

IBM DB2 OLAP Server og Starter Kit



# IBM DB2 OLAP Server Installations- og brugervejledning

*Version 7*



IBM DB2 OLAP Server og Starter Kit



# IBM DB2 OLAP Server Installations- og brugervejledning

*Version 7*

**Bemærk**

Før du bruger disse oplysninger og det program, de understøtter, skal du læse oplysningerne i "Bemærkninger" på side 187.

**Første udgave (juni 2000)**

De tekniske ændringer i denne udgave angives af en lodret streg til venstre for ændringen.

Du kan bestille andre bøger hos din forhandler. Bøgerne findes ikke på nedenstående adresse.

Din feedback er vigtig, og den hjælper os med at levere nøjagtig oplysninger i høj kvalitet. Send dine kommentarer til:

IBM Corporation  
BWG/G2  
555 Bailey Avenue  
P.O. Box 49023  
San Jose, CA 95161-9023  
U. S. A.

Når du sender dine kommentarer til IBM, giver du IBM en ikke-eksklusiv ret til at distribuere dine kommentarer på den måde, IBM anser for at være korrekt, uden at det giver dig nogen forpligtelser.

Oversat af IBM Sprogcenter.

© Copyright IBM Danmark A/S 1998, 2000.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2000. All rights reserved.

---

# Indholdsfortegnelse

Om denne bog . . . . .	vii
Bogens målgruppe . . . . .	vii
Beslægtede bøger . . . . .	viii

---

## Del 1. Installation . . . . . 1

<b>Kapitel 1. Indledning . . . . .</b>	<b>3</b>
Det komplette DB2 OLAP Server-produkt . . . . .	3
DB2 OLAP Integration Server . . . . .	4
DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	5
OLAP Engine . . . . .	5
Relational Storage Manager . . . . .	5
Multidimensional Storage Manager . . . . .	5
Stjerneskematabeller og -udpluk . . . . .	6
Terminologi . . . . .	6
Nyheder i version 7.1 . . . . .	8

<b>Kapitel 2. DB2 OLAP Server - krav til hardware og software . . . . .</b>	<b>13</b>
Understøttet hardware . . . . .	13
Understøttet software . . . . .	15
Understøttede relationsdatabasesystemer . . . . .	17
Multithread-miljøer til AIX, Solaris og HP-UX . . . . .	18
Kommunikationsprotokoller . . . . .	18

<b>Kapitel 3. Installation på Windows . . . . .</b>	<b>19</b>
Installation af DB2 OLAP Server . . . . .	19
Nødvendige oplysninger før installationen . . . . .	19
DB2 OLAP Server-komponenter og til-lægsfaciliteter . . . . .	20
Installationsrækkefølge . . . . .	21
Installér DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	22
Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	22
Installationsrækkefølge til OLAP Starter Kit på Windows . . . . .	22
Installation af DB2 OLAP Integration Server . . . . .	23
Opret forbindelse til servere og relations-datakilder . . . . .	23
Om OLAP-metadatakataloger . . . . .	24
Opdatering af miljøet til databaseklienten . . . . .	26
OLAP Integration Server-biblioteksstruktur . . . . .	26
Manuel opdatering af miljøvariabler . . . . .	27
Start DB2 OLAP Server i Windows . . . . .	28
Automatisér serverstart . . . . .	29

Automatisér applikationsstart . . . . .	29
Stop DB2 OLAP Server og Starter Kit . . . . .	29
Brug af DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af data . . . . .	30
Opgradering af DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	30
Aktivering af DB2 OLAP Server-licens . . . . .	31
Indlæs og konfigurér ODBC til SQL Interface . . . . .	31
Konfigurér IBM DB2 ODBC-styreprogram . . . . .	31
Installér Merant ODBC-styreprogrammet . . . . .	32
Håndtér serverfunktioner . . . . .	34

<b>Kapitel 4. Installation på AIX, Solaris og HP-UX . . . . .</b>	<b>35</b>
Installation af DB2 OLAP Server . . . . .	35
Nødvendige oplysninger før installationen . . . . .	35
DB2 OLAP Server-komponenter og til-lægsfaciliteter . . . . .	36
Installation af DB2 OLAP Server . . . . .	37
Installér DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	39
Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	39
Installation af DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	39
Installation af DB2 OLAP Integration Server . . . . .	40
Opret forbindelse til servere og relations-datakilder . . . . .	40
Om OLAP-metadatakataloger . . . . .	41
Opdatering af miljøet til databaseklienten . . . . .	43
OLAP Integration Server-biblioteksstruktur . . . . .	43
Opdatér systemvariabler . . . . .	44
Variablen ARBORPATH . . . . .	44
Variablen LIBRARY PATH . . . . .	45
Kerne-konfigurationsparametre . . . . .	45
Kontrollér AIX-miljø . . . . .	45
Angiv set path-kommandoen (kan udledes) . . . . .	46
Brug af DB2 OLAP Server til indlæsning af data . . . . .	46
Start DB2 OLAP Server til AIX, Solaris og HP-UX . . . . .	47
Start DB2 OLAP Server i forgrunden . . . . .	47
Start DB2 OLAP Server i baggrunden . . . . .	48
Stop DB2 OLAP Server og OLAP Starter Kit . . . . .	48
Opgradering af DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	48

Aktivering af DB2 OLAP Server-licens . . . . .	49
Indlæs og konfigurer ODBC til SQL Interface	49
Håndtér serverfunktioner . . . . .	51

**Kapitel 5. Installation af Information Catalog Manager . . . . . 53**

Introduktion til Information Catalog Manager	53
Information Catalog Manager-komponenter	54
Information Catalog Manager Tools-komponent . . . . .	54
Information Catalog Administrator-komponent . . . . .	54
Information Catalog User-komponent . . . . .	54
Information Catalog Manager til WWW . . . . .	55
Før du starter . . . . .	55
Installation af Information Catalog Manager-komponenter. . . . .	56
Installation af Information Catalog Manager-komponenter . . . . .	56
Udførelse af initialiseringsfunktion til informationskatalog . . . . .	57
Installation af Information Catalog Manager til WWW . . . . .	57
Overvejelser vedrørende sikkerhed . . . . .	57
Installation af Information Catalog Manager til WWW på en Windows NT Websphere IBM HTTP-Web-server . . . . .	58
Installation af Information Catalog Manager til WWW på en AIX Websphere IBM HTTP-Web-server . . . . .	62
Installation af Information Catalog Manager til WWW på en Web-server . . . . .	67
Tilpasning efter installation . . . . .	70
Opret et Informationskatalog-eksempel . . . . .	71

**Del 2. Brug af DB2 OLAP Server 73**

**Kapitel 6. Styring af relationel lagring . . . 75**

Sikkerhed i DB2 OLAP Server . . . . .	75
Til en logon-id for relationsdatabasen til DB2 OLAP Server på Windows NT og UNIX . . . . .	77
Giv autorisation til DB2 OLAP Server . . . . .	77
Oprettelse og sletning af en relationsdatabase	77
Katalogisering af databaser som eksterne under AIX og HP-UX . . . . .	78
Ændring af databaseindstillinger . . . . .	79
Håndtering af størrelse på databaselogfil . . . . .	80
Angiv Commit Block-parameteren . . . . .	80
Tildel plads i databasens logfiler . . . . .	81

Brug af tablespaces. . . . .	82
Definer lagerarkitektur på UNIX- og Windows NT-servere . . . . .	82
Angivelse af størrelse på databasebufferpuljer	83
Sikring af dataintegritet . . . . .	83
Omstrukturering af flerdimensional database	83
Defragmentering (reorganisering) af relationsdatabasen . . . . .	86
Defragmentering i Windows NT og UNIX	86
Sikkerhedskopiering og genindlæsning af data. . . . .	86
Sikkerhedskopiering af data. . . . .	87
Genindlæsning af data . . . . .	87
Fejlfinding . . . . .	88

**Kapitel 7. Opret en OLAP-applikation og -database . . . . . 89**

Vigtige oplysninger om brug af DB2 OLAP Server . . . . .	90
Identificér en ankerdimension . . . . .	91
Begræns antallet af dimensioner i en database. . . . .	94
Valg af Storage Manager . . . . .	95
Få vist runtime-parametre i DB2 OLAP Server . . . . .	95
Indlæs data i en database . . . . .	96
Sådan afviger flerdimensionalt lager fra relationelt lager . . . . .	96
Opret den første OLAP-applikation . . . . .	98
Opret en flerdimensional database i en applikation . . . . .	99
Gem den første databasestruktur . . . . .	99
Brug af relationsattributter . . . . .	101
Føj relationelle attributkolonner til dimensionstabeller . . . . .	101
Føj værdier til relationale attributkolonner	102
Brug af DB2 OLAP Server sammen med et datavarehus. . . . .	104

**Kapitel 8. Konfiguration af DB2 OLAP Server . . . . . 105**

Konfigurationsfilens indhold . . . . .	105
Redigering af konfigurationsfilen . . . . .	106
Eksempler på konfigurationsfiler. . . . .	106
Angiv kommentarer i konfigurationsfilen	108
Afsnittet RSM . . . . .	108
Applikationsafsnittet. . . . .	109
Databaseafsnittet . . . . .	109
Parametre i konfigurationsfilen . . . . .	110
RDB_NAME . . . . .	110

RDB_USERID (til Windows NT og UNIX)	110
RDB_PASSWORD (til Windows NT og UNIX).	111
TABLESPACE	111
ADMINSPACE	111
KEYSPACE	112
FACTS	113
TRACELEVEL	113
TRACEFILESIZE	114
ISOLATION	115
MAXPOOLCONNECTIONS	116
STARTCONNECTIONS	117
PARTITIONING	117
FINDEX	118
KINDEX	118

## Kapitel 9. Forbedring af DB2 OLAP

<b>Server-performance</b>	<b>121</b>
Konfiguration af hardware	121
Konfiguration af miljøet	122
Oprettelse af en flerdimensional database	122
Finjustering af DB2	123
Finjustering af DB2 OLAP Server	124
Tildeling af hukommelse	125
Finjustering af dataindlæsning	125
Beregning af databasen	126
Finjustering af systemet til programkørsel	127
Brug af RUNSTATS til en ny flerdimensional database	128

## Kapitel 10. Oprettelse af SQL-applikationer

DB2 OLAP Server-udpluk	129
Udpluksnavne	129
Kassekatalogudpluk	130
Opret forespørgsler om dimensions- og elementoplysninger	131
Fakta- og sjerneudpluk	137

Navn på faktaudpluk	138
Indhold af faktaudpluk	138
Navn på sjerneudpluk	140
Indhold af sjerneudpluk	140
Brug af andre udpluk i SQL-applikationer	141
Udpluk med relationelle attributter	141
Brugerdefinerede attributudpluk (UDA)	143
Alias-id-udpluk	143
LRO-udpluk (Linked Reporting Object)	144

## Del 3. Tillæg . . . . . 147

### Tillæg A. Relational Storage Manager-meddelelser . . . . . 149

### Tillæg B. DB2-dokumentation . . . . . 167

DB2 PDF-filer og trykte bøger	167
DB2-bøger	167
Udskriv PDF-bøger	176
Bestil trykte bøger	177
DB2-onlinedokumentation	178
Onlinehjælp	178
Vis onlineoplysninger	180
DB2-guider	183
Konfigurer dokumentserver	184
Søg i onlineoplysninger	185

### Bemærkninger . . . . . 187

Varemærker	188
------------	-----

### Ordliste . . . . . 189

### Stikordsregister . . . . . 195

### Kontakt IBM . . . . . 201

Produktinformation	201
--------------------	-----





---

## Om denne bog

DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit (som er en del af DB2 Universal Database) er baseret på programmer fra Hyperion Solutions Corporation. Denne bog er skrevet af IBM og beregnet til brug sammen med bøger og onlinehjælp, der er skrevet af Hyperion. Der er henvisninger til Hyperion og Hyperion-programmet i programmet og i dokumentationen. Kun de relevante Hyperion-bøger er inkluderet i DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit. Disse bøger og undtagelserne vises under "Beslægtede bøger" på side viii.

DB2 OLAP Starter Kit følger gratis med DB2 Universal Database og indeholder begrænsede udgaver af DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Integration Server. Den komplette udgave af DB2 OLAP Integration Server findes som et tillægsprogram til DB2 OLAP Server.

Denne bog indeholder udførlige oplysninger om brugen af DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit med RDBMS (Relational Database Management System) og med flerdimensionale data, der er gemt i styresystemets filsystem. Den indeholder også oplysninger om, hvordan du bruger SQL-sætninger (Structured Query Language) for at få adgang til de flerdimensionale data, som DB2 OLAP Server gemmer i relationstabeller.

Hvis du ikke regner med at anvende relationsdata med DB2 OLAP Server, skal du bruge den flerdimensionale Storage Manager, og kun Del 1. Installation er relevant. Hvis du vil have adgang til DB2-data, skal du bruge Relationel Storage Manager, og hele bogen er relevant. Bemærk, at i Del 2. Brug af DB2 OLAP Server, refererer udtrykket *DB2 OLAP Server* generelt til Relationel Storage Manager.

Publikationerne til DB2 OLAP Server findes også online på adressen:

<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2olap/library.html>

---

## Bogens målgruppe

Læs denne bog, hvis du er DB2 OLAP Server-administrator, der er ansvarlig for:

- Installation og konfiguration af DB2 OLAP Server.
- Udformning og oprettelse af OLAP-applikationer og flerdimensionale databaser ved hjælp af DB2 OLAP Server.
- Klargøring af sikkerhed til DB2 OLAP Server.
- Klargøring og håndtering af datalager, der bruges sammen med DB2 OLAP Server.

- Vedligeholdelse af OLAP-applikationer og flerdimensionale databaser, der overføres til eller oprettes med DB2 OLAP Server.

Som DB2 OLAP Server-administrator skal du have ekspertise i netværks-systemer og systemadministration og have forståelse for de analytiske krav hos de brugere, der skal bruge de applikationer, som er oprettet med DB2 OLAP Server.

Bogen henvender sig også til relationsdatabaseadministratorer, som er ansvarlige for installation, konfiguration og vedligeholdelse af de relationsdatabaser, der bruges af Relational Storage Manager i DB2 OLAP Server. Som relationsdatabaseadministrator skal du have ekspertise i at administrere relationsdatabaser, arbejde med OLAP og arbejde med flerdimensionale lagringssystemer.

Du skal også læse denne bog, hvis du er applikationsudvikler, der er ansvarlig for at skrive applikationer, der bruger SQL til at få adgang til flerdimensionale datatabeller, som er oprettet af DB2 OLAP Servers Relational Storage Manager.

---

## Beslægtede bøger

I tabel 1 vises de publikationer, der er både i DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit i DB2 Universal Database. Der er flere oplysninger om disse bøger i "Tillæg B. DB2-dokumentation" på side 167. Desuden kan DB2 OLAP Server-brugere finde disse bøger i PDF-format i biblioteket `x:\db2 olap\docs`, hvor `x:\db2 olap` er det bibliotek, som DB2 OLAP Server er installeret i.

Tabel 1. Publikationer til både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit

Navn	Beskrivelse
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i> (SC27-0783).	Beskriver, hvordan der oprettes OLAP-modeller ved hjælp af standard-OLAP-modelgrænsefladen i DB2 OLAP Integration Server.
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i> (SC27-0784).	Beskriver, hvordan OLAP-metastrukturer oprettes ved hjælp af grænsefladen til standard-OLAP-metastrukturen i DB2 OLAP Integration Server.
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i> (SC27-0787)	Beskriver, hvordan Administration Manager-komponenten i DB2 OLAP Integration Server anvendes.
<i>OLAP Spreadsheet Add-in - Brugervejledning til Excel</i> (S511-5806-00)	Bogen beskriver, hvordan tilføjelsesprogrammet (add-in) til Microsoft Excel til Windows anvendes til analyse af data.
<i>OLAP Spreadsheet Add-in - Brugervejledning til 1-2-3</i> (S511-5807-00)	Bogen beskriver, hvordan tilføjelsesprogrammet (add-in) til Lotus 1-2-3 til Windows anvendes til analyse af data.

I tabel 2 vises de publikationer, der kun er inkluderet i DB2 OLAP Server-basisprogrammet. Bøgerne findes i PDF- og HTML-format i biblioteket x:\db2 olap\docs, hvor x:\db2 olap er det bibliotek, som DB2 OLAP Server er installeret i.

