

IBM DB2 Universal Database



Nye funktioner i DB2

Version 7.2

Læs de generelle oplysninger under "Tillæg B. Om dette dokument" på side 69, før oplysningerne i denne bog og det tilhørende program anvendes.

Dette dokument indeholder oplysninger, der ejes af IBM. De stilles til rådighed under en licensaftale og er beskyttet af loven om ophavsret. I bogen gives ingen garanti for programmets funktion.

Publikationer kan bestilles hos en IBM-forhandler eller en IBM-konsulent.

Oversat af IBM Sprogcenter.

© Copyright International Business Machines Corporation 1997, 2001. All rights reserved.

Indholdsfortegnelse

DB2 Universal Database og DB2 Connect

Version 7	vii
Bogens målgruppe	viii
Bogens opbygning	viii
Udvidelser i DB2 Version 7.2	ix

Kapitel 1. Introduktion til Version 7 1

Brugervenlighed	1
Startvinduer	1
Første trin	1
Rundtur	2
Informationscenter	2
Forbedringer i guider	2
Feedback til onlinehjælpen	2
Nye programmer og pakker	3
DB2 Warehouse Manager	3
QMF til Windows	3
DB2 Query Patroller	4
DB2 Relational Connect	4
Workgroup Edition på UNIX	5
DB2 OLAP Starter Kit	5
DB2 Spatial Extender	5
DB2 Universal Database Text Information Extender	5
DB2 Net Search Extender	6
Applikationsudviklingsklient	6
DB2 Life Sciences Data Connect	6
Overførsel til Version 7	6
Overførsel fra Visual Warehouse Version 3.1 eller Version 5.2	7

Kapitel 2. Forbedringer til e-business 9

Understøttelse af XML-udvidelsesprogrammer (Extenders)	9
Web-service	9
Forbedringer i Net.Data	9
Lagrede procedurer	10
Stored Procedure Builder	10
Integration af MQSeries	10
MQSeries Assist-guide	10
OLE DB Assist-guide	11
Understøttelse af indlejrede lagrede proce- durer	11
SQL-proceduresprog	11
Lagrede Visual Basic-procedurer	11

Kald lagrede procedurer	11
Eksempler på lagrede procedurer	11
Klasseindlæsningsprogram til lagrede Java- procedurer	12
DB2 Universal Database til Linux	12
DB2 Universal Database Enterprise Edition til Linux på S/390	12
DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition til Linux	12
JDBC 2.0 til Linux og HP-UX	13
Ubehandlet (raw) I/O under DB2 Universal Database til Linux 2.4	13

Kapitel 3. Udvidelser i Business Intelli- gence 15

Datavarehuscenter	15
Opbyg stjerneskema	15
Procesmodelleringsprogram	15
Udvidet støtte til oprettelse og ændring af varehusmåltabeller	16
Rensning af navne og adresser	16
Obligatoriske felter	16
OLAP-funktioner	16
OLAP Starter Kit	16
Relationelle OLAP-funktioner	16
Øvelser i Business Intelligence	17
e-Video Central-øvelsesprogram	17
Nye varehuskilder	18
DB2 Warehouse Manager Connector til i2 TradeMatrix BPI	18
DB2 Warehouse Manager Connector til SAP R/3	18
DB2 Warehouse Manager Connector til Web	19
MQSeries-meddelelseskø	19
Microsoft OLE DB og DTS (Data Transac- tion Services)	19
Udveksling af metadata	20
Common Warehouse Metamodel-støtte	20
IBM ERwin Metadata-udtrækningsprogram 20	
Midlertidige commits ved import af vare- husmetadata	20
Yderligere metadata-kabeloner	21
Heterogene distribuerede forespørgsler	21
Adgang til nye databasesystemer	21

Ny støtte til adgang til heterogene data fra SQL-procedurer	21	Named pipe-støtte til sikkerhedskopiering og genindlæsning	35
Query Patroller	22	Trinvis sikkerhedskopiering eller sikkerhedskopiering af ændringer	35
QMF	22	Sekvensstøtte	36
Globalt snapshot	22	Isolationsniveau på sætningsniveau	36
Konvertér ODBC (dynamisk SQL) til statisk SQL	23	Nye indbyggede skalarfunktioner i SQL	36
Understøttelse af midlertidige tabeller	23	Parallel oprettelse af opbevaringssteder	37
Relationsfunktioner for objekter	23		
STRUCTURED-typer	23	Kapitel 5. Udvidelser i DB2-familien	39
Transformeringsfunktioner	23	Mobil databehandling.	39
Indlejrede SQL-funktioner	24	DB2 Everyplace	39
Dynamisk sammensatte SQL-sætninger	24	Understøttelse af bruger-id'er med mere end 8 tegn	39
Variabler og flow-kontrol i triggere og SQL-funktioner	24	Servere før Version 7	40
TYPE-tabeller	25	Replikering	40
Brugerdefinerede udvidede indekstyper	25	DB2 Universal Database til OS/390	40
Replikering	25	DB2 Universal Database til AS/400	40
Data Links	25	Import og eksport	40
Opsaml og aktiver	26	Lagrede procedurer	40
Dataforbindelsesreplikering under Solaris Operating Environment	26	LOAD-autorisation.	40
Opdatering af inddelingsnøgler	27	USE OF TABLESPACE-autorisation	41
Yderligere forbedringer	27	BIND-parametre	41
		OS/390 i kontrolcentret	41
Kapitel 4. Forbedringer i datastyring	29	Opret DDL	41
DB2 Data Links Manager	29	OS/390-funktioner	41
Understøttelse af original OLE DB	29	Windows 32-bits styresystemer.	42
SQL-assistent	29	Windows 2000	42
Luk log efter sikkerhedskopiering.	30	Applikationsudvikling i Visual C++	42
Logarkivering efter behov	30	Integration af Visual Studio	43
Understøttelse af IDENTITY-kolonne.	30	Styring af DB2 UDB Workgroup Edition og DB2 UDB Personal Edition som satellitter	43
Større indeksnøgle	30	Afvikling af kompilerede SQL-procedurer	43
Understøttelse af eksternt SAVEPOINT	31	Sikkerhedskopiering og genindlæsning på tværs af platforme	43
Forøget loggrænse til 32 GB.	31	DB2 Data Links Manager til Solaris Operating Environment	44
Bloktransaktioner ved fuldt logbibliotek.	31	TSM-integration med DB2 Data Links Manager	44
Omdøb tablespace	31		
Databasebufferpulje	31	Kapitel 6. Forbedringer i DB2 Connect	45
Windows 2000 AWE (Address Windowing Extensions)	32	DB2 Connect-styret adgang	45
64-bit støtte i AIX, HP-UX og Solaris Operating Environment	32	Udvidet støtte til Microsoft Transaction Server (MTS) og COM+	45
Øget LOCKLIST-grænse	32	Forbedringer til multipdatering	46
Unicode-forbedringer	32	DB2 Connect Web Starter Kit	46
Kryptering og dekryptering af strengdata	33	DB2 Connect til Linux	47
Retablering af database	33	Støtte til DCL SNA-programmet	47
Afbrudt I/O	33		
Dobbelt log	34	Tillæg A. DB2-dokumentation	49
Parallel retablering.	34		
Sikkerhedskopiering fra opdelt sikkerkopi	34		

DB2 PDF-filer og trykte bøger	49	Søg i onlineoplysninger	67
DB2-bøger	49	Tillæg B. Om dette dokument	69
Udskriv PDF-bøger	58	Varemærker	71
Bestil trykte bøger	59	Stikordsregister	73
DB2-onlinedokumentation	60	Kontakt IBM	79
Onlinehjælp	60	Produktinformation	79
Vis onlineoplysninger	62		
DB2-guider	65		
Konfigurer dokumentserver	66		

DB2 Universal Database og DB2 Connect Version 7

Databasestyringsprogrammer er blevet den vigtigste del af virksomhedens IT-strategi. I Internettets og bredbåndskommunikationens tidsalder skal virksomhedens databaser kunne opbevare og afspille store multimediefiler, behandle stadig større datamængder, håndtere den kolossale vækst i antallet af brugere, levere en stadig større ydeevne og understøtte den næste generation af applikationer. Med tilsyneladende uendelige udvidelsesmuligheder, multimedieunderstøttelse, brancheførende ydeevne og pålidelighed samt uafhængighed af platform har DB2 Universal Database været førende inden for denne udvikling.

DB2 Universal Database er det første multimedie- og Web-forberedte relationsdatabasesystem, der er tilstrækkelig kraftigt til at leve op til store virksomheders krav og på samme tid fleksibelt nok til også at kunne anvendes i mellemstore og mindre virksomheder. Med DB2 Universal Database Version 7 fortsætter IBM med at opfylde sin rolle som nyskabende databaseudvikler inden for:

- **e-business**

DB2 Universal Database understøtter selv de mest krævende e-business-programmer, f.eks. elektronisk handel, ressourceadministration i virksomheder, styring af kunderelationer, administration af forsyningslinier, Web-service og Business Intelligence. DB2 er en skalérbar database i virksomhedsklasse, der kan udgøre dataadministrationsgrundlaget for din udvikling inden for e-business.

- **Business Intelligence**

DB2 Universal Database betyder, at du bruger dine data til at træffe bedre beslutninger for virksomheden. DB2 understøtter dataadgang, dataanalyse og beslutninger, der hjælper med at reducere omkostninger, få øjnene op for nye muligheder, styrke markedsandelen og fastholde eksisterende kunder.

- **Datastyring**

Datastyring i DB2 Universal Database er mere end bare at udføre forespørgsler og køre applikationer. Det handler om, hvor data skal gemmes, hvordan du hurtigt får adgang til dem, hvordan du forhindrer, at de går tabt, og hvordan du administrerer databaser med henblik på optimal ydeevne i lige netop dit hardware- og softwaremiljø.

- **DB2-familien**

DB2 Universal Database fortsætter med at opfylde moderne forskelligartede IT-miljøers krav. Det vil sige åbne løsninger, der kan få adgang til og integrere data fra flere geografisk adskilte kilder på forskellige platforme.

Universal Database er et navn, der forpligter. Det betyder, at produktet er udviklet med henblik på anvendelse til mange formål og i mange miljøer. Dette er en god beskrivelse af DB2 Universal Database. Alle nye versioner af DB2 Universal Database bygger på et solidt fundament af tidligere versioner. I denne bog beskrives de nye funktioner og forbedringer i DB2 Universal Database Version 7.

Bogens målgruppe

Denne bog er for brugere af DB2 og DB2 Connect eller brugere af relaterede programmer som f.eks. DataJoiner eller Visual Warehouse, som vil opgradere til DB2 Version 7.

Hvis du skal bruge DB2 Universal Database eller DB2 Connect for første gang, skal du først læse den udgave af Quick Beginnings/Brugervejledning, der er beregnet til det styresystem, du anvender.

Bogens opbygning

Bogen indeholder indledningsvis en oversigt over væsentlige forbedringer af DB2 i Version 7. Derefter beskrives de nye funktioner og forbedringer.

Kapitel 1. Introduktion til Version 7 beskriver de væsentligste produktforbedringer i DB2, som findes i DB2 Universal Database Version 7, f.eks. yderligere platformsunderstøttelse til eksisterende produkter. Afsnittet beskriver desuden understøttelse af overførsel fra tidligere produkter for at hjælpe dig med at opgradere fra tidligere versioner af DB2 til Version 7.

Kapitel 2. Forbedringer til e-business beskriver nye funktioner til at opbygge og køre e-business-applikationer, som optimerer udnyttelsen af eksisterende data og hjælper dig med at gå fra business til e-business.

Kapitel 3. Udvidelser i Business Intelligence beskriver, hvordan mulighederne for at kopiere, underbygge og analysere driftsdata er forbedret med henblik på bedre virksomhedsbeslutninger for at opnå en konkurrencemæssig fordel.

Kapitel 4. Forbedringer i datastyring beskriver forbedringer i DB2s funktioner og ydeevne.

Kapitel 5. Udvidelser i DB2-familien beskriver, hvordan DB2 fortsat understøtter understøttelse til brugere af alt lige fra mainframe-systemer til de nyeste lommecomputere.

Kapitel 6. Forbedringer i DB2 Connect beskriver de vigtigste forbedringer i Version 7.2.

Tillæg A. DB2-dokumentation beskriver DB2-biblioteket, inklusive bøger og onlinehjælp.

Tillæg B. Om dette dokument indeholder oplysninger om dokumentet og varemærker.

Udvidelser i DB2 Version 7.2

Som svar på kundernes behov og markedets krav fortsætter DB2 Universal Database med at vise vejen i virksomhedernes hastigt skiftende IT-miljøer.

Denne bog indeholder en oversigt over disse udvidelser. De nyeste udvidelser er markeret med lodret streg i margenen. DB2 Version 7.2 omfatter:

- Udvidelser i e-Business:
 - Guiden MQ-Assist
 - Integration af MQ Series
 - DB2 Enterprise - Extended Edition til Linux
 - DB2 Universal Database Enterprise Edition til Linux på S/390
 - DB2 Connect Enterprise Edition til Linux på S/390
 - DB2 Connect Web Starter Kit
 - JDBC 2.0-støtte til HP-UX og Linux
 - Udnyttelse af Linux 2.4-kernen
- Udvidelser i Business Intelligence:
 - Nye varehuskilder, som f.eks. i2, SAP R/3, Web-klikdata, MQSeries-meddelelseskøer og Microsoft OLE DB-objekter
 - Datavarehuscentret udvider sin rolle som integrationspunkt for værktøjer til rensning af data ved at tilføje støtte af Trillium
 - Udvidet støtte til oprettelse og ændring af varehusmåltabeller
 - Distribuerede forespørgsler mod nye datakilder som f.eks. Sybase og Microsoft SQL Server. Der kan også oprettes adgang til Oracle-data fra flere DB2-systemer på platforme som f.eks. Solaris Operating Environment og Linux
 - Distribuerede forespørgsler fra SQL-procedurer
 - Ekstra metadataudveksling, inklusive import af ERwin metadata og støtte til Common Warehouse Metamodel XML-objekter
 - Dataforbindelsesreplikering under Solaris Operating Environment
 - Proceduremæssig logik i lagrede procedurer, triggere og SQL-funktioner, som øger mulighederne for rensning og transformering
 - Dynamisk sammensatte SQL-sætninger
 - Opdatérbare inddelingsnøgler i miljøer med inddelte databaser
- Udvidelser i datastyring:

- Logarkivering efter behov
- Ændring af IDENTITY-kolonner
- 64-bits støtte i AIX, HP-UX og Solaris Operating Environment
- Støtte til Windows 2000 AWE (Address Windowing Extensions)
- Unicode-forbedring
- Kryptering og dekryptering af strengdata vha. brugerdefinerede funktioner
- Trinvis sikkerhedskopiering eller sikkerhedskopiering af ændringer
- Sekvensstøtte
- Oprettelse af parallelt opbevaringssted
- Udvidelser i DB2-familien:
 - Mulighed for at afvikle SQL-procedurer på servere uden compilere
 - DB2 Data Links Manager til Solaris Operating Environment

DB2 Release Notes (versionsnoter) beskriver, hvordan udvidelserne er implementeret. Forbedringerne er beskrevet i *DB2 Release Notes* efter den relevante DB2-bog, kapitel og afsnit. Ændringerne til en kommando findes f.eks. i afsnittet *Command Reference*.

Version 7.2 af *DB2 Release Notes* findes i PDF-format på cd'en med DB2-bøgerne.

Bemærk: *DB2 Release Notes* findes også i ASCII- og HTML-format på program-cd'erne.

Kapitel 1. Introduktion til Version 7

Kapitlet indeholder en oversigt over forbedringer i den nyeste version af DB2 Universal Database samt understøttelsen i DB2 til overførsel af data fra tidligere versioner af programmet til Version 7.

Brugervenlighed

I dette kapitel beskrives nogle af de forbedringer i Version 7, der gør DB2 Universal Database endnu lettere at bruge.

Startvinduer

DB2 Universal Database indeholder startvinduer til at hjælpe dig med at udføre dine opgaver i DB2.

Startvindue til installation

Når du indsætter cd'en til DB2 Universal Database Version 7 i drevet, får du ikke længere vist det første skærmbillede i installationsprogrammet til DB2. I stedet vises DB2 Startvindue. I DB2 Startvindue kan du vælge mellem følgende:

- Versionsnoter
- Installationskrav
- Rundtur
- Installér
- Afslut

Med DB2 Startvindue får du adgang til de nødvendige oplysninger på cd'en, før du starter installationen af DB2.

Startvindue til datavarehuscenter

Første gang du åbner datavarehuscentret, vises varehuscentrets startvindue. Startvinduet gør det let at indsætte data i et varehus, ved at det leder dig gennem de tilhørende opgaver. Du kan bruge startvinduet, hver gang du skal oprette varehusobjekter, ved at vælge det på menuen i datavarehuscentret.

Første trin

Værktøjet Første trin, der bruges til at oprette og få vist eksempeldatabasen (SAMPLE) på en DB2-server, er i Version 7 udvidet til også at understøtte klientfunktioner. På en klient kan du oprette forbindelse til eksempeldatabasen vha. Klientkonfiguration eller oprette en eksempeldatabase på en ekstern DB2-server.

Du kan også oprette eksempeldatabaser til datavarehus og OLAP (Online Analytical Processing). Du skal bruge databaserne til øvelserne til Business Intelligence (se “Øvelser i Business Intelligence” på side 17).

Da Første trin er et Java-program, kan det bruges under alle styresystemer, som DB2 understøtter, hvis det korrekte JRE-miljø (Java Run-Time Environment) er installeret på computeren. Der er flere oplysninger i brugervejledningen til DB2 Universal Database (*Quick Beginnings*) til dit styresystem.

Rundtur

DB2 Universal Database Rundtur er en overordnet præsentation, som på kort tid (20-25 minutter) giver dig et overblik over ændringer, funktioner, fordele, muligheder og informationskilder i DB2 Universal Database. Rundturen lægger specielt vægt på e-business, Business Intelligence (BI) og datastyring. Navigationen i rundturen er fleksibel, så du selv kan bestemme, hvad du får vist oplysninger om.

Informationscenter

Det er blevet lettere at bruge informationscentret, som du åbner ved at vælge Hjælp → Informationscenter i kontrolcentret. I informationscentret kan du få vist oplysninger efter navn eller kategori. Informationscentret indeholder også et link, så du kan søge i hele DB2-onlinehjælpen.

Du kan også få hjælp med **db2ic**-kommandoen i UNIX eller fra menuen Start i Windows-styresystemer.

Forbedringer i guider

Alle guider (i tidligere versioner kaldet SmartGuider) har fået nyt udseende med en indholdsfortegnelse til venstre. Du kan ændre størrelse på indholdsfortegnelsen, så al tekst kan blive vist eller skjult. Nogle guider indeholder en introduktionsside med en introduktion til guiden og en oversigtsside, der opsummerer de oplysninger, du har indtastet.

Du kan få hjælp på hver side i guiden i form af pop op-hjælp til hvert enkelt felt eller vindueelement eller ved at klikke på et link, der er vist med understreget tekst. Der er også en *Tip*-funktion.

Feedback til onlinehjælpen

Hvis du har kommentarer til onlinehjælpen, kan du sende dem til DB2 Universal Database-teamet.

I HTML-hjælpen til DB2 (bøger eller onlinehjælp) kan du vælge linket Feedback i den øverste ramme i browseren. Du får vist en Web-formular, hvor du kan sende kommentarer til onlinehjælpen til DB2 Universal Database.

Bemærk: DB2 Universal Database-teamet læser alle kommentarer, men kan ikke svare dig direkte. Brug de almindelige kanaler, hvis du vil kontakte Kundeservice.

Nye programmer og pakker

Dette kapitel indeholder oplysninger om programmer og pakker, der er føjet til DB2-familien, eller som er ændret i Version 7.

DB2 Warehouse Manager

Denne nye funktion kombinerer værktøjer til at opbygge, styre, administrere og få adgang til DB2-datavarehuse. DB2 Warehouse Manager gør det let og hurtigt at oprette prototyper på, udvikle og iværksætte datavarehuse. Den giver datacentret mulighed for at styre forespørgsler, analysere omkostninger, administrere ressourcer og holde styr på forbrug. Den hjælper dig med at opfylde brugernes krav til at finde, få adgang til og forstå oplysninger. Den indeholder fleksible værktøjer og teknikker til at opbygge, administrere og få adgang til varehuset. Og den lever op til de mest almindelige rapporteringskrav i virksomheder af enhver størrelse.

DB2 Warehouse Manager supplerer de grundlæggende varehusfunktioner og analytiske funktioner i DB2 Universal Database med:

- Øget skalerbarhed for varehuse vha. varehusagenter, der er placeret samme sted som databasen. Varehusagenterne styrer datastrømmen mellem varehuskilder og -mål.
- Avancerede transformeringer vha. lagrede Java-procedurer og brugerdefinerede funktioner til f.eks. rensning af data, pivotering af tabeller og oprettelse af nøgler.
- Et integreret virksomhedsinformationskatalog med relevante oplysninger til brug for beslutningstagning.
- Avanceret styring af forespørgsler og belastningsfordeling.
- Forespørgselsrapportering, der lever op til rapporteringsbehovene i de fleste virksomheder.
- DB2 Warehouse Manager-tilslutninger, som udvider din adgang til Webklikdata og til data, der administreres af SAP R/3 og i2 TradeMatrix BPI. Der er flere oplysninger under "Nye varehuskilder" på side 18.

Funktionen findes kun i DB2 Universal Database Enterprise Edition og Enterprise - Extended Edition.

QMF til Windows

QMF til Windows leveres sammen med DB2 Warehouse Manager. Funktionen er et alsidigt forespørgselsværktøj til virksomhedsrapportering, datadeling, beskyttelse af serverressourcer, robust applikationsudvikling og oprettelse af forbindelse til alle DB2-platforme.

