapen `connectionReuseProtocol` er fjernet.
- Følgende DB2Connection-metoder er fjernet:

```
recycleDB2Connection:  
public void recycleDB2Connection()  
reuseDB2Connection (ikke-klarert gjenbruk uten ny autentisering):  
public DB2Connection reuseDB2Connection()  
public DB2Connection reuseDB2Connection(  
    int connectionReuseProtocol,  
    java.util.Properties properties)  
public DB2Connection reuseDB2Connection(  
    int connectionReuseProtocol)
```

- Følgende DB2PooledConnection-metoder er fjernet:

```
getDB2Connection (ikke-klarert gjenbruk uten ny autentisering):  
public DB2Connection reuseDB2Connection(  
    int connectionReuseProtocol,  
    java.util.Properties properties)  
recycleDB2Connection:  
public void recycleDB2Connection()
```

Egenskapen `useTargetColumnEncoding`

Dokumentasjonen om egenskapen `useTargetColumnEncoding` for `DataSource` er foreddet. Denne egenskapen er fjernet fra IBM DB2-styreprogrammet for JDBC og SQLJ.

Nye bindingsprogramalternativer for IBM DB2 Driver for JDBC and SQLJ

Emnet om "*DB2Binder-programmet*" mangler følgende dokumentasjon om de tre nye bindingsprogramalternativene som er tilgjengelige i opprettingspakke 1:

-reopt

Angir om DB2 for z/OS-databasetjenere bestemmer tilgangsbaner under kjøring. Dette alternativet er bare gyldig for tilkoblinger til DB2 for z/OS-databasetjenere. Dette alternativet blir ikke sendt til databasetjeneren hvis det ikke blir oppgitt. I slike tilfeller bestemmer databasetjeneren virkemåten for reoptimalisering.

none Angir at tilgangsbanene ikke blir bestemt under kjøring.

always

Angir at tilgangsbanene blir bestemt hver gang en setning blir kjørt.

once Angir at DB2 bestemmer og bufrer tilgangsbanen for en dynamisk setning bare en gang under kjøring, eller til den klargjorte setningen blir ugyldig eller blir fjernet fra hurtigbufferen for dynamiske setninger og må klargjøres på nytt.

-blocking

Angir typen radblokking for pekere.

all Angir at databasetjeneren utfører blokking for JDBC-pekere som er bare for lesing eller er tvetydige. En tvetydig peker er en peker som ikke er eksplisitt spesifisert som FOR READ ONLY eller FOR UPDATE i pekerens deklarasjon. Dette er standardverdien.

unambig

Angir at databasetjeneren utfører blokking for JDBC-pekere som er bare for lesing.

no Angir at databasetjeneren ikke utfører blokking for JDBC-pekere.

-encoding

Angir applikasjonskodingen for IBM DB2 Driver for JDBC and SQLJ-pakkene. Dette alternativet er bare gyldig for tilkoblinger til DB2 for z/OS-databasetjenere.

ebcdic Angir at applikasjonskodingen er EBCDIC. Dette er standardverdien.

ascii Angir at applikasjonskodingen er ASCII.

unicode

Angir at applikasjonskodingen er Unicode.

Kapittel 12. Administrasjon

Registervariabler

Følgende endringer gjelder for dokumentasjonen om registervariabler:

- Det er tilføyd dokumentasjon om registervariablene DB2_OLAP_BUFFER_SIZE og DB2_MAX_INACT_STMT. Du finner informasjon om disse variablene ved å gå til informasjonssenteret for DB2 versjon 9 på <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/index.jsp> eller ved å laste ned dokumentasjonsoppdateringene for opprettingspakke 1. Du finner instruksjoner om hvordan du oppdaterer innholdet på et lokalt installert informasjonssenter, under Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener.
- Overse alle referanser til registervariabelen DB2_OPTPROFILE i dokumentasjonen.

Tillegg A. Kontakte IBM

Når du skal kontakte et IBM-kontor i nærheten av der du bor, kan du se i IBMs oversikt over kontakter over hele verden på World Wide Web på <http://www.ibm.com/planetwide>

Du finner mer informasjon om DB2-produkter på <http://www.ibm.com/software/data/db2/>.

Tillegg B. Merknader

Henvisninger til IBMs produkter, programmer eller tjenester betyr ikke at IBM har til hensikt å gjøre dem tilgjengelige i alle land der IBM driver virksomhet. Be din lokale IBM-representant om informasjon om hvilke produkter og tjenester som er tilgjengelige i Norge. Henvisninger til IBMs produkter, programmer eller tjenester betyr heller ikke at det bare er de som kan benyttes. Andre produkter, programmer eller tjenester som har tilsvarende funksjoner, kan brukes i stedet, forutsatt at de ikke gjør inngrep i noen av IBMs patent- eller opphavsrettigheter eller andre lovbeskyttede rettigheter. Vurdering og verifisering ved bruk sammen med andre produkter, programmer eller tjenester enn de som uttrykkelig er angitt av IBM, er brukerens ansvar.