Tabel 2. DB2 OLAP Server-publikationer

Navn	Beskrivelse
<i>OLAP Database Administrator's Guide, Volume I (SC27-0788)</i> og <i>OLAP Database Administrator's Guide, Volume II (SC27-0789)</i>	Denne bog indeholder oplysninger til administratorer om strategier og teknikker til, hvordan de kan implementere, designe, bygge og vedligeholde en optimeret flerdimensional database. Den beskriver, hvordan man designer og bygger et sikkerhedssystem. Den indeholder også oplysninger om, hvordan du indlæser, beregner og rapporterer data. Desuden beskrives det, hvordan du udfører opgaver vha. Application Manager.
<i>OLAP Quick Technical Reference (SC27-0790)</i>	Bogen indeholder oplysninger om funktioners syntaks, beregningskommandoer, Report Writer-kommandoer og ESSBASE.CFG-indstillinger.
<i>OLAP Technical Reference</i>	Denne bog indeholder referenceoplysninger til Application Manager. Bogen findes kun i HTML-format.
<i>OLAP SQL Interface Guide (SC27-0791)</i>	Denne bog beskriver, hvordan du indlæser data fra SQL-, relationelle og flade fildatakilder. Værktøjet til SQL-grænsefladen er en del af Tools Bundle, som er et tilføjelsesprogram til DB2 OLAP Server.

I tabel 3 på side x vises de publikationer, der er inkluderet i DB2 OLAP Server-tilføjelsesprogrammerne. Bøgerne findes i PDF- og HTML-format i biblioteket x:\db2 olap\docs, hvor x:\db2 olap er det bibliotek, som DB2 OLAP Server er installeret i.

Tabellen omfatter ikke de tre bøger til den komplette udgave af DB2 OLAP Integration Server, som findes som tilføjelsesprogram til DB2 OLAP Server. Disse tre bøger vises under tabel 1 på side viii.

Tabel 3. Publikationer til DB2 OLAP Server-tilføjelsesprogrammer

Navn	Beskrivelse
<i>Objects Programming Guide</i>	Indeholder vejledning til skrivning af applikationer vha. DB2 OLAP Server-objekter. Bogen findes kun i PDF.
<i>API Reference</i>	Bogen indeholder referenceoplysninger til funktioner, der er tilgængelige via API'et (Application Programming Interface), der indgår i DB2 OLAP Server Tools Bundle. Bogen findes kun i HTML-format.
<i>OLAP Allocations Manager Installation Guide (SC27-0792)</i>	Bogen beskriver, hvordan DB2 OLAP Server Allocations Manager installeres. Det beskrives også, hvordan du definerer Allocations Manager-opbevaringsstedet og logfilen.
<i>OLAP Allocations Manager Administrator's Guide (SC27-0793)</i>	Denne bog indeholder referenceoplysninger om DB2 OLAP Server Allocations Manager. Bogen henvender sig til allokeringsadministratorer, der er ansvarlige for oprettelse, redigering, styring og start af allokering ved hjælp af Allocations Manager. Den beskriver faciliteter, koncepter, procedurer og eksempler under Allocations Manager, der er nødvendige for at kunne bruge softwaren.
<i>OLAP Allocations Manager Quick Reference (SC27-0794)</i>	Dette referencekort indeholder korte oplysninger om DB2 OLAP Server Allocations Manager. Kortet er beregnet for brugere, der skal anvende Launcher-modulet i Allocations Manager til at udføre allokeringsprocedurer eller beregnings-scripts, der er defineret af allokeringsadministratoren.
<i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Installation</i>	Bogen indeholder vejledning i installation af MERANT (INTERSOLV) ODBC-styreprogrammer. Bogen findes kun i PDF-format.
<i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Reference</i>	Bogen indeholder referenceoplysninger om MERANT (INTERSOLV) ODBC-styreprogrammer. Bogen findes kun i PDF-format.

Bøgerne til Information Catalog Manager, som er inkluderet i DB2 OLAP Server, vises i "Tillæg B. DB2-dokumentation" på side 167.

Følgende bøger til Hyperion Essbase og Hyperion Integration Server er ikke inkluderet. Oplysningerne i denne bog tilsidesætter oplysningerne i følgende bøger:

- *Hyperion Essbase Start Here*
- *Hyperion Essbase New Features*
- *Hyperion Essbase Installation Notes*
- *Hyperion Integration Server Start Here*
- *Hyperion Integration Server Installation Notes*



---

## **Del 1. Installation**





---

## Kapitel 1. Indledning

Dette kapitel indeholder en oversigt over hovedkomponenterne og begreberne i DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit.

---

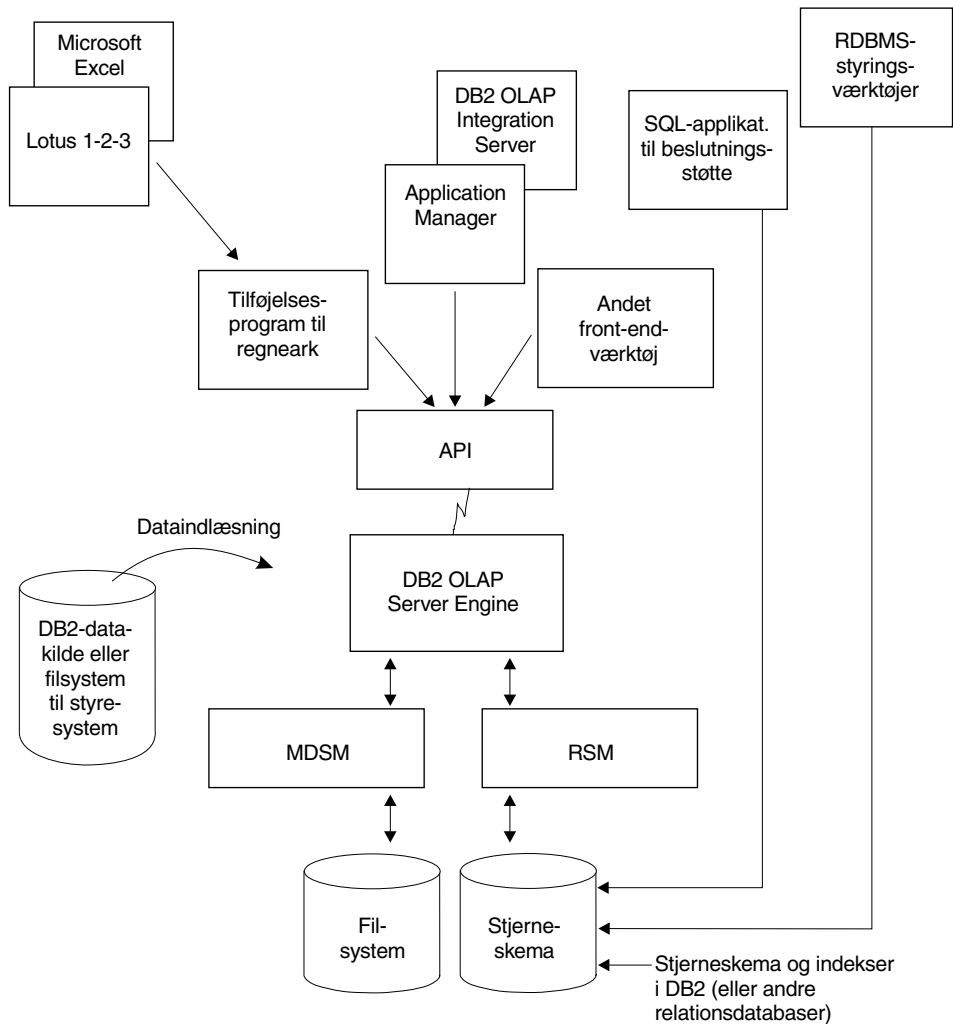
### Det komplette DB2 OLAP Server-produkt

IBM DB2 OLAP Server er en analytisk onlinebehandlingsserver (OLAP), du kan bruge til at oprette en lang række flerdimensionale planlægnings-, analyse- og rapporteringsapplikationer.

DB2 OLAP Server er baseret på OLAP-teknologi, der er udviklet af Hyperion Solutions Corporation. Der er henvisninger til Hyperion-software og Hyperion Integration Server i programmet og i dokumentationen.

DB2 OLAP Server indeholder alle de muligheder, som Hyperion Essbase har. Herudover er det muligt at lagre flerdimensionale databaser som sæt af relationstabeller. Uanset hvilken Storage Manager du vælger, kan du bruge Essbase Application Manager og Essbase-kommandoer til at oprette en Essbase-applikation og de tilknyttede databaser. Du kan også bruge over 70 Essbase-værktøjer, der leveres af uafhængige softwareproducenter, som har transparent adgang til flerdimensionale databaser.

I figur 1 på side 4 vises hovedkomponenterne i DB2 OLAP Server-miljøet.



Figur 1. DB2 OLAP Server-komponenter

## DB2 OLAP Integration Server

DB2 OLAP Integration Server-tillægsprogrammet er baseret på Hyperion Integration Server-programmet. Det indeholder en grafisk grænseflade, der gør det let at konvertere relationsdatakilder til OLAP-strukturer for at oprette OLAP-applikationer. DB2 OLAP Integration Server indeholder også hjælpefunktioner, der kan fungere som vejledning ved oprettelsen af OLAP-applikationer.

---

## DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit er et udvalg af funktionerne i IBM DB2 OLAP Server og leveres gratis i DB2 Universal Database. Du kan bruge den grænseflade, der leveres af DB2 OLAP Integration Server til at udvikle OLAP-applikationer, og analysere applikationerne ved hjælp af regnearkstilføjelserne i Microsoft Excel eller Lotus 1–2–3. Regnearkstilføjelserne er inkluderet i Starter Kit.

De applikationer, du kan oprette, er OLAP-applikationer med begrænset brugerantal og omfang. Hvis du kan lide DB2 OLAP Starter Kit og vil udvide anvendelsen og omfanget af OLAP-applikationerne, kan du købe de komplette udgaver af IBM DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Integration Server.

DB2 Universal Database indeholder et Business Intelligence-øveprogram, som viser, hvordan du kan bruge Starter Kit. Øveprogrammet viser også, hvordan du kommer i gang med IBM DB2 Warehouse Manager.

---

## OLAP Engine

DB2 OLAP Server bruger Essbase OLAP Engine til applikationsdesign og -styring, dataadgang og -navigering, dataindlæsning, databeregning og API'er (programmeringsgrænseflader).

DB2 OLAP Server er kompatibel med Essbase og kan bruges sammen med alle Essbase-parate front-end-værktøjer og -applikationer, der er udviklet af Hyperion- og Essbase-partnere.

Du kan overføre eksisterende Essbase-applikationer til DB2 OLAP Server.

---

## Relational Storage Manager

DB2 OLAP Server udvider det flerdimensionale datalager (MDSM) med en RSM (Relational Storage Manager).

RSM giver en større fleksibilitet ved at RSM adskille OLAP Engine fra databasen og give DB2-støtte. Du kan styre de data, der er lagret af OLAP-applikationerne, vha. kendte databasestyrings-, sikkerhedskopierings- og retableringsværktøjer.

---

## Multidimensional Storage Manager

DB2 OLAP Server indeholder en MDSM (MultiDimensional Storage Manager) til applikationer, hvor performance er et centralt krav. I dokumentationen til Hyperion kaldes dette også for *storage manager* eller Essbase *kernel*.

MSDM og RMS kan normalt arbejde sammen i samme installation af DB2 OLAP Server. Du kan f.eks. bruge hjælpeprogrammet Application Partitioning (afsnitsinddeling) til at fordele data til både relationelle og flerdimensionale datalagre.

---

## Stjerneskematabeller og -udpluk

Med RSM lagrer DB2 OLAP Server data i en relationsdatabase vha. af en stjerneskemadatastruktur. Du kan få adgang til dine data vha. DB2 OLAP Server-klienter, og du kan få adgang til de flerdimensionale data, der er lagret i et stjerneschema, vha. standard SQL-sætninger.

RSM opretter og styrer automatisk de nødvendige relationstabeller, -udpluk og -indekser i et stjerneschema, og stjerneschemaet kan udfyldes med beregnede data for at forbedre forespørgslernes performance.

Der er flere oplysninger om, hvordan du får adgang til flerdimensionale data vha. SQL-sætninger, i "Kapitel 10. Oprettelse af SQL-applikationer" på side 129.

---

## Terminologi

Følgende udtryk bruges i denne bog. Der er definitioner af flere DB2 OLAP Server-udtryk i ordlisten på side "Ordlister" på side 189.

### Application Manager

Essbase-software, der er inkluderet i DB2 OLAP Server, som du kan bruge til at oprette og vedligeholde Essbase-applikationer.

### OLAP-applikation

En applikation, som du opretter vha. Essbase Application Manager eller Essbase-kommandoer (i DB2 OLAP Server) eller med DB2 OLAP Integration Server-arbejdspladsen, som er indeholdt i Starter Kit. En Essbase-applikation kan indeholde en eller flere Essbase-databaser og alle tilknyttede beregningsscripts, rapportscripts og dataindlæsningsregler. Du kan lagre mange Essbase-applikationer i en enkelt relationsdatabase.

### Metastruktur

En skabelon, der indeholder strukturen og reglerne for oprettelse af en databasestruktur fra en OLAP-model. Ved hjælp af metastrukturen kan du oprette en databasestruktur og indlæse data i den. Arbejdspladsen til DB2 OLAP Integration Server omfatter et værktøj, der kaldes OLAP Metaoutline, som du kan bruge til at oprette én eller flere metastrukturer fra en OLAP-model.

**Model** En logisk model (stjerneschema), som du kan oprette fra tabeller og kolonner i en relationsdatabase. Du kan bruge OLAP-modellen til at

oprette en metastruktur, som genererer strukturen for en flerdimensional database. Arbejdspladsen til DB2 OLAP Integration Server omfatter et værktøj, der kaldes OLAP Metaoutline, som du kan bruge til at designe og oprette en OLAP-model, der er baseret på en relationel datakilde.

### **Flerdimensionale data**

Data i en flerdimensional database. Data kan omfatte grundlæggende dataværdier, der er indlæst fra en ekstern kilde, som repræsenterer kombinationer af det laveste niveau af elementer i databasens dimensioner, samt konsoliderede dataværdier, der er oprettet ved at kombinere værdier af elementer i dimensionshierarkier.

### **Flerdimensional database**

En database, som du opretter ved hjælp af Application Manager eller kommandoer (i DB2 OLAP Server) eller med DB2 OLAP Integration Server-arbejdspladsen, som er i Starter Kit. En flerdimensional database indeholder en databasestruktur, data, tilknyttede valgfri beregningscripts, valgfri rapportscripts og dataindlæsningsregler. Relational Storage Manager lagrer de aktuelle data og en afspejling af databasestrukturen i tabeller i en relationsdatabase. Du kan lagre mange flerdimensionale databaser i en enkelt relationsdatabase. Den flerdimensionale Data Storage Manager gemmer strukturen og data i filer i filsystemet.

### **Relationsdatabase**

En database, der er organiseret, og som man får adgang til, i henhold til relationer mellem dataelementer. En relationsdatabase indeholder en samling af relationstabeller, -udpluk og -indekser. Du kan lagre mange flerdimensionale applikationer og databaser i en enkelt relationsdatabase.

### **Relationskasse**

Et data- og metadatasæt, der er gemt i relationsdatabase, som tilsammen definerer en flerdimensional database. En relationskasse ("relational cube") er det samme som en flerdimensional database, men den refererer til den del af en flerdimensional database, der er lagret i en relationsdatabase.

### **Stjerneschema**

En faktatabel og et sæt af dimensionstabeller. Faktatabellen indeholder databasens reelle dataværdier, og dimensionstabellen indeholder data om elementer og deres relationer. Når du bruger Application Manager til at oprette en flerdimensional database, opretter Relational Storage Manager denne type relationsdatabaseskema.

## SQL-applikation

En applikation, der bruger SQL-sætninger (Structured Query Language). Du kan bruge SQL-applikationer til at få adgang til data i en relationskasse.

---

## Nyheder i version 7.1

Følgende oversigt indeholder de vigtigste ændringer i DB2 OLAP Server Version 7.1:

### To nye tillægsprogrammer til DB2 OLAP Server

DB2 OLAP Server indeholder yderligere to tillægsprogrammer i Version 7.1:

- Med **DB2 OLAP Integration Server** kan du konvertere og overføre data fra relationsdatabaser til OLAP-kasser hurtigt og let. Der er indeholdt en række grafiske værktøjer og et fælles, DRDA OLAP-metadatakatalog, som indeholder datakonverteringer, dimensioner, hierarkier, beregningsregler og virksomhedsregler, der kan genbruges. Slutbrugere og IT-medarbejdere kan kombinere og tilpasse objekter, der er gemt i OLAP-metadatakataloget og derefter oprette nye analyseapplikationer, der er tilpasset specifikke virksomhedskrav fra relationsdatakilder.
- **DB2 OLAP Server Allocations Manager** er et analyseværktøj til styring af allokeringer af fælles indtægter, omkostninger og kapital på tværs af organisationer. Allocations Manager indeholder en grafisk grænseflade og flere almindeligt anvendte allokeringsmetoder.

### Valg af Storage Manager

Du kan vælge Storage Manager (flerdimensional eller relationel), når du opretter OLAP-applikationer - ikke under installationen. DB2 OLAP Starter Kit indeholder nu styringselementer på DB2 OLAP Integration Server-arbejdspladsen, som du kan bruge til at vælge Storage Managers. I DB2 OLAP Server kan du Storage Managers i enten DB2 OLAP Integration Server eller Application Manager.