QMF til Windows indeholder understøttelse af TCP/IP-forbindelser til Version 5 og senere versioner. Funktionens arkitektur er knyttet til DB2 vha. DRDA (Distributed Relational Database Architecture). Den understøtter forskelligartede databasemiljøer vha. DB2 DataJoiner, der gør det muligt for brugerne at oprette forbindelse til databaser fra andre leverandører samt ikke-relationelle databaser. Der er oplysninger om andre forbedringer i Version 7 under "QMF" på side 22.

DB2 Query Patroller

Query Patroller til DB2 Universal Database findes nu i Enterprise Edition og understøtter HP-UX og NUMA-Q ud over Windows 32-bits styresystemer, AIX og Solaris. Du kan bruge funktionen til at styre, administrere og planlægge forespørgsler med henblik på virksomhedsanalyse og til at udnytte ressourcerne på DB2-serverne bedre. Der er oplysninger om andre forbedringer i Version 7 under "Query Patroller" på side 22.

DB2 Query Patroller er nu en del af Warehouse Manager.

DB2 Relational Connect

DB2 Relational Connect bruges på et fødereret system til at udføre forespørgsler og hente data, der er placeret på andre databasesystemer som f.eks. Oracle, Sybase og Microsoft SQL Server. SQL-sætninger kan henvise til flere databasesystemer (DBMS) eller enkelte databaser i en enkelt sætning. Du kan f.eks. sammenkæde data, der er placeret i en DB2 UDB-tabel, en Oracle-tabel eller i et Sybase-udpluk. Der er flere oplysninger under "Heterogene distribuerede forespørgsler" på side 21 om distribuerede forespørgsler.

I DB2 Version 7.1 var DB2 Relational Connect tilgængelig for Oracle under Windows NT- og AIX-systemer. I DB2 Version 7.2 er Oracle-støtten udvidet, så den omfatter flere styresystemer. Desuden er der tilføjet støtte af Sybase- og Microsoft SQL Server-datakilder. Understøttede databasesystemer omfatter Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server og medlemmer af DB2 Universal Database-familien som f.eks. DB2 til OS/390, DB2 til OS/400 og DB2 til Windows. DB2 Relational Connect kan også bruges sammen med datavarehuscentret til at forøge SELECT-ydeevnen fra Oracle-, Sybase- og Microsoft SQL Server-kilder ved indlæsning til et DB2-datavarehus (se under "Understøttelse af original OLE DB" på side 29).

DB2 Relational Connect fungerer med visse begrænsninger. Distribuerede forespørgsler er begrænset til skrivebeskyttede funktioner i DB2 Version 7. Derudover kan du ikke udføre funktioner på kaldenavne. Du kan f.eks. ikke udføre funktionerne LOAD, REORG, REORGCHK, IMPORT og RUNSTATS. Du kan imidlertid bruge en gennemstillingsfacilitet til at sende DDL- og DML-sætninger direkte til databasesystemerne vha. den SQL-version, der er knyttet til datakilden. Der er flere oplysninger om begreberne i fødererede databaser i *Administration Guide: Planning*.

DB2 Relational Connect er et tillægsprogram, der kan bruges sammen med DB2 Universal Database Enterprise Edition, DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition, DB2 Connect Enterprise Edition og DB2 Connect Unlimited Edition til Windows NT, AIX, Linux og Solaris Operating Environment.

Workgroup Edition på UNIX

Der findes en Workgroup Edition af DB2 til alle UNIX-baserede platforme (undtagen NUMA-Q), som DB2 understøtter, i Version 7.

DB2 OLAP Starter Kit

DB2 Universal Database indeholder DB2 OLAP Starter Kit, som funktionelt er baseret på DB2 OLAP Server Version 7. Med DB2 OLAP Server Starter Kit kan brugere af DB2 Universal Database udforske og anvende OLAP-funktioner, før de anskaffer det fuldstændige program, DB2 OLAP Server, til mere kompliceret analyse eller iværksættelse for store brugergrupper. Applikationer, som er udviklet vha. DB2 OLAP Starter Kit, kan videreudvikles og anvendes i det fuldstændige program. Både DB2 OLAP Starter Kit og DB2 OLAP Server er baseret på den markedsførende OLAP-teknologi Essbase fra Hyperion Solutions. Der er flere oplysninger under "OLAP-funktioner" på side 16.

DB2 Spatial Extender

DB2 Spatial Extender fungerer nu direkte under DB2 Universal Database. Det gør det lettere at inkludere rumlige attributter, f.eks. afstand eller køretid, i virksomhedsanalyse. Integrationen gør det muligt for rumlige data at drage fordel af de ydelsesmæssige fordele i et databasesystem (DBMS). DB2 Spatial Extender overholder OGS- (OpenGIS Consortium) og ISO-standarderne for lagring, indeksering og forespørgsel til rumdata. Der er flere oplysninger i *Spatial Extender User's Guide and Reference*.

DB2 Universal Database Text Information Extender

DB2 Universal Database Text Information Extender er en ny måde at søge efter tekstdokumenter med en SQL-forespørgsel. Funktionen understøtter HTML- og XML-format og kombinerer kraften i et hurtigt tekstsøgningssystem med de intelligente strategier i DB2 Optimizer. Ved at bygge på de nuværende udvidelsesprogrammernes succes udvider og forener DB2 Universal Database Text Information Extender nøglefunktionaliteten i DB2 Text Extender og DB2 Net Search Extender til et enkelt integreret program til dagens informationsorienterede marked.

Ved at bruge DB2 Net Search Extenders tekstsøgemaskine og DB2 Text Extenders søgegrænseflade udgør DB2 Universal Database Text Information Extender grundlaget for en ny generation af tekstsøgeprogrammer. Resultatet er en nem og stærkt integreret måde at søge efter dokumenter i din database eller at søge efter eksterne dokumenter vha. DB2 Data Links Manager. Der er flere oplysninger på <http://www.software.ibm.com/data/db2/extenders>.

DB2 Net Search Extender

DB2 Universal Database Net Search Extender er en højtydende metode til at søge efter tekst i DB2-databaser. Søgning med denne funktion er specielt fordelagtig i internetapplikationer, hvor ydeevne er en vigtig faktor.

Med Net Search Extender kan du hurtigt hente hele tekster i Net.Data-, Java- og CLI-applikationer. Med disse funktioner kan du gemme ustrukturerede tekstdokumenter på op til 2 GB i en database. For applikationsudviklere er det en hurtig, fleksibel og intelligent måde at søge i sådanne dokumenter.

Applikationsudviklingsklient

Software Developer's Kit kaldes nu DB2-applikationsudviklingsklient.

DB2 Life Sciences Data Connect

Når brugere, der beskæftiger sig med naturvidenskabelige fag, behøver oplysninger, har de ofte behov for at kombinere data fra flere kilder. I videnskabelige virksomheder findes der imidlertid store mængder af data i specialiserede datakilder med specielle forespørgselsfunktioner. Forskellene i funktionerne gør det vanskeligt for brugerne at samle data til én enkelt kilde og ét enkelt format, så de kan arbejde med dataene.

IBM DB2 Life Sciences Data Connect er et database middleware-system, der giver mulighed for at arbejde med en virtuel database, hvis underliggende data kan gemmes i mange datakilder. Ved hjælp af DB2 Life Sciences Data Connect kan du køre en enkelt forespørgsel mod den virtuelle database og skabe forbindelser, som du ellers ikke ville være i stand til at finde ved at køre individuelle forespørgsler mod hver datakilde.

DB2 Life Sciences Data Connect er en del af IBM Sciences Solutions DiscoveryLink tilbud.

Overførsel til Version 7

DB2 gør det muligt at konvertere DB2-databaser og -subsystemer fra en tidligere version til et format, der kan anvendes af DB2 Universal Database Version 7. Det er ikke nødvendigt at konvertere databaser fra DB2 Version 7.1 til Version 7.2.

Følgende DB2-databaseversioner understøttes af databaseoverførselsprocessen i DB2 Universal Database Version 7:

Overførsel til DB2 Universal Database Version 7

- DB2 til AIX Version 5.x og Version 6
- DB2 til HP-UX Version 5.x og Version 6
- DB2 til OS/2 Version 5.x og Version 6
- DB2 til Solaris Version 5.x og Version 6

- DB2 til Windows NT Version 5.x og Version 6
- DB2 til NUMA-Q Version 6
- DB2 til Linux Version 6

Overførsel til DB2 Enterprise - Extended Edition Version 7

- DB2 til AIX Version 5.x og Version 6
- DB2 til HP-UX Version 6
- DB2 til Solaris Version 5.x og Version 6
- DB2 til Windows NT Version 5.x og Version 6
- DB2 Enterprise - Extended Edition til AIX Version 5.x og Version 6
- DB2 Enterprise - Extended Edition til Solaris Version 5.x og Version 6
- DB2 Enterprise - Extended Edition til Windows NT Version 5.x og Version 6
- DB2 til NUMA-Q Version 6

Bemærk: Overførsel i DB2 understøtter ikke overførsel på tværs af styresystemer. Du kan kun overføre fra en tidligere version af DB2 til et bestemt styresystem til DB2 Version 7 på det samme styresystem. Hvis din nuværende databaseserver f.eks. er DB2 Version 5 til Windows 32-bits styresystemer, kan du kun overføre til DB2 Version 7 til Windows 32-bits styresystemer.

Der er visse inkompatible funktioner mellem DB2 Version 7 og tidligere udgaver af DB2. En inkompatibel funktion er en del af DB2, der fungerer anderledes end i tidligere udgaver. Hvis den bruges i en eksisterende applikation, kan der forekomme resultater, som kan kræve en programændring eller føre til reduceret performance. Der findes en liste over inkompatible funktioner under *Incompatibilities Between Releases* i *Administration Guide: Planning*. Dette tillæg indeholder funktioner, symptomer eller virkemåder og løsningsforslag.

Afhængigt af platformen skal du muligvis udføre opgaver før eller efter installationen, før du kan overføre databaserne til Version 7-format. Der er flere oplysninger om overførsel til DB2 Version 7 i *brugervejledningen* (Quick Beginnings), der passer til din platform.

Overførsel fra Visual Warehouse Version 3.1 eller Version 5.2

Den funktion, der stilles til rådighed af Visual Warehouse, er integreret i DB2 Universal Database og DB2 Warehouse Manager. Du får adgang til funktionen i DB2 Universal Database via datavarehuscentret. Der er flere oplysninger om planlægning og overførsel i bogen: *Migrating to DB2 UDB Version 7.1 in a Visual Warehouse Environment, SG24-6107*.

Kapitel 2. Forbedringer til e-business

Bag enhver betydningsfuld e-business-applikation gemmer sig en database, og soliditeten af denne database og dens tilhørende komponenter bestemmer, om du får succes på nettet. Med DB2 Universal Database er e-business i virkeligheden virksomhedsdatabehandling, videreudviklet ved hjælp af Internettets styrke.

Understøttelse af XML-udvidelsesprogrammer (Extenders)

Med DB2 kan du nu gemme XML-dokumenter (eXtended Markup Language) som en ny kolonnedatatype. Du kan også opdele og gemme XML i komponentdele som kolonner i flere tabeller. I begge tilfælde kan der defineres indekser til elementet eller attributten i et XML-dokument til hurtig hentning. Desuden kan du aktivere tekstsøgning og afsnitssøgning på XML-kolonnen eller dens delmoduler vha. tekstudvidelser. Du kan også oprette et XML-dokument ud fra eksisterende DB2-tabeller med henblik på dataudveksling i et miljø med flere virksomheder. Net.Data og XML-udvidelsesprogrammer kan bruges til at oprette XML-dokumenter fra DB2 og distribuere dem til brugerne til gennemsyn i en browser.

Bemærk: Du kan modtage XML-dokumenter fra filer eller via MQSeries-meddelelser. XML-dokumenter kan også oprettes som filer eller som MQSeries-meddelelser. Der er flere oplysninger under "MQSeries-meddelelseskø" på side 19.

Web-service

Web-service lader heterogene applikationer anmode om service over nettet via SOAP (Simple Object Access Protocol). IBM's standardbaserede fremgangsmåde giver adgang til DB2-data og lagrede procedurer uden programmering. Disse web-servicefunktioner er integreret i WebSphere-programmiljø.

Der er flere oplysninger om disse faciliteter og tilhørende værktøjer på <http://www.ibm.com/software/data/db2/extenders/xml/ext/>. Der er flere oplysninger om SOAP i "e-Video Central-øvelsesprogram" på side 17.

Forbedringer i Net.Data

Net.Data er et program til bygning af web-applikationer, som er designet til at oprette adgang til DB2-data. Programmet giver nu mulighed for XML-output, XHTML-kompatibilitet, overførsel af filer til værtssystemer, indfletning af SQL-sætninger med mere. Der er flere oplysninger samt dokumentation på <http://www.ibm.com/software/data/net.data>.

Lagrede procedurer

Applikationers ydeevne kan forbedres med følgende udvidelser til funktionerne til lagrede procedurer i DB2 Universal Database.

Stored Procedure Builder

Stored Procedure Builder er forbedret, så det er lettere at opbygge lagrede procedurer. Det er også blevet lettere at søge efter og rette fejl samt at iværksætte procedurerne i virksomheden:

- AIX- og Solaris-klienter understøttes.
- Stored Procedure Builder kan startes fra kontrolcentret.
- Lagrede Java-procedurer kan bygges på DB2 til OS/390.
- Der er sprogunderstøttelse til SQL-procedurer i hele DB2-familien. Der er flere oplysninger under "SQL-proceduresprog" på side 11.

Der er flere oplysninger om Stored Procedure Builder i *onlinehjælpen*.

Integration af MQSeries

DB2 Version 7.2 indeholder et sæt basisfunktioner til integration af MQSeries-meddelelsesfunktioner med SQL-sætninger. Funktionerne understøtter forskellige meddelelsesmodeller inklusive enkle envejsmeddelelser, request/reply og publish/subscribe. Ved hjælp af disse basisfunktioner understøttes en bred vifte af applikationer - lige fra enkle aktivitetsbeskeder til oprettelse af operative datasamlinger.

Der er flere oplysninger i DB2 7.2 Release Notes og på www.software.ibm.com/software/data/integration/MQSeries. Yderligere støtte af semistrukturerede meddelelser ydes af MQSeries Assist-guide. Der er flere oplysninger under "MQSeries Assist-guide". Støtte til XML-meddelelser stilles til rådighed af den nye funktionalitet i DB2 XML Extender. Se <http://www.ibm.com/software/data/db2/extenders/xmlext/>.

Den nye version af datavarehuscentret i DB2 Version 7.2 omfatter også MQSeries Integration. Der er flere oplysninger om den nye funktionalitet under "MQSeries-meddelelseskø" på side 19.

MQSeries understøtter disse nye og spændende muligheder under Windows 2000, Windows NT, AIX, HP-UX og Solaris Operating Environment.

MQSeries Assist-guide

DB2 Version 7.2 omfatter en ny MQSeries Assist-guide. Guiden opretter en tabelfunktion, der læser fra en MQSeries-kø ved hjælp af de brugerdefinerede funktioner i MQSeries, som også er nye i Version 7.2.

Guiden kan behandle hver MQSeries-meddelelse som en skilletegnsseparatoreret streng eller som en kolonne med fast længde afhængig af dine angivelser. Den oprettede tabelfunktion behandler strengen i overensstemmelse med dine specifikationer, og returnerer hver MQSeries-meddelelse som en række i tabel-

funktionen. Guiden giver også mulighed for at oprette et udpluk ud fra tabel-funktionen og at få vist en MQSeries-meddelelse og resultatet af tabelfunktionen.

OLE DB Assist-guide

DB2 Version 7.2 omfatter en ny OLE DB Assist-guide. Denne guide bruges til at oprette en tabelfunktion, der indlæser data fra en anden databasleveran-dør, der understøtter Microsoft OLE DB-standard. Du kan oprette en DB2-tabel med de data, der er indlæst af OLE DB-tabelfunktionen, og du kan oprette et udpluk for OLE DB-tabelfunktionen.

Der er flere oplysninger om OLE DB Assist-guide i *DB2 Release Notes*.

Understøttelse af indlejrede lagrede procedurer

DB2 understøtter nu indlejrede lagrede procedurer, hvilket ikke kun gør det lettere at overføre applikationer fra andre databaseforhandlere, men også gør det muligt for applikationsudviklere at bruge og udnytte lagrede procedurer på en mere effektiv måde. Der er flere oplysninger i *Application Development Guide*.

SQL-proceduresprog

SQL-proceduresprog understøttes nu i DB2 til Windows, OS/2 og UNIX ud over DB2 Universal Database til OS/390 og DB2 Universal Database til OS/400. Programmet understøtter opbygning af lagrede DB2-procedurer, der benytter SQL på en måde, der overholder definitionen af Persistent Stored Module i ANSI SQL99-standarden. Der er flere oplysninger i *Application Development Guide* og *Application Building Guide*.

Lagrede Visual Basic-procedurer

Ud over Java og sproget for lagrede procedurer kan du skrive lagrede proce-durer med Microsoft Visual Basic. Lagrede procedurer, der er skrevet med Microsoft Visual Basic, kan afvikles på DB2 Universal Database-servere, der bruger Windows 32-bits styresystemer. Du kan angive OLE som det sprog, den lagrede procedure er udviklet i, og kalde den fra en klientapplikation, der er skrevet i ethvert af de sprog, som DB2 understøtter. Der er flere oplysnin-ger om OLE-understøttelse i DB2 under "Understøttelse af original OLE DB" på side 29.

Kald lagrede procedurer

Lagrede procedurer kan nu kaldes fra DB2-kommandolinien vha. komman-doen CALL. Der er flere oplysninger i *SQL Reference, Volume 1*.

Eksempler på lagrede procedurer

Der stilles et omfattende sæt eksempler på lagrede procedurer til rådighed med Applikationsudviklingsklient. Eksemplerne er skrevet i indlejret SQL i C/C++, CLI i C, JDBC i Java og SQL-procedurer. De demonstrerer, hvordan klientapplikationer skrevet i ét sprog kan kalde en lagret procedure, der er

skrevet i et andet sprog. Separate kildefiler til CREATE PROCEDURE-sætninger, klientapplikationer, lagrede procedurer og DROP PROCEDURE-sætninger gør det let at kopiere og redigere eksempelkode, hvis du vil oprette dine egne lagrede procedurer.

Klasseindlæsningsprogram til lagrede Java-procedurer

Med Java-klasselæsningsprogrammet kan du med DB2 Universal Database forbedre ydeevnen i dine lagrede Java-procedurer og forøge driftsservernes tilgængelighed. Java-klasselæsningsprogrammet gør det muligt at udføre udskiftning af dine lagrede Java-procedureklasser online. Når du afsender sætningen CALL SQLJ.REFRESH_CLASSES(), fortsætter DB2, og JVM (Java Virtual Machine) forbliver indlæst i hukommelsen, så den er klar til at udføre opdaterede lagrede procedureklasser. Lagrede procedurer kan bruge de nye klasser, uden at du behøver at stoppe databasesystemet. Der er flere oplysninger i *Application Development Guide*.

DB2 Universal Database til Linux

DB2 Universal Database Version 7.2 udvider mulighederne for at bruge Linux til databehandling på Internettet med følgende:

- DB2 Universal Database Enterprise Edition til Linux på S/390
- DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition til Linux

DB2 Universal Database Enterprise Edition til Linux på S/390

DB2 Universal Database Enterprise Edition til Linux på S/390 giver mulighed for at udnytte fordelene i DB2 og Linux på IBM zSeries (390) hardware. Du kan udføre administrative funktioner som f.eks. sikkerhedskopiering og retablering med færre omkostninger. DB2 giver også den stabilitet, der kræves ved Internet-transaktioner ved høje hastigheder. DB2 Universal Database Enterprise Edition findes til 32-bit Intel-baseret Linux og Linux på S/390.

DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition til Linux

DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition (DB2 EEE) til Linux øger forespørgselsperformance væsentligt. DB2 EEE til Linux tilføjer DB2's "shared-nothing"-arkitektur og giver mulighed for at bruge Linux-systemer i klynger, hvorved skalérbarheden øges.

Hvis DB2 EEE konfigureres til at fungere i en "shared-nothing"-arkitektur, betyder det, at hvert Linux-system har ene adgang til sine egne diske og sin egen hukommelse og ikke konkurrerer med andre systemer om ressourcerne. Muligheden for at inddele en database på flere maskiner med DB2 EEE tillader kompleks parallel behandling på platforme som f.eks. AIX, HP-UX, Windows NT, Linux og Solaris Operating Environment.

Optimeringsprogrammet til omkostningsbaserede forespørgsler i DB2 EEE bestemmer den mest effektive måde at behandle mange komplekse fore-

spørgsler og udvælger en udførelsesplan med det laveste tidstillæg. Svartiden for såvel værktøj til beslutningsstøtte som onlinetransaktionsbehandling (OLTP) er hurtig og omkostningsbevidst.

Der er flere oplysninger om DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition i *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.

JDBC 2.0 til Linux og HP-UX

Der findes nu JDBC 2.0-støtte til Linux, Linux på S/390 og HP-UX ud over de platforme, der hidtil har været understøttet: AIX, Windows og Solaris Operating Environment. Der er flere oplysninger om brug af JDBC 2.0 til at få adgang til databaser i *DB2 Release Notes*.

Ubehandlet (raw) I/O under DB2 Universal Database til Linux 2.4

Tablespaces, der er oprettet i ubehandlede diskafsnit, muliggør forbedringer i ydeevnen. DB2 Version 7.2 giver mulighed for at oprette tablespaces og loghistorik vedrørende ubehandlede diskafsnit, hvis du bruger Linux 2.4-kerne.

Bemærk: DB2 understøtter ikke ubehandlede (raw) enheder under Linux til OS/390.

Kapitel 3. Udvidelser i Business Intelligence

DB2 Universal Database indeholder understøttelse til at oprette, udfylde, gemme og vedligeholde datavarehuse og OLAP-kasser. DB2 Warehouse Manager udvider disse grundlæggende funktioner med bedre skalérbarhed, administration og adgangsmuligheder.