IBM kan ha patent på eller patentsøknader til behandling for de produktene som er omtalt i denne publikasjonen. At du har mottatt denne publikasjonen, innebærer ikke at du får lisensrettighet til disse produktene. Du kan sende spørsmål angående lisenser til

Director of Commercial Relations - Europe
IBM Deutschland GmbH
Schönaicher Str. 220
D - 7030 Böblingen
Tyskland

Lisensforespørsler om dobbeltbyteinformasjon (DBCS) kan rettes til IBMs advokat eller til:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION LEVERER DENNE BOKEN I DEN STAND DEN BEFINNER SEG ("AS IS"), UTEN FORPLIKTELSER AV NOE SLAG.

Denne boken kan inneholde tekniske unøyaktigheter eller typografiske feil. Opplysninger i denne boken kan bli endret. Slike endringer blir tatt med i nye utgaver av boken. IBM kan uten varsel endre produktene og/eller programmene som er beskrevet i denne boken.

Eventuelle henvisninger i denne informasjonen til nettsteder som ikke tilhører IBM, er bare til orientering og innebærer på ingen måte noen godkjenning eller støtte til disse nettstedene. Produktene på disse web-stedene er ikke del av dette IBM-produktet og bruk av disse web-stedene er på eget ansvar.

IBM kan bruke eller distribuere informasjonen du gir til IBM på den måten IBM mener er best, uten forpliktelser i noen retning.

Hvis du som lisensinnehaver av dette programmet ønsker informasjon om programmet for å kunne: (i) utveksle informasjon mellom selvstendig utviklede programmer og andre programmer (inkludert dette) og (ii) dra gjensidig nytte av informasjonen som er utvekslet, kan du kontakte:

International Business Machines A/S

Software Marketing
Postboks 500
1411 Kolbotn

Slik informasjon kan være tilgjengelig under gjeldende betingelser, eventuelt mot betaling.

Det lisensierte programmet som er beskrevet i dette dokumentet, og alt lisensiert materiale som er tilgjengelig for programmet, leveres av IBM i henhold til IBMs generelle betingelser, IBMs internasjonale bruksbetingelser eller en tilsvarende avtale mellom partene.

Alle ytelsesdataene du finner i dette dokumentet, ble hentet i et kontrollert miljø. Resultatene du kan oppnå i andre operativmiljøer, kan variere betraktelig. Noen av målingene er foretatt på systemer som er under utvikling, og det er ikke sikkert at du oppnår samme resultat på alminnelige tilgjengelige systemer. Noen av målingene kan dessuten ha blitt beregnet ved hjelp av ekstrapolasjon. De faktiske resultatene kan variere. Brukerne av dette dokumentet bør bekrefte dataene som brukes i sitt bestemte miljø.

Informasjon om ikke-IBM-produkter er innhentet fra leverandørene av produktene, fra deres annonseringer eller fra andre allment tilgjengelige kilder. IBM har ikke testet produktene, og kan ikke garantere nøyaktigheten av opplysninger om ytelse og kompatibilitet eller andre opplysninger om ikke-IBM-produkter. Spørsmål om funksjonene i ikke-IBM-produkter må rettes til leverandøren av produktet.

Enhver henvisning til IBMs fremtidige planer eller hensikter kan endres eller trekkes tilbake uten varsel. De er kun ment å være en målsetting.

Denne dokumentasjonen kan inneholde eksempler på data og rapporter som brukes i daglige forretningsoperasjoner. For å illustrere eksemplene så godt som mulig blir det brukt navn på personer, firmaer og produkter. Alle disse navnene er fiktive, og enhver likhet med virkelige navn er tilfeldig.

RETT TIL KOPIERING:

Denne informasjonen kan inneholde eksempelapplikasjoner i kildepråk, som viser programmeringsteknikker i forskjellige operativsystemer. Du kan kopiere, endre og distribuere disse eksempelprogrammene i en hvilken som helst form uten betaling til IBM, med den hensikt å utvikle, bruke, markedsføre eller distribuere applikasjoner som følger programmeringsgrensesnittet (API) for operativsystemet som eksempelprogrammene er skrevet for. Disse eksemplene er ikke testet inngående under alle forhold. IBM kan derfor ikke garantere eller antyde at disse programmene er pålitelige, at det tilbys service for dem, eller at de virker.

Hver kopi eller del av disse eksempelprogrammene eller utledet arbeid fra dem, må inneholde en slik merknad om opphavsrett:

© (*ditt firmanavn*) (år). Deler av denne koden er utledet fra eksempelprogrammer fra IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *_oppgi årstall_*. All rights reserved.

Varemerker:

Andre navn på firmaer, produkter eller tjenester som er omtalt i dokumentasjonsbiblioteket for DB2 versjon 9, kan være varemerker for andre

selskaper. Informasjon om varemerkene for IBM Corporation i USA og/eller andre land finner du på <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Navnene nedenfor er varemerker eller registrerte varemerker for andre selskaper, og er brukt minst en gang i dokumentene i DB2-dokumentasjonen:

Microsoft, Windows, Windows NT og Windows-logoen er varemerker for Microsoft Corporation i USA og/eller andre land.

Intel, Itanium, Pentium og Xeon er varemerker for Intel Corporation i USA og/eller andre land.

Java og alle Java-baserte varemerker er varemerker for Sun Microsystems, Inc. i USA og/eller andre land.

UNIX er et registrert varemerke for The Open Group i USA og/eller andre land.

Linux er et varemerke for Linus Torvalds i USA og/eller andre land.

Andre navn på firmaer, produkter eller tjenester kan være varemerker for andre selskaper.

IBM