### Tivoli-støtte

DB2 OLAP Server støtter nu Tivoli Systems Management-løsninger, der anvendes til styring af IT-ressourcer. Der er flere oplysninger om Tivoli-produkter på Tivolis Web-adresse:  
<http://www.ibm.com/software/sysmgmt/>

### Avanceret økonomisk attributanalyse

Attributter er egenskaber ved data. Attributter kan f.eks. være farver, størrelser og udseende. DB2 OLAP Server indeholder et antal attributrelaterede faciliteter, som kan være en hjælp til at definere og gemme attributoplysninger og analysere attributdata på meningsfulde måder:

- Du kan bruge attributdimensioner og -elementer i strukturen til at definere attributter. Attributdimensioner og -elementer oprettes dynamisk med funktionen Dynamic Calc. Attributdata gemmes derfor ikke i databasen, og strukturer kan blive mindre.
- Vha. den systemdefinerede attributberegningdimension giver DB2 OLAP Server adgang til fem konsolideringer af alle attributdata: sum, antal, gennemsnit, minimum og maksimum.
- Flexibilitet ved hentning betyder, at fremvisning af attributdata er valgfrit.
- Du kan oprette meningsfulde oversigter over data ved hjælp af krydstabulering. Krydstabulering er en måde at få vist oversigter over data baseret på flere kendetegn ved de pågældende data. Du kan f.eks. gruppere forskellige attributoplysninger efter kolonner og rækker for at få vist det samlede salg af grape tonic-vand, der er solgt i kasser med 24.
- Via tekstsammenligninger og numeriske, booleske og databaserede sammenligninger kan du udvælge lige netop de data, du vil have vist.
- Du også bruge numeriske attributter til at gruppere og opsummere attributdata efter værdiintervaller. Du kan f.eks. analysere data efter befolkningsintervaller, f.eks. 0 til 1000000, 1000001 til 2000000 osv.
- DB2 OLAP Server indeholder tre nye attributrelaterede funktioner: @ATTRIBUTE, @WITHATTR og @ATTRIBUTEVAL. Desuden er alle relevante funktioner blevet udvidet, så de støtter attributbehandling og -beregning.

### Nye og opdaterede ESSCMD-kommandoer

Der er flere oplysninger i *OLAP Technical Reference*.

### Parallel pålogging og funktioner ved applikationsstart

Det er nu muligt at logge på DB2 OLAP Server-serveren og indlæse/fjerne applikationer vha. LOAD og UNLOAD parallelt. Behandling af parallel logon sker nu hurtigere pga. den nye kommandolinieparameter, quicklogin, som placerer sikkerhedsfilen i cachelageret og skriver den til disken med bestemte tidsintervaller.

### Arkitektur

Vha. samtidige agentfunktioner kan der nu placeres et større antal applikationer, databaser og brugere på én eller flere servere. Den nye agent til multiprogramkørsel udfører bestemte funktioner parallelt. Følgende funktioner kan udføres samtidigt:

- Start flere applikationer.
- Stop flere applikationer.
- Log på flere brugere. Brugere kan logge på, når en applikation indlæses eller en database retableres.

## **MERANT (INTERSOLV) ODBC-styreprogrammer**

MERANT ODBC-styreprogrammer Version 3.11 og den tilhørende dokumentation leveres med tillægsprogrammer til SQL Interface. Bemærk, at INTERSOLV Solutions har ændret navn til MERANT Solutions.

### **Udvidet støtte til store strukturer**

DB2 OLAP Server har forbedret støtten til større strukturer ved at forbedre performance for følgende strukturrelaterede funktioner:

- Strukturredigering
- Dimensionsopbygning
- Omstrukturering
- Beregning

### **Nye API-faciliteter**

Nye API'er til C og Visual Basic og udvidet funktionalitet til eksisterende C- og Visual Basic-API'er, som aktiverer attributter. Der er flere oplysninger i *OLAP API Reference*.

### **Nye funktioner i MDSM (Multidimensional Data Storage Manager) (Kernel)**

DB2 OLAP Server-kernel (kaldes også MDSM - Multidimensional Data Storage Manager) giver forbedret performance med direkte I/O (input/output) og no-wait I/O på de fleste serverplatforme og filsystemer. Kernel tilføjer også en datafilcache, der forbedrer performance. Der er flere oplysninger i *OLAP Database Administrator's Guide, Volume I*.

### **Nye funktioner i ESSBASE.CFG-filen**

Der er flere oplysninger i *OLAP Technical Reference*.

### **Nye funktioner i tilføjelsesprogrammet til regneark**

DB2 OLAP Server indeholder følgende nye funktioner i tilføjelsesprogrammet til regneark:

- Den nye Query Designer (EQD) anvendes i stedet for guiden Hent data til at oprette forespørgsler til rapporter.
- Understøttelse af attributter
- Støtte til Microsoft Excel 2000 og Lotus 1-2-3 Millennium Release 9 og 9.1.

### **Nye funktioner i Calculator**

DB2 OLAP Server indeholder udvidede funktioner i følgende områder:

- Elementsætfunktioner
- Statistiske funktioner
- Allokerings- og prognosefunktioner
- Relationsfunktioner



- Dato- og klokkeslætsfunktioner
- Beregningsmetodefunktion

Der er flere oplysninger i *OLAP Technical Reference*.

### **Nye funktioner i afsnitsinddeling**

DB2 OLAP Server kan bruge attributfunktioner til basisafsnit på attributværdier, der er tilknyttet en basisdimension.

### **Nye funktioner i sikkerhedsfiltre**

DB2 OLAP Server kan definere filtre på attributværdier, der er tilknyttet en basisdimension.

### **Mulighed for eksport af store data**

DB2 OLAP Server lægger ingen begrænsninger på størrelsen af datafiler, du kan eksportere. Det er kun styre- og filsystemet, der lægger begrænsninger på filstørrelsen og mængden. Størrelsen på filer, der importeres, er stadig maks. 2 GB.

### **Nye funktioner i Report Writer**

DB2 OLAP Server udvider støtten til attributter til Report Writer.



---

## Kapitel 2. DB2 OLAP Server - krav til hardware og software

I dette kapitel beskrives den hardware og software, der skal bruges for at kunne køre DB2 OLAP Server på forskellige styresystemer. DB2 OLAP Server fungerer i et client/server-miljø som server for klienter, f.eks. til Application Manager eller DB2 OLAP Integration Server. Når du bruger Relational Storage Manager, er det også en klient til et RDBMS (Relational DataBase Management System). I dette kapitel beskrives også, hvilke kommunikationsprotokoller der kan benyttes mellem klienter og servere på forskellige styresystemer.

---

### Understøttet hardware

Til Relational Storage Manager skal serveren både udføre DB2 og DB2 OLAP Server. Performance er bedst på en arbejdsstation, som har ydeevne og hukommelse nok til at kunne køre begge serverne.

#### Serverplatforme

- Mindst Pentium-processor eller tilsvarende til Windows NT eller Windows 2000
- RS/6000 til AIX
- Sun SPARC eller ULTRASPARC til Solaris
- HP PA-RISC til HP-UX (støttes ikke til OLAP Starter Kit)
- RAM - 64 MB eller mere (128 MB eller mere til UNIX-platforme)
- Diskplads - 35 til 50 MB til server- og eksempelprogrammer, 15 til 20 MB til software og eksempler til SQL-grænsefladen

#### PC-klientplatforme

- Processor:
  - Mindst Pentium-processor eller tilsvarende til tilføjelsesprogrammet til regneark og Application Manager
- RAM:
  - 16 MB eller mere til tilføjelsesprogrammet til regneark og Application Manager
  - 32 MB eller mere til Integration Server-arbejdspladsen på Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0 eller Windows 2000
- Diskplads:
  - 24 MB til Application Manager
  - 17,5 MB til tilføjelsesprogrammet til 1-2-3-regneark
  - 16,7 MB til tilføjelsesprogrammet til Excel-regneark

- 9 MB til Essbase Runtime Client
- 45 MB til Integration Server-arbejdspladsen
- Skærm
  - Opløsning på mindst 640 x 480 (800 x 600 eller mere anbefales)

### **API-klientplatforme**

- Processor:
  - Mindst Pentium-processor eller tilsvarende til Windows 95 eller 98, Windows NT eller Windows 2000
  - RS/6000 til AIX
  - Sun SPARC eller ULTRASPARC til Solaris
  - HP PA-RISC til HP-UX
- RAM:
  - 16 MB til Windows 95 eller 98, Windows NT eller Windows 2000
  - 32 MB (64 MB eller mere anbefales) til UNIX-platforme
- Diskplads:
  - 15 MB til 32-bit Essbase-API på Windows 95, Windows 98, Windows NT eller Windows 2000
  - 6 MB til alle UNIX-platforme
  - 45 MB til Integration Server-arbejdspladsen

### **Serverplatforme til OLAP Integration Server**

- Processor
  - Mindst Pentium-processor eller tilsvarende til Windows NT eller Windows 2000
  - RS/6000 til AIX
  - Sun SPARC eller ULTRASPARC til Solaris
  - HP PA-RISC til HP-UX
- Hukommelse
  - 64 MB eller mere
- Diskplads
  - 32 MB til serveren
  - 50 MB til Metadatakataloget og eksempelapplikationer

### **Web-gateway**

- Processor
  - Mindst Pentium-processor eller tilsvarende til Windows NT eller Windows 2000
  - Sun SPARC eller ULTRASPARC til Solaris

- Diskplads
  - 15 MB eller mere

### **Objekter**

- Processor
  - Mindst Pentium-processor eller tilsvarende
- Hukommelse
  - 32 MB eller mere
- Diskplads
  - 20 MB

### **Allocations Manager**

- Processor
  - Mindst Pentium-processor eller tilsvarende
- Hukommelse
  - 45 MB eller mere (64 MB anbefales)
- Diskplads
  - 25 MB til installation
- Skærm
  - Opløsning på mindst 800 x 600

---

## **Understøttet software**

### **Serverplatforme til DB2 OLAP Server**

- Styresystem
  - Windows NT 4.0 eller Windows 2000
  - AIX 4.3.3 eller nyere
  - Solaris Version 2.6 eller 2.7
  - HP-UX 11.0 (støttes ikke til OLAP Starter Kit)
- Kommunikation
  - TCP/IP eller Named pipes

### **Klientplatforme på arbejdsstationen**

- Styresystem
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
- Regneark

- Excel 97, Excel 2000
- Lotus 1-2-3 Millennium R9 eller R9.1
- Kommunikation
  - TCP/IP eller named pipes

### **API-klientplatforme**

- Styresystem
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
  - AIX 4.3.3 eller nyere
  - Solaris Version 2.6 eller 2.7
  - HP-UX 11.0

### **Serverplatforme til DB2 OLAP Integration Server**

- Styresystem
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
  - AIX 4.3.3 eller nyere
  - Solaris Version 2.6 eller 2.7
  - HP-UX 11.0
- Kommunikation
- TCP/IP

### **Web-gateway**

- Styresystem til Web-server
  - Windows NT Server 4.0 eller nyere
  - Solaris Version 2.6 eller 2.7
- Kommunikation
  - TCP/IP
- Web-server med Web-gateway til Solaris-styresystemet
  - Netscape Enterprise Server 3.0 eller nyere
- Web-server med Web-gateway til Windows NT eller Windows 2000
  - Microsoft Internet Information Server 3.0 til Windows NT eller nyere
  - Microsoft Merchant Server
  - Netscape Enterprise Server 3.0 eller nyere
- Web-browsere

- Microsoft Internet Explorer 3.0 eller nyere
- Netscape 3.0 eller nyere

### **Objekter**

- Styresystem
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
- Kommunikation
  - TCP/IP eller Named pipes
- Programmeringsmiljø
  - Microsoft Visual Basic 4 eller nyere
  - Microsoft Visual C++ 4.2
- Web-placering
  - ActiveX-kompatibel Web-browser

### **Allocations Manager**

- Styresystem
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
- Repository Manager
  - DB2 Universal Database Version 6.1 eller nyere
  - Oracle8-klient

---

## **Understøttede relationsdatabasesystemer**

DB2 OLAP Server understøtter følgende relationsdatabasesystemer (RDBMS):

- DB2 Universal Database Workgroup Edition Version 5, Version 6 og Version 7.1. Den laveste DB2 Universal Database-rettelsespakke (eller DB2-niveau) på systemet skal være 9044 eller 9045, afhængigt af sproget.
- DB2 Universal Database Enterprise Edition Version 5, Version 6 eller Version 7.1. Den laveste DB2 Universal Database-rettelsespakke (eller DB2-niveau) på systemet skal være 9044 eller 9045, afhængigt af sproget.
- DB2 UDB Extended Enterprise Edition Version 5, Version 6 eller Version 7.1. Den laveste DB2 Universal Database-rettelsespakke (eller DB2-niveau) på systemet skal være 9044 eller 9045, afhængigt af sproget.
- DB2 Database Server Version 4.0.1

- DB2 til OS/390<sup>®</sup> Version 5.1 på serviceniveau 9802 og CLI-PTF'er (Call Level Interface). Se i programbiblioteket efter eventuelle nødvendige programrettelser.

Du kan desuden få adgang til kildedata i andre RDBMS'er ved hjælp af ODBC.

---

## Multithread-miljøer til AIX, Solaris og HP-UX

DB2 OLAP Server indeholder en multithread-arkitektur, som sikrer høj performance i et client/server-miljø vha. følgende thread-software under AIX, Solaris og HP-UX:

**AIX** Kernel Threads med Pthread API. Thread-softwaren er en del af AIX. Du behøver ikke at købe den separat.

**Solaris** Solaris-threads (programdele). Thread-softwaren er en del af Solaris-miljøet. Du behøver ikke at købe den separat.

**HP-UX** DCE Thread Library, Version 1.4 eller nyere. Du skal købe DCE separat. Det er ikke en del af HP-UX.

Under alle styresystemerne skal du kontrollere, at den korrekte thread-software er korrekt installeret, før du bruger DB2 OLAP Server. Der er flere oplysninger i dokumentationen til styresystemet.

---

## Kommunikationsprotokoller

Du skal etablere kommunikation mellem den arbejdsstation, hvor du vil installere DB2 OLAP Server, og de klientarbejdsstationer, hvor du vil installere Essbase-klienterne.

DB2 OLAP Server lytter altid efter indgående anmodninger på portnummer 1423, uanset hvilket styresystem du anvender.

I tabel 4 vises de kommunikationsprotokoller, du kan bruge under hvert styresystem.

Tabel 4. Støttede kommunikationsprotokoller

Styresystem	Named pipes	TCP/IP
Windows NT	Ja	Ja
AIX	Nej	Ja
Solaris	Nej	Ja
HP-UX	Nej	Ja



---

## Kapitel 3. Installation på Windows

I dette kapitel beskrives, hvordan du installerer server- og klientkomponenter til DB2 OLAP Server Version 7.1 og DB2 Universal Database Version 7.1 Starter Kit på Windows-styresystemer.

Hvis du installerer DB2 OLAP Server Version 7.1, skal du fortsætte med "Installation af DB2 OLAP Server".

Hvis du installerer DB2 OLAP Starter Kit, skal du fortsætte med "Installér DB2 OLAP Starter Kit" på side 22.

---

### Installation af DB2 OLAP Server

Du kan bruge DB2 OLAP Server sammen med et nyt eller et eksisterende DB2- eller DB2 Universal Database-system eller med en flerdimensional Storage Manager. Med komponenten Dual Storage Manager kan du oprette applikationer, som bruger lagerstyring, og mulighed for at skifte Storage Managers for eksisterende applikationer. Se afsnittet "Valg af Storage Manager" på side 95.

Hvis du installerer DB2 OLAP Server, og du vil bruge en RDBMS, skal du installere RDBMS separat. DB2 og DB2 Universal Database kan installeres før eller efter, du har installeret DB2 OLAP Server. Hvis du installerer DB2 UDB, skal du installere den nyeste DB2 UDB-rettellespakke, som du kan hente fra Web-stedet DB2 Service and Support Web på adressen <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefales det, at du installerer begge programmer samtidig.

### Nødvendige oplysninger før installationen

Under installationen bliver du bedt om versionsoplysninger og oplysninger om købte faciliteter. Disse oplysninger bruges til at bygge en licensnøgle til DB2 OLAP Server.

Hvis det er en ny installation, eller hvis du ikke har en eksisterende RDBMS-konfigurationsfil (*rsm.cfg*), bliver du bedt om oplysninger om navnet på relationsdatabasen, din bruger-id og kodeordet. Du kan enten angive oplysningerne under installationen eller opdatere filen *rsm.cfg*, når installationen er udført.

Hvis du anvender DB2 eller DB2 UDB, skal du bruge følgende oplysninger:

### **Navn på relationsdatabase**

Navnet på den relationsdatabase, hvor du vil lagre de flerdimensionelle data.