Datavarehuscenter

Styrken i Visual Warehouse og enkelheden i DB2 Kontrolcenter er kombineret i én ny brugergrænseflade for Business Intelligence-kunder. Du kan bruge Datavarehuscenter til at registrere og få adgang til datakilder, definere trin til at udtrække og transformere data, udfylde datavarehuse, automatisere og overvåge varehusadministrationsprocesser og styre og udveksle metadata. Startvinduet i datavarehuscentret gør det let at udfylde et varehus, ved at det leder dig gennem de nødvendige opgaver. Datavarehuscentret indeholder databevægelsesfunktioner til fuld opfriskning og delvis opdatering, som udnytter styrken i IBMs integrerede funktioner til datareplikering. De integrerede funktioner i SQL-assistent (se under "SQL-assistent" på side 29) hjælper kunderne med at definere mere end 100 transformeringer vha. de mange SQL-funktioner i DB2. Brugerne kan også opbygge tilpassede transformeringsrutiner med Stored Procedure Builder (se under "Stored Procedure Builder" på side 10).

Der er flere oplysninger om datavarehusfunktioner i *Data Warehouse Center Administration Guide* og *Data Warehouse Center Application Integration Guide*.

Opbyg stjerneschema

Skemamodelleringsprogrammet i datavarehuscentret er et specialiseret værktøj til at oprette og gemme et skema for et datavarehus. Et skema, som udvikles vha. denne proces, kan let overføres som metadata til en OLAP Integration Server, som er en del af OLAP Starter Kit og DB2 OLAP Server. Der er flere oplysninger i *Data Warehouse Center Administration Guide*.

Procesmodelleringsprogram

Procesmodelleringsprogrammet er et grafisk værktøj til at sammenkæde de trin, som kræves for at opbygge og vedligeholde datavarehuse og afhængige databutikker. Der kan medtages afhængighedsrelationer, betinget behandling og meddelelser i modellen. Processer kan planlægges til at skulle udføres én eller flere gange, eller de kan udløses af interne eller eksterne processer.

Udvidet støtte til oprettelse og ændring af varehusmåltabeller

Datavarehuscentret i DB2 Version 7.2 giver yderligere fleksibilitet ved oprettelse af og ændring af varehusmåltabeller. Når en ændring i et varehustrin opretter flere kolonner, kan datavarehuscentret automatisk oprette de nye kolonner i måltabellen og vise resultatet af trinnet i de nye kolonner. Du kan nu også vælge navn og tablespace for måltabellen.

Rensning af navne og adresser

Datavarehuscentret udvider sin rolle som integrationspunkt for værktøjer til rensning af data ved at tilføje støtte af Trillium. Trillium kan bruges til at rens, sammenligne og flette navne og adresser samt udføre processer vedrørende demografisk tilgang. Med datavarehuscentret kan du inkludere rensning af navne og adresser i varehusprocesser, som kan udføres planlagt eller efter behov. Datavarehuscentret integrerer værktøjer fra Vality and Evolutionary Technologies, Inc.

Obligatoriske felter

Datavarehuscenter viser nu røde kanter om felter, der skal udfyldes. De røde kanter gør dig opmærksom på oplysninger så som databasenavne, bruger-id'er eller kodeord, der er nødvendige for at definere objekterne i datavarehuscentret. Kanterne forsvinder, når du angiver de påkrævede oplysninger.

OLAP-funktioner

DB2 Universal Database indeholder avancerede værktøjer til virksomhedsanalyse, herunder OLAP-værktøjer (Online Analytical Processing).

OLAP Starter Kit

DB2 Universal Database leveres med integrerede OLAP-funktioner i DB2 OLAP Starter Kit. Programmet gør det let for brugerne at definere flerdimensionale applikationer. Applikationerne kan sammenkædes og udfyldes med varehusdata og derefter deles inden for en arbejdsgruppe. Med OLAP Starter Kit lærer du at oprette mere komplekse OLAP-applikationer, som kræver det fuldt funktionelle program DB2 OLAP Server.

OLAP Starter Kit er baseret på DB2 OLAP Server og Hyperions brancheførende Essbase-teknologi.

Relationelle OLAP-funktioner

Der er nye SQL-funktioner til beregning af glidende størrelser, f.eks. glidende gennemsnit og glidende sum (f.eks. balancen på en bankkonto), til analytiske forespørgsler. Disse nye beregningsfunktioner udvider OLAP-mulighederne og forbedrer ydeevnen i sådanne forespørgsler, der normalt er ganske krævende.

Øvelser i Business Intelligence

Øvelserne til Business Intelligence i DB2 Universal Database er et online HTML-dokument, der udgør en komplet oversigt over normale Business Intelligence-opgaver. Øvelserne indeholder trinvisse instruktioner til datavarehus- og OLAP-opgaver, som udføres vha. eksempeldatabaserne i DB2. Øvelserne er tilgængelige fra Første trin, informationscentret og datavarehuscentret samt OLAP-komponenterne i DB2 Universal Database.

e-Video Central-øvelsesprogram

Du kan hente et nyt øvelsesprogram til DB2, kaldet eVideoCentral, på <http://www.ibm.com/software/data/developer/samples/evideo>. Formålet med DB2 eVideoCentral er at vise et eksempel på en løsning til en virksomhed, der yder service til andre firmaer via WWW. Dette koncept kaldes en Business-to-Business-applikation. Øvelsesprogrammet demonstrerer integrationen af DB2, WebSphere og MQSeries.

Der er brugt mange teknologier til at designe og bygge eVideoCentral: IBM WebSphere Application Server, VisualAge for Java og DB2 XML Extender. Der gives adgang til serviceydelse for videoforretninger via SOAP (se *Simple Object Access Protocol* på <http://www.w3.org/2000/xml/>).

SOAP er en letvægtsprotokol til udveksling af informationer i et decentraliseret og distribueret miljø. Det er en XML-baseret protokol, der består af tre dele:

- En kuvert, der definerer et skelet for beskrivelse af indholdet i en meddelelse samt behandlingen af den.
- Et sæt kodningsregler for at angive eksempler på applikationsdefinerede datatyper.
- En standard for repræsentation af eksterne procedurekald og svar.

SOAP-funktioner bruges til at give en virksomhed adgang til DB2-serviceydelser fra en anden virksomhed.

eVideoCentral-øvelsen viser design, udvikling og implementering af et enkelt dataopbevaringssted (indsættelse og ændring) samt forespørgselsfunktioner. Forespørgselsfunktionerne bruger den eksisterende DB2 XML Extender. Den første version af eVideoCentral kan hentes på webbet, og den omfatter: Javaminiserverprogram, JSP (Java Server Pages), skema til DB2-databaseobjekter og den tilhørende øvelsesdokumentation.

Nye varehuskilder

Du kan få adgang til mange nye og forskellige varehuskilder med DB2 Version 7.2. DB2 Warehouse Manager Connectors er tre nye business intelligence-tilbud, som udvider din adgang til data, der administreres af SAP R/3 og i2 TradeMatrix BPI. DB2 Warehouse Manager Connectors giver også mulighed for at hente klikdata fra webbet ind i datavarehuset. Andre nye varehuskilde-data omfatter Microsoft OLE DB-objekter, Microsoft Data Transaction Services-mål og MQSeries-meddelelseskødata inklusive meddelelser, der er formateret som XML-dokumenter.

DB2 Warehouse Manager Connector til i2 TradeMatrix BPI

DB2 Warehouse Manager Connector til i2 TradeMatrix BPI giver mulighed for:

- Import af ændringer af metadata til en iværksat BPI-model.
- Opdatering af en distribueret databutik og en OLAP-kasse for den iværksatte forretningsmodel.

DB2 Warehouse Manager Connector til i2 TradeMatrix BPI opretter de trin, der håndterer indlæsningen af i2-dimensions- og faktatabeller fra eksisterende inputfiler (i standardformatet BPI kommaseparerede variabler (CSV)) samt indlæsning af OLAP-kassen. Når du har importeret metadata til i2-kilder, opretter og udfylder datavarehuscentret mappen Processer for i2-indlæsningstrinene. Eftersom i2-indlæsningstrinene styres af datavarehuscentret, kan du planlægge, hvornår de skal afvikles. Du kan også afvikle dem efter behov.

DB2 Warehouse Manager Connector til i2 TradeMatrix BPI kan udføres under Microsoft Windows NT eller Windows 2000. i2 TradeMatrix BPI-forretningsmodelkilden kan være placeret på hvilken som helst af de understøttede platforme.

DB2 Warehouse Manager Connector til SAP R/3

DB2 Warehouse Manager Connector til SAP R/3 giver mulighed for at få adgang til og indlæse SAP-forretningsobjekter, der er gemt i SAP R/3-systemer, i et DB2-datavarehus. Forretningsobjekter samt forretningskomponenter giver et objektorienteret billede af R/3-forretningsfunktioner. Du kan derefter bruge DB2 og Datavarehuscenter til dataanalyse, -transformering eller -udvinding.

Du kan definere trinene til datahentning med Datavarehuscenter ved blot at klikke på og placere et SAP-objekt i procesmodellen. Når du definerer en SAP-kilde, vises alle metadata til SAP-objektet inklusive nøglefelter, parameternavn, datatyper, præcision, antal decimaler, længde og påkrævede parametre. Desuden vises alle de basis- og detailparametre, der er knyttet til SAP-forretningsobjektet.

DB2 Warehouse Manager Connector til SAP R/3 fungerer på Microsoft Windows NT eller Windows 2000. Du skal bruge Microsofts servicepakke 1 til Windows 2000. SAP-serveren kan være placeret på hvilken som helst platform.

DB2 Warehouse Manager Connector til Web

DB2 Warehouse Manager Connector til Web giver mulighed for at hente data fra en IBM WebSphere Site Analyzer (WSA)-database, eller Web-butik, til et datavarehus. DB2 Warehouse Manager Connector til Web omfatter et POLL-trin, der undersøger, om WSA har kopieret Web-trafikdata fra dets datakilder (logfiler, tabeller og klikdata) til Web-butikken. Hvis det er tilfældet, kopierer et SQL-trin Web-trafikdataene fra Web-butikken til et varehusmål. Du kan derefter bruge DB2 og Datavarehuscenter til dataanalyse, -transformering eller -udvinding. Du kan også inkorporere WebSphere Commerce-data i Web-trafikdataene, så du opnår en mere komplet analyse af dit Web-sted.

Når du har defineret en Web-trafikkilde, kan du angive et trin for POLL af Web-trafik i Datavarehuscenter ved blot at klikke på og placere et Web-objekt i procesmodellen.

DB2 Warehouse Manager Connector til Web fungerer på de samme platforme som DB2 Version 7.2-varehusagenten: Windows NT, Windows 2000, AIX og Solaris Operating Environment.

Der er flere oplysninger om DB2 Warehouse Manager Connector i *DB2 Version 7.2 Warehouse Manager Installation Guide*.

MQSeries-meddelelseskø

Datavarehuscenter giver nu mulighed for at få adgang til data fra en MQSeries-meddelelseskø i form af et DB2-databaseudpluk. Du kan bruge en guide til at oprette en DB2-tabelfunktion og et DB2-udpluk, hvorved du kan få adgang til data. Der er flere oplysninger under "MQSeries Assist-guide" på side 10. Hver MQSeries-meddelelse behandles som en skilletegnssepareret streng, der analyseres i overensstemmelse med dine specifikationer og returneres som en resultatrække.

Du kan også få adgang til MQSeries-meddelelser, der er XML-dokumenter, som en varehuskilde. Ved hjælp af Datavarehuscenter kan du importere metadata om XML-dokumenter fra en MQSeries-kø og en DB2 XML Extender DAD-fil (Document Access Definition). Datavarehuscenter bruger disse metadata til automatisk at oprette definitionen af varehusmålet og det varehustrin, som henter XML-dokumenterne fra køen.

Microsoft OLE DB og DTS (Data Transaction Services)

Datavarehuscenter giver nu mulighed for at få adgang til data fra en OLE DB-leverandør som et DB2-databaseudpluk. Du kan bruge en guide til at

oprette en DB2 OLE DB-tabelfunktion og et DB2-udpluk, hvorved du kan få adgang til data. Der er flere oplysninger under "MQSeries Assist-guide" på side 10.

Eftersom der kan oprettes adgang til DTS-pakker (Data Transaction Services) som OLE DB-kilder, giver guiden også mulighed for at oprette udpluk for en DTS-pakke. Når du bruger udplukket under programkørslen, udføres DTS-pakken, og måltabellen til DTS-pakken åbnes som det oprettede udpluk.

Udveksling af metadata

DB2 Version 7.2 udvider mulighederne for at udveksle metadata ved hjælp af den eksisterende støtte af standarden Common Warehouse Metadata Interchange og tilføjes af et antal nye værktøjer og tilbud.

Common Warehouse Metamodel-støtte

I DB2 Version 7 blev udveksling af metadata udvidet til at understøtte branchestandarden for Common Warehouse Metadata Interchange fra OMG (Object Management Group) for at gøre det lettere at integrere løsninger mellem forskelligartede værktøjer. OMG-standardens understøttes af førende firmaer i branchen, herunder IBM, Oracle, NCR og Hyperion.

I DB2 Version 7.2 er der tilføjet støtte til import og eksport af Common Warehouse Metamodel XML-objekter. Når du eksporterer en proces, der indeholder et trin med tilknytning til et trin i en anden proces (en genvej), eksporteres begge processer, og tilknytningen opretholdes. Med tilføjes af nye kildestøtemærker kan du eksportere SAP- og WSA-oplysninger (WebSphere Site Analyzer), der er lagret i dit varehuscenter.

IBM ERwin Metadata-udtrækningsprogram

IBM ERwin Metadata Extract Program er et tidsbesparende værktøj i DB2 Version 7.2. som kan bruges til at importere metadata til IBM-programmer som f.eks. datavarehuscentret og Information Catalog Manager (DataGuide). Du kan bruge kodefiler til at oprette varehusmål og -skema, inklusive stjerne-skema, fra importerede metadata. Programmet til hentning af metadata indeholder både en grafisk grænseflade og en kommandolinie.

Midlertidige commits ved import af varehusmetadata

I DB2 Version 7.2 importeres og eksporteres varehusmetadata med midlertidige commits. Denne funktion er designet til at forbedre performance ved import af varehusmetadata. Når varehusmetadata eksporteres, skrives et COMMIT-mærke i metadatafilen, når et metadataobjekt og alle dets krævede relationer er eksporteret. Når varehusmetadata importeres, committes ændringer til varehuskontroldatabasen, når COMMIT-mærket registreres, og alle objekter siden sidste commit er kontrolleret.

Yderligere metadataskabeloner

Der er tilføjet nye skabeloner til at kommunikere med Datavarehuscenter. Det er følgende: **primarykey.tag**, **primarykeyadditional.tag**, **foreignkey.tag** og **foreignkeyadditional.tag**. Du kan også bruge **commit.tag** til at forbedre performance og overvåge commit-omfang.

Heterogene distribuerede forespørgsler

Brugere af DB2 Universal Database og DB2 Connect kan nu sende distribuerede forespørgsler på tværs af alle DB2-databaser eller OLE DB-kilder. Det betyder, at brugere og applikationer kan bruge SQL-syntaksen og API'erne i DB2 Universal Database til at få adgang til data, som findes i forskellige datakilder. Med disse funktioner kan brugere og programmer henvise til flere datakilder i en enkelt SQL-sætning. Distribuerede forespørgsler kan også omfatte Oracle-databaser (og Sybase eller Microsoft SQL Server vha. DB2 Version 7.2) vha. Relational Connect (se under "DB2 Relational Connect" på side 4).

Dette er første fase af integrationen af DB2 DataJoiner i DB2 Universal Database. DataJoiner er IBMs middleware-program til integration af heterogene datakilder. Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Planning* og *Administration Guide: Implementation*.

Adgang til nye databasesystemer

DB2 Relational Connect Version 7.2 giver adgang til følgende databasesystemer:

- Oracle-databaser fra DB2 og DB2 Connect under Solaris Operating Environment og Linux
- Sybase-databaser fra DB2 og DB2 Connect under AIX og Solaris Operating Environment
- Microsoft SQL Server-databaser fra DB2 og DB2 Connect under AIX og Windows NT.

Adgang til Oracle-databaser fra DB2 under AIX og Windows NT bliver fortsat understøttet.

Med den nye støtte kan en enkelt distribueret forespørgsel nu oprette adgang til data i alle DB2-databaser eller OLE DB-kilder samt alle Oracle-, Sybase- og Microsoft SQL Server til Windows NT-databaser.

Ny støtte til adgang til heterogene data fra SQL-procedurer

DB2 Version 7.2 giver mulighed for at udføre forespørgsler på tabeller i heterogene databaser fra lagrede procedurer. I Version 7.2 kan SQL-procedurer bruge kaldenavne. Du kan definere et kaldenavn for en tabel i en heterogen database og bruge dette kaldenavn i en SQL-procedure.

Query Patroller

DB2 Query Patroller, som nu findes i DB2 Warehouse Manager, kan sende programstyrede systemkald til SQL, der sendes til en DB2-server, ved at integrere systemkaldet i klientkoden. På den måde kan al dynamisk SQL administreres, planlægges og overvåges med Query Patroller, uanset styresystem.

Med en mekanisme til at gentage forespørgsler kan job, som er afbrudt af forskellige årsager, gentages og udføres igen, indtil de afsluttes.

Der kan sendes en global startkommando, som starter Query Patroller på alle noder. Derved får du et enkelt kontrolpunkt, hvor du kan starte og stoppe Query Patroller.

Query Patroller findes til DB2 Enterprise - Extended Edition og Enterprise Edition og understøtter ud over Windows 32-bits styresystemer, AIX og Solaris-platforme også HP-UX og NUMA-Q.

QMF

Med den brugervenlige og hurtige startgrænseflade kan brugere af QMF til Windows opbygge deres forespørgsler og rapporter eller bruge den nye Java-baserede forespørgselsfunktion til at sende forespørgsler fra browseren. Forespørgselsresultaterne kan let integreres med OLE 2-pc-værktøjer, f.eks. regnearks-, diagram- og analyseværktøjer samt pc-databasesystemer.

QMF til Windows Administrator forhindrer spild og misbrug vha. detaljerede rettigheder, som organiseres på hver enkelt server efter gruppe, plan eller en kombination af disse.

Med QMF til Windows får applikationsudviklere en robust Windows-grænseflade til applikationsudvikling, så de hurtigt kan opbygge applikationer til dataadgang og -opdatering. Programmet giver fuld udnyttelse af DB2s ydeevne, SQL-syntaks og avancerede teknikker til databaseydeevne, f.eks. statisk SQL.

Globalt snapshot

Med databaseovervågningsprogrammet kan du nu overvåge DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition-systemet fra et enkelt afsnit. Programmet indhenter data og beregner værdier på tværs af alle afsnit og returnerer et enkelt resultat. Databaseadministratorerne får et enkelt kontrolpunkt, hvor de kan overvåge hele datavarehuset. Databaseovervågningsprogrammet indsamler oplysninger om drift og ydeevne for databaseaktiviteter som f.eks. læsninger og skrivninger eller låse og baglåse. Der er flere oplysninger under *System Monitor Guide and Reference*.

Konvertér ODBC (dynamisk SQL) til statisk SQL

Du kan nu konvertere ODBC-forespørgsler til statisk SQL. Det giver en bedre ydeevne at udføre forespørgslerne som statisk SQL, hvis du ofte udfører de samme ODBC-forespørgsler.

Der er flere oplysninger om konvertering af ODBC-forespørgsler til statisk SQL under kommandoen **db2cap** i *DB2 Release Notes*.

Understøttelse af midlertidige tabeller

DB2 understøtter nu midlertidige tabeller. DB2 opretter og bruger midlertidige tabeller inden for en enkelt forbindelse, så ydeevnen forbedres for den type forespørgsler, der kan bruge midlertidige tabeller. Der er flere oplysninger i *Administration Guide*.

Relationsfunktioner for objekter

Abstrakte eller STRUCTURED-datatype er *typemekanismer* til at modellere og gemme komplekse objekter i en relationsdatabase. STRUCTURED-typer, der indeholder flere felter, f.eks. en geometrisk figur (en liste med kartesiske koordinater) eller en medarbejder (navn, adresse, køn, fødselsdato og medarbejdersnummer), kan modelleres og gemmes i DB2 Universal Database.

STRUCTURED-typer

Understøttelsen af STRUCTURED-typer er udvidet, så du kan oprette tabeller med kolonner, der indeholder STRUCTURED-typer. Desuden kan STRUCTURED-typer indlejres i andre STRUCTURED-typer. Det vil sige, at attributterne i en STRUCTURED-type ikke længere skal være grundlæggende SQL-typer, de kan nu være en anden STRUCTURED-type.

I Version 7 kan du definere funktioner med inputparametre eller parametre af STRUCTURED-typer i RETURNS-udtrykket. Du kan også definere *metoder* for hver STRUCTURED-datatype, hvilket muliggør indlejring af funktionalitet med data. En metode defineres stort set som en funktion, men brugen af den hænger nøje sammen med STRUCTURED-typer. En metode er en rutine med en forekomst af en STRUCTURED-type som implicit første argument.

Funktionerne REORG (Reorganisér tabel) og db2look kan anvendes på tabeller med kolonner af STRUCTURED-type. Der er flere oplysninger om REORG i *Command Reference*. Der er flere oplysninger om STRUCTURED-typer og db2look i *Administration Guide: Implementation* og *Administration Guide: Performance*.

Transformeringsfunktioner

Transformeringsfunktioner tillader brug af kolonner af STRUCTURED-typer sammen med brugerprogrammer. Transformeringsfunktionerne konverterer den

komplekse struktur i en STRUCTURED-datatype til et ordnet sæt af grundlæggende SQL-typer. De konverterer også de grundlæggende attributter tilbage til STRUCTURED-typerne. Transformeringskerne er nødvendige for at flytte STRUCTURED-typer til og fra en database. Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Implementation*.

Indlejrede SQL-funktioner

En indlejret SQL-funktion indeholder simple SELECT-proceduresætninger, som er indlejret i den kaldende SQL-kode (på samme måde som en makro). Det gør det muligt for forespørgselscompileren at optimere hele SQL-sætningen, herunder den indlejrede SQL-funktion. STRUCTURED-datatypes bruger indlejrede SQL-funktioner til deres transformeringsfunktioner (se under "Transformeringsfunktioner" på side 23) og metoder (se under "STRUCTURED-typer" på side 23).

Dynamisk sammensatte SQL-sætninger

DB2 Version 7.2 giver mulighed for at bruge dynamisk sammensatte sætninger, som er en ny type sammensat SQL. Disse sætninger hjælper med at reducere tidstillæg i databasesystemet og forbedrer ydeevnen af forespørgsler på hele netværket. Dynamisk sammensatte sætninger er ideelle til korte kommandofiler, som omfatter meget lidt kontrol af flow-logik, men store mængder af datastrømme.

I en dynamisk sammensat sætning kan du:

- Erklære SQL-variabler, betingelser, der er knyttet til SQLSTATE, samt SQL-proceduresætninger i undersætninger.
- Bruge mange sætninger til kontrol af flow-logik, som f.eks. FOR, IF, ITERATE og WHILE.

DB2 kompilerer den dynamisk sammensatte sætning til en enkelt sætning. Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes*.

Variabler og flow-kontrol i triggere og SQL-funktioner

DB2 Version 7.2 kan udføre proceduremæssig logik i lagrede procedurer, triggere og SQL-sætninger ved hjælp af et antal SQL-kontrollerede sætninger.

Før Version 7.2 gav triggere kun mulighed for enkel sekventiering, der var ingen betingelseslogik eller loop. Forbedringen af triggere gør det lettere at overføre applikationer til DB2. Du kan også drage nytte af forbedringerne i SQL-funktionerne som f.eks. SCALAR, TABLE eller ROW. Du kan f.eks. bruge enten SQL-tabelfunktioner med styringslogik i datavarehuscentret eller SQL-skalarfunktioner til at overføre andre databasesystemer til DB2.

Version 7.2 indeholder følgende kontrolsætninger i triggere og SQL-funktioner:

- Atomisk sammensatte sætninger

- SQL-kontrolsætninger:
 - FOR
 - GET DIAGNOSTICS
 - IF
 - ITERATE
 - LEAVE
 - WHILE
- SQL lokale variabler

Kontrolsætningerne er integreret i DB2-forespørgselscompileren. Der er flere oplysninger om SQL-kontrolsætninger og variabler i *SQL Reference*. Der er flere oplysninger om forbedringerne i Version 7.2 i *DB2 Release Notes*.

TYPE-tabeller

Du kan nu bruge betingelser og triggere på referenceintegritet sammen med TYPE-tabeller.

Brugerdefinerede udvidede indekstyper

Med brugerdefinerede udvidede indekstyper kan du oprette og anvende din egen logik til de tre primære komponenter, der bestemmer, hvordan et indeks fungerer. De tre komponenter er vedligeholdelse, søgning og udnyttelse. Vedligeholdelse og søgning defineres vha. kommandoen CREATE INDEX EXTENSION. Udnyttelse af indekset optræder i vurderingen af søgemetoden.

Du kan nu oprette indekser på rumobjekter, der er gemt i en database. Kun en kolonne af STRUCTURED-type eller DISTINCT-type kan bruge indeksudvidelsen til at oprette en brugerdefineret udvidet indekstype på disse objekter.

Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Implementation* og *SQL Reference*.

Replikering

Replikering er vedligeholdelse af et defineret sæt data på flere steder. DB2 DataPropagator kan replikere ændringer mellem alle DB2-relationsdatabaser. Hvis du bruger DB2 DataJoiner, kan du replikere ændringer mellem DB2- og understøttede ikke-DB2-relationsdatabaser. Replikering omfatter kopiering af angivne data fra et sted (en kilde) til et andet sted (et mål) og synkronisering af data begge steder.

Data Links

Et data link er et link til en fil med data som tegninger, rapporter og lyd- eller andre multimediedata. Filerne kan være meget store. Hvis du får adgang til denne type filer via et eksternt netværk, kan det medføre forsinkelser og for-

øget netværkstrafik. Hvis dataene ikke ændres jævnligt, og det ikke er nødvendigt at have adgang til de nyeste data, er DB2 DataPropagator en god løsning på problemet. Men da filerne ikke er en del af databasen, skal der være en mekanisme til at replikere filerne og sikre, at dataene og filerne er synkroniseret på målstedet. Replikering af data links kan løse problemet.

Med datatypen DATALINK har databaseserveren kontrol med de eksterne filer, og filerne behandles, som om de er en del af databasen. Ved replikering af data links bliver ikke kun data i databasen, men også filerne replikeret med synkronisering.

I Version 7 replikerer DB2 DataPropagator DATALINK-kolonner, og der startes en user exit-rutine for at replikere de eksterne filer, som DATALINK-kolonnerne refererer til. User exit-programmet knytter værdien af kildedatalinket til et link på målsystemet og kopierer derefter den fil, der refereres til, til målsystemet. Der leveres et eksempel på et user exit-program med programmet. Eksemplet bruger FTP til at kopiere filerne. Der er flere oplysninger i *Replication Guide and Reference*.

Der er flere oplysninger om data links i *DB2 Data Links Manager Quick Beginnings*.

Opsaml og aktivér

I Windows 32-bits styresystemer kan du bruge programmerne til opsamling og aktivering med kommandoen ASNSAT. Kommandoen gør det mere fleksibelt at bruge funktionerne i DB2 DataPropagator og håndtere fejl.

Du kan starte programmerne til opsamling og aktivering fra et program vha. de nye asnCapture- og asnApply-API'er.

Der er flere oplysninger i *Replication Guide and Reference*.

Hvis du bruger DB2 DataPropagator Relational (DPropR) Version 1, skal du overføre til Version 5, før du overfører til Version 6 eller Version 7.

Dataforbindelsesreplikering under Solaris Operating Environment

Der er nu støtte til dataforbindelsesreplikering under Solaris Operating Environment som en del af DB2 Version 7.2. Det kræver en FTP-dæmon, der afvikles i kilde- og målfilsystemerne, og som understøtter kommandoen MDTM (modtime), der viser tidspunktet for sidste ændring af en given fil. Hvis du bruger Solaris Operating Environment Version 2.6 eller andre versioner, der ikke omfatter FTP-støtte til MDTM, skal du bruge yderligere software som f.eks. WU-FTPD.

Der er flere oplysninger om data links i *DB2 Data Links Manager Quick Beginnings*.

Opdatering af inddelingsnøgler

DB2 Version 7.2 giver mulighed for at opdatere kolonnerne i en inddelingsnøgle. En inddelingsnøgle findes kun i en tabel, der er spredt over flere databaseafsnit. Hvis du tidligere ville ændre inddelingsnøglen, skulle du udføre to trin:

1. Slette rækken.
2. Indsætte rækken med den nye nøgle.

Hvert trin havde indflydelse på kravene på logfilpladsen, både på det databaseafsnit, der afgav data, og det databaseafsnit, der modtog data.

I DB2 Version 7.2 kan dette afvikles i et trin med en opdateringssætning. I et OLTP-miljø (onlinetransaktionsbehandling) giver inddelingsnøgler, der kan opdateres, forbedret ydeevne ved omfordeling af data.

Yderligere forbedringer

Hvis du er mere interesseret i forbedringer af Business Intelligence, bør du også læse følgende forbedringer til datastyring:

- “Luk log efter sikkerhedskopiering” på side 30
- “Forøget loggrænse til 32 GB” på side 31
- “Understøttelse af IDENTITY-kolonne” på side 30
- “Retablering af database” på side 33
- “Parallel oprettelse af opbevaringssteder” på side 37.

Kapitel 4. Forbedringer i datastyring

I hver ny version af DB2 Universal Database er der foretaget forbedringer, som giver flere muligheder for slutbrugere, administratorer og applikationsprogrammører. I takt med at virksomheder søger ud på Internettet, og stadig flere medarbejdere arbejder eksternt, fortsætter udviklingen af ydeevnen, pålideligheden og skalérbarheden i DB2 Universal Database for at imødekomme kravene til avancerede databaseløsninger.

DB2 Data Links Manager

Funktionerne i DB2 Data Links Manager er udvidet, så du kan bruge dem i et mere forskelligartet miljø. DB2 Data Links Manager kan nu styre filer, der er gemt i et DFS-filsystem på AIX. Desuden understøtter systemet nu brug af Veritas XBSA-grænseflade til sikkerhedskopiering og genindlæsning vha. Net-Backup. Data Links Manager findes også til Solaris-styresystemet.

Der er flere oplysninger i *DB2 Data Links Manager Quick Beginnings*. Der er oplysninger om replikering af Data Link-filer under "Data Links" på side 25.

Understøttelse af original OLE DB

DB2 er nu både OLE DB-udbyder og OLE DB-aftager. Med denne støtte kan kunder med OLE DB-baserede applikationer trække oplysninger ud af eller sende forespørgsler til DB2-data vha. den oprindelige OLE-grænseflade. Du kan desuden indlæse data til DB2 eller blot få adgang til OLE DB-data vha. OLE DB-tabelfunktionerne. Sammen med DB2s funktioner til distribuerede forespørgsler gør OLE DB-tabelfunktionerne det muligt at sende distribuerede forespørgsler til OLE DB-, DB2- og andre datakilder.

SQL-assistent

Med SQL-assistent og lidt kendskab til SQL kan du oprette SELECT-, INSERT-, UPDATE- og DELETE-sætninger. SQL-assistent er et onlineværktøj, der bruger en notesbog til at hjælpe dig med at organisere de oplysninger, som du skal bruge for at oprette en SQL-sætning. SQL-assistent er tilgængelig fra kontrolcentret, Stored Procedure Builder og datavarehuscentret. Der er flere oplysninger i *onlinehjælpen*.

Luk log efter sikkerhedskopiering

Når en onlinesikkerhedskopiering er afsluttet, gennemtvinger DB2 lukning af den log, der er aktiv i øjeblikket, så den arkiveres. På den måde er du sikker på, at onlinesikkerhedskopien indeholder et komplet sæt arkiverede logfiler til genoprettelse. Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Implementation*.

Logarkivering efter behov

DB2 Version 7.2 giver mulighed for når som helst at lukke og, hvis user exit-funktionen er aktiveret, arkivere den aktive log til en database, der kan retableres. Med det nye DB2-API kan du samle et komplet sæt logfiler frem til det tidspunkt, hvor du starter **db2ArchiveLog**-API'et. Derefter kan du bruge logfilerne til at opdatere en standbydatabase.

Bemærk: Du kan også sende kommandoen **ARCHIVE LOG** fra DB2-kommandolinie for at fremtvinge en logarkivering.

Understøttelse af IDENTITY-kolonne

DB2 tillader nu generering af en entydig numerisk værdi for hver række i en tabel. En IDENTITY-kolonne kan f.eks. bruges til at oprette entydige værdier til en primærnøgle. Du kan også overflytte applikationer, der bruger IDENTITY-kolonner, fra andre RDBMS-systemer til DB2. Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Implementation*.

DB2 Version 7.2 har udvidet støtten af IDENTITY-kolonner ved indlæsning vha. LOAD. Når du har indlæst data i en tabel med IDENTITY-kolonner, kan du bruge sætningen ALTER TABLE til at genstarte sekvensen af de værdier, der er knyttet til IDENTITY-kolonne, ved den korrekte værdi. Der er flere oplysninger om syntaksen af den nye ALTER TABLE-sætning i *DB2 Release Notes*.

Større indeksnøgle

DB2 Version 7.2 giver mulighed for at angive kolonner, der er længere end 255 byte, som en del af en indeksnøgle. En større indeksnøgle har en positiv virkning på nytten af et indeks. Registreringsvariablen

DB2_INDEX_2BYTEVARLEN tillader brug af to byte i stedet for en til at gemme længden på en indeksnøgle. Hvis du vil konvertere eksisterende indekser, så de kan bruge større indeksnøgler, skal du slette indekserne, aktivere registreringsvariablen DB2_INDEX_2BYTEVARLEN og genskabe indekserne med de længere kolonner.

Der er flere oplysninger om større indeksnøgler i *DB2 Release Notes*.

Understøttelse af eksternt SAVEPOINT

Du kan nu programmere rollback til et bestemt SAVEPOINT i stedet for at udføre rollback for en hel unit of work. Med denne understøttelse får applikationsudviklere bedre kontrol med behandlingen af rollback. Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Implementation og SQL Reference, Volume 2*.

Forøget loggrænse til 32 GB

Grænsen for logfilers størrelse er forøget fra 4 GB til 32 GB. Det gør det muligt at udføre meget store mængder arbejde inden for én transaktion. Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Implementation*.

Bloktransaktioner ved fuldt logbibliotek

DB2 Version 7.2 indeholder en ny registreringsvariabel, DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL, som kan bruges til at undgå, at der opstår disk fuld-fejl, når DB2 ikke kan oprette en ny log i den aktive logsti. DB2 forøger at oprette logfilen hvert 5. minut og skriver en meddelelse i filen db2diag.log efter hvert forsøg. Filen db2diag.log bruges til at finde ud af, om en applikation hænger.

Der er flere oplysninger om denne registreringsvariabel i *DB2 Release Notes*.

Omdøb tablespace

Når du opretter et tablespace, skal du angive dets navn. I tidligere versioner kunne du ikke ændre navnet, så længe tablespaceobjektet eksisterede. Nu kan du omdøbe et tablespace vha. sætningen RENAME TABLESPACE. Der er flere oplysninger i *Administration Guide: Implementation*.

Databasebufferpulje

Maksimumstørrelsen på databasebufferpuljer er øget i Version 7.2 for at udnytte den øgede hukommelse og adresseringsplads. Større bufferpuljer betyder, at DB2 kan placere flere data i hukommelsen og dermed forbedre hastigheden af dataadgang og sortering.

Støtten for den øgede maksimumstørrelse på databasebufferpuljen aktiveres via:

- Windows 2000 AWE (Address Windowing Extensions)
- 64-bit støtte i AIX, HP-UX og Solaris Operating Environment.

Windows 2000 AWE (Address Windowing Extensions)

Nu kan DB2 Version 7.2 under Windows 2000 tildele bufferpuljer, der bruger op til 64 GB hukommelse vha. Microsoft Windows AWE API, som er understøttet i alle versioner af Windows 2000. Med AWE-støtte kan størrelsen på DB2-bufferpuljerne være op til 64 GB.

Selvom alle versioner af Windows 2000 understøtter denne funktionalitet, er det kun Windows 2000 Advanced Server og Datacenter Server, der støtter den øgede hukommelse.

- Windows 2000 Advanced Server understøtter op til 8 GB hukommelse.
- Windows 2000 Datacenter Server understøtter op til 64 GB hukommelse.

Windows 2000 skal være konfigureret korrekt for at understøtte AWE-bufferpuljer. Det omfatter indstilling af DB2_AWE-registreringsvariablen, tilknytning af rettigheden "lås sider i hukommelse" til den bruger, som har installeret DB2 samt tildeling af de fysiske sider og siderne med adresseringsvinduerne. Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes*.

64-bit støtte i AIX, HP-UX og Solaris Operating Environment

DB2 Version 7.2 yder 64-bit støtte i AIX, HP-UX og Solaris Operating Environment for at udnytte den øgede plads til hukommelsesadressering og stiller applikationsbiblioteker til rådighed, som kan få adgang til DB2-databaser fra 64-bit applikationer.

Applikationer, der afvikles på 64-bit styresystemer, drager fordel af det øgede hukommelsesadresseområde, som disse systemer stiller til rådighed. 64-bit adresseområdet tillader oprettelse af større bufferpuljer, SORTHEAP, pakkecache og andre ressourcer, der kræver større mængder af hukommelse. Ekstra hukommelse forbedrer ydeevnen af mange funktioner, specielt sorterings- og I/O-aktiviteter.

Der er flere oplysninger i bogen *Using DB2 Universal Database on 64-bit Platforms*. Bogen findes i PDF-format på publikations-cd'en med DB2-bøgerne.

Øget LOCKLIST-grænse

DB2 Version 7.2 øger den maksimale værdi, der er tildelt konfigurationsparameteren *LOCKLIST*. Det har en positiv virkning på databaseperformance og forespørgselsoptimering. Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes*.

Unicode-forbedringer

DB2 Version 7.2 indeholder en række forbedringer, som øger DB2's overensstemmelse med Unicode-standarden på følgende måde:

- Udvidet konvertering mellem datatyper for Unicode-databaser.

- Et nyt sæt funktioner og nye C- og SQL-datatyper til DB2 CLI Unicode-applikationer.
- Nye CLI-konfigurationsnøgleord for at undgå ekstra tidstillæg, når Unicode-applikationer opretter forbindelse til en database.

Der er flere oplysninger om disse forbedringer i afsnittet *Unicode Updates* i *DB2 Release Notes*. Der er oplysninger om brug af Unicode med DB2 i *Administration Guide: Planning*.

Kryptering og dekryptering af strengdata

Det er vigtigt at kontrollere adgangen til dine databaser for at sikre dine datas pålidelighed og integritet. De indbyggede krypteringsfunktioner i DB2 Version 7.2 giver mulighed for at kryptere data, så der tilføjes et ekstra sikkerhedslag.

- ENCRYPT-funktionen benytter en kodeordsbaseret krypteringsmetode. Krypteringsfunktionen giver også mulighed for at gemme et kodeordstip og bruge en anden funktion til at hente tippet uden at bruge kodeordet.
- Funktionerne DECRYPT_BIN and DECRYPT_CHAR dekrypterer data med en kodeordsbaseret dekrypteringsmetode.
- GETHINT-funktioner sender et indkapslet kodeordstip, som en dataejer definerer som et tip.

Der er flere oplysninger om datakryptering i *DB2 Release Notes*.

Retablering af database

Efterhånden som databaserne vokser i størrelse, og forespørgslerne kræver uafbrudt tilgængelighed, sker der også en voldsom vækst i kravene til den tid og den hardware, der er nødvendig til sikkerhedskopiering og retablering af databaserne. Sikkerhedskopiering af en hel database eller tablespaces i store databaser kan belaste systemressourcerne, fordi det kræver betydelig diskplads at opretholde flere kopier af en database eller af tablespaces.

DB2 Version 7.2 indeholder en række nye funktioner, der udfører online- eller offlinesikkerhedskopiering, samtidig med at der er adgang til dataene. Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes* om hver af de nedenstående nye funktioner.

Afbrudt I/O

De fleste leverandører af diske har nu løsninger, der udvider datatilgængeligheden. En af disse løsninger er muligheden for at opdele en afspejlet kopi af data og gøre afspejlingen tilgængelig for behandling eller at gøre den tilgængelig på en anden server. Der er to nye funktioner i DB2 Version 7.2, som udnytter denne lagringsmulighed:

- Afbrudt I/O

Afbrudt I/O understøtter fortsat systemtilgængelighed, mens det sikres, at databasen fortsat kan opdeles i afspejlede kopier. Ved midlertidig afbrydelse af I/O til diske sikrer DB2, at afspejlingen opretholder integriteten.

- **db2inidb**

Funktionen **db2inidb** fungerer på den afspejlede kopi og kan udføre følgende:

- Foretage en retablering efter fejl, som opretter en kopi af databasen til rapportformål.
- Placere den kopierede database i ventende rollforward og udføre rollforward af databasen, hvilket bevirker, at den afspejlede kopi synkroniseres med den primære database.
- Lade den afspejlede kopi af databasen blive sikkerhedskopieret, så en sikkerhedskopiering ikke påvirker ydeevnen af den primære databasereserver. Se også “Sikkerhedskopiering fra opdelt sikkerkopi”.

Dobbelt log

Aktive logfiler hjælper databaseadministratorer med at udføre retablering af databaser. DB2 omfatter nu også mulighed for at afspejle de aktive logfiler for at beskytte database mod:

- utilsigtet sletning af en aktiv logfil
- ødelæggelse af data pga. hardwarefejl.

Den nye registreringsvariabel, DB2_NEWLOGPATH2, lader databasen skrive en identisk kopi af logfilerne i en anden sti på en fysisk separat disk.

Parallel retablering

DB2 kan nu bruge flere agenter til at udføre såvel retablering efter fejl samt retablering af database med rollforward. Du kan forvente bedre performance ved disse funktioner, særligt på symmetriske flerprocessorsystemer (SMP). Brug af flere agenter under databaseretablering udnytter de ekstra CPU'er, der er tilgængelige på SMP-systemer.

Bemærk: Du kan ikke bruge flere agenter til at udføre retablering af tablespace med rollforward.

Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes* om parallel retablering.

Sikkerhedskopiering fra opdelt sikkerkopi

Med DB2 Version 7.2 kan du foretage en sikkerhedskopiering af en opdelt sikkerhedskopi efterfulgt af funktionen **db2inidb**.

- Når du bruger valgmuligheden **snapshot**, udfører databasen en retablering efter fejl, starter en ny logkæde og kan ikke foretage en rollforward via nogen af logfilerne fra den originale database. Databasen kan bruges til alle funktioner inklusive sikkerhedskopiering.

- Når du bruger valgmulighederne **standby** eller **afspejling**, udføres retablering efter fejl ikke. Databasen forbliver inkonsistent med udestående transaktioner, der endnu ikke er behandlet. Databasen placeres i tilstanden retablering med rollforward.

Sikkerhedskopien af den opdelte sikkerhedskopi kan bruges til at udføre en offlinekopiering af hele databasen.

Bemærk: Onlinekopiering understøttes ikke og er ikke nødvendig, fordi databasen er i tilstanden retablering med rollforward og derfor ikke er tilgængelig.