### **Relationsdatabase-bruger-id**

Den bruger-id, som DB2 OLAP Server skal bruge til at logge på relationsdatabasen.

### **Kodeord til relationsdatabase**

Kodeordet til den bruger-id, som DB2 OLAP Server skal bruge til at logge på relationsdatabasen. Kodeordet gemmes uden kryptering i konfigurationsfilen (rsm.cfg) til den relationelle Storage Manager. Du kan vælge at lade felterne bruger-id og kodeord stå tomme. Hvis du ikke angiver en bruger-id eller et kodeord, forsøger DB2 OLAP Server at logge på relationsdatabasen med den bruger-id og det kodeord, du har brugt til at logge på arbejdsstationen med. Hvis denne bruger-id ikke har adgang til relationsdatabasen, får du ikke adgang til relationsdatabasen.

## **DB2 OLAP Server-komponenter og tillægsfaciliteter**

Komponenter i DB2 OLAP Server version 7.1:

- Dokumentation
- Information Catalog Manager
- Klient-komponenter:
  - Hyperion Essbase Server
  - ESSCMD-kommandolinie
  - Multidimensional Storage Manager
  - IBM's Relational Storage Manager
  - Application Manager
  - Tilføjelser til regneark
  - Integration Server Desktop
- Serverkomponenter:
  - DB2 OLAP Server
  - Eksempelapplikationer
- Tillægskomponenter, som du kan købe:
  - DB2 OLAP Integration Server, herunder Administration Manager
  - ODBC-styreprogrammer til DB2 OLAP Integration Server
  - SQL Interface, herunder ODBC-styreprogrammer
  - API
  - Currency Conversion
  - Udvidet regnearksværktøj
  - Web Gateway

- Objects
- Allocations Manager
- Partitioning

## Installationsrækkefølge

Sådan installeres og konfigureres DB2 OLAP Server på Windows:

1. På en server skal cd'en sættes i cd-drevet, så installationsikonbåndet vises. Hvis ikonbåndet ikke vises, kan du køre filen setup.exe fra hovedbiblioteket.
2. Vælg Installér på ikonbåndet. Vælg **Annullér**, hvis du vil afbryde installationen. Tryk på F1, hvis du vil have vist hjælpen.
3. Når du bliver bedt om det, skal du vælge den udgave af DB2 OLAP Server, som du har købt.
4. Når du bliver bedt om det, skal du vælge de valgfrie komponenter, som du har købt. Der er en oversigt over valgfrie komponenter under "DB2 OLAP Server-komponenter og tillægsfaciliteter" på side 20.
5. Anbefaling. Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefales det, at du installerer begge programmer samtidig.
6. Indtast de nødvendige oplysninger i de resterende installationsvinduer.
7. Valgfrit: Når installationen er udført, skal du kontrollere Windows-miljøvariablerne. Se afsnittet "Manuel opdatering af miljøvariabler" på side 27 .
8. Start serveren igen.
9. Valgfrit: Installér DB2 OLAP Integration Server-tillægsfaciliteten. Se afsnittet "Installation af DB2 OLAP Integration Server" på side 23.
10. Valgfrit: Installér SQL Interface. SQL Interface omfatter ODBC-styreprogrammerne. Se afsnittet "Indlæs og konfigurer ODBC til SQL Interface" på side 31.
11. Valgfrit: Installér eventuelle yderligere tillægskomponenter.
12. Hvis du har installeret eksempelapplikationerne, skal du bruge Application Manager til at indlæse data i dem. Der er flere oplysninger i online-hjælpen til Application Manager og dokumentationen til Essbase.

DB2 OLAP Server-installationsprogrammet udfører følgende funktioner:

- Kopierer DB2 OLAP Server-filer til biblioteket  
c:\programfiles\essbase\bin (eller et andet bibliotek, du angiver) på harddisken. Installationsprogrammet opretter bibliotekerne, hvis de ikke findes. Biblioteksstrukturen er:

```
ESSBASE
BIN
APP
```

Underbiblioteket BIN indeholder DB2 OLAP Server-software.

Underbiblioteket APP indeholder et underbibliotek til hver DB2 OLAP Server-applikation, du opretter. En aktivitetslogfil, som registrerer alle brugerforespørgsler, der er udført til applikationen eller databaser i applikationen, lagres i det øverste bibliotek for hver applikation.

- Installerer støtte til kommunikationsprotokoller.
- Opdaterer Windows-registreret og miljøvariabler. Brugere skal først fjerne eventuelle forældede indgange.
- Kontrollér, at server- og klientkomponenter bliver installeret i samme hoved-Essbase-bibliotek på Windows-arbejdsstationen, og kontrollér, at ARBORPATH-miljøvariablerne peger på samme bibliotek.

---

## Installér DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Server-komponenter kan installeres som en del af DB2 Universal Database Version 7.1. DB2-basiskomponenterne skal installeres, før DB2 OLAP Starter Kit kan installeres. De Starter Kit-komponenter, der er tilgængelige til DB2 Universal Database, er Starter Kit Desktop, Starter Kit Server og Spreadsheets Add-in. Starter Kit støtter kun tre samtidige brugere. Det er let at overføre DB2 OLAP Server fra OLAP Starter Kit.

Når du har installeret DB2 OLAP Starter Kit, kan du bruge vinduet Første trin til at oprette OLAP-eksemplet og arbejde med øveprogrammet.

### Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit

Der er følgende komponenter i OLAP Starter Kit:

- DB2 OLAP-server, herunder:
  - Tilføjelser til regneark
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager
  - DB2 OLAP Integration Server, som omfatter OLAP Model Desktop, OLAP Metaoutline Desktop og Administration Manager
  - Eksempeldatabaser

DB2 OLAP Starter Kit omfatter ikke Application Manager, ESSCMD-kommandoliniegrænsefladen eller beregningsscripts.

### Installationsrækkefølge til OLAP Starter Kit på Windows

DB2 OLAP Starter Kit installeres som en komponent i DB2 Universal Database. Sådan installeres DB2 OLAP Starter Kit:

1. På en server skal cd'en til DB2 Universal Database sættes i cd-drevet, så installationsikonbåndet vises. Hvis ikonbåndet ikke vises, kan du køre filen setup.exe fra hovedbiblioteket.

2. Følg vejledningen i installationsvinduerne, og indtast de ønskede oplysninger.  
DB2 OLAP Starter Kit installeres automatisk ved en typisk eller tilpasset installation. Det findes ikke i en kompakt installation.
3. Når DB2 Universal Database er installeret uden fejl, bliver du bedt om at indsætte cd'en med DB2 OLAP Starter Kit for at færdiggøre installationen.
4. Når installationen er udført, skal serveren genstartes.
5. Valgfrit: Du kan bruge øveprogrammet for at lære at arbejde med DB2 OLAP Starter Kit.

Hvis du vil bruge øveprogrammet, skal du først indlæse OLAP-eksemplet ved hjælp af vinduet Første trin i DB2 Universal Database:

- a. Få vist vinduet Første trin ved at klikke på **Start** → **DB2 til Windows** → **Første trin**. Du kan også få vist vinduet Første trin, hvis du skriver `db2fs.cmd` på kommandolinien.
- b. Vælg Opret eksempeldatabase i ikonbåndet til DB2 Første trin.
- c. Vælg OLAP-eksempel i vinduet Opret eksempeldatabase. Vælg **OK**.
- d. Når OLAP-eksemplet er oprettet, kan du bruge øveprogrammet. Du kan også bruge OLAP Integration Server til at oprette en applikation, der skal arbejde med OLAP-eksemplet. Se afsnittet "Brug af DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af data" på side 30.

---

## Installation af DB2 OLAP Integration Server

DB2 OLAP Integration Server installeres som en komponent i OLAP Starter Kit, men det er et valgfrit tillægsprogram til DB2 OLAP Server.

Sådan installeres DB2 OLAP Integration Server som en tillægskomponent:

1. Installér OLAP Integration Server fra cd.  
Hvis du har valgt OLAP Integration Server-komponenten under installationen, installeres den automatisk i standardbiblioteket `x:\hyperion\is`, medmindre du angiver et andet drev eller bibliotek. Miljøindstillingerne kan opdateres automatisk, eller du kan opdatere dem manuelt. Se afsnittet "Manuel opdatering af miljøvariabler" på side 27.
2. Konfigurer en datakilde med ODBC. Se afsnittet "Indlæs og konfigurer ODBC til SQL Interface" på side 31.
3. Opret et OLAP Metadata-katalog. Se afsnittet "Om OLAP-metadatakataloger" på side 24.
4. Opret forbindelse til servere og relationsdatakilder. Se afsnittet "Opret forbindelse til servere og relationsdatakilder".

### Opret forbindelse til servere og relationsdatakilder

Hvis OLAP Integration Server skal bruges til at oprette OLAP-modeller og metastrukturer, skal du forbinde klientprogrammer med servere: OLAP Inte-

gration Server og DB2 OLAP Server. Du skal også oprette forbindelse til en relationsdatakilde og til et OLAP-metadatakatalog, hvor OLAP-modeller og metastrukturer, du opretter, kan gemmes. Der oprettes to metadatakataloger, som konfigureres som relationsdatakilder under installationen:

OLAPCATP (til produktion)  
OLAPCATD (til udvikling)

I OLAP Starter Kit oprettes de to metadatakataloger automatisk under en typisk eller tilpasset installation.

Hvis du vil bruge OLAP Integration Server på Sybase, skal du have EXECUTE-tilladelse for sp-fkeys i Sybssystemprocs.

### **Oversigt over SQL-kommandofiler til styring af kataloger og tabeller**

Brug følgende SQL-kommandofiler til at oprette, slette eller opgradere OLAP-metadatakataloget og -tabeller:

Brug følgende til at opbygge kataloger: ocd2.sql  
Brug følgende til at slette kataloger: ocdrop\_db2.sql  
Brug følgende til at opgradere kataloger: ocd2\_upgrd20.sql

Hvis du vil genopbygge tabeller, skal du først slette tabellerne, før du genopbygger dem.

## **Om OLAP-metadatakataloger**

Et OLAP-metadatakatalog er en relationsdatabase, der indeholder tabeller, som OLAP Integration Server gemmer OLAP-modeller og metastrukturer i. Et OLAP-metadatakatalog skal konfigureres, før du kan oprette forbindelse til det.

RDBMS til et OLAP-metadatakatalog kan udføres på en vilkårlig støttet platform, blot ODBC-styreprogrammet (Open Database Connectivity) og klientprogrammer til databasen bruges til at oprette forbindelse til den fra den arbejdsstation, der kører OLAP Integration Server. RDBMS til den relationsdatakilde, du bruger til at oprette OLAP-modeller og til at opbygge metastrukturer, kan også udføres på et støttet styresystem, hvis du anvender ODBC-styreprogrammet og databaseklientprogrammer til at få adgang til den. RDBMS til OLAP-metadatakataloget kan være forskelligt fra RDBMS'en til relationsdatakilden, og platformene til de to RDBMS'er behøver ikke at være ens. Du kan have mere end ét OLAP-metadatakatalog, men du kan ikke flytte OLAP-modeller og metastrukturer fra ét OLAP-metadatakatalog til et andet.

Hvis du vil oprette forbindelserne, skal du først konvertere hver datakilde til et støttet ODBC-styreprogram. Konfigureringen af ODBC-datakilder foretages kun på den arbejdsstation, der kører OLAP Integration Server. På Windows

skal ODBC-styreprogrammer konfigureres med ODBC Administrator. Hvis et støttet ODBC-styreprogram allerede er konverteret til relationsdatakilden, skal det ikke konverteres igen. Konvertér et støttet ODBC-styreprogram til OLAP-metadatakataloget.

Følgende RDBMS'er støttes af DB2 OLAP Server, men ikke af DB2 OLAP Starter Kit:

- DB2 Klient eller Klientfunktioner (CAE)
- Informix ODBC-styreprogram eller Call Level Interface (CLI)
- Oracle Net8 eller SQL\*Net
- SQL Server Client eller Microsoft Data Access Components (DAC)
- Sybase Open Client

Konfigurér kun ODBC-forbindelserne til relationsdatakilden og OLAP-metadatakataloget på arbejdsstation, der kører OLAP Integration Server. Du behøver ikke at konfigurere ODBC-forbindelser på klientarbejdsstation til OLAP Integration Server.

### **Opret et OLAP-metadatakatalog til DB2 manuelt**

Du skal have rettigheder som databaseadministrator eller lignende adgangsrättigheder, der kræves af RDBMS, for at oprette en database.

Sådan oprettes et OLAP-metadatakatalog:

1. Opret en database til OLAP-metadatakatalogtabellerne
  - a. Opret en database med 30 MB lager.
  - b. Opret brugernavne og kodeord til databasen.
  - c. Tildel brugerprivilegier til databasen.
2. Opret tabeller til OLAP-metadatakataloget

De SQL-kommandofiler, du bruger til at oprette tabeller til OLAP-metadatakataloget, er placeret i biblioteket ocscrip, hvor du har installeret OLAP Integration Server. I DB2 Kommandocentral kan køre funktionen *db2 -tvf* for at udføre følgende trin:

- a. Opret forbindelse til den database, du har oprettet til OLAP-metadatakataloget.
- b. Udfør kommandofilen ocdb2.sql for at opbygge kataloget.
- c. Udfør ocddatabase\_name.sql for at opbygge tabellerne i kataloget.
- d. Validér de tabeller, du har oprettet, ved enten at starte RDBMS og kontrollere, at OLAP-metadatakataloget indeholder de nye tabeller, eller skriv en SELECT-kommando som f.eks. SELECT \* FROM JOIN\_HINTS.
- e. Luk funktionen.

- f. Konvertér kataloget til et ODBC-styreprogram. Se afsnittet "Indlæs og konfigurer ODBC til SQL Interface" på side 31.

Hvis du forsøger at få adgang til en SQL Server-database med Microsoft native ODBC-styreprogrammet uden adgangsrettighed, opretter Microsoft SQL Server forbindelse til standarddatabase uden at vise nogen meddelelse.

## Opdatering af miljøet til databaseklienten

Til OLAP Integration Server skal du definere de miljøvariabler, der kræves til databaseklientprogrammerne i login-script'et til den bruger, der kører OLAP Integration Server. Disse miljøindstillinger kræves ved ODBC-adgang til databaserne i den RDBMS, du anvender. Databaseleverandøren leverer typisk et program-script, som definerer eventuelle miljøvariabler, der kræves af databaseklienten. Tilføj dette shell-script til login-script'et for den bruger, der kører OLAP Integration Server-software. Der er flere oplysninger om, hvordan miljøvariabler defineres for databaseklienten i dokumentationen til installationen af databaseklienten.

Hvis du vil kontrollere, at softwaren til databaseklienten er konfigureret korrekt, skal du logge på som den bruger, der kører OLAP Integration Server og bruge databasefaciliteten til at oprette forbindelse til de databaser, du bruger med OLAP Integration Server.

## OLAP Integration Server-biblioteksstruktur

Tabel 5. OLAP Integration Server-biblioteksstruktur

Biblioteksstruktur	Beskrivelse
<code>\&lt;installationsbibliotek&gt;\IS\</code>	
bin	Software til OLAP Integration Server og OLAP Command Interface. Hvis du også installerer klientsoftware, er softwaren til OLAP Integration Server Desktop i BIN-biblioteket. En serverlogfil, der oprettes, når du første gang kører OLAP Integration Server, er også placeret i BIN-biblioteket.
esscript	Tomt. Esscript-bibliotek indeholder beregningerne og de ESSCMD-scripts, du opretter.
esslib	Tre underbiblioteker: <code>esslib\bin</code> , <code>esslib\client</code> og <code>esslib\locale</code> .
loadinfo	Tomt. Biblioteket <code>loadinfo</code> indeholder foldere, som repræsenterer sessions-id'er med de afviste filer, der er oprettet under element- eller dataindlæsning.
locale	Sprogspecifikke filer.



Tabel 5. OLAP Integration Server-biblioteksstruktur (fortsat)

ocscript	SQL-scriptfiler til oprettelse, sletning og opgradering af tabeller til et OLAP-metadatakataloger i hver af de understøttede databaser. Du kan f.eks. bruge ocdb2.sql til at oprette katalogtabeller til OLAP-meta.
eksempler	To underbiblioteker: samples\tbcdbase and samples\tbcmodel.
samples\tbcdbase	SQL-scriptfiler, kommandofiler og tekstfiler til oprettelse af tabeller og indlæsningsdata til TBC-eksempelapplikationsdatabasen.
samples\tbcmodel	SQL-script-filer, kommandofiler og tekstfiler til indlæsning af data til OLAP-model (TBC Model) og -metastruktur (TBC Metaoutline) til TBC_MD-eksempelapplikation i OLAP-metadatakatalogdatabasen. Du opretter tabeller til TBC_MD med en SQL-scriptfil i biblioteket ocscript.