I DB2 Version 7.2 er understøttelsen begrænset til databaser, der kun indeholder databasestyrede tablespaces.

Named pipe-støtte til sikkerhedskopiering og genindlæsning

Du kan bruge named pipes til sikkerhedskopiering og genindlæsning af databaser på unix-baserede systemer. Hvis du vil bruge disse funktioner, skal ud- og indlæsningsprogrammet befinde sig på samme maskine. Du skal oprette en named pipe i et lokalt filsystem, før databasen sikkerhedskopieres.

Trinvis sikkerhedskopiering eller sikkerhedskopiering af ændringer

Understøttelsen i DB2 af trinvis sikkerhedskopiering er svar på kravet til håndtering af systemressourcer, mens der foregår sikkerhedskopiering og genindlæsning af databaser. Der understøttes to typer trinvis sikkerhedskopiering:

- Trinvis sikkerhedskopi

En sikkerhedskopi af alle databasedata, der kun indeholder sider, der er opdateret siden den forrige sikkerhedskopiering af databasen eller tablespace. Sikkerhedskopien indeholder også de primære metadata, der normalt gemmes i de fulde sikkerhedskopier som f.eks. databasekonfigurationen, tablespacedefinitionen og databasehistorikken. Hver af de efterfølgende sikkerhedskopier indeholder hele indholdet af den forrige delvise sikkerhedskopi samt de data, der er nye eller ændrede siden sidste trinvise sikkerhedskopi.

Bemærk: Alle datatyper af typen LOB og LF, der er ændret siden den sidste fulde, trinvise eller ændrede sikkerhedskopiering kopieres til sikkerhedskopien.

- Ændringskopi

Der oprettes en ændringskopi af alle data, der er ændret siden den sidst gennemførte sikkerhedskopiering af et tablespace. Den sidste sikkerhedskopi kan have været en fuld, trinvis eller ændringskopi. Hver efterfølgende ændringskopi indeholder også de databasemetadata, der findes i de fulde sikkerhedskopier.

Du kan bruge trinvis kopier eller ændringskopier i online- eller offlinesikkerhedskopiering. Trinvis sikkerkopiering kan bruges til at:

- Mindske størrelse på sikkerhedskopier
- Forøge hastigheden på sikkerhedskopieringen, hvis:
 - tablesacet er bredt over flere opbevaringssteder
 - du sikkerhedskopierer til et langsomt medie som f.eks. et mindre antal tapestationer.

DB2 sporer databaseopdateringer med den nye konfigurationsparameter *track-mod*. Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes* om trinvis retablering og ændringsretablering.

Sekvensstøtte

DB2 Version 7.2 omfatter et nyt databaseobjekt af typen SEQUENCE, som er en enkeltstående og effektiv talgenerator, der kan retableres. Et sekvensobjekt giver databasesystemet mulighed for automatisk at generere en ny numerisk værdi for hvert kald, der foretages til sekvensens NEXTVAL-udtryk.

Applikationerne kan bruge sekvenser til at undgå mulige samtidigheds- og performanceproblemer, der kan opstå, hvis man benytter en entydig tæller uden for databasen.

Bemærk: Sekvensdatatyper understøttes endnu ikke i DB2 Enterprise - Extended Edition.

Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes* om sekvensstøtte.

Isolationsniveau på sætningsniveau

Før DB2 Version 7.2 kunne du kun angive isolationsniveauet på pakkeniveau, når du klargjorte eller udførte binding af en applikation. I Version 7.2 er der nu mulighed for at angive isolationsniveauet på sætningsniveau og dermed opnå bedre granularitet samt forbedret performance og samtidighed. Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes* om isolationsniveauet.

Nye indbyggede skalarfunktioner i SQL

Der er tre nye indbyggede skalarfunktioner i SYSIBM-skemaet, som kan bruges til at behandle kolonnedata, der er defineret med en decimaldatatype:

- ABS eller ABSVAL
Denne funktion returnerer den absolutte værdi af et argument. Resultatet af funktionen har samme datatype og længdeattribut som argumentet.
- MULTIPLY_ALT

Funktionen returnerer produktet af to argumenter som en decimalværdi. Det er specielt nyttigt, når summen af argumenternes præcision overstiger 31. Det vil sige, at der kræves mere end 31 decimaler til et præcist resultat.

- **ROUND**

Funktionen returnerer *udtryk1* afrundet til *udtryk2*. Resultatet af funktionen afrunder værdien af *udtryk1* til næste højere positive tal, hvis *udtryk1* er positivt. Der afrundes til næste laveste negative tal, hvis *udtryk1* er negativt.

Der er flere oplysninger i *DB2 Release Notes* om de nye indbyggede skalarfunktioner.

Parallel oprettelse af opbevaringssteder

DB2 Version 7.2 giver mulighed for at oprette opbevaringssteder til tablespaces parallelt. Denne forbedring øger performance på I/O-aktiviteter, hvis du bruger opbevaringssteder af typen DEVICE til dine tablespaces.

Fra Version 7.2 kan du oprette eller tilpasse størrelse på flere opbevaringssteder parallelt med en grad af parallelitet, der svarer til antallet af tilgængelige forudlæsninger plus en. Hvis du f.eks. har 10 forudlæsninger, kan du ændre størrelse på 11 opbevaringssteder på samme tid.

Bemærk: Forudlæsninger henter data fra diske og placerer dem i databasebufferpuljer, før applikationerne skal bruge dataene.

Der er flere oplysninger om oprettelse af eller tilpasning af størrelse på opbevaringssteder parallelt i *DB2 Release Notes*. Der er flere oplysninger om styring af opbevaringssteder af typen DEVICE i *Administration Guide: Performance*.

Kapitel 5. Udvidelser i DB2-familien

Vi lever i en forskelligartet verden, og for at virksomheden kan få fuldt udbytte af datavarehuse, Business Intelligence og e-business, skal du have en databaseserver, der fuldt kan integreres i et miljø med mange platforme.

Mobil databehandling

Muligheden for mobil databehandling i DB2 er udviklet med henblik på at give medarbejdere på farten, der bruger bærbare computere, adgang til virksomhedens data og programmer, så medarbejderne hvor som helst og til enhver tid har adgang til virksomhedens ressourcer.

DB2 Everyplace

DB2 Everyplace Sync Server overfører styrken i din DB2-virksomhed til lommecomputere. DB2 Universal Database Everyplace er udviklet til PDA'er (personlige digitale assistenter), HPC'er (Handheld Personal Computers, dvs. lommecomputere) og kan snart også anvendes sammen med mobiltelefoner - nu bliver dine DB2-data for alvor mobile. DB2 Everyplace er en mindre database, som overfører virksomhedens data til lommecomputere. Med DB2 Everyplace Sync Server gør den e-business-information tilgængelig for medarbejderne overalt, til enhver tid. Den overfører virksomhedens DB2-datakraft til et stort udvalg af lommecomputere, f.eks. maskiner med Palm Operating System og Windows CE.

Understøttelse af bruger-id'er med mere end 8 tegn

Længden af bruger-id'er som DB2 Universal Database understøtter, er forøget fra 8 til 30 tegn på visse styresystemer. I nedenstående oversigt vises understøttelsen i Version 7 for:

- Bruger-id
Alle DB2 Universal Database Version 7-servere med Windows 32-bits styresystemer understøtter bruger-id'er på op til 30 tegn. Alle DB2 Universal Database Version 7-klienter understøtter bruger-id'er på op til 30 tegn. For eksempel kan en Version 7-klient oprette forbindelse til en Windows 32-bit Version 7-server med en bruger-id på 30 tegn. Men en Version 7-klient med en bruger-id på 30 tegn kan ikke oprette forbindelse til en ikke-Windows 32-bits server.
- Autorisations-id
Alle DB2 Universal Database Version 7-servere, som understøtter autorisationsid'er op til 30 tegn.
- Skema

Alle servere af typen DB2 Universal Database Version 7 understøtter skema-navne på op til 30 tegn.

Bemærk: Mange versioner af Windows begrænser antallet af bruger-id'er til 20 tegn.

Der er flere oplysninger i *Quick Beginnings* til dit styresystem. Du kan også se i de følgende afsnit.

Servere før Version 7

Servere med tidligere versioner end Version 7 understøtter ikke bruger-id'er, autorisations-id'er og skemaer på mere end otte tegn. Version 7-applikationer, der er udviklet til at benytte understøttelse af mere end otte tegn, vil modtage fejl, når de opretter forbindelse til DB2-servere med tidligere versioner.

Replikering

Længden af bruger-id'er og skemaer, der understøttes af replikation, er forøget fra 8 til 18 tegn. Der er flere oplysninger i *Replication Guide and Reference*.

DB2 Universal Database til OS/390

DB2 Universal Database til OS/390 understøtter bruger-id'er og autorisations-id'er med otte tegn. Den samme længdebegrænsning gælder for skemaer i kommandoer, der sendes til værten.

DB2 Universal Database til AS/400

DB2 Universal Database til AS/400 understøtter bruger-id'er og autorisations-id'er med ti tegn. Den samme længdebegrænsning gælder for skemaer i kommandoer, der sendes til værten.

Import og eksport

Version 7-databaser med skemaer på mere end otte tegn kan ikke importeres eller eksporteres med kode fra tidligere versioner end Version 7, fordi data afkortes.

Lagrede procedurer

Eksisterende lagrede procedurer, som antager, at bruger-id'er, autorisations-id'er og skemaer kun kan være på otte tegn, bør kontrolleres. Der kan opstå uventede fejl, hvis de lagrede procedurer anvendes i et Version 7-miljø.

LOAD-autorisation

LOAD-autorisation, som i tidligere versioner kun findes i DB2 Universal Database til OS/390, er nu tilgængelig i hele DB2 Universal Database-familien. Brugere med LOAD-autorisation kan udføre LOAD-funktionen uden at have SYSADM- eller DBADM-autorisation. På den måde kan brugerne udføre flere

DB2-funktioner, og databaseadministratoren får en mere detaljeret kontrol med administrationen af databasen. Der er flere oplysninger i *Data Movement Utilities Guide and Reference*.

USE OF TABLESPACE-autorisation

USE OF TABLESPACE-autorisationen, som i tidligere versioner kun findes i DB2 Universal Database til OS/390, er nu tilgængelig i hele DB2 Universal Database-familien. Med USE OF TABLESPACE-autorisation kan brugerne kun oprette tabeller i de tablespaces, som de har adgang til. Det giver også administratoren mere kontrol med databasen. Der er flere oplysninger under *Administration Guide: Implementation*.

BIND-parametre

BIND-parametrene SQLERROR(CONTINUE) og VALIDATE(RUN), som i tidligere versioner kun findes i DB2 Universal Database til OS/390, er nu tilgængelige i hele DB2 Universal Database-familien. Det betyder, at du kan overføre DB2 Universal Database til OS/390-applikationer, der anvender disse parametre, til resten af DB2 Universal Database-familien. Der er flere oplysninger i *Application Development Guide*.

OS/390 i kontrolcentret

Der er nye funktioner til DB2 Universal Database til OS/390 i kontrolcentret.

Opret DDL

Med efunktionen Opret DDL kan brugeren selektivt oprette de DDL-kommandoer, der bruges til at oprette databaseobjekter og eventuelt afhængige objekter. Brugeren kan f.eks. angive, at DDL'en skal oprettes til en tabel, herunder alle tabellens indekser og udpluk baseret på tabellen. De oprettede kommandoer kan gemmes under OS/390 som et datasæt eller i en fil på den lokale arbejdsstation. Når kontrolcentret udføres som et miniprogram, findes arbejdsstationsfilen på Web-serveren. Der er flere oplysninger i *onlinehjælpen til kontrolcentret*.

OS/390-funktioner

Du kan starte OS/390-funktioner, der er stoppet, fra kontrolcentret. Funktioner med status som aktiv eller stoppet kan vises vha. kommandoen Vis funktioner. Funktioner med status som stoppet kan startes igen. Du kan genstarte funktioner på to måder: fra det seneste commit-punkt (Aktuel) eller fra den seneste commit-fase (Fase). Stoppede funktioner, der ikke er startet fra kommandocentret, kan ikke startes igen.

Hver gang en funktion udføres, oprettes en funktions-id. I Version 7 kan du ændre den id, der oprettes af kontrolcentret, og erstatte den med en standardfunktions-id, som brugeren kan angive i vinduet Indstillinger for værktøj.

Når en funktion er udført, skal du muligvis slette eller omdøbe de datasæt, der efterlades. Du kan bruge det nye objekt OS/390 DATASET i kommandocentret til at administrere disse datasæt.

Du kan bruge jokertegn og dynamisk tildeling til at oprette DB2 til OS/390-kommandoer til funktionsstyring, så du kan administrere et stort antal databaseobjekter. Funktioner kan dynamisk opbygge oversigter over databaseobjekter, og de kan dynamisk tildele de datasæt, de bruger eller fremstiller. Objekterne LIST, TEMPLATE og JOB STEP er tilføjet i kontrolcentret for at støtte DB2 til OS/390.

Der er flere oplysninger om støtte til OS/390-funktioner i *onlinehjælpen til kontrolcentret*.

Windows 32-bits styresystemer

Der er følgende udvidelser i Version 7 af DB2 Universal Database til Windows.

Windows 2000

DB2 Universal Database understøtter følgende Windows 2000-funktioner:

- DB2-serviceprogrammer udgives i Active Directory, der indeholder de protokolkonfigurationsoplysninger, som klientprogrammerne bruger til at oprette forbindelse til DB2-databaseserveren.
- DB2-valideringen kan foretages vha. Kerberos-funktionerne til enkelt logon. DB2-validering er den samme i miljøer uden Kerberos.
- DB2 Universal Database-kontrolcentret kan startes fra Microsoft Management Console (MMC).

Applikationsudvikling i Visual C++

DB2 Universal Database til Windows 32-bits styresystemer omfatter to komponenter, der gør det lettere at udvikle DB2-applikationer med Microsoft Visual C++ vha. indlejret SQL. DB2 Visual C++-tilføjelserne indeholder grafiske brugergrænseflader, der svarer til udviklingsmiljøet i Visual C++.

- DB2 Visual C++ Værktøjstilføjelse er en værktøjslinie, der kan bruges til at starte nogle af administrator- og udviklingsværktøjerne i DB2 fra det integrerede Visual C++-udviklingsmiljø.
- DB2 Visual C++ Projekttilføjelse indeholder administrationsværktøjer og guider, der hæfter sig på det integrerede Visual C++-udviklingsmiljø, som

hjælper med at udvikle, pakke og iværksætte klientapplikationer og lagrede procedurer til DB2-servere under Windows 32-bit styresystemer.

Integration af Visual Studio

DB2 Universal Database indeholder en række værktøjer og guider, der gør det lettere at udvikle og iværksætte applikationer til DB2 Universal Database til Windows. De benytter indlejret SQL fra det integrerede C++-udviklingsmiljø.

Styring af DB2 UDB Workgroup Edition og DB2 UDB Personal Edition som satellitter

Fra og med DB2 Version 7.2 kan du styre alle DB2 Universal Database Workgroup Edition- eller DB2 Universal Database Personal Edition-systemer, der kører på en Windows-baseret platform som satellit.

Bemærk: For at undgå at installere en fixpakke på en Version 6 eller Version 7.1 Enterprise Edition-server, der bruges som DB2-kontrolserver, kan Version 7.2 Workgroup Edition- og Personal Edition-satellitter erklære dem selv som værende Version 6 satellitter på DB2-kontrolserveren. Det har ikke indflydelse på Version 7.2 DB2-systemet.

Der er flere oplysninger om at konfigurere DB2 UDB Workgroup Edition eller DB2 UDB Personal Edition som satellit i *DB2 Release Notes. Administering Satellites Guide and Reference* indeholder oplysninger om klargøring og vedligeholdelse af satellitter.

Afvikling af kompilerede SQL-procedurer

Du kan afvikle SQL-procedurer på DB2-servere på de samme styresystemer uden at kompilere proceduren på hver målserver med DB2 Version 7.2. Denne forbedring i DB2 er omkostningsbesparende, fjerner behovet for at installere en kompiler på hver server og sparer tid på langt sigt.

Der er flere oplysninger om fordeling af kompilerede SQL-procedurer i *DB2 Release Notes*.

Sikkerhedskopiering og genindlæsning på tværs af platforme

Du kan sikkerhedskopiere og retablere databaser mellem HP-UX og Solaris Operating Environment med DB2 Version 7.2. Det er en fordel for kunder, der skal vedligeholde databaser under HP-UX og Solaris Operating Environment. Der er flere oplysninger om forbedringerne i *DB2 Release Notes*. Læs "Retablering af database" på side 33 og *Administration Guide: Implementation*, hvis du vil vide mere om sikkerhedskopiering og genindlæsning af databaser.

DB2 Data Links Manager til Solaris Operating Environment

Før Version 7 var DB2 Data Links Manager kun tilgængelig under Windows NT og AIX. DB2 Version 7.2 udvider tilgængeligheden af DB2 Data Links Manager i Solaris Operating Environment. Du kan nu udnytte DB2 Data Links-teknologien, som indeholder referenceintegritet, adgangskontrol og retablering af filer, som fysisk er placeret på filsystemer, der er eksterne i forhold til en DB2 Universal Database.

DB2 Data Links Manager til Solaris Operating Environment afvikles i 32-bit tilstand. Der er flere oplysninger om DB2 Data Links Manager i *DB2 Data Links Manager Quick Beginnings*.

TSM-integration med DB2 Data Links Manager

DB2 Data Links Manager udnytter nu funktionaliteten i Tivoli Space Manager (TSM) og det virtuelle filsystem, kaldet FSM, som lægger sig selv oven på lokale filsystemer som f.eks. JFS. Du kan oprette adgang til og konfigurere FSM på samme måde som JFS.

De nye funktioner er en fordel for kunder, der har filsystemer med store filer, som periodisk skal flyttes til tertiære lagre, og hvor filsystemets plads skal styres på regelmæssig basis. I øjeblikket giver TSM mulighed for at styre det tertiære lager for de fleste kunder. Den nye DB2 Data Links Manager-støtte i TSM giver større fleksibilitet ved håndtering af plads til DATALINK-filer. I stedet for at forhåndstildele tilstrækkelig lagerplads i DB2 Data Links Manager-filsystemet til alle de filer, der kan lagres der, tillader TSM tildeling af det Data Links-styrede filsystem, så det justeres over en tidsperiode uden risiko for utilsigtet opfyldning af filsystemet ved normal brug.

Kapitel 6. Forbedringer i DB2 Connect

DB2 Connect giver hurtigere adgang til DRDA-data, der er lagret i relationsdatabaser på MVS-, OS/400-, OS/390-, VM- og VSE-værter og ikke-relationelle databaser som f.eks. IMS. DB2 Connect-programmer deler teknologi med DB2-UDB-programmer og indeholder dermed mange af de nye faciliteter og funktioner, der findes i DB2 UDB Version 7.2.

Dette afsnit indeholder en oversigt over de funktioner, der er nye i DB2 Connect-programmerne, og der henvises til mere udførlige beskrivelser andre steder i bogen:

- Udvidet adgang til ikke-DB2-data, der leveres af DB2 Relational Connect-støtte til Microsoft SQL Server- og Sybase-databaser foruden støtte til nye platforme. Der er flere oplysninger under "Adgang til nye databasesystemer" på side 21.
- Udnyttelse af 64-bits arkitektur på AIX-, HP-UX- og Solaris Operating Environment-platformene (se "64-bit støtte i AIX, HP-UX og Solaris Operating Environment" på side 32).
- Støtte til statisk SQL-profilering til konvertering af ODBC-, JDBC- og SQLJ-kald til statisk SQL (se "Konvertér ODBC (dynamisk SQL) til statisk SQL" på side 23).
- Udvidet støtte og integration med Windows 32-bits styresystemer (se "Windows 32-bits styresystemer" på side 42).
- Original OLE DB-leverandør til udvidet støtte af applikationsudvikling ved hjælp af Microsoft-teknologier (se "Understøttelse af original OLE DB" på side 29).
- Støtte til UNICODE i ODBC- og DB2-CLI-styreprogrammer (se "Unicode-forbedringer" på side 32).
- Kontrolcenterudvidelser, som medfører forbedret styring og funktionalitet i DB2 til OS/390-databaseservere (se "OS/390 i kontrolcentret" på side 41).

DB2 Connect-styret adgang

Der er følgende udvidelser i Version 7 til DB2 Connect-styret adgang til databaseservere, der implementerer DRDA (Distributed Relational Database Architecture).

Udvidet støtte til Microsoft Transaction Server (MTS) og COM+

DB2 Connect Version 7.2 implementerer udvidelser til den distribuerede transaktionsbehandling. Den udvidede støtte reducerer risikoen væsentligt for baglæse, som kan forekomme, når flere COM+-komponenter, der optræder i

samme globale transaktion, forsøger at få adgang til de samme DB2 til OS/390-data. Støtten implementeres sammen med støtten til fælles baglase til DB2 til OS/3900 version 6.1-databaseservere, der leveres via følgende PTF'er:

- PQ39416
- PQ28487
- PQ27022
- PQ32387

Som et resultat af disse udvidelser kan DB2 til OS/390 V6.1-databaseservere nu genkende flere COM+-komponenter, der deltager i en transaktion og dele låselagerområdet mellem COM+-objekterne. Disse udvidelser sikrer, at ressourcekravene til et objekt ikke forhindrer et andet objekt i at hente de nødvendige ressourcer. Der er stadig en begrænsning i de tilfælde, hvor låselagerområdet ikke kan deles mellem flere medlemmer i en datadelingsgruppe i et Sysplex-miljø.

Forbedringer til multiopdatering

Funktionen *Afprøv forbindelse* i guiden Konfigurer multiopdatering er udvidet, så den kan afprøve eksterne subsystemer. Du kan desuden knytte en anden bruger og et andet kodeord til hver databaseindgang i testoversigten. Der er flere oplysninger i *DB2 Connect Brugervejledning*.

DB2 Connect Web Starter Kit

Med DB2 Connect Web Starter Kit kan kunder på en økonomisk måde evaluere løsninger og udvikle applikationer, der anvender de nyeste Web-teknologier med DB2 til OS/390 og DB2 Server til VM og VSE-databaser. DB2 Connect Web Starter Kit indeholder alle DB2 Connect Enterprise Edition-servere og DB2 Connect Personal Edition-programmer, og der er altid mulighed for ubegrænset brug af disse programmer i licensperioden på ni måneder.

Programmet kan anvendes som et projekt, der kræver en "Proof of Concept"- eller pilotimplementering af et Web-baseret program, og det er ikke sikkert, at det er klar til en licens til DB2 Connect Unlimited Edition-programmet. Licensperioden på ni måneder giver ubegrænset adgang til DB2 Connect-teknologier og giver rigelig tid til evaluerings- og "Proof of Concepts"-projekter. Ved udløbet af licensperioden på ni måneder kan du gøre et af følgende:

- Stop med at bruge programmet.
- Opgrader til DB2 Connect Unlimited Edition med den købte MSU-licens.
- Køb DB2 Connect Enterprise Edition ved hjælp af licensudstederen Registrerede brugere.

DB2 Connect til Linux

Med DB2 Connect kan du få adgang til DRDA-data, der er gemt på mainframes og midrange-systemer fra Windows-, OS/2- og UNIX-systemer. I Version 7.2 findes DB2 Connect til Linux i følgende udgaver:

- DB2 Connect Unlimited Edition til Linux/390
- DB2 Connect Enterprise Edition til Linux på Intel-processorer
- DB2 Connect Personal Edition til Linux på Intel-processorer

Støtte til DCL SNA-programmet

Brugere af Solaris Operating Environment-styresystemet kan kommunikere med DB2-databaser på Solaris Operating Environment- eller værts- og AS/400-servere på en ny måde. Med Version 7 understøtter DB2 Connect nu DCL SNAP-IX V6.1.0 til SPARC Solaris. Hidtil har DB2 Connect kun støttet SUNLINK SNA. Det nye DCL SNA-program ligner CS/AIX V5 i implementeringen.

For SUNLINK understøttes udgående forbindelser vha. CPIC API'er og indgående forbindelser vha. APPC API'er. For DCL støttes også SPM-højniveaubeskrivelse. Der er flere oplysninger i *DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings*.

Tillæg A. DB2-dokumentation

Oplysningerne om DB2 Universal Database består af onlinehjælp, bøger (PDF og HTML) og eksempelprogrammer i HTML-format. I dette afsnit beskrives oplysningerne, og hvordan du får adgang til dem.

Brug Informationscenter til at få adgang til onlineproduktinformation. Der er flere oplysninger i "Adgang til bøger vha. Informationscenter" på side 63. Du kan få vist oplysninger om opgaver, DB2-bøger, fejlfinding, eksempelprogrammer og DB2-information på WWW.

DB2 PDF-filer og trykte bøger

DB2-bøger

I følgende oversigt er DB2-bøgerne inddelt i fire kategorier:

Vejledninger og opslagsbøger til DB2

Disse bøger indeholder DB2-oplysninger, som er fælles for alle platforme.

Oplysninger om installation og konfiguration af DB2

Disse bøger gælder for en bestemt platform, hvor DB2 er installeret. Der er f.eks. forskellige brugervejledninger (*Quick Beginnings*-bøger) til DB2 under OS/2, under Windows og på UNIX-baserede platforme.

Fælles HTML-programeksempler

Eksemplerne er HTML-versionen af de programeksempler, der installeres sammen med komponenten Applikationsudviklingsklient. De er til orientering og erstatter ikke de egentlige programmer.

Versionsnoter

Her finder du de nyeste oplysninger, som ikke er med i DB2-bøgerne.

Installationsbøger, versionsnoter og øvelser kan ses i HTML direkte fra program-cd'en. De fleste bøger findes i HTML på program-cd'en og i PDF-format (Adobe Acrobat) på DB2-cd'en med bøger, hvorfra de kan fremvises og udskrives. Du kan også bestille en trykt udgave hos IBM. Se "Bestil trykte bøger" på side 59. Nedenstående oversigt viser de bøger, der kan bestilles.

På OS/2- og Windows-platforme kan HTML-filerne installeres i biblioteket `sqlib\doc\html`. En del af DB2-dokumentationen er oversat til andre sprog. Når oplysningerne ikke findes på et bestemt sprog, leveres de på engelsk.

På UNIX-platformer kan du installere flere sprogversioner af HTML-filerne under bibliotekerne `doc/%L/html`, hvor `%L` står for sproget. Der er flere oplysninger i den relevante brugervejledning (*Quick Beginnings*).

Der er flere måder at få adgang til DB2-bøger og få vist oplysningerne i dem:

- “Vis onlineoplysninger” på side 62
- “Søg i onlineoplysninger” på side 67
- “Bestil trykte bøger” på side 59
- “Udskriv PDF-bøger” på side 58

Tabel 1. DB2-bøger

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-bibliotek
Vejledninger og opslagsbøger til DB2			
<i>Administration Guide</i>	<i>Administration Guide: Planning</i> indeholder en oversigt over databasebegreber, oplysninger om designaspekter, f.eks. logisk og fysisk databasedesign, og om høj tilgængelighed.	SC09-2946 db2d1x70	db2d0
	<i>Administration Guide: Implementation</i> indeholder oplysninger om implementering, f.eks. implementering af design, adgang til databaser, kontrol, sikkerhedskopiering og retablering.	SC09-2944 db2d2x70	
	<i>Administration Guide: Performance</i> indeholder oplysninger om databasemiljø og evaluering og tuning af applikationsperformance.	SC09-2945 db2d3x70	
	Alle tre bind af <i>Administration Guide</i> kan bestilles på engelsk vha. formnummeret SBOF-8934.		
<i>Administrative API Reference</i>	DB2-API'er (Application Programming Interface) og datastrukturer til styring af databaserne. Bogen beskriver også, hvordan API'er kaldes fra applikationer.	SC09-2947 db2b0x70	db2b0
<i>Application Building Guide</i>	Oplysninger om konfiguration af miljøet og en trinvis vejledning i kompilering, linkning og udførelse af DB2-applikationer på Windows-, OS/2- og UNIX-baserede platforme.	SC09-2948 db2axx70	db2ax

Tabel 1. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-bibliotek
		PDF-filnavn	
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	Indeholder generelle oplysninger om APPC-, CPI-C- og SNA-registreringskoder, der kan forekomme under anvendelsen af DB2 Universal Database-programmer. Findes kun i HTML-format.	Intet formnummer db2apx70	db2ap
<i>Application Development Guide</i>	Forklaring på udvikling af applikationer, der opretter adgang til DB2-databaser vha. indlejret SQL eller Java (JDBC and SQLJ). Det forklares også, hvordan man skriver lagrede procedurer, brugerdefinerede funktioner, opretter brugerdefinerede typer, hvordan man anvender triggere, og hvordan man udvikler applikationer i inddelte miljøer eller i fødererede systemer.	SC09-2949 db2a0x70	db2a0
<i>CLI Guide and Reference</i>	Udvikling af applikationer, der får adgang til DB2-databaser vha. DB2-CLI (Call Level Interface), en SQL-grænseflade, som er kompatibel med Microsofts ODBC.	SC09-2950 db2l0x70	db2l0
<i>Command Reference</i>	Brugen af DB2-kommandolinien og DB2-kommandoer til styring af databasen.	SC09-2951 db2n0x70	db2n0
<i>Connectivity Supplement</i>	Konfigurations- og referenceoplysninger om anvendelsen af DB2 til AS/400, DB2 til OS/390, DB2 til MVS eller DB2 til VM som DRDA-applikations-requestere sammen med DB2 Universal Database-servere. Bogen beskriver også anvendelsen af DRDA-applikationsservere sammen med DB2 Connect-applikations-requestere. Findes kun i HTML og PDF.	Intet formnummer db2h1x70	db2h1
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	Forklaring på, hvordan man anvender DB2-funktioner, f.eks. IMPORT, EXPORT, LOAD, AutoLoader og DPROP, til at flytte data.	SC09-2955 db2dmx70	db2dm
<i>Data Warehouse Center Administration Guide</i>	Oplysning om opbygning og vedligeholdelse af et datavarehus vha. datavarehuscentret.	SC26-9993 db2ddx70	db2dd

Tabel 1. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-bibliotek
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Oplysninger til programmører om integration af applikationer med datavarehuscentret og Information Catalog Manager.	SC26-9994 db2adx70	db2ad
<i>DB2 Connect Brugervejledning</i>	Begreber, programmering og generel brug af DB2 Connect-programmer.	S511-5802 db2c0x70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Giver et driftsmæssigt overblik over DB2 Query Patroller, specifikke oplysninger om drift og administration og oplysninger om brug af funktionerne i den grafiske brugergrænseflade til administration.	SC09-2958 db2dwx70	db2dw
<i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>	Beskrivelse af, hvordan man bruger værktøjer og funktioner i DB2 Query Patroller.	SC09-2960 db2wwx70	db2ww
<i>Ordliste</i>	Definitioner af begreber, der bruges i DB2 og dens komponenter. Findes på dansk i HTML-format og på engelsk i <i>SQL Reference</i> .	Intet formnummer db2t0x70	db2t0
<i>Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</i>	Generelle oplysninger om DB2-udvidelsesprogrammer (Extenders), administration og konfiguration af IAV Extenders (udvidelser til billeder, lyd og video) og programmering vha. IAV Extenders. Bogen indeholder også opslagsmateriale, fejlfindingsoplysninger med meddelelser og eksempler.	SC26-9929 dmbu7x70	dmbu7
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	Vejledning i håndtering af informationskataloger.	SC26-9995 db2dix70	db2di
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Definitioner af grænsefladerne i Information Catalog Manager.	SC26-9997 db2bix70	db2bi
<i>Information Catalog Manager User's Guide</i>	Beskriver brugergrænsefladen i Information Catalog Manager.	SC26-9996 db2aix70	db2ai

Tabel 1. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-bibliotek
		PDF-filnavn	
<i>Installation og konfiguration</i>	En vejledning i planlægning, installation og konfiguration af platformspecifikke DB2-klienter. Bogen indeholder også oplysninger om binding, konfiguration af client/serverkommunikation, grafiske DB2-værktøjer, DRDA-applikationsservere, distribueret installation, konfiguration af distribuerede forespørgsler og adgang til heterogene datakilder.	G511-5796 db2iyx70	db2iy
<i>Meddeleleshåndbog</i>	Indeholder meddelelser og koder, der afsendes af DB2, Information Catalog Manager og Datavarehuscenter og evt. handlinger i forbindelse hermed. Begge bind af Meddeleleshåndbog kan bestilles på engelsk i USA vha. formnummer SBOF-8932.	Bind 1 G511-5800 Bind 2 G511-5801 db2m2x70	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Forklarer brugen af Administration Manager-komponenten i OLAP Integration Server.	SC27-0782 db2dpx70	Ikke tilgængelig
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Forklarer, hvordan man opretter og indsætter data i OLAP-metastrukturer vha. standardgrænsefladen for OLAP-metastrukturer (ikke vha. Metaoutline Assistant).	SC27-0784 db2upx70	Ikke tilgængelig
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Forklarer, hvordan man opretter OLAP-modeller vha. standard OLAP Model-grænsefladen (ikke vha. Model Assistant).	SC27-0783 db2lpx70	Ikke tilgængelig
<i>OLAP Installations- og brugervejledning</i>	Konfiguration og installation af OLAP Starter Kit.	S511-5805 db2ipx70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Brugervejledning til Excel</i>	Beskriver, hvordan man bruger et Excel-regneark til at analysere OLAP-data.	S511-5806 db2epx70	db2ep
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Brugervejledning til Lotus 1-2-3</i>	Beskriver, hvordan man bruger et Lotus 1-2-3-regneark til at analysere OLAP-data.	S511-5807 db2tpx70	db2tp

Tabel 1. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-bibliotek
<i>Replication Guide and Reference</i>	Planlægning, konfiguration, administration og brug af IBM-replikeringsværktøjer, som leveres med DB2.	SC26-9920 db2e0x70	db2e0
<i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>	Indeholder oplysninger om, hvordan man installerer, konfigurerer, administrerer, programmerer og udfører fejlsøgning i Spatial Extender. Beskriver også konceptet rumlige data og indeholder meddelelser og SQL, der vedrører Spatial Extender.	SC27-0701 db2sbx70	db2sb
<i>Kom godt i gang med SQL</i>	SQL-begreber og eksempler på konstruktioner og funktioner.	S511-5803 db2y0x70	db2y0
<i>SQL Reference, Volume 1 og Volume 2</i>	SQL-syntaks og -semantik samt sproglige regler. Der er også oplysninger om manglende kompatibilitet mellem versioner, programbegrænsninger og katalogudpluk. Begge bind af <i>SQL Reference</i> kan bestilles på engelsk i USA vha. formnummer SBOF-8933.	SC09-2974 Volume 1 db2s1x70 SC09-2975 Volume 2 db2s2x70	db2s0
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	Beskriver, hvordan forskellige typer oplysninger indsamles om databaser og databasesystemet. Indeholder en forklaring på, hvordan du bruger oplysningerne til at få en forståelse af databaseaktiviteter, forbedre performance og finde årsagen til fejl.	SC09-2956 db2f0x70	db2f0
<i>Text Extender Administration and Programming</i>	Generelle oplysninger om DB2-udvidelsesprogrammer (Extenders), administration og konfiguration af Text Extender og programmering vha. Text Extender. Bogen indeholder også opslagsmateriale, fejlfindingsoplysninger med meddelelser og eksempler.	SC26-9930 desu9x70	desu9
<i>Troubleshooting Guide</i>	Årsagen til fejl, retablering efter fejl og brug af fejlfindingsværktøjer samt DB2-service.	GC09-2850 db2p0x70	db2p0

Tabel 1. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-bibliotek
		PDF-filnavn	
<i>Nye funktioner i DB2</i>	Beskrivelse af nye faciliteter, funktioner og forbedringer i DB2 Universal Database version 7.	S511-5804 db2q0x70	db2q0
Oplysninger om installation og konfiguration af DB2			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i>	Planlægning, overførsel, installation og konfiguration af DB2 Connect Enterprise Edition under OS/2 og Windows 32-bits styresystemer. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	GC09-2953 db2c6x70	db2c6
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Planlægning, overførsel, installation, konfiguration og brug af DB2 Connect Enterprise Edition på UNIX-baserede platforme. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	GC09-2952 db2cyx70	db2cy
<i>DB2 Connect Personal Edition Kom godt i gang</i>	Planlægning, overførsel, installation, konfiguration og brug af DB2 Connect Personal Edition under OS/2 og Windows 32-bits styresystemer. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af klienter.	G511-5797 db2c1x70	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Planlægning, installation, overførsel og konfiguration af DB2 Connect Personal Edition til alle understøttede Linux-distributioner.	GC09-2962 db2c4x70	db2c4
<i>DB2 Data Links Manager Quick Beginnings</i>	Planlægning, installation, konfiguration og opgaver i DB2 Data Links Manager til AIX og Windows 32-bits styresystemer.	GC09-2966 db2z6x70	db2z6
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Planlægning, installation og konfiguration af DB2 Enterprise - Extended Edition på UNIX-baserede platforme. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	GC09-2964 db2v3x70	db2v3
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i>	Planlægning, installation og konfiguration af DB2 Enterprise - Extended Edition under Windows 32-bits styresystemer. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	GC09-2963 db2v6x70	db2v6

Tabel 1. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-bibliotek
<i>DB2 til OS/2 Brugervejledning</i>	Planlægning, installation, overførsel og konfiguration af DB2 Universal Database til OS/2. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	G511-5798 db2i2x70	db2i2
<i>DB2 for UNIX Quick Beginnings</i>	Planlægning, installation, overførsel og konfiguration af DB2 Universal Database på UNIX-baserede platforme. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	GC09-2970 db2ixx70	db2ix
<i>DB2 til Windows Brugervejledning</i>	Planlægning, installation, overførsel og konfiguration af DB2 Universal Database under Windows 32-bits styresystemer. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	G511-5799 db2i6x70	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings</i>	Planlægning, installation, overførsel og konfiguration af DB2 Universal Database Personal Edition under OS/2 og Windows 32-bits styresystemer.	GC09-2969 db2i1x70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Planlægning, installation, overførsel og konfiguration af DB2 Universal Personal Edition til alle understøttede Linux-distributioner.	GC09-2972 db2i4x70	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Installationsoplysninger om DB2 Query Patroller.	GC09-2959 db2iwx70	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>	Installationsoplysninger om varehusagenter, varehustransformeringer og Information Catalog Manager.	GC26-9998 db2idx70	db2id
Fælles HTML-programeksempler			

Tabel 1. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-bibliotek
		PDF-filnavn	
HTML-programeksempler	Indeholder programeksempler i HTML-format til programmeringssprog på alle platforme, som understøttes af DB2. Eksemplerne er orienterende. Ikke alle eksempler er tilgængelige i alle programmeringssprog. HTML-eksemplerne er kun tilgængelige, når DB2-applikationsudviklingsklient er installeret. Der er flere oplysninger om programmerne i <i>Application Building Guide</i> .	Intet formnummer	db2hs
Versionsnoter			
<i>Versionsnoter til DB2 Connect</i>	De nyeste oplysninger, som ikke er med i DB2 Connect-bøgerne.	Se bemærkning 2.	db2cr
<i>Installationsnoter til DB2</i>	De nyeste installationsoplysninger, som ikke er med i DB2-bøgerne.	Findes kun på program-cd'en.	
<i>Versionsnoter til DB2</i>	De nyeste oplysninger om alle DB2-programmer og -faciliteter, som ikke er med i DB2-bøgerne.	Se bemærkning 2.	db2ir

Bemærkninger:

1. Det sjette tegn, x, i filnavnet angiver bogens sprogudgave. Filnavnet db2c0e70 angiver f.eks. den engelske udgave af *DB2 Connect Brugervejledning*, og filnavnet db2c0d70 angiver den danske udgave af samme bog. Der er brugt følgende bogstaver i sjette position i filnavnet til at angive sproget:

Sprog	Id
Brasiliansk portugisisk	b
Bulgarsk	u
Tjekkisk	x
Dansk	d
Hollandsk	q
Engelsk	e
Finsk	y
Fransk	f
Tysk	g
Græsk	a
Ungarsk	h
Italiensk	i

Japansk	j
Koreansk	k
Norsk	n
Polsk	p
Portugisisk	v
Russisk	r
Forkortet kinesisk	c
Slovensk	l
Spansk	z
Svensk	s
Uforkortet kinesisk	t
Tyrkisk	m

2. I versionsnoterne findes de nyeste oplysninger, som ikke er med i DB2-bøgerne. De findes i HTML-format og som en ASCII-fil. HTML-udgaven er tilgængelig fra Informationscenter og på program-cd'erne. Sådan får du vist ASCII-filen:

- På UNIX-baserede platforme skal du se i filen Release.Notes. Filen er placeret i biblioteket DB2DIR/Readme/%L, hvor %L er navnet på sprogkonventionerne, og DB2DIR er:
 - /usr/lpp/db2_07_01 i AIX
 - /opt/IBMd2/V7.1 i HP-UX, PTX, Solaris, og Silicon Graphics IRIX
 - /usr/IBMd2/V7.1 i Linux.
- På andre platforme skal du se i filen RELEASE.TXT. Filen er placeret i det bibliotek, hvor programmet er installeret. Under OS/2 kan du også åbne folderen **IBM DB2** og dobbeltklikke på ikonen **Versionsnoter**.

Udskriv PDF-bøger

Hvis du foretrækker at udskrive bøgerne, kan du udskrive de PDF-filer, der findes på DB2-cd'en med bøger. Vha. Adobe Acrobat Reader kan du enten udskrive hele bogen eller et bestemt sideinterval. Filnavnet på de enkelte bøger i biblioteket findes i tabel 1 på side 50.

Du kan hente den seneste version af Adobe Acrobat Reader fra Adobe's Web-side <http://www.adobe.com>.

PDF-filerne findes på DB2-cd'en med bøger. De har filtypen PDF. Sådan får du adgang til PDF-filerne:

1. Sæt DB2-cd'en med bøger i drevet. På UNIX-baserede platforme skal du tilknytte cd'en. Tilknytning af cd-drevet er beskrevet i *Quick Beginnings*.
2. Start Acrobat Reader.
3. Åbn den pågældende PDF-fil fra et af følgende steder:
 - OS/2 og Windows:

Biblioteket `x:\doc\sprog`, hvor `x` repræsenterer cd-drevet, og `sprog` er den landekode på to bogstaver, der repræsenterer sproget, f.eks. DK for dansk.

- UNIX-baserede platforme:

Biblioteket `/cdrom/doc/%L` på cd'en, hvor `/cdrom` repræsenterer cd'ens tilknytningspunkt, og `%L` står for sproget.

Du kan også kopiere PDF-filerne fra cd'en til et lokalt drev eller et netværksdrev og læse dem derfra.

Bestil trykte bøger

Du kan bestille trykte DB2-bøger enkeltvis eller som et sæt. Bogsæt kan kun bestilles på engelsk i USA vha. et SBOF-nummer (Sold Bill of Forms). Bøger kan bestilles hos en IBM-forhandler. Du kan også bestille bøger på Web-siden for IBM-bøger på <http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl>.