## Manuel opdatering af miljøvariabler

Når du installerer DB2 OLAP Server, opdateres miljøvariablerne automatisk. Brug dette afsnit, hvis du vil ændre miljøvariablerne manuelt.

Sådan opdateres miljøvariablerne:

1. Start Windows.
2. Vælg **Start** → **Kontrolpanel** → **Indstillinger**
3. Dobbeltklik på ikonen System.  
Vinduet Egenskaber for System vises.
4. Klik på skillebladet **Miljø**.
5. Skriv ARBORPATH i feltet **Variabel**.
6. Skriv det drev og bibliotek, hvor du har installeret DB2 OLAP Server, i feltet **Værdi**. Skriv f.eks. c:\essbase
7. Klik på **Indstil**.
8. Markér variabelen Path fra oversigten **Systemvariabler**.  
Variablen Path og dens værdi vises i felterne **Variabel** og **Værdi**.
9. Føj c:\essbase\bin til den eksisterende værdi i feltet **Værdi**, hvor c:\essbase er det drev og bibliotek, der er angivet af miljøvariablen ARBORPATH.
10. Klik på **Aktivér**.
11. Klik på **Indstil**.
12. Vælg **OK**.  
Vinduet Egenskaber for System lukkes.

### 13. Start arbejdsstationen igen.

Der er følgende miljøvariabler til DB2 OLAP Server:

```
ARBORPATH = <målinstallationbibliotek>  
ISHOME = <målinstallationsbibliotek>/is  
PATH = %ARBORPATH%/bin;%ISHOME%/bin
```

Der er følgende miljøvariabler til DB2 OLAP Starter Kit:

```
ARBORPATH = <målinstallationsbibliotek>/sqllib/essbase  
ISHOME = <målinstallationsbibliotek>/sqllib/is  
PATH = %ARBORPATH%/bin;%ISHOME%/bin
```

---

## Start DB2 OLAP Server i Windows

DB2 OLAP Server startes automatisk på arbejdsstationen. Hvis du har brug for at starte funktionen manuelt ved hjælp af kommandolinien, skal du gøre følgende:

### 1. Skriv

Essbase

Hvis der opstår en fejl under starten, skal du kontrollere stien og miljøvariablerne. Hvis stien og miljøvariablerne er korrekte, skal du kontrollere, at den korrekte kommunikationsprotokol er installeret og startet på Windows-maskinen.

### 2. Første gang du starter DB2 OLAP Server, skal du angive følgende oplysninger:

#### **Company name**

Det firmanavn, du vil bruge i licensregistreringen til serveren.

#### **Your name**

Det navn, der skal bruges som DB2 OLAP Server-supervisor-id. Brug dette navn, første gang du logger på fra Application Manager.

#### **System password**

Dette kodeord skal angives, når du starter DB2 OLAP Server. Det skal også angives for at få adgang til serveren fra Application Manager, når du bruger supervisor-kontoen.

#### **Verification of the correctness of the information you entered**

Angiv Y for at verificere indgangene eller N for at gentage dine indtastninger.

Når du angiver Y, gemmes oplysningerne. Når du efterfølgende logger på, bliver du kun bedt om at angive systemkodeordet.

DB2 OLAP Server viser denne meddelelse, når serveren er startet og klar til brug:

Waiting for Client Requests. . .

### **Automatisér serverstart**

DB2 OLAP Server startes automatisk. Følgende oplysninger skal anvendes, hvis du får brug for manuelt at angive, at serveren skal starte automatisk. Du kan automatisere serverstarten ved enten at bruge kommandolinien eller Windows Serviceprogrammer.

Gør følgende for at bruge kommandolinien:

1. Opret et ikon for DB2 OLAP Server på Windows-skrivebordet i mappen Start. Læs Windows-dokumentationen for at få oplysninger om, hvordan du opretter ikoner.
2. Definér feltet Kommandolinje sådan:  
`c:\essbase\bin\essbase.exe`

hvor `c:\essbase\bin` er det bibliotek, hvor DB2 OLAP Server er installeret.

Du kan også angive DB2 OLAP Server-systemkodeordet, hvis du ikke vil angive det, hver gang du starter serveren. Angiv kodeordet efter `essbase.exe` i feltet Kommandolinje i ikondefinitionen. F.eks.:

`c:\essbase\bin\essbase.exe kodeord`

3. Skriv titlen på ikonet i feltet **Description**.

Sådan bruges Windows Serviceprogrammer:

1. Vælg Start → **Indstillinger** → **Kontrolpanel** → **Serviceprogrammer**
2. Vælg Essbase-server i vinduet Serviceprogrammer.
3. Vælg **Start**.

### **Automatisér applikationsstart**

Applikationer kan startes automatisk. Når DB2 OLAP Server er startet, startes alle de applikationer eller databaser, der er defineret med en automatisk startindstilling.

Du definerer startindstillingerne i Application Manager vha. dialogboksen Application Settings og dialogboksen Database Settings. Der er flere oplysninger i onlinehjælpen til Application Manager.

### **Stop DB2 OLAP Server og Starter Kit**

Brug en af følgende to metoder, hvis du vil afbryde serveren fra en arbejdsstation, der har forbindelse til den:

- Til DB2 OLAP Server og OLAP Starter Kit kan du bruge Windows Service-programmer:
  1. Vælg **Start** → **Indstillinger** → **Kontrolpanel** → **Serviceprogrammer**
  2. Vælg Essbase-server i vinduet Serviceprogrammer.
  3. Klik på **Stop**.
- Til DB2 OLAP Server kan du bruge kommandoen SHUTDOWNSERVER i ESSCMD. Der er flere oplysninger i *Hyperion Essbase Database Administrator's Guide, Volume 1 og 2* og i onlinehjælpen til ESSCMD.

---

## Brug af DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af data

Du kan bruge DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af den model og metastruktur, du bruger sammen med OLAP-sample. Se afsnittet 23. Gør følgende for at oprette en applikation og indlæse den fra den model, der er defineret i OLAP Starter Kit-eksempelapplikationen.

Sådan bruger du DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af data:

1. Start DB2 OLAP Integration-arbejdspladsen.
2. Vælg TBC\_MD i feltet OLAP Metadata Catalog.
3. Angiv bruger-id og kodeord. Vælg **OK**.
4. Vælg siden **Existing** på OLAP Integration Server Desktop.
5. Udvid TBC\_Model, og vælg TBC Metaoutline. Vælg **Open**, eller dobbeltklik på TBC Metaoutline. Vinduet Data Source vises.
6. Vælg TBC på menuen. Vælg **OK**.
7. Vælg **Outline ► Member and Data Load** på menulinien. Vinduet Essbase Application and Database vises.
8. Skriv navnet på applikationen, f.eks. TBC.
9. Skriv navnet på databasen, f.eks. TBC.
10. Vælg Use Default Calc Scrip i feltet **Calc Script**. Vælg **Next**. Vinduet Schedule Essbase Load vises.
11. Vælg **Now**.
12. Klik på **Finish**.
13. Der vises en meddelelse om, at data er indlæst. Du skal nu kunne starte et regneark og få vist de pågældende data.

---

## Opgradering af DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit

Du kan ikke installere eller opgradere OLAP Starter Kit oven på en eksisterende version. Du skal slette installationen af den eksisterende version af OLAP Starter Kit, før du forsøger at installere eller opgradere til en ny version.

Når du installerer en ny version af DB2 OLAP Server, kan du bruge samme bibliotek som den tidligere version. OLAP-applikationerne bliver tilgængelige i den nye eller opgraderede version. Når du installerer den nye version i samme bibliotek, skal følgende forholdsregler tages:

- Sikkerhedskopiér følgende filer:
  - Dine data
  - rsm.cfg
  - Essbase.sec
  - license.\*
- Stop alle OLAP-funktioner.
- Installér DB2 OLAP Server som en ny installation i den eksisterende bibliotekssti.

---

## Aktivering af DB2 OLAP Server-licens

Installationsprogrammet til DB2 OLAP Server spørger om den udgave og de valgmuligheder, du har købt, og anvender oplysningerne til at aktivere DB2 OLAP Server- og tillægskomponenter.

Hvis du installerer en DB2 OLAP Server-licens og senere vil tilføje flere faciliteter og yderligere brugere, skal du bruge en af følgende metoder:

- Udfør programmet SETUP.EXE enten fra hovedbiblioteket eller fra cd'en. Installationsprogrammet opdaterer automatisk licensen.
- Brug Windows-faciliteten Tilføj/fjern:
  1. Klik på **Start** → **Indstillinger** → **Kontrolpanel** → **Tilføj/fjern programmer**.
  2. Vælg IBM DB2 OLAP Server.
  3. Vælg License Update (eller License Modify).
  4. Du kan nu ændre licensen, så den inkluderer de nye valg, du installerer.

---

## Indlæs og konfigurer ODBC til SQL Interface

Installationsprogrammet indlæser og konfigurerer ikke ODBC-styreprogrammerne (Open DataBase Connectivity). Du skal manuelt konfigurere ODBC til DB2 og Merant-databasestyreprogrammerne for at kunne bruge tillægsprogrammet SQL Interface.

### Konfigurer IBM DB2 ODBC-styreprogram

Følgende eksempel vises, hvordan du indlæser og konfigurerer ODBC til IBM DB2 vha. DB2-applikationen sample.

1. Føj IBM DB2 ODBC-styreprogrammet til systemet:
  - a. Åbn værktøjet ODBC Data Source Administrator ved at køre

c:\essbase\bin\odbcad32.exe

hvor c:\essbase er det drev og bibliotek, hvor DB2 OLAP Server er installeret.

- b. Vælg siden **System DSN**, og klik på **Add**.
  - c. Markér **IBM DB2 ODBC driver** i vinduet Create New Data Source, og klik på **Udfør**.
  - d. Markér **Sample** i feltet **Data Source Name** og klik på **OK**.
  - e. Klik på **OK** i vinduet ODBC Data Source Administrator.
2. Hvis du vil teste ODBC-forbindelsen, skal du først binde en applikation til databasen, og derefter åbne en SQL-datakilde. Sådan bindes applikationen:
- a. Åbn værktøjet DB2 Klientkonfiguration.
  - b. Markér databasen SAMPLE, og klik på knappen **Opret binding**.
  - c. Kontrollér, at valgknappen **Opret binding af brugerapplikationer** på skærbilledet Opret binding - Sample er valgt, og klik på **Fortsæt**.
  - d. Angiv bruger-id og kodeord på skærbilledet Opret forbindelse til DB2 Database, og klik på **OK**.
  - e. Klik på **Tilføj** i vinduet Opret binding af applikationer.
  - f. Markér alle \*.bnd-filerne i biblioteket c:\essbase\bin (qecsvi.bnd, qecswvhi.bnd, qerrvi.bnd, qerrwhv1.bnd, qeurv1.bnd, qeurwhv.bnd) i vinduet Opret bindinger af applikationer - Tilføj filer. Vælg **OK**.
  - g. Klik på **OK** i vinduet Opret binding af applikationer. Kontrollér, at der ikke er fejl i forbindelse med bindingen. Vælg **Luk**.
3. Åbn SQL-datakilden i Application Manager. Dette eksempel bruger tabellen SALES i databasen SAMPLE:
- a. Åbn Application Manager, og log på serveren.
  - b. Vælg **File** → **New** → **Data Load Rules**. Vinduet Data Prep Editor vises.
  - c. Vælg **File** → **Open SQL**. Vinduet Select Server, Application, and Database åbnes.
  - d. Vælg **OK**. Vinduet Define SQL vises.
  - e. Markér databasen SAMPLE i feltet **From**, og skriv SALES. Vælg **OK/Retrieve**.
  - f. Angiv bruger-id og kodeord i næste vindue, og klik på **OK**. Indholdet af tabellen SALES vises i vinduet Data Prep Editor.

## Installér Merant ODBC-styreprogrammet

Følgende eksempel viser, hvordan du indlæser og konfigurerer ODBC til Merant DB2 vha. DB2-applikationen sample.

1. Føj Merant ODBC-styreprogrammet til systemet:

- a. Åbn værktøjet ODBC Data Source Administrator ved at starte `c:\essbase\bin\odbcad32.exe`, hvor `c:\essbase` er det drev og bibliotek, hvor DB2 OLAP Server er installeret.
  - b. Vælg siden **System DSN**, og klik på **Add**.
  - c. Markér **Merant DB2 ODBC driver** på skærbilledet Create New Data Source, og klik på **Finish**.
  - d. Kontrollér, at Data Source Name på konfigurations-skærbilledet ODBC Merant DB2 Driver er `SAMPINT`, og at database name er `SAMPLE`. Klik herefter på **OK**.
  - e. Klik på **OK** i vinduet ODBC Data Source Administrator.
2. Hvis du vil teste ODBC-forbindelsen, skal du først binde en applikation til databasen, og derefter åbne en SQL-datakilde. Sådan bindes applikationen:
    - a. Åbn værktøjet DB2 Klientkonfiguration.
    - b. Markér databasen `SAMPLE`, og klik på knappen **Opret binding**.
    - c. Kontrollér, at valgknappen **Opret binding af brugerapplikationer** på skærbilledet Opret binding - Sample er valgt, og klik på **Fortsæt**.
    - d. Angiv bruger-id og kodeord på skærbilledet Opret forbindelse til DB2 Database, og klik på **OK**.
    - e. Klik på **Tilføj** i vinduet Opret binding af applikationer.
    - f. Markér alle \*.bnd-filerne i biblioteket `\essbase\bin: qecsvi.bnd, qecswuvi.bnd, qerrvi.bnd, qerrwhv1.bnd, qeurv1.bnd, qeurwhv.bnd` i vinduet Opret bindinger af applikationer - Tilføj filer. Klik herefter på **OK**.
    - g. Klik på **OK** i vinduet Opret binding af applikationer. Kontrollér, at der ikke er fejl i forbindelse med bindingen. Klik på knappen **Luk**.
  3. Åbn SQL-datakilden i Application Manager. Dette eksempel bruger tabellen `SALES` i databasen `SAMPLE`:
    - a. Åbn Application Manager, og log på serveren.
    - b. Vælg **File** → **New** → **Data Load Rules**. Vinduet Data Prep Editor vises.
    - c. Vælg **File** → **Open SQL**. Vinduet Select Server, Application, and Database åbnes.
    - d. Vælg **OK**. Vinduet Define SQL vises.
    - e. Markér datakilden `SAMPINT` i feltet **From**, angiv `SALES` i feltet **From**. Vælg **OK/Retrieve**.
    - f. Angiv bruger-id og kodeord på det næste skærbillede. Indholdet af tabellen `SALES` vises i vinduet Data Prep Editor.

---

## Håndtér serverfunktioner

Følgende tabel indeholder de kommandoer, der anvendes til at styre DB2 OLAP Server.

Når du starter DB2 OLAP Server, åbnes vinduet Agent. Vinduet Agent er konsollen til overordnede serverfunktioner. Tryk på Enter for at få vist følgende oversigt over tilgængelige kommandoer.

Tabel 6. Agent-kommandoer

Kommando	Beskrivelse
START <i>appnavn</i>	Starter den angivne applikation.
STOP <i>appnavn</i>	Stopper den angivne applikation.
USERS	Viser en oversigt over brugere, der er forbundet med serveren, det samlede antal forbindelser og antal tilgængelige porte.
LOGOUTUSER <i>brugernavn</i>	Afbryder en brugers forbindelse til serveren og frigiver en port. DB2 OLAP Server-kodeordet skal bruges til kommandoen.
PASSWORD	Ændrer det systemkodeord, der bruges til at starte DB2 OLAP Server.
VERSION	Viser serverens versionsnummer.
HELP	Viser en oversigt over de gyldige kommandoer og deres funktion.
PORTS	Viser antallet af porte, der er installeret på serveren, og det antal, der er i brug.
DUMP <i>filnavn</i>	Kopierer oplysningerne i Essbase-sikkerhedssystemet i en angivet fil i ASCII-format. DB2 OLAP Server-kodeordet skal bruges til kommandoen.
QUIT/EXIT	Lukker alle åbne applikationer og afslutter DB2 OLAP Server.



---

## Kapitel 4. Installation på AIX, Solaris og HP-UX

I dette kapitel beskrives, hvordan du installerer server- og klientkomponenter til DB2 OLAP Server Version 7.1 og DB2 Universal Database Version 7.1 Starter Kit på AIX, Solaris og HP-UX.

Hvis du installerer DB2 OLAP Server Version 7.1, skal du fortsætte med "Installation af DB2 OLAP Server".

Hvis du installerer DB2 OLAP Starter Kit, skal du fortsætte med "Installér DB2 OLAP Starter Kit" på side 39.

---

### Installation af DB2 OLAP Server

Du kan bruge DB2 OLAP Server sammen med en ny eller en eksisterende DB2 RDBMS-installation eller med en flerdimensional Storage Manager. Med komponenten Dual Storage Manager kan du oprette applikationer, som bruger lagerstyring, og mulighed for at skifte Storage Managers for eksisterende applikationer. Se afsnittet "Valg af Storage Manager" på side 95.