Der findes to bogsæt. SBOF-8935 indeholder opslagsmateriale og oplysninger om brug til DB2 Warehouse Manager. SBOF-8931 indeholder opslagsmateriale og oplysninger om brug til alle andre DB2 Universal Database-produkter og -faciliteter. Indholdet af hvert bogsæt er vist i nedenstående tabel:

Tabel 2. Bestil trykte bøger

SBOF-nummer	Indeholdte bøger
SBOF-8931	<ul style="list-style-type: none"> • Administration Guide: Planning • Administration Guide: Implementation • Administration Guide: Performance • Administrative API Reference • Application Building Guide • Application Development Guide • CLI Guide and Reference • Command Reference • Data Movement Utilities Guide and Reference • Data Warehouse Center Administration Guide • Data Warehouse Center Application Integration Guide • DB2 Connect User's Guide • Installation and Configuration Supplement • Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming • Message Reference, Volume 1 og 2 • OLAP Integration Server Administration Guide • OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide • OLAP Integration Server Model User's Guide • OLAP Integration Server User's Guide • OLAP Setup and User's Guide • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3 • Replication Guide and Reference • Spatial Extender Administration and Programming Guide • SQL Getting Started • SQL Reference, Volume 1 og 2 • System Monitor Guide and Reference • Text Extender Administration and Programming • Troubleshooting Guide • What's New
SBOF-8935	<ul style="list-style-type: none"> • Information Catalog Manager Administration Guide • Information Catalog Manager User's Guide • Information Catalog Manager Programming Guide and Reference • Query Patroller Administration Guide • Query Patroller User's Guide

DB2-onlinedokumentation

Onlinehjælp

Der findes onlinehjælp til alle DB2-komponenter. Følgende oversigt beskriver de forskellige typer hjælp.

Hjælpetype	Indhold	Adgang
<i>Hjælp til kommandoer</i>	Forklaring på syntaks i kommandoer på DB2-kommandolinien.	<p>Fra DB2-kommandolinien i interaktiv tilstand skal du skrive:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>? kommando</i></p> <p>hvor <i>kommando</i> er et nøgleord eller hele kommandoen.</p> <p>Eksempel: Hvis du skriver <i>? catalog</i> får du vist hjælp til alle CATALOG-kommandoer, og ved at skrive <i>? catalog database</i> får du vist hjælp til kommandoen CATALOG DATABASE.</p>
<i>Klientkonfiguration - hjælp</i>	Forklaring på opgaver, du kan udføre i et vindue eller en notesbog. Hjælpen	Fra et vindue eller en notesbog skal du vælge trykknappen Hjælp eller trykke på F1 .
<i>Kommandocentral - hjælp</i>	omfatter bl.a. en oversigt og grundlæggende oplysninger, du kan få brug for, og	
<i>Kontrolcenter - hjælp</i>	brugen af elementerne i vinduet eller notesbogen	
<i>Datavarehuscenter - hjælp</i>	forklares.	
<i>Aktivitetsanalyse - hjælp</i>		
<i>Information Catalog Manager - hjælp</i>		
<i>Satellitadministration - hjælp</i>		
<i>Kommandofiler - hjælp</i>		

Hjælpetype	Indhold	Adgang
<i>Hjælp til meddelelser</i>	Beskrivelse af årsagen til en meddelelse samt en eventuel handling.	<p>Fra DB2-kommandolinien i interaktiv tilstand skal du skrive:</p> <pre>? XXXnnnnn</pre> <p>hvor <i>XXXnnnnn</i> er en gyldig meddelelses-id.</p> <p>Eksempel: Hvis du skriver ? SQL30081 får du vist hjælp til meddelelsen SQL30081.</p> <p>Hvis du vil have vist ét skærmbillede ad gangen i hjælpen til meddelelser, skal du skrive:</p> <pre>? XXXnnnnn more</pre> <p>Hvis du vil gemme hjælpen til en meddelelse i en fil, skal du skrive:</p> <pre>? XXXnnnnn > filnavn.typ</pre> <p>hvor <i>filnavn.typ</i> er den fil, hvor hjælpen skal gemmes.</p>
<i>Hjælp til SQL</i>	Forklaring på syntaksen i SQL-sætninger.	<p>Fra DB2-kommandolinien i interaktiv tilstand skal du skrive:</p> <pre>help sætning</pre> <p>hvor <i>sætning</i> er en SQL-sætning.</p> <p>Eksempel: Hvis du skriver help SELECT, får du vist hjælp til SELECT-sætningen.</p> <p>Bemærk: Der er ingen hjælp til SQL på UNIX-baserede platforme.</p>
<i>Hjælp til SQLSTATE</i>	Forklaring på SQLSTATE-værdier og klassekoder.	<p>Fra DB2-kommandolinien i interaktiv tilstand skal du skrive:</p> <pre>? sqlstate eller ? klassekode</pre> <p>hvor <i>sqlstate</i> er en gyldig femcifret SQLSTATE-værdi, og <i>klassekode</i> er de to første cifre af SQLSTATE-værdien.</p> <p>Eksempel: Hvis du skriver ? 08003, får du vist hjælp til SQLSTATE 08003. Hvis du skriver ? 08, får du vist hjælp til klassekode 08.</p>

Vis onlineoplysninger

Bøgerne til programmet er i formatet HTML (Hypertext Markup Language). Det elektroniske format gør det lettere at søge og få vist oplysninger, og du kan benytte link til at få vist beslægtede oplysninger. Det er også lettere, når flere brugere er fælles om bøgerne.

Du kan få vist onlinebøger eller programeksempler med alle browsere, der overholder HTML Version 3.2-specifikationerne.

Sådan får du vist onlinebøger eller programeksempler:

- Hvis du bruger DB2-administratorværktøjer, kan du bruge informationscentret.
- Klik på **Fil** → **Åbn side** i en browser. Den side, der vises, indeholder beskrivelser af og link til DB2-bøgerne:
 - På UNIX-baserede platforme skal du åbne følgende side:

```
INSTHOME/sql1lib/doc/%L/html/index.htm
```

hvor %L er det sprog, der skal bruges.

- På andre platforme skal du åbne følgende side:

```
SQLLIB\DOC\HTML\INDEX.HTM
```

Stien findes på det drev, hvor DB2 er installeret.

Hvis du ikke har installeret Informationscenter, kan du åbne siden ved at dobbeltklikke på ikonen **DB2-onlinehjælp**. Afhængigt af systemet er ikonen placeret i DB2-foldere eller i startmenuen til Windows.

Installér Netscape-browser

Hvis du ikke har installeret en Web-browser, kan du installere Netscape fra Netscape-cd'en, der findes i programpakken. Gør følgende, hvis du vil have vist detaljerede oplysninger om, hvordan programmet installeres:

1. Indsæt Netscape-cd'en.
2. På UNIX-baserede platforme skal cd-drevet tilknyttes. Tilknytning af cd-drevet er beskrevet i *Quick Beginnings*.
3. Der findes en installationsvejledning i filen *CDNAVnn.txt*, hvor *nn* er sprog-id'en på to bogstaver. Filen findes i hovedbiblioteket på cd'en.

Adgang til bøger vha. Informationscenter

Gennem informationscentret får du hurtig adgang til DB2-bøgerne. Informationscentret er tilgængeligt på alle platforme, hvor DB2-administratorværktøjerne er tilgængelige.

Du kan åbne informationscentret ved at dobbeltklikke på ikonen Informationscenter. Afhængigt af systemet findes ikonen i informationsfolderen i DB2-foldere eller på **Start**-menuen i Windows.

Du kan også få adgang til informationscentret vha. værktøjslinien og menuen **Hjælp** i DB2 til Windows.

Informationscentret indeholder seks typer oplysninger. Klik på det relevante skilleblad for at se de emner, der findes til den pågældende type.

- Opgaver** Centrale opgaver, der kan udføres vha. DB2.
- Opslag** DB2-referenceoplysninger, f.eks. nøgleord, kommandoer og API'er.
- Bøger** DB2-bøger.
- Fejlfinding** Kategorier med fejlmeddelelser og de tilhørende handlinger.
- Program eksempeler**
Program eksempeler, som leveres sammen med DB2-applikationsudviklingsklient. Hvis du ikke har installeret DB2-applikationsudviklingsklient, vises skillebladet ikke.
- WWW** DB2-oplysninger på World Wide Web. Hvis du vil have adgang til oplysningerne, skal du have forbindelse til WWW fra systemet.

Når du vælger et punkt på en af oversigterne, startes der automatisk et fremvisningsprogram fra informationscentret, så du kan få vist oplysningerne. Fremvisningsprogrammet kan være systemets indbyggede program, et redigeringsprogram eller en Web-browser, afhængigt af de oplysninger, du vælger at få vist.

Informationscentret indeholder en søgefunktion, så du kan søge efter et bestemt emne uden at gennemgå oversigterne.

Hvis du vil foretage en fuldstændig tekstsøgning, skal du vælge knappen **Søg** for at få vist søgeformularen **Søg i DB2-onlinebøger**.

HTML-søgeserveren startes som regel automatisk. Hvis en HTML-søgning ikke fungerer, skal du muligvis starte søgeserveren på en af følgende måder:

I Windows

Klik på **Start**, og vælg **Programmer** —> **IBM DB2** —> **Start HTML-søgeserver**.

I OS/2:

Dobbeltklik på folderen **DB2 til OS/2** og derefter på ikonen **Start HTML-søgeserver**.

Se i versionsnoterne, hvis du har andre problemer med søgning i HTML-dokumenter.

Bemærk: Søgefunktionen er ikke tilgængelig i Linux-, PTX- og Silicon Graphics IRIX-miljøer.

DB2-guider

Guiderne indeholder hjælp til bestemte administrative funktioner i form af trinvis vejledning. Guiderne er tilgængelige via Kontrolcenter og Klientkonfiguration. Nedenstående tabel indeholder en oversigt over guiderne og deres formål.

Bemærk: Guiderne Opret database, Opret indeks, Konfigurér multiopdatering og Konfigurér performance er tilgængelige i et miljø med inddelte databaser.

Guide	Hjælp til at...	Adgang
<i>Tilføj database</i>	Katalogisere en database på en klientarbejdsstation.	Vælg Tilføj fra Klientkonfiguration.
<i>Sikkerhedskopier database</i>	Udarbejde, oprette og planlægge sikkerhedskopiering.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på den database, du vil sikkerhedskopiere, og vælg Sikkerhedskopier → Database vha. guide .
<i>Konfigurér multiopdatering</i>	Konfigurere en multiopdatering, en distribueret transaktion eller en tofasecommit.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på ikonen Databaser , og vælg Multiopdatering .
<i>Opret database</i>	Oprette en database og udføre grundlæggende konfigurationsopgaver.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på folderen Databaser , og vælg Opret → Database vha. guide .
<i>Opret tabel</i>	Vælge grundlæggende datatyper og oprette en primærnøgle til tabellen.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på ikonen Tabeller , og vælg Opret → Tabel vha. guide .
<i>Opret tablespace</i>	Oprette et nyt tablespace.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på ikonen Tablespaces , og vælg Opret → Tablespace vha. guide .
<i>Opret indeks</i>	Få anbefalet, hvilke indekser der skal oprettes og slettes for alle dine forespørgsler.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på folderen Indekser , og vælg Opret → Indeks vha. guide .

Guide	Hjælp til at...	Adgang
<i>Konfigurér performance</i>	Optimere performance for en database ved at opdatere konfigurationsparametrene på basis af den typiske databaseanvendelse.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på den database, du vil tune, og vælg Konfigurér performance vha. guide . I et inddelt databasemiljø skal du i oversigten over databaseafsnit klikke med højre museknap på det første databaseafsnit, du vil tune, og vælge Konfigurér performance vha. guide .
<i>Genindlæs database</i>	Retablere en database efter en fejl. Du får vejledning i, hvilken sikkerhedskopi og hvilke logfiler du skal bruge.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på den database, du vil genindlæse, og vælg Genindlæs → Database vha. guide .

Konfigurér dokumentserver

Som standard installeres DB2-bøger på det lokale system. Det betyder, at alle brugere, som skal have adgang til DB2-bøgerne, skal installere de samme filer. Du kan i stedet installere DB2-oplysningerne ét sted ved at udføre følgende trin:

1. Kopiér alle filer og underbiblioteker fra `\sql11ib\doc\html` på det lokale system til en Web-server. Hver bog har sit eget underbibliotek med alle HTML- og GIF-filerne til bogen. Sørg for, at biblioteksstrukturen ikke ændres.
2. Konfigurér Web-serveren til at søge efter filerne på den nye placering. Der er flere oplysninger i tillægget om NetQuestion i *Installation og konfiguration*.
3. Hvis du bruger Java-versionen af informationscentret, kan du angive en basis-URL til alle HTML-filer. Du bør bruge URL'en til bogoversigten.
4. Når du kan få vist bogfilerne, kan du sætte bogmærker ved emner, som bruges ofte. Det kan f.eks. være praktisk at placere et bogmærke på følgende sider:
 - Bogoversigt
 - Indholdsfortegnelser i bøger, som bruges meget
 - Artikler, der ofte læses, f.eks. emnet Ret tabel
 - Søgeformular

Der er flere oplysninger om, hvordan du kan stille onlinedokumentationsfilerne til DB2 Universal Database til rådighed på en central maskine, i NetQuestion-tillægget i bogen *Installation og konfiguration*.

Søg i onlineoplysninger

Du kan søge efter oplysninger i HTML-filerne på en af følgende måder:

- Klik på **Søg** i øverste ramme. Brug søgeformularen til at finde et emne. Søgefunktionen er ikke tilgængelig i Linux-, PTX- og Silicon Graphics IRIX-miljøer.
- Klik på **Stikord** i øverste ramme. Du kan bruge stikordsregisteret til at finde et bestemt emne i bogen.
- Aktivér indholdsfortegnelsen eller stikordsregistret til hjælpen eller HTML-bogen, og brug derefter Web-browserens søgefunktion til at finde et bestemt emne i bogen.
- Du kan bruge Web-browserens bogmærkefunktion til hurtigt at vende tilbage til et bestemt emne.
- Informationscentrets søgefunktion kan bruges til at søge efter bestemte emner. Der er flere oplysninger under "Adgang til bøger vha. Informationscenter" på side 63.

Tillæg B. Om dette dokument

Bogen kan indeholde henvisninger til eller oplysninger om IBM-produkter (maskiner eller programmer), -programmering eller -ydelser, som ikke er introduceret i Danmark. Sådanne henvisninger eller oplysninger betyder ikke nødvendigvis, at IBM på et senere tidspunkt vil introducere det pågældende i Danmark. Henvisning til IBM-produkter, -programmer eller -serviceydelser betyder ikke, at kun IBM-produkter, -programmer eller -serviceydelser kan benyttes. Bogen kan indeholde tekniske unøjagtigheder. Det er brugerens ansvar at vurdere og kontrollere driften af ikke-IBM-produkter, -programmer og -serviceydelser.

IBM kan have patenter eller udestående patentansøgninger inden for det tekniske område, som dette dokument dækker. De opnår ikke licens til disse patenter eller patentansøgninger ved at være i besiddelse af dokumentet. Spørgsmål vedrørende licens skal stilles skriftligt til:

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

Dokumentet kan indeholde tekniske unøjagtigheder eller trykfejl. Der foretages med mellemrum ændringer af oplysningerne i dokumentet. Disse ændringer inkorporeres i nye udgaver af dokumentet. IBM kan når som helst og uden varsel foretage forbedringer og/eller ændringer af de produkter og/eller programmer, der er beskrevet i dokumentet.

Eventuelle henvisninger til ikke-IBM Web-steder er kun ment som serviceoplysninger og er ikke udtryk for, at IBM giver sin støtte til disse Web-steder. De materialer, De finder på sådanne Web-steder, udgør ikke en del af materialerne til dette IBM-produkt, og brugen af Web-stederne sker for Deres egen risiko.

Hvis der er kommentarer til indholdet af dokumentet, bedes disse sendt til IBM Danmark A/S, der forbeholder sig ret til at benytte oplysningerne.

Brugere, som har licens til dette program og ønsker oplysninger om det med henblik på a) at udveksle oplysninger mellem uafhængigt udviklede programmer og andre programmer (herunder dette) og b) gensidig brug af udvekslede oplysninger, skal kontakte:

IBM Canada Limited

Office of the Lab Director
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
CANADA

Det licensprogram, der er beskrevet i dette dokument, og al licenseret materiale til licensprogrammet, leveres af IBM i henhold til IBM's Generelle Vilkår samt IBM's Internationale Program Licens Aftale (IPLA).

Alle data vedrørende ydeevne i dokumentet er opnået i et kontrolleret driftsmiljø. De resultater, der opnås i andre driftsmiljøer, kan afvige væsentligt fra de angivne data. Nogle af målingerne kan være foretaget på systemer på udviklingsniveau, og det er ikke sikkert, at samme resultater opnås på generelt tilgængelige systemer. Nogle måleresultater er anslået ved hjælp af ekstrapolering. De faktiske resultater kan afvige herfra. De bør derfor kontrollere de pågældende data for Deres specifikke miljø.

Oplysninger om ikke-IBM-produkter er indhentet fra leverandørerne af disse produkter, fra deres annonceringer eller fra andre offentligt tilgængelige kilder. IBM har ikke testet disse produkter og indestår ikke for nøjagtigheden af de angivne oplysninger om ydeevne, kompatibilitet eller andre påstande vedrørende ikke-IBM-produkter. Spørgsmål vedrørende ikke-IBM-produkters funktioner skal rettes til leverandørerne af de pågældende produkter.

Erklæringer vedrørende IBM's fremtidige udvikling eller planer er kun udtryk for målsætninger og kan ændres eller trækkes tilbage uden varsel.

Dokumentet kan indeholde eksempler på data og rapporter, som bruges i forbindelse med en virksomheds daglige forretningsgange.

Copyrightlicens:

Dokumentet kan indeholde eksempler på applikationsprogrammer i kildeprog, som viser programmeringsteknikker på forskellige styresystemsplatforme. De må kopiere, ændre og distribuere disse programeksempler i en hvilken som helst form, uden betaling til IBM, med det formål at udvikle, anvende, markedsføre eller distribuere applikationsprogrammer, som er i overensstemmelse med programmeringsgrænsefladen til det styresystem, som programeksemplerne er skrevet til. Disse eksempler er ikke testet fuldt ud under alle forhold. IBM kan derfor ikke stå inde for disse programeksemplers driftssikkerhed, serviceegnhed eller funktionsdygtighed.

Enhver hel eller delvis kopi af disse programeksempler eller af afledte arbejder deraf skal indeholde en copyrighterklæring svarende til følgende:

© (Deres firmanavn) (år). Dele af denne kode er afledt fra IBM's programeksempler. © Copyright IBM Corp. _angiv årstallet eller årstallene_. All rights reserved.

Varemærker

Følgende varemærker tilhører International Business Machines Corporation:

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	VisualAge
eNetwork	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
	WIN-OS/2

Følgende varemærker tilhører andre firmaer:

Varemærkerne Microsoft, Windows og Windows NT tilhører Microsoft Corporation.

Varemærket Java og alle Java-baserede varemærker og logoer og varemærket Solaris tilhører Sun Microsystems, Inc.

Varemærkerne Tivoli og NetView tilhører Tivoli Systems Inc.

UNIX er et registreret varemærke i U.S.A. og andre lande og gives udelukkende i licens via X/Open Company Limited.

Alle andre varemærker anerkendes.

Stikordsregister

A

abstrakte datatyper 23
ABSVAL, funktion 36
administrér datasæt 41
adresserensning 16
afbrudt I/O 33
agenter, flere 34
AIX, 64-bit støtte 32
aktivér, replikering 26
ALTER TABLE-sætning 30
angiv isolationsniveau 36
applikationsudviklingsklient 6
ARCHIVE LOG, kommando 30
arkivering af aktive logfiler 30
AS/400
 autorisations-id 40
 bruger-id 40
 skema 40
ASNSAT, kommando 26
Assist-guide
 OLE DB 11
Assist wizard, MQSeries 10
atomisk sammensatte sætninger 24
autorisations-id
 AS/400 40
 navn 39
 OS/390 40
AWE, Address Windowing Extensi-
ons 32
AWE (Address Windowing Extensi-
ons), databasebufferpulje 32

B

BIND-parametre 41
BPI model 18
bruger-id
 AS/400 40
 navn 39
 OS/390 40
 replikering 40
brugerdefinerede funktions-id'er 41
brugerdefineret funktion, MQSe-
ries 10
brugerdefineret udvidet indeks-
type 25
business intelligence
 introduktion 2, 15
business process intelligence (BPI)
 model 18

bøger 49, 59

C

CALL, kommando 11
COM+-teknologier 45
COMMIT-mærke 20
commit.tag, metadatakabelon 21
Common Warehouse Metamodel
 i2 20
 SAP 20
 WebSphere Site Analyzer
 (WSA) 20

D

data links 25
data links manager 29
database
 afbrudt I/O 33
 dobbelt logfil 34
 named pipe, sikkerkopi 35
 opdelt sikkerhedskopi 34
 retablering 33
 retablering efter fejl 34
 retablering med rollforward 34
 sikkerhedskopiering 33
 trinvis sikkerhedskopiering 35
 ændringskopiering 35
database middleware system 6
databasebufferpulje
 64-bit støtte 32
 AWE (Address Windowing
 Extensions) 32
 størrelse 31
databasegenindlæsning
 HP-UX 43
 Solaris Operating Environ-
 ment 43
databaseobjekt, SEQUENCE 36
databaseovervågningsprogram 22
databasesikkerhedskopiering
 HP-UX 43
 Solaris Operating Environ-
 ment 43
databasesystem
 AIX 21
 Microsoft SQL Server 21
 Oracle 21
 Solaris Operating Environ-
 ment 21
 SQL-forespørgsel 21

databasesystem (fortsat)

 Sybase 21
databutikker 3
DataGuide, Information Control
 Manager 20
DataJoiner 21, 25
DATALINK, datatype 25
DataPropagator 25
datastyring
 forbedringer 29
 introduktion 2
 opbevaringssted af typen
 DEVICE 37
datastyring, opbevaringssted af
 typen DEVICE 37
datasæt, administrér 41
datatype, DATALINK 25
datatyper 23
datavarehuscenter 15
DB2 CLI Unicode 32
DB2 Connect
 64-bit støtte 32
 COM+-teknologier 45
 dataadgang 21
 DB2 Relational Connect 4
 DCL SNA-program 45
 dynamisk SQL, konvertering 23
 enkelt distribueret forespørg-
 sel 21
 fødereret system 4
 heterogen distribueret forespørg-
 sel 21
 kontrolcenter 41
 Microsoft Transaction Server 45
 multiopdateringer 45
 OLE DB 29
 statisk SQL-profil 23
 Unicode-standard 32
 web starter kit 46
 Windows 32-bits styresyste-
 mer 42
DB2 Connect Enterprise Edition på
 Linux på S/390 47
DB2 Data Links Manager
 Solaris Operating Environ-
 ment 44
 Tivoli Space Manager 44
DB2-dokumentation
 bestil trykte bøger 59

- DB2-dokumentation (*fortsat*)
 - bøger 49
 - guider 65
 - Informationscenter 63
 - konfigurer dokumentserver 66
 - nyeste oplysninger 58
 - onlinehjælp 60
 - sprog-id'er for bøger 57
 - struktur 49
 - søg i onlinehjælp 67
 - udskriv PDF-bøger 58
 - vis onlinehjælp 62
 - DB2 Everyplace 39
 - DB2-familien 39
 - DB2-guider
 - guider 2, 65
 - DB2 Life Sciences Data Connect 6
 - DB2 Net Search Extender
 - tekstsøgning 5
 - DB2_NEWLOGPATH2, registreringsvariabel 34
 - DB2 OLAP Server 15
 - DB2 OLE DB-tabelfunktion 19
 - DB2 Optimizer 5
 - DB2 produktgruppe 21
 - DB2 Relational Connect 4, 21
 - DB2 Server til VM og VSE 46
 - DB2-tabelfunktion, MQSeries-meddelelseskø 19
 - DB2 Text Extender
 - søgegrænseflade 5
 - DB2 Text Information Extender
 - HTML-format 5
 - tekstindlæsning 5
 - XML-format 5
 - DB2 til Linux
 - parallel behandling 12
 - shared-nothing arkitektur 12
 - DB2 til OS/390 46
 - DB2-udpluk 19
 - DB2-udpluk, MQSeries-meddelelseskø 19
 - DB2 Universal Database Enterprise Edition, Linux 12
 - DB2 Universal Database Enterprise Edition til Linux på S/390 12
 - DB2 Universal Database Extended - Enterprise Edition til Linux 12
 - DB2 Warehouse Manager Connectors
 - i2 TradeMatrix BPI 18
 - SAP R/3 18
 - WWW 18
 - DB2 XML Extender-
 - interaktionsværktøj 17
 - DB2ARCHIVELOG 30
 - db2cap, kommando 23
 - DB2INIDB-funktion 33, 34
 - db2look, STRUCTURED-datatyper 23
 - DB2UPDV7, kommando 43
 - DCL SNA-program 47
 - DDL, opret 41
 - DECRYPT_BIN-funktion 33
 - DECRYPT_CHAR-funktion 33
 - dekryptering af strengdata 33
 - demografisk tilgang, Trillium 16
 - DFS 29
 - DiscoveryLink 6
 - disk fuld 31
 - distribueret forespørgsel 21
 - distribueret transaktionsbehandling 45
 - DMS-opbevaringssted af typen DEVICE 37
 - dobbelt log 34
 - dokumentation 2
 - dokumentserver, konfigurer 66
 - DTS, Data Transaction Services 19
 - dynamisk sammensatte SQL-sætninger
 - kontrol af flow-logik 24
 - SQL-variabler 24
 - dynamisk SQL, konvertering 23
 - dynamisk tildeling, funktionsstyring med 41
 - dynamiske SQL-sætninger 24
- ## E
- e-business
 - forbedringer 9
 - introduktion 2
 - e-Video Central-øvelse 17
 - eksempeldatabase 1
 - eksempler, lagrede procedurer 11
 - eksport, skemanavn 40
 - ekstern databehandling 39
 - eksterne filer 25
 - ENCRYPT-funktion 33
 - ERwin-importkode 20
 - Essbase 5
 - extended markup language, udvidelsesprogrammer 9
- ## F
- feedback til IBM 2
 - felter, der skal udfyldes
 - varehus 16
 - filsystem, virtuel 44
 - flere agenter
 - database, retablering med rollforward 34
 - flere agenter (*fortsat*)
 - retablering efter fejl 34
 - flere COM+-komponenter 45
 - fletning, Trillium 16
 - foreignkey.tag, metadataskabelon 21
 - forespørgsel
 - virtuel database 6
 - forespørgsel, distribueret 21
 - forespørgselscompiler 24
 - forespørgseloptimering, Linux 12
 - FSM, filsystem 44
 - funktioner
 - ABS eller ABSVAL 36
 - DECRYPT_BIN 33
 - DECRYPT_CHAR 33
 - ENCRYPT 33
 - GETHINT 33
 - MULTIPLY_ALT 36
 - ROUND 36
 - SQL-indlejret 24
 - STRUCTURED-datatype, transformering 23
 - STRUCTURED-datatyper 23
 - funktioner, brugerdefineret id 41
 - funktioner, start OS/390 igen 41
 - funktionsstyringskommandoer 41
 - foderer system
 - DB2 Relational Connect 4
 - første trin, installation 1
- ## G
- genindlæs, named pipe 35
 - genindlæs vha. guide 66
 - genindlæsning, HP-UX og Solaris Operating Environment 43
 - GETHINT-funktion 33
 - globale snapshot, overvågningsprogram 22
 - grafisk grænseflade 20
 - guide
 - genindlæs database 66
 - guiden Konfigurerer multiopdatering 46, 65
 - guider
 - DB2-tabelfunktion 19
 - DB2-udpluk 19
 - indeks 65
 - konfigurerer multiopdatering 65
 - konfigurerer performance 65
 - MQSeries Assist 10
 - MQSeries-meddelelseskø 19
 - OLE DB Assist 11
 - opret database 65
 - opret tabel 65
 - opret tablespace 65

guider (*fortsat*)
sikkerhedskopiér database 65
tilføj database 65, 66
udfør opgaver 65
version 7, design 2

H

heterogen database
kaldenavne 21
SQL-procedurer 21
tabeller 21
hjælp, guider 2
HP-UX
genindlæs database 43
JDBC 13
sikkerhedskopiér database 43
HP-UX, 64-bit støtte 32
HTML
programeksempler 56
HTML, DB2 Text Information Extender 5

I

i2-indlæsningstrin 18
i2-kilde 20
i2 OLAP-kasse 18
i2 TradeMatrix BPI 18
i2 TradeMatrix BPI-tilslutninger 18
IBM ERwin MetaData-udtrækningsprogram
grafisk grænseflade 20
importkode 20
kommandolinie 20
metadata, sammenkædning 20
måltabeller 20
skema 20
stjerneske 20
varehuscenter 20
IBM WebSphere Application Server 17
IBM WSA (WebSphere Site Analyzer) 19
IDENTITY-kolonner 30
import, skemanavn 40
import fra
DB2 XML Extender DAD-fil 19
MQSeries-kø 19
inddelingsnøgle, opdatering 27
indeks vha. guide 65
indeksnøgler
kolonner 30
indekstype, brugerdefineret 25
indlejrede lagrede procedurer 11
indlejrede SQL-funktioner 24
Information Control Manager 20
Informationscenter 2, 63

inkompatibilitet, overførsel 6
installation
første trin 1
startvindue 1
installér
Netscape 63
integrationsværktøj, Vality and Evolutionary Technologies, Inc. 16
isolationsniveau 36

J

Java, skriv lagrede procedurer i 12
Java-klasseindlæsningsprogram 12
JDBC
AIX 13
HP-UX 13
Linux 13
Solaris Operating Environment 13
JOB STEP 41
jokertegn, funktionsstyring med 41

K

kald lagrede procedurer 11
kaldenavne, SQL-procedurer 21
Kerberos 42
klasseindlæsningsprogram, Java 12
kolonner, IDENTITY 30
kolonner, indekxnøgle 30
kommando
ARCHIVE LOG 30
ASNSAT 26
db2cap 23
DB2UPDV7 43
kommandoliniekode, importér 20
kompileret SQL-procedure 43
konfigurationsparameter
LOCKLIST 32
TRACKMOD 35
konfigurer performance vha. guide 65
kontrol af flow-logik 24
kontrolcenter 15
kontrolcenter, OS/390 41
kontrolsætninger, SQL 24
konvertér dynamisk SQL 23
kryptering 33
kryptering af strengdata 33

L

lagrede procedurer
autorisations-id 40
bruger-id 40
eksempler 11
indlejrede 11
Java 12

lagrede procedurer (*fortsat*)
kald 11
opbygge 10
skema 40
SQL 11
Visual Basic 11
lagrede Visual Basic-procedurer 11
Linux
JDBC 13
opret tablespace 13
ubehandlet (raw) I/O 13
Linux på S/390 47
JDBC 13
retablering 12
sikkerhedskopiering 12
Linux på S/390, DB2 UDB EEE 12
LIST 41
LOAD-autorisering 40
LOCKLIST-grænse 32
log
luk efter sikkerhedskopiering 30
størrelsesgrænse 31
logarkiv 30
logfil
arkivér 30
logsti 31
lommecomputere 39
luk log efter sikkerhedskopiering 30
læselagerområde 45

M

metadata
COMMIT-mærke 20
importér 20
midlertidige commits 20
metadataskebler
commit.tag 21
foreignkey.tag 21
primarykey.tag 21
primarykeyadditional.tag 21
metadataudtrækning 20
metoder, STRUCTURED-datatyper 23
Microsoft Data Transaction Services 18
Microsoft OLE DB 18
Microsoft OLE DB og Data Transaction Services 19
Microsoft OLE DB-standard 11
Microsoft SQL Server-databaser 4, 21
Microsoft Transaction Server (MTS) 45
midlertidige tabeller 23

- mobil databehandling
 - lommecomputere 39
- modelleringsprogram, proces 15
- MQSeries
 - Assist wizard 10
 - brugerdefineret funktion 10
 - integration med WebSphere 17
 - meddelelser 9
 - meddelelseskø 18, 19
- MQSeries, integration 10
- MQSeries Assist-guide 10
- MTS, Microsoft Transaction Server 45
- multiopdateringer 46
- MULTIPLY_ALT, funktion 36
- måltabel
 - navn 16
 - opret 16
 - revidér 16
 - tablespace 16
- måltabeller, opret 20

N

- named pipe
 - genindlæsning 35
 - sikkerhedskopiering 35
- navnerensning 16
- Net.Data 9
- net search extender 6
- NetBackup 29
- Netscape
 - installér 63
- NEXTVAL-udtryk 36
- nyeste oplysninger 58

O

- objekter, relationer 23
- OLAP 16
- OLAP-integrationsserver 15
- OLAP starter kit 5, 15, 16
- OLE DB 21, 29
- OLE DB Assist-guide 11
- OLE DB-leverandør 19
- omdøb tablespace 31
- onlinehjælp 60
 - søg 67
 - vis 62
- onlinehjælp, feedback 2
- opdatering af inddelingsnøgle 27
- opdelt afspejling, database 33
- opdelt sikkerhedskopi 34
- opret database vha. guide 65
- opret DDL 41
- opret måltabel 16
- opret parallelle opbevaringssteder 37

- opret SQL-sætninger 29
- opret tabel vha. guide 65
- opret tabelfunktion, guide 11
- opret tablespace vha. guide 65
- opsaml, replikering 26
- opsaml og aktivér 26
- Oracle-databaser 4, 21
- OS/390
 - autorisations-id 40
 - bruger-id 40
 - funktioner 41
 - kontrolcenter 41
 - skema 40
- overfør
 - inkompatibilitet 6
 - til DB2 Enterprise - Extended Edition 7
 - til version 7 6
 - Visual Warehouse 7
- oversigt 10
- overvågningsprogram 22

P

- pakker, nye 3
- parallel behandling, Linux 12
- parallelle opbevaringssteder, størrelse 37
- PDF 58
- performance
 - database, retablering med rollforward 34
 - DMS-opbevaringssted af typen DEVICE 37
 - forudlæsning 37
 - retablering efter fejl 34
- persistent stored module 11
- platforme, sikkerhedskopiering og genindlæsning på tværs af 43
- primarykey.tag, metadatataskabelon 21
- primarykeyadditional.tag, metadatataskabelon 21
- procesmodelleringsprogram 15
- programeksempler
 - fælles 56
 - HTML 56
- programmer, nye 3
- programstyrede systemkald til SQL med query patrøller 22
- PTF 45

Q

- QMF 3, 22
- query patrøller 4, 22

R

- referenceintegritet, type-tabeller 25

- registreringsvariabel
 - DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL 31
 - DB2_INDEX_2BYTEVARLEN 30
 - DB2_NEWLOGPATH2 34
- relationel OLAP 16
- REORG, STRUCTURED-datatyper 23
- replikering
 - bruger-id 40
 - DataPropagator 25
 - skema 40
 - Solaris Operating Environment 26
- retablering efter fejl 34
- retablering med rollforward, database 34
- revidér måltabel 16
- rollback vha. savepoint 31
- ROUND, funktion 36
- rundtur, DB2 2
- røde kanter om felter, der skal udfyldes 16

S

- sammenligning, Trillium 16
- sammensat SQL, dynamisk 24
- SAP 20
- SAP R/3 18
- SAP R/3-tilslutning 18
- satellitter
 - DB2 Universal Database Personal Edition 43
 - DB2 Universal Database Workgroup Edition 43
- savepoint 31
- sekvensobjekt 36
- shared-nothing arkitektur, Linux 12
- sikkerhedskopi
 - fælles 43
 - named pipe 35
- sikkerhedskopier database vha. guide 65
- sikkerhedskopiering
 - luk logfiler 30
 - offline 33
 - online 33
 - opdelt sikkerhedskopi 34
 - trinvis 35
 - ændringer 35
- sikkerhedskopiering, HP-UX og Solaris Operating Environment 43
- Simple Object Access Protocol (SOAP) 9, 17
- skabeloner
 - datavarehuscenter 21
 - metadata 21

- skalarfunktion
 - ABS eller ABSVAL 36
 - DECRYPT_BIN 33
 - DECRYPT_CHAR 33
 - ENCRYPT 33
 - GETHINT 33
 - MULTIPLY_ALT 36
 - ROUND 36
- skalérbarhed, Linux 12
- skema
 - AS/400 40
 - navn 39
 - navn til eksport 40
 - navn til import 40
 - OS/390 40
 - replikering 40
- skema, opret 20
- snapshot, overvågningsprogram 22
- snapshotfunktion, databasesikkerhedskopi 34
- SOAP, Simple Object Access Protocol 9, 17
- software developer's kit 6
- Solaris Operating Environment 44
 - genindlæs database 43
 - replikering 26
 - sikkerhedskopier database 43
- Solaris Operating Environment, 64-bit støtte 32
- Solaris Operating Environment, DB2 Connect 47
- spatial extender 5
- spejlfunktion, databasesikkerhedskopi 34
- prog-id
 - bøger 57
- SQL, programstyrede systemkald med query patrøller 22
- SQL-assistent 29
- SQL-forbedringer 16
- SQL-forespørgsler, databasesystem 21
- SQL-funktioner 24
 - strengdata 33
- SQL-procedure
 - kompileret 43
- SQL-procedurer
 - kaldenavne 21
- SQL-proceduresprog 11
- SQL-sætninger 24
 - dynamisk 24
 - MQSeries 10
 - SQL-assistent 29
- SQL-variabler 24
- standbyfunktion, databasesikkerhedskopi 34
- start OS/390-funktioner igen 41
- startvindue
 - installation 1
 - varehuscenter 1
- stjerneschema, opbyg 15
- stored procedure builder 10
 - MQSeries Assist-guide 10
- strengdata, kryptering 33
- STRUCTURED-datatype, transformeringer 23
- STRUCTURED-datatypeer 23
- Sybase-databaser 4, 21
- SYSIBM-skema
 - funktioner
 - ABS eller ABSVAL 36
 - MULTIPLY_ALT 36
 - ROUND 36
- Sysplex 45
- sætningsniveau, isolation 36
- søg
 - onlinehjælp 64, 67
- søgning
 - tekst 6
- T**
- tabelfunktion, guide 11
- tabeller, midlertidige 23
- tablespace
 - DB2 UDB til Linux 13
 - omdøb 31
- tekstsøgning 5
- TEMPLATE 41
- tilføj database vha. guide 65, 66
- Tivoli Space Manager (TSM) 44
- TRACKMOD, konfigurationsparametre 35
- transformeringsfunktioner, STRUCTURED-datatypeer 23
- triggere
 - SQL 24
 - type-tabel 25
- Trillium
 - adresserensning 16
 - demografisk tilgang 16
 - fletning 16
 - navnerensning 16
 - sammenligning 16
- trinvist sikkerhedskopiering 35
- TSM, Tivoli Space Manager 44
- type-tabel 25
- U**
- udskriv PDF-bøger 58
- udveksling af metadata 20
- Unicode-standard, forbedringer 32
- USE OF TABLESPACE-
autorisation 41
- V**
- Vality and Evolutionary Technologies, Inc. 16
- varehus
 - adresserensning 16
 - center 15
 - databutikker 15
 - DataGuide 20
 - DB2 OLE DB-tabelfunktion 19
 - DB2-tabelfunktion 19
 - DB2-udpluk 19
 - DB2 Warehouse Manager Connectors 18
 - DB2 XML Extender DAD-fil 19
 - i2-indlæsningstrin 18
 - i2 TradeMatrix BPI 18
 - IBM ERwin MetaData-udtrækningsprogram 20
 - Information Control Manager 20
 - metadata 20
 - Microsoft OLE DB og DTS (Data Transaction Services) 19
 - midlertidige commits 20
 - MQSeries-meddelelseskø 19
 - måltabeller 16
 - navnerensning 16
 - opbyg skema 15
 - procesmoduleringsprogram 15
 - røde kanter om felter, der skal udfyldes 16
 - Trillium 16
 - web-klikdata 18
 - XML-dokumenter 19
 - XML-objekter 20
- varehus, SAP R/3 18
- varehuscenter 3
 - DB2 Relational Connect 4
 - manager 3
 - startvindue 1
- varehuskilde 16
- varehusmetadata 20
- varehusmål 16
- varehusmåldefinition 19
- variable beregninger, SQL 16
- variabler, SQL 24
- versionsnoter 58
- virtuel database 6
- vis
 - onlinehjælp 62
- Visual C++ 42, 43
- Visual Studio 43
- Visual Warehouse, overfør 7

W

- Web-klikdata 18
- web-service 9
- web starter kit, DB2 Connect 46
- Web-tilslutning, varehus 19
- Web-trafik, tilslutninger 19
- Websphere Commerce data, tilslutninger 19
- WebSphere-integration med MQSeries 17
- Websphere-programmiljø 9
- WebSphere Site Analyzer (WSA) 20
- Windows
 - bruger-id 42
 - Visual C++ 42
 - Windows 2000 42
- Windows, QMF til 22
- Windows 2000 42
- workgroup edition
 - UNIX 5
- WSA, IBM WebSphere Site Analyzer 19
- WSA, WebSphere Site Analyzer 20

X

- XML, DB2 Text Information Extender 5
- XML-dokumenter, MQSeries-kø 19
- XML-objekter, CWM
 - eksportér 20
 - importér 20
- XML-udvidelsesprogrammer 9

Æ

- ændringskopiering 35

Ø

- øvelser
 - business intelligence 17
 - e-Video Central 17

Kontakt IBM

Hvis du har et teknisk problem, bør du gennemgå og udføre de handlinger, der foreslås i *Troubleshooting Guide*, inden du kontakter DB2 Service. Denne vejledning indeholder forslag til oplysninger, du kan indsamle, så DB2 Service bedre kan hjælpe.

Du kan få oplysninger om eller bestille DB2 Universal Database-programmer ved at kontakte en IBM-forhandler eller en IBM Business Partner.

I USA kan du ringe til et af følgende numre:

- Kundeservice: 1-800-237-5511
- Tilgængelig service oplyses på 1-888-426-4343

Produktinformation

I USA kan du ringe til et af følgende numre:

- Bestilling af produkter eller generelle oplysninger: 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) eller 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672).
- Bestilling af bøger: 1-800-879-2755.

<http://www.ibm.com/software/data/>

DB2's WWW-sider indeholder aktuelle oplysninger om nyheder, produktbeskrivelser, uddannelsesstilbud, osv.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

Via DB2 Product and Service Technical Library kan du få adgang til FAQ (Frequently Asked Questions), rettelser, bøger og dagsaktuelle tekniske DB2-oplysninger.

Bemærk: Disse oplysninger er næsten udelukkende på engelsk.

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

Dette Web-sted til international bestilling af bøger indeholder oplysninger om bogbestilling.

<http://www.ibm.com/education/certify/>

Professional Certification Program fra Web-stedet indeholder oplysninger om certificeringstest for en række IBM-produkter, herunder DB2.

<ftp://software.ibm.com>

Du kan logge på som brugeren anonymous. I kataloget /ps/products/db2 finder du demoer, rettelser, oplysninger og værktøjer til DB2 og mange andre produkter.

comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-1

Via disse internetnyhedsgrupper kan brugerne diskutere deres erfaringer med DB2-produkterne.

I Compuserve: GO IBMDB2

Brug kommandoen til at få adgang til forumer for IBM DB2-programmerne. Alle DB2-programmerne understøttes via disse forumer.

I tillæg A i *IBM Software Support Handbook* kan du få at vide, hvordan IBM kontaktes uden for USA. Åbn Web-siden <http://www.ibm.com/support/>, og vælg linket IBM Software Support Handbook nederst på siden.

Bemærk: I visse lande skal autoriserede IBM-forhandlere kontakte deres forhandlerstøttefunktion og ikke IBM eller en IBM Business Partner.



Partnummer: CT79QDA

S511-5804-01



(1P) P/N: CT79QDA