Hvis du installerer DB2 OLAP Server, og du vil bruge en RDBMS, skal du installere RDBMS separat. DB2 og DB2 Universal Database kan installeres før eller efter, du har installeret DB2 OLAP Server. Hvis du installerer DB2 UDB, skal du installere den nyeste DB2 UDB-rettellespakke, som du kan hente fra Web-stedet DB2 Service and Support Web på adressen <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefales det, at du installerer begge programmer samtidig.

### Nødvendige oplysninger før installationen

Under installationen bliver du bedt om versionsoplysninger og oplysninger om købte faciliteter. Disse oplysninger bruges til at bygge en licensnøgle til DB2 OLAP Server.

Hvis det er en ny installation, eller hvis du ikke har en eksisterende RDBMS-konfigurationsfil (*rsm.cfg*), bliver du bedt om oplysninger om navn på relationsdatabasen, bruger-id og kodeord. Du kan enten angive oplysningerne under installationen eller opdatere filen *rsm.cfg*, når installationen er udført.

Du skal bruge følgende oplysninger om RDBMS:

### **Navn på relationsdatabase**

Navnet på den relationsdatabase, hvor du vil lagre de flerdimensionale data.

### **Relationsdatabase-bruger-id**

Den bruger-id, som DB2 OLAP Server skal bruge til at logge på relationsdatabasen.

### **Kodeord til relationsdatabase**

Kodeordet til den bruger-id, som DB2 OLAP Server skal bruge til at logge på relationsdatabasen. Kodeordet gemmes uden kryptering i konfigurationsfilen (rsm.cfg) til den relationale Storage Manager. Du kan vælge at lade felterne bruger-id og kodeord stå tomme. Hvis du ikke angiver en bruger-id eller et kodeord, forsøger DB2 OLAP Server at logge på relationsdatabasen med den bruger-id og det kodeord, du har brugt til at logge på arbejdsstationen med. Hvis denne bruger-id ikke har adgang til relationsdatabasen, får du ikke adgang til relationsdatabasen.

## **DB2 OLAP Server-komponenter og tillægsfaciliteter**

Komponenter i DB2 OLAP Server version 7.1:

- Dokumentation
- Information Catalog Manager
- Klient-komponenter:
  - Hyperion Essbase Server
  - ESSCMD-kommandolinie
  - Multidimensional Storage Manager
  - IBM's Relational Storage Manager
  - Application Manager
  - Tilføjelser til regneark
  - Integration Server Desktop
- Serverkomponenter:
  - DB2 OLAP Server
  - Sample-applikationer
- Tillægskomponenter, som du kan købe:
  - DB2 OLAP Integration Server, herunder Administration Manager
  - ODBC-styreprogrammer til DB2 OLAP Integration Server
  - SQL Interface, herunder ODBC-styreprogrammer
  - API
  - Currency Conversion
  - Extended Spreadsheet Toolkit
  - Web Gateway

- Objects
- Allocations Manager
- Partitioning

## Installation af DB2 OLAP Server

Sådan installeres DB2 OLAP Server:

1. Log på serveren med en bruger-id med ROOT-rettigheder.
2. Hvis du installerer på Solaris, skal værdien for locale være C. Når installationen er gennemført, skal værdien for locale stadig være C, når du starter serveren første gang. Når det korrekte locale bruges, bliver administrations-bruger-id'en konfigureret korrekt.
3. Gør følgende, hvis arbejdsstationen har et cd-drev:
  - a. Sæt DB2 OLAP Server-cd'en i cd-drevet.
  - b. Brug kommandoen `ls` for at finde `olapinst` på cd'en. Filnavnet står med store eller små bogstaver afhængigt af styresystemet.
  - c. Skriv `olapinst` for at køre konfigurationsscriptet fra DB2 OLAP Server-cd'en.  
Hvis der ikke registreres et multithread-miljø, vises en fejlmeddelelse.
  - d. Fortsæt med trin 5.
4. Gør følgende, hvis arbejdsstationen ikke har et cd-drev:
  - a. Opret et midlertidigt installationsbibliotek.
  - b. Brug FTP, NFS eller et lignende hjælpeværktøj for at kopiere DB2 OLAP Server-filer til det midlertidige bibliotek.
  - c. Skift til det midlertidige bibliotek.
  - d. Brug kommandoen `ls` til at finde `olapinst` i det midlertidige underbibliotek til styresystemet, f.eks. i `/temp/aix`, hvis det drejer sig om AIX-installationsfilen. Filnavnet står med store eller små bogstaver afhængigt af styresystemet.
  - e. Skriv `olapinst` for at køre konfigurationsscriptet fra det midlertidige bibliotek.  
Hvis der ikke registreres et multithread-miljø, vises en fejlmeddelelse.
5. Når du bliver bedt om det, skal du angive det bibliotek, som DB2 OLAP Server skal installeres i. Når du skal have adgang til de aktuelle licensoplysninger, kan du angive et bibliotek, der allerede findes. Hvis du angiver et nyt bibliotek, vises en meddelelse, hvor du bliver spurgt, om du vil angive det eksisterende bibliotek for at få adgang til de aktuelle licensfiler. Du kan enten angive et nyt biblioteksnavn eller anvende et eksisterende. DB2 OLAP Server installeres i det bibliotek, du angiver.
6. Når du bliver bedt om licensoplysninger, skal du vælge de tilføjelsesprogrammer, du har købt. Oplysninger om tilføjelsesfunktioner anvendes til at bygge licensnøglen til DB2 OLAP Server.

7. Der vises en oversigt over komponenter, der kan installeres. De komponenter, der vises i oversigten, er de komponenter, du har licens til at installere. Vælg de komponenter, du vil installere.
8. **Anbefaling.** Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefales det, at du installerer begge programmer samtidig.
9. **Valgfrit:** Vælg Sample-applikationerne.  
Du kan indlæse data i eksempelapplikationerne ved hjælp af Application Manager.
10. Hvis du installerer serveren, og installationsprogrammet ikke finder en eksisterende rsm.cfg-fil, bliver du bedt om at angive navnet på en relationsdatabase, bruger-id og kodeord til relationsdatabasen og udtrykket til database-tablespace. Værdierne anvendes til at opdatere parametrene i den relationale konfigurationsfil.
11. Hvis du installerer SQL Interface, er der flere oplysninger i "Indlæs og konfigurér ODBC til SQL Interface" på side 49 om konfiguration af ODBC.

12. **Kun Solaris:** Kør Bourne-kommandofortolkeren root.sh fra root-kontoen. Skriptet findes i biblioteket \$ARBORPATH/bin og udfører andre installationsopgaver, f.eks. angivelse af "sticky bit" for binære filer og fælles programbiblioteker. Hvis du f.eks. vil logge på som root-bruger og køre root.sh, skal du angive følgende kommandoer:

```
$ su -
PASSWORD: (skriv kodeordet)
# cd /home/essbase/bin
# sh root.sh # exit
```

Skriptet root.sh spørger, om du vil installere SQL Interface-modulet. Hvis du har installeret det, beder root.sh dig om at angive den fuldstændige sti og det fuldstændige filnavn på det fælles programbibliotek libodbc.so. Angiv den fuldstændige sti og det fuldstændige filnavn, f.eks. /home/essbase/dlls/libodbc.so.

13. **Kun HP-UX:** Angiv følgende kommando i biblioteket \$ARBORPATH/bin:
 

```
ln -f -s /opt/IBMDB2/V5.0/lib/libdb2.sl libesssql.sl
```

hvor /opt/IBMDB2/V5.0/ er installationsbiblioteket for DB2 UDB.

14. Brug oplysningerne i filen essbaseenv.doc til at opdatere miljøvariablerne. Filen essbaseenv.doc oprettes ved hjælp af installationsprogrammet. Der er flere oplysninger i afsnittet "Opdatér systemvariabler" på side 44.

Installationsprogrammet opretter følgende biblioteksstruktur:

```
<installationsbibliotek>  
bin  
app  
locale  
is
```

Biblioteket bin indeholder DB2 OLAP Server-programmet.

Biblioteket app indeholder et underbibliotek for hver Essbase-applikation, du opretter. En aktivitetslogfil, som registrerer alle brugerforespørgsler, der er udført til applikationen eller databaser i applikationen, lagres i det øverste bibliotek for hver applikation.

---

## Installér DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Server-komponenter kan installeres som en del af DB2 Universal Database Version 7.1. DB2-basiskomponenterne skal installeres, før DB2 OLAP Starter Kit kan installeres. Starter Kit støtter kun tre samtidige brugere. Det er let at overføre DB2 OLAP Server fra OLAP Starter Kit.

DB2 OLAP Starter Kit findes ikke til HP-UX

### Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit omfatter ikke Application Manager, ESSCMD-kommandoliniegrænsefladen eller beregningsscripts. Der er følgende komponenter i OLAP Starter Kit:

- DB2 OLAP-server, herunder:
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager
  - DB2 OLAP Integration Server, som omfatter OLAP Metaoutline Desktop og Administration Manager
  - Eksempler på flerdimensionale applikationer
  - Eksempeldatabaser

### Installation af DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit installeres som en komponent i DB2 Universal Database. Hvis du vil installere DB2 OLAP Starter Kit, skal du logge på som bruger med ROOT-autorisation. Sådan installeres DB2 OLAP Starter Kit:

1. På en server skal cd'en til DB2 Universal Database sættes i cd-drevet. Skriv ./db2setup i hovedbiblioteket på cd'en.
2. Følg vejledningen i installationsvinduerne, og indtast de ønskede oplysninger.
3. Når DB2 Universal Database er installeret, skal du sætte cd'en med Starter Kit i cd-drevet. Skriv ./db2setup i hovedbiblioteket på cd'en.

4. Følg vejledningen i installationsvinduerne, og indtast de ønskede oplysninger.
5. Valgfrit: Du kan bruge øveprogrammet for at lære at arbejde med DB2 OLAP Starter Kit.

Hvis du vil bruge øveprogrammet, skal du først indlæse OLAP-eksemplet ved hjælp af vinduet Første trin i DB2 Universal Database:

- a. Få vist vinduet Første trin ved at klikke på **Start** → **DB2 til AIX, Solaris** → **Første trin**. Du kan også få vist vinduet Første trin, hvis du skriver `db2fs.cmd` på kommandolinien.
- b. Vælg Opret eksempeldatabase i ikonbåndet til DB2 Første trin.
- c. Vælg OLAP-eksempel i vinduet Opret eksempeldatabase. Vælg **OK**.
- d. Når OLAP-eksemplet er oprettet, kan du bruge øveprogrammet. Du kan også bruge OLAP Integration Server til at oprette en applikation, der skal arbejde med OLAP-eksemplet. Se afsnittet "Brug af DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af data" på side 30.

---

## Installation af DB2 OLAP Integration Server

DB2 OLAP Integration Server installeres automatisk sammen med OLAP Starter Kit. Følg vejledningen, hvis du installerer OLAP Integration Server som et tilføjelsesprogram til DB2 OLAP Server.

Sådan installeres DB2 OLAP Integration Server:

1. Installér OLAP Integration Server-komponenten fra cd.  
Hvis du har valgt OLAP Integration Server-komponenten under installationen, installeres den automatisk i standardbiblioteket `x:\hyperion\is`, medmindre du angiver et andet drev eller bibliotek. Miljøindstillingerne kan opdateres automatisk, eller du kan opdatere dem manuelt. Se afsnittet "Manuel opdatering af miljøvariabler" på side 27.
2. Konfigurer en datakilde med ODBC. Se afsnittet "Indlæs og konfigurer ODBC til SQL Interface" på side 31.
3. Opret forbindelse til servere og relationsdatakilder. Se afsnittet "Opret forbindelse til servere og relationsdatakilder".
4. Opret et OLAP Metadata-katalog. Se afsnittet "Opret et OLAP-metadatakatalog til DB2 manuelt" på side 42.

### Opret forbindelse til servere og relationsdatakilder

Hvis OLAP Integration Server skal bruges til at oprette OLAP-modeller og metastrukturer, skal du forbinde klientprogrammerne med to servere: OLAP Integration Server og DB2 OLAP Server. Du skal også oprette forbindelse til et OLAP-metadatakatalog, hvor OLAP-modeller og metastrukturer, du opretter, kan gemmes.

Hvis du vil bruge OLAP Integration Server på Sybase, skal du have EXECUTE-tilladelse for sp-fkeys i Subsystemprocs.

### **Oversigt over SQL-kommandofiler til styring af kataloger og tabeller**

Brug følgende SQL-kommandofiler til at oprette, slette eller opgradere OLAP-metadatakataloget og -tabeller:

Brug følgende til at opbygge kataloger: ocdb2.sql

Brug følgende til at slette kataloger: ocdrop\_db2.sql

Brug følgende til at opgradere kataloger: ocdb2\_upgrd20.sql

Hvis tabeller skal genopbygges, skal du først slette tabellerne, før du genopbygger dem.

## **Om OLAP-metadatakataloger**

Et OLAP-metadatakatalog er en relationsdatabase, der indeholder tabeller, som OLAP Integration Server gemmer OLAP-modeller og metastrukturer i. Et OLAP-metadatakatalog skal konfigureres, før du kan oprette forbindelse til det.

RDBMS til et OLAP-metadatakatalog kan udføres på en vilkårlig platform, blot ODBC-styreprogrammet (Open Database Connectivity) og klientprogrammer til databasen bruges til at oprette forbindelse til den fra den arbejdsstation, der kører OLAP Integration Server. RDBMS til den relationsdatakilde, du bruger til at oprette OLAP-modeller og til at opbygge metastrukturer, kan også udføres på et styresystem, hvis du anvender ODBC-styreprogrammet og databaseklientprogrammer til at få adgang til den. RDBMS til OLAP-metadatakataloget kan være forskelligt fra RDBMS'en til relationsdatakilden, og platformene til de to RDBMS'er behøver ikke at være ens. Du kan have mere end ét OLAP-metadatakatalog, men du kan ikke flytte OLAP-modeller og metastrukturer fra ét OLAP-metadatakatalog til et andet.

Hvis du vil oprette forbindelserne, skal du først konvertere hver datakilde til et støttet ODBC-styreprogram (Open Database Connectivity). Konfigureringen af ODBC-datakilder foretages kun på den arbejdsstation, der kører OLAP Integration Server. Hvis et støttet ODBC-styreprogram allerede er konverteret til relationsdatakilden, skal det ikke konverteres igen. Konvertér et støttet ODBC-styreprogram til OLAP-metadatakataloget.

Det er ikke nødvendigt med en ODBC-konfiguration til den OLAP Starter Kit-server, der er installeret på AIX eller Solaris, men du kan kun oprette forbindelse til OLAP Integration Server-katalogdatabaser og kilderrelationsdatabaser, der er katalogiseret i DB2 på samme UNIX-server.

Følgende RDBMS'er støttes af DB2 OLAP Server, men ikke af DB2 OLAP Starter Kit:

- DB2 Klient eller Klientfunktioner (CAE)
- Informix ODBC-styreprogram eller Call Level Interface (CLI)
- Oracle Net8 eller SQL\*Net
- SQL Server Client eller Microsoft Data Access Components (DAC)
- Sybase Open Client

Konfigurer kun ODBC-forbindelserne til relationsdatakilden og OLAP-metadatakataloget på arbejdsstation, der kører OLAP Integration Server. Du behøver ikke at konfigurere ODBC-forbindelser på klientarbejdsstation til OLAP Integration Server.

### **Opret et OLAP-metadatakatalog til DB2 manuelt**

Du skal have rettigheder som databaseadministrator eller lignende adgangsrettigheder, der kræves af RDBMS, for at oprette en database.

Sådan oprettes et OLAP-metadatakatalog:

#### 1. Opret en database til OLAP-metadatakatalogtabellerne

- a. Opret en database med 30 MB lager.
- b. Opret brugernavne og kodeord til databasen.
- c. Tildel brugerprivilegier til databasen.

#### 2. Opret tabeller til OLAP-metadatakataloget

De SQL-kommandofiler, du bruger til at oprette tabeller til OLAP-metadatakataloget, er placeret i biblioteket `ocscript`, hvor du har installeret OLAP Integration Server. I DB2 Kommandocentral kan du køre funktionen `db2 -tvf` for at udføre følgende trin:

- a. Opret forbindelse til den database, du har oprettet til OLAP-metadatakataloget.
- b. Udfør kommandofilen `ocdb2.sql` for at opbygge kataloget og tabellerne.
- c. Validér de tabeller, du har oprettet, ved enten at starte RDBMS og kontrollere, at OLAP-metadatakataloget indeholder de nye tabeller, eller skriv en SELECT-kommando som f.eks. `SELECT * FROM JOIN_HINTS`.
- d. Luk funktionen.
- e. Konvertér kataloget til et ODBC-styreprogram. Se afsnittet "Indlæs og konfigurer ODBC til SQL Interface" på side 31.

Hvis du forsøger at få adgang til en SQL Server-database med Microsoft native ODBC-styreprogrammet uden adgangsrettighed, opretter Microsoft SQL Server forbindelse til standarddatabasen uden at vise nogen meddelelse.



## Opdatering af miljøet til databaseklienten

Til DB2 OLAP Server skal du definere de miljøvariabler, der kræves til databaseklientprogrammerne i login-script'et til den bruger, der kører OLAP Integration Server. Disse miljøindstillinger kræves ved ODBC-adgang til databaserne i den RDBMS, du anvender. Databaseleverandøren leverer typisk et programscript, som definerer eventuelle miljøvariabler, der kræves af databaseklienten. Tilføj dette programscript til login-script'et for den bruger, der kører OLAP Integration Server-software. Der er flere oplysninger om, hvordan miljøvariabler defineres for databaseklienten i dokumentationen til installationen af databaseklienten.

Hvis du vil kontrollere, at softwaren til databaseklienten er konfigureret korrekt, skal du logge på som den bruger, der kører OLAP Integration Server og bruge databasefaciliteten til at oprette forbindelse til de databaser, du bruger med OLAP Integration Server.

## OLAP Integration Server-biblioteksstruktur

Tabel 7. OLAP Integration Server-biblioteksstruktur

Biblioteksstruktur	Beskrivelse
\<installationsbibliotek>\IS\	
bin	Software til OLAP Integration Server og OLAP Command Interface. Hvis du også installerer klientsoftware, er softwaren til OLAP Integration Server Desktop i BIN-biblioteket. En serverlogfil, der oprettes, når du første gang kører OLAP Integration Server, er også placeret i BIN-biblioteket.
esscript	Tomt. Esscript-bibliotek indeholder beregningerne og de ESSCMD-scripts, du opretter.
esslib	Tre underbiblioteker: esslib\bin, esslib\client og esslib\locale.
loadinfo	Tomt. Biblioteket loadinfo indeholder foldere, som repræsenterer sessions-id'er med de afviste filer, der er oprettet under element- eller dataindlæsning.
locale	Sprogspecifikke filer.
ocscript	SQL-scriptfiler til oprettelse, sletning og opgradering af tabeller til et OLAP-metadatakataloger i hver af de understøttede databaser. Du kan f.eks. bruge ocsybase.sql til at oprette katalogtabeller til OLAP-meta.
eksempler	To underbiblioteker: samples\tbcbase and samples\tbcmodel.

Tabel 7. OLAP Integration Server-biblioteksstruktur (fortsat)

samples\tbcdbase	SQL-scriptfiler, kommandofiler og tekstfiler til oprettelse af tabeller og indlæsningsdata til TBC-eksempelapplikationsdatabasen.
samples\tbcmodel	SQL-scriptfiler, kommandofiler og tekstfiler til indlæsning af data til OLAP-model (TBC Model) og -metastruktur (TBC Metaoutline) til TBC_MD-eksempelapplikation i OLAP-metadatakatalogdatabasen. Du opretter tabeller til TBC_MD med en SQL-scriptfil i biblioteket ocscrip.

## Opdater systemvariabler

I DB2 OLAP Starter Kit kan du konfigurere et subsystem som et OLAP-subsystem. Når du konfigurerer et OLAP-subsystem, bliver følgende miljøvariabler defineret for OLAP Integration Server:

```
ISHOME = <bibliotek til DB2-subsystem>/sqllib/is  
LIBPATH = $ISHOME/bin,$ISHOME/odbclic  
PATH = $ARBORPATH/bin,$ISHOME/bin,$ISHOME/odbclic
```

På DB2 OLAP Server opdaterer installationsprogrammet ikke miljøfilerne .cshrc og .profile. Da formatet af disse filer varierer afhængigt af den kommandofortolker, du bruger, skal du manuelt opdatere den relevante fil til systemet.

Se i filen *essbaseenv.doc*, når miljøvariablerne skal defineres. Denne fil indeholder de oplysninger om det fælles programbibliotek, som du skal føje til det globale miljø.

### Variablen ARBORPATH

Hvis du har installeret DB2 OLAP Server i */home/essbase*, indeholder filen *essbaseenv.doc* kommandoen: *ARBORPATH=/home/essbase*

hvor *home* er navnet på det personlige bibliotek, og *essbase* er navnet på det drev og det bibliotek, hvor DB2 OLAP Server er installeret.

Føj denne indstilling til miljøet i det korrekte format.

I f.eks. C- eller Korn-kommandofortolkeren kan du tilføje følgende kommando til miljøfilen .cshrc.

```
setenv ARBORPATH "/home/essbase"
```

I Bourne-kommandofortolkeren skal du føje følgende kommando til systemfilen .profile:

```
ARBORPATH=/home/essbase; export ARBORPATH
```

## Variablen LIBRARY PATH

Opdatér systemets stiangivelse til programbiblioteker, så den inkluderer biblioteket \$ARBORPATH/bin.

### AIX

I C-kommandofortolkeren eller Korn-kommandofortolkeren skal du føje følgende kommando til systemfilen .cshrc:

```
setenv LIBPATH "$LIBPATH:$ARBORPATH/bin"
```

I Bourne-kommandofortolkeren skal du føje følgende kommando til systemfilen .profile:

```
LIBPATH=$LIBPATH:$ARBORPATH/bin; export LIBPATH
```

### I Solaris

I C-kommandofortolkeren eller Korn-kommandofortolkeren skal du føje følgende kommando til systemfilen .cshrc:

```
setenv LD_LIBRARY_PATH "/usr/openwin/lib:/usr/lib:$ARBORPATH/bin:$ARBORPATH/dlls"
```

I Bourne-kommandofortolkeren skal du føje følgende kommando til systemfilen .profile:

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/openwin/lib:/usr/lib:$ARBORPATH/bin:$ARBORPATH/dlls  
export LD_LIBRARY_PATH
```

### HP-UX

I C-kommandofortolkeren eller Korn-kommandofortolkeren skal du føje følgende kommando til systemfilen .cshrc:

```
setenv SHLIB_PATH "$SHLIB_PATH:ARBORPATH/bin"
```

I Bourne-kommandofortolkeren skal du føje følgende kommando til systemfilen .profile:

```
SHLIB_PATH=$SHLIB_PATH:$ARBORPATH/bin  
export LIBPATH
```

## Kerne-konfigurationsparametre

Til HP-UX og Solaris skal du muligvis opdatere kernekonfigurationen til værdien 64 eller mere. Eksempel:

```
set shmsys:shminfo_shmseg=64  
set semsys:seminfo_semume=64
```

Der er flere oplysninger i *Quick Beginnings for DB2 Universal Database for UNIX* om opdatering af kerne-konfigurationsparametre.

## Kontrollér AIX-miljø

Følgende tip kan være en hjælp til at kontrollere, at AIX-systemvariablerne i filen .profile er angivet korrekt, så DB2 OLAP Server kan køres:

## INSTHOME

skal være angivet til DB2-subsystembiblioteket, f.eks. /home/dbinst1.

## DB2INSTANCEPATH

skal være angivet til \$INSTHOME.

## DB2INSTANCE

skal være angivet til det subsystemnavn, DB2 OLAP Server bruger, f.eks. db2inst1.

## LIBPATH

skal inkludere en indgang for \$ARBORPATH/dlls. Umiddelbart efter denne indgang skal indgangene \$INSTHOME/sqllib/odbc/lib og \$INSTHOME/sqllib/lib være angivet.

### Angiv set path-kommandoen (kan udelades)

For nemheds skyld vil du måske angive kommandoen set path, så du hurtigt skal skifte til DB2 OLAP Server-biblioteket.

I C-kommandofortolkeren eller Korn-kommandofortolkeren skal du angive følgende:

```
set path=($path $ARBORPATH/bin)
```

I Bourne-kommandofortolkeren:

```
PATH=$PATH:$ARBORPATH/bin; export PATH
```

---

## Brug af DB2 OLAP Server til indlæsning af data

DB2 OLAP Integration Server installeres som en komponent i OLAP Starter Kit, men det er et valgfrit tillægsprogram til DB2 OLAP Server. Du kan bruge DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af den model og metastruktur, du bruger sammen med OLAP-sample. Se afsnittet 5 på side 40.

Sådan bruger du DB2 OLAP Integration Server til indlæsning af data:

1. Start DB2 OLAP Integration Server-arbejdspladsen fra en støttet klient.
2. Vælg TBC\_MD i feltet OLAP Metadata Catalog.
3. Angiv bruger-id og kodeord. Vælg **OK**.
4. Vælg siden **Existing** på OLAP Integration Server Desktop.
5. Udvid TBC\_Model, og vælg TBC Metaoutline. Vælg **Open**, eller dobbeltklik på TBC Metaoutline. Vinduet Data Source vises.
6. Vælg TBC på menuen. Vælg **OK**.
7. Vælg **Outline** → **Member and Data Load** på menulinien. Vinduet Ess-base Application and Database vises.
8. Skriv navnet på applikationen, f.eks. TBC.
9. Skriv navnet på databasen, f.eks. TBC.

10. Vælg Use Default Calc Script i feltet **Calc Script**. Vælg **Next**. Vinduet Schedule Essbase Load vises.
11. Vælg **Now**. Klik på **Finish**.
12. Der vises en meddelelse om, at data er indlæst. Du skal nu kunne starte et regneark og få vist de pågældende data.

---

## Start DB2 OLAP Server til AIX, Solaris og HP-UX

Før du kan få adgang til DB2 OLAP Server, skal du gøre følgende:

- Log af den DB2 OLAP Server-konto, som peger på miljøvariablerne, så opdateringer til miljøvariablerne kan aktiveres. Log derefter på account igen eller en anden konto, som mindst har RWX-adgang (Read/Write/eXecute) til DB2 OLAP Server-bibliotekerne.
- Kontrollér, at den relevante kommunikationsprotokol er installeret og kører på arbejdsstationen.

Du kan starte DB2 OLAP Server i forgrunden eller i baggrunden.

### Start DB2 OLAP Server i forgrunden

Sådan startes DB2 OLAP Server i forgrunden:

1. Skriv følgende på kommandolinien:

```
$ARBORPATH/bin/ESSBASE
```

Hvis stien allerede inkluderer \$ARBORPATH/bin, kan du nøjes med at skrive:  
ESSBASE

Tip: Hvis der opstår en fejl under starten, skal du kontrollere stien og systemvariablerne. Hvis der stadigvæk opstår problemer, når du har kontrolleret indstillingerne, skal du kontrollere, at den korrekte kommunikationsprotokol er installeret og kører på serveren.

2. Første gang du starter DB2 OLAP Server, skal du angive følgende oplysninger:

#### **Company name**

Det firmanavn, der føjes til serverens licensregistrering.

#### **Your name**

Det navn, der skal bruges som DB2 OLAP Server-supervisor-id. Brug dette navn, første gang du logger på fra Application Manager.

#### **System password**

Dette kodeord skal angives, når du starter DB2 OLAP Server. Det skal også angives for at få adgang til serveren fra Application Manager, når du bruger supervisor-kontoen.

### Verification of the correctness of the information you entered

Angiv Y for at verificere indgangene eller N for at gentage dine indtastninger.

Når du har verificeret oplysningerne, gemmes de. Når du efterfølgende logger på, bliver du kun bedt om at angive systemkodeordet.

DB2 OLAP Server viser denne meddelelse, når serveren er startet og klar til brug:

```
Waiting for Client Requests. . .
```

### Start DB2 OLAP Server i baggrunden

Skriv følgende for at starte DB2 OLAP Server i forgrunden:

```
ESSBASE kodeord -b &
```

Hvis du bruger Korn-kommandofortolkeren (ksh) og vil frigøre serverprocessen, så serveren fortsætter, efter du er logget af, skal du sætte kommandoen *nohup* foran kommandoen ESSBASE. Der er flere oplysninger i dokumentationen til styresystemet.

Det anbefales, at du kører DB2 OLAP Server i forgrunden, indtil installationen fungerer uden fejl. Derved kan du få vist eventuelle fejlmeddelelser fra serveren.

### Stop DB2 OLAP Server og OLAP Starter Kit

Gør følgende for at stoppe DB2 OLAP Server, når den kører i forgrunden:

- Skriv EXIT.
- Brug kommandoen SHUTDOWN SERVER i ESSCMD.

Hvis du vil stoppe DB2 OLAP Server, når den kører i baggrunden, skal du bruge SHUTDOWN SERVER-kommandoen i ESSCMD.

Skriv EXIT for at stoppe OLAP Starter Kit, når det kører i forgrunden:

Brug kommandoen KILL for at stoppe OLAP Starter Kit, når programmet kører i baggrunden:

---

## Opgradering af DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit

Du kan ikke installere eller opgradere OLAP Starter Kit oven på en eksisterende version. Du skal slette installationen af den eksisterende version af OLAP Starter Kit, før du forsøger at installere eller opgradere til en ny version.

Når du installerer en ny version af DB2 OLAP Server, kan du bruge samme bibliotek som den tidligere version. OLAP-applikationerne bliver tilgængelige

i den nye eller opgraderede version. Når du installerer den nye version i samme bibliotek, skal følgende forholdsregler tages:

- Sikkerhedskopier følgende filer:
  - Dine data
  - rsm.cfg
  - Essbase.sec
  - license.\*
- Stop alle OLAP-processer.
- Installér DB2 OLAP Server som en ny installation i den eksisterende bibliotekssti.

---

## Aktivering af DB2 OLAP Server-licens

Installationsprogrammet til DB2 OLAP Server spørger om den udgave og de valgmuligheder, du har købt, og anvender oplysningerne til at aktivere DB2 OLAP Server- og tillægskomponenter.

Hvis du installerer en DB2 OLAP Server-licens og senere vil tilføje flere faciliteter og yderligere brugere, skal du køre programmet `SETUP.SH` fra hovedbiblioteket eller fra `cd'en`. Installationsprogrammet opdaterer automatisk licensen.

---

## Indlæs og konfigurér ODBC til SQL Interface

Hvis du har valgt tilføjelsesprogrammet SQL Interface, skal du sikre, at RDBMS-miljøet er defineret korrekt. Du skal også definere miljøet og ODBC-styreprogrammerne til SQL Interface.

Installationsprogrammet indlæser og konfigurerer ikke ODBC-styreprogrammerne (Open DataBase Connectivity). Du skal manuelt konfigurere ODBC til IBM DB2 for at kunne bruge tillægsprogrammet SQL Interface.

Når du bruger SQL Interface, skal du sørge for, at kodeordet til den konto, du bruger til SQL-adgang, er angivet med store bogstaver.

Følgende eksempel viser, hvordan du indlæser og konfigurerer ODBC til IBM DB2. Det antages, at du har installeret SQL Interface.

1. Opret tekstfilen `esssql.cfg` i biblioteket `$ARBORPATH/bin`. Filen skal indeholde følgende:

```
[
Description "IBM DB2 ODBC Driver"
DriverName db2.o Database 0
Userid 1
Password 1 SingleConnection 0 UpperCaseConnection 0 IsQEDriver 0 ]
```

2. Kør filen `inst-sql.sh` fra biblioteket `/home/essbase ($ARBORPATH)`. Denne fil kæder SQL Interface sammen med styreprogrambiblioteket.
3. Opret to filer med navnene `.odbcinst.ini` og `.odbc.ini` i biblioteket `$ARBORPATH`. Husk også, at `/home/db2inst1/` svarer til indholdet af miljøvariablen `$INSTHOME`.
4. Redigér filen `.odbcinst.ini`, og angiv den korrekte sti til styreprogrammet. Eksempel:

```
[ODBC Drivers]
IBM DB2 ODBC DRIVER=Installed
```

```
[IBM DB2 ODBC DRIVER]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
```

5. Redigér filen `.odbc.ini`, og angiv den korrekte sti til styreprogram- og installationsbiblioteket. Du skal angive indgange i denne fil for hver database, som vises af DB2-kommandoen `LIST DATABASE DIRECTORY`. Hvis du f.eks. har to databaser, `SAMPLE` og `OLAPSRC`, vil filen se ud sådan:

```
[ODBC Data Sources]
SAMPLE=IBM DB2 ODBC DRIVER
OLAPSRC=IBM DB2 ODBC DRIVER
```

```
[SAMPLE]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
Description=Sample DB2 ODBC Database
```

```
[OLAPSRC]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
Description=DB2 OLAP SERVER Source Database
```

```
[ODBC]
Trace=0
TraceFile=odbctrace.out
InstallDir=/home/db2inst1/sqllib/odbc/lib
```

Hvis du vil have adgang til eksterne datakilder, skal du føje dem til oversigten ODBC Data Sources.

6. Log på systemet, som ejer DB2 UDB-subsystemet, og gør følgende:
  - a. Tildel `SELECT`-autorisation til alle relevante tabeller til den konto, du vil bruge til `SQL`-adgang. Kør f.eks. denne kommando fra en DB2-kommandolinie for at tildele autorisation til `arbsql`-kontoen:
 

```
GRANT SELECT ON STAFF TO arbsql
```
  - b. Kør `DB2 TERMINATE` for at rense katalogbufferne.

Gør følgende for at teste SQL Interface:

1. Log på systemet vha. den konto, du vil bruge til `SQL`-adgang. Kontrollér, fra DB2-kommandolinien, at der er adgang til tabellerne.
2. Brug Application Manager fra en klientmaskine til at oprette en applikation og en database.



3. Åbn strukturen, tilføj nogle dummy-dimensioner og -elementer, og gem strukturen.
4. Åbn en ny regelfil.
5. Vælg **Open SQL** på menuen **File**. Kontrollér server-, applikations- og databasenavne, og klik på **OK**.
6. Feltet **SQL Data Sources** på skærbilledet **Define SQL** viser hver datakilde, der er katalogiseret. Kontrollér, at tabelnavnet er kvalificeret. Udfyld felterne **SELECT**, **FROM** og **WHERE**, og klik på **OK/Retrieve**.
7. Angiv din DB2-bruger-id og dit DB2-kodeord på skærbilledet **SQL Connect**, kontrollér server-, applikations- og databasenavnene, og klik på **OK**. Hvis databasen findes på en ekstern maskine, skal du angive denne maskines bruger-id og kodeord.

---

## Håndtér serverfunktioner

Følgende tabel indeholder de kommandoer, der anvendes til at styre DB2 OLAP Server.

Når du starter DB2 OLAP Server, åbnes vinduet Agent. Vinduet Agent er konsollen til overordnede serverfunktioner. Tryk på Enter for at få vist følgende oversigt over tilgængelige kommandoer.

Tabel 8. Agent-kommandoer

Kommando	Beskrivelse
START <i>appnavn</i>	Starter den angivne applikation.
STOP <i>appnavn</i>	Stopper den angivne applikation.
USERS	Viser en oversigt over brugere, der er forbundet med serveren, det samlede antal forbindelser og antal tilgængelige porte.
LOGOUTUSER <i>brugernavn</i>	Afbryder en brugers forbindelse til serveren og frigiver en port. DB2 OLAP Server-kodeordet skal bruges til kommandoen.
PASSWORD	Ændrer det systemkodeord, der bruges til at starte DB2 OLAP Server.
VERSION	Viser serverens versionsnummer.
HELP	Viser en oversigt over de gyldige kommandoer og deres funktion.
PORTS	Viser antallet af porte, der er installeret på serveren, og det antal, der er i brug.

Tabel 8. Agent-kommandoer (fortsat)

<b>Kommando</b>	<b>Beskrivelse</b>
DUMP <i>filnavn</i>	Kopierer oplysningerne i Essbase-sikkerhedssystemet til en angivet fil i ASCII-format. DB2 OLAP Server-kodeordet skal bruges til kommandoen.
QUIT/EXIT	Lukker alle åbne applikationer og afslutter DB2 OLAP Server.

---

## Kapitel 5. Installation af Information Catalog Manager

I dette kapitel beskrives installationen af komponenterne Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator og Information Catalog User og Information Catalog Manager til WWW.

Hvis du vil installere Information Catalog Manager og DB2 OLAP Server på samme system, anbefales det, at du installerer begge programmer samtidig.

---

### Introduktion til Information Catalog Manager

Information Catalog Manager indeholder en kraftfuld virksomhedsløsning, der er en hjælp for brugere til at finde, forstå og få adgang til virksomhedsdata. Funktionen gør det muligt for brugere i virksomheden at få vist beregninger, historik, datasamlinger, datakilder og databeskrivelser.

Information Catalog Manager består af følgende komponenter: Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator, Information Catalog User og Information Catalog Manager til WWW.

Komponenten Information Catalog Manager Tools indeholder komponenten Information Catalog Administrator og initialiseringsfunktion til informationskatalog. Du skal køre initialiseringsfunktion til informationskatalog, hvis du vil oprette informationskataloger.

Information Catalog Administrator-komponenten kan bruges til at aktivere udveksling af metadata og til at holde informationskataloget konsistent med kontrol databasen til varehuset. Information Catalog Administrator-komponenten indeholder faciliteter, der udtrækker beskrivende data fra mange populære data- og oplysningskilder som f.eks. Oracle og Microsoft Excel. Information Catalog Administrator-komponenten indeholder også et eksempel på Informationskatalog med data. I *Information Catalog Manager Administration Guide* er der flere oplysninger om Extractors og eksemplet på Informationskatalog.

Når du har installeret Information Catalog Administrator-komponenten, kan du få adgang til funktioner for både Information Catalog Administrator- og Information Catalog User-komponenten. Information Catalog User-komponenten er en hjælp for virksomhedsbrugeren til at forstå varehusdata ved hjælp af se-og-søg-grænsefladen. Ved hjælp af denne grænseflade kan brugere starte et vilkårligt program eller en kommandofil, der skal bruges til at få vist data- eller virksomhedsobjektet.

Du kan bruge Information Catalog Manager til WWW til at få adgang til informationskataloger og hente beskrivelser af tilgængelige data, herunder format, valuta, ejer og placering. Fra en vilkårlig Web-browser kan brugere udføre tilgængelige hjælpeprogrammer for at få vist data.

---

## Information Catalog Manager-komponenter

I dette afsnit beskrives de softwarekrav der er til følgende komponenter: Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator, Information Catalog User og Information Catalog Manager til WWW.

### Information Catalog Manager Tools-komponent

Hvis du vil installere Information Catalog Manager Tools-komponenten, skal der være 50 MB ledig plads på harddisken.

### Information Catalog Administrator-komponent

Hvis du vil installere Information Catalog Administrator-komponenten, skal der være 47 MB ledig plads på harddisken.

Information Catalog Administrator-komponenten kræver en af Windows 32-bit-styresystemer (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).

Informationskataloger kan anvendes i DB2 Universal Database Version 5.2 (inklusive fixpakker eller CSD'er) til OS/2, AIX eller Windows NT, hvis disse informationskataloger ikke er inkluderet i den samme database som kontrol-databasen til Varehus.

Informationskataloger kan også anvendes i Version 6.1 eller nyere i en af følgende DB2-databaser:

- DB2 Universal Database til Windows NT
- DB2 Universal Database til AIX
- DB2 Universal Database til OS/2
- DB2 Universal Database til OS/390
- DB2 Universal Database til AS/400
- DB2 Universal Database til Solaris Operating Environment

Hvis Informationskatalog er placeret eksternt i en OS/390- eller en AS/400-database, skal du installere DB2 Connect.

Du skal også bruge en forbindelse til LAN.

### Information Catalog User-komponent

Hvis du vil installere Information Catalog User-komponenten, skal der være 26 MB ledig plads på harddisken.

Information Catalog User-komponenten kræver et Windows 32-bit-styresystemer (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).

### **Information Catalog Manager til WWW**

Hvis du vil installere Information Catalog Manager til WWW, skal der bruges 500 KB ledig plads på harddisken.

Følgende programmer skal være tilgængelige på den Web-server, du vil installere Information Catalog Manager til WWW på:

- Web-server-software
- Net.Data Version 2 eller nyere (og seneste rettellespakke til andre sprog end engelsk)
- Perl 5-fortolker

Du kan hente Perl-EXE-filer til mange styresystemer på adressen <http://www.perl.com/reference/query.cgi?binaries>

Du skal også installere den relevante software for at oprette forbindelse fra Web-serveren til den arbejdsstation, hvor informationskataloger er placeret.

Web-servere kan være den samme arbejdsstation som databaseserveren eller en anden arbejdsstation.

For at få adgang til Information Catalog Manager til WWW skal der på klient-arbejdsstationen være en Web-browser, som kan bruge HTML 3.2, f.eks. Netscape Navigator 3.0 eller Microsoft Internet Explorer 3.0.

---

### **Før du starter**

Du skal installere Information Catalog Manager Tools-komponenten, som indeholder Information Catalog Administrator-komponenten, på de Windows NT-arbejdsstationer, som administratorerne skal bruge til at oprette et informationskatalog eller for at overføre eksisterende informationskataloger. Du kan installere Information Catalog Administrator- eller Information Catalog User-komponenten på yderligere arbejdsstationer, der anvender Windows 32-bit-styresystemer (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000). Arbejdsstationerne skal have forbindelse til de arbejdsstationer, hvor DB2 Universal Database er placeret.

Installationsprogrammet installerer komponenterne Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator og Information Catalog User. Du kan ikke nøjes med at installere én eller to komponenter. Hvis du vil bruge en af komponenterne på en arbejdsstation, skal du installere alle tre komponenter på den pågældende arbejdsstation.

Når du har installeret Information Catalog Administrator- eller Information Catalog User-komponenten, skal du registrere servernoden og eventuelle eksterne informationskataloger. Der er flere oplysninger i *Information Catalog Manager User's Guide*.

Du kan bruge Information Catalog Manager til WWW til at få adgang til metadata i informationskataloger fra et hvilket som helst styresystem, der støtter DB2 Universal Database og Net.Data. Den arbejdsstation, hvor du installerer Information Catalog Manager til WWW, skal også have Net.Data Live Connection Manager og Net.Data Perl Language Environment (LE) installeret.

---

## Installation af Information Catalog Manager-komponenter

Du kan installere følgende Information Catalog Manager-komponenter:

- Information Catalog Manager Tools-komponenten, som du kan installere på en Windows NT- eller Windows 2000-arbejdsstation, der er forbundet med DB2 Universal Database.
- Information Catalog Administrator-komponenten, som du kan installere på et vilkårligt Windows 32-bit-styresystemer (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).
- Information Catalog User-komponenten, som du kan installere på et vilkårligt Windows 32-bit-styresystemer (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).

## Installation af Information Catalog Manager-komponenter

Sådan installerer du Information Catalog Manager-komponenter:

1. Sæt DB2 OLAP Server-cd'en i cd-drevet. Ikonbåndet vises.
2. Vælg **Installér** på ikonbåndet.
3. Acceptér licensbetingelserne for Personal Edition. Dette har ikke indflydelse på licensen til DB2 OLAP Server eller Information Catalog Manager.
4. Vælg **Nej** til meddelelsen Kun regneark.
5. Vælg **Næste** i vinduet.
6. I vinduet Destination skal du vælge det drev og bibliotek, du vil installere Information Catalog Manager i eller acceptere standarddrevet og -biblioteket og klikke på **Næste**.
7. I vinduet Installationstype skal du vælge **Tilpasset** og klikke på **Næste**.
8. Fjern markeringen fra de **DB2 OLAP Server**-komponenter, der allerede er valgt, og vælg **Information Catalog Manager**-komponenterne.
9. I vinduet Vælg folder skal du skrive navnet på Windows-folderen til Information Catalog Manager eller acceptere standardværdien og klikke på **Næste**.

10. Gennemse oplysningerne i vinduet Start filkopiering, og klik på **Næste** for at fortsætte installationsprogrammet.
11. Når installationsprogrammet er afsluttet, skal du registrere servernoden og eventuelle eksterne informationskataloger. Der er flere oplysninger i *Information Catalog Manager User's Guide*.
12. Hvis du installerer Information Catalog Manager Tools-komponenten på et AS/400- eller OS/390-system, skal du finde filerne createic.bak og flgnmwcr.bak og ændre navnene til createic.exe og flgnmwcr.exe.
13. Kør initialiseringsfunktionen til informationskataloget. Der er flere oplysninger i "Udførelse af initialiseringsfunktion til informationskatalog".

### Udførelse af initialiseringsfunktion til informationskatalog

Før du kan bruge Information Catalog Administrator-komponenten, skal du oprette et Informationskatalog eller overføre eksisterende informationskataloger. Dette gøres ved at køre initialiseringsfunktionen til informationskataloget.

Sådan køres initialiseringsfunktionen til informationskataloget:

1. Opret en database i DB2 Universal Database, eller find en eksisterende database, der indeholder et Informationskatalog.
2. Vælg **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Information Catalog Manager** → **Initialisér informationskatalog**. Vinduet Initialisér informationskatalog vises.
3. Vælg en informationskatalogtype, og klik på **OK**. Vinduet Definér katalog til DB2 Universal Database til Windows NT vises.
4. Angiv de nødvendige oplysninger, og klik på **Definér**. Vinduet Opret forbindelse til informationskatalog vises.
5. Angiv bruger-id'en og kodeordet til informationskataloget, og klik på **Opret forbindelse**.

---

### Installation af Information Catalog Manager til WWW

Du kan installere Information Catalog Manager til WWW på et hvilket som helst styresystem, der støtter DB2 Universal Database og Net.Data. Styresystemet skal også støtte Net.Data Live Connection Manager og Perl LE. Det gælder styresystemerne Windows NT, OS/2, AIX og Solaris Operating Environment.

Der er flere oplysninger om at definere MIME-typer til at starte programmer under *Information Catalog Manager Administration Guide*.

### Overvejelser vedrørende sikkerhed

Du skal aktivere brugervalidering på Web-serveren. Når du har aktiveret brugervalidering, skal brugerne angive bruger-id og kodeord for at få adgang

til Information Catalog Manager til WWW. Da Net.Data Live Connection Manager styrer forbindelserne, behøver brugere ikke at kende bruger-id og kodeord til databasen.

Afhængigt af følsomheden af oplysninger i Informationskatalog skal du implementere et relevant sikkerhedsniveau for Web-serveren. Hvis der skal være mere sikkerhed end valideringsfunktionen i Web-serveren, kan du installere sikkerhedspakkerne med kryptering og nøgler. Der er flere oplysninger om udvidet Web-serversikkerhed i dokumentationen til IBM SecureWay (del af Websphere).

## Installation af Information Catalog Manager til WWW på en Windows NT Websphere IBM HTTP-Web-server

Før installation af Information Catalog Manager til WWW:

1. Undersøg, om IBM HTTP-Web-serveren er installeret.
2. Kontrollér portnummeret til Web-serveren. Hvis Web-serveren har en anden port end 80 (standardværdien), skal du tilføje portnummeret til værtsnavnet i Web-adressen, før du konfigurerer domænenavnet. Eksempel: `http://værtssnavn:portnummer/`
3. Opret et bibliotek med navnet `icm` på Web-serveren. Biblioteket skal indeholde de eksekverbare filer til Net.Data (f.eks. `\IBM HTTP Server\icm`). Peg på dette bibliotek som Net.Data cgi-bin-bibliotek. Placér den eksekverbare fil `db2www.exe` i det bibliotek.

Sådan installeres Information Catalog Manager til WWW:

1. Installér Information Catalog Manager til WWW-filerne på Web-serveren:
  - a. Sæt DB2 Universal Database-cd'en i cd-drevet på Web-serverarbejdsstationen. Ikonbåndet vises.
  - b. Vælg **Installér** på ikonbåndet.
  - c. I vinduet Vælg programmer skal du markere afkrydsningsfeltet **DB2-administrationsklient** og klikke på **Næste**.
  - d. I vinduet Installationstype skal du vælge **Tilpasset** og klikke på **Næste**.
  - e. I vinduet Vælg DB2-komponenter skal du fjerne markeringerne fra alle komponenter undtagen **Datavarehusværktøjer**.
  - f. Vælg **Underkomponenter**.
  - g. I vinduet Vælg underkomponenter må kun afkrydsningsfeltet for **Information Catalog Manager til WWW** være markeret.
  - h. Klik på **Fortsæt**.
  - i. I vinduet Vælg komponenter skal du fjerne markeringerne fra afkrydsningsfelterne til komponenterne **Kommunikationsprotokoller**, **Grænseflader til applikationsudvikling** og **Administrations- og konfigurationsværktøjer**. Komponentens **Datavarehusværktøjer** skal være markeret.



- j. Vælg **Næste** for at fortsætte med installationen. Installationsprogrammet opretter filer i følgende biblioteker:
- \sql1lib\icmweb\macro
  - \sql1lib\icmweb\html
  - \sql1lib\icmweb\icons
2. Kopiér alle \*.mac- og \*.hti-filer fra biblioteket \sql1lib\icmweb\macro til makrobiblioteket Net.Data (normalt \db2www\macro).
  3. Kopiér alle \*.htm- og \*.gif-filer fra \sql1lib\icmweb\html til hovedbiblioteket til dokumenter på Web-serveren (normalt \IBM HTTP Server\htdocs).
  4. Kopiér alle dg\*.gif-filer fra biblioteket \sql1lib\icmweb\icons til billedbiblioteket på Web-serveren (normalt \IBM HTTP Server\icons). Dette bibliotek bliver værdien for variabelen image\_path i filen dg\_config.hti.
  5. Indsæt navnene på de biblioteker, som du kopierede filerne til, og servernavnet i filen dg\_config.hti. Variablen macro\_path anvender det alias, der er styret på Web-serveren, til at styre brugeradgangen. Filen dg\_config.hti skal se sådan ud:

```

%DEFINE {
    server_name="http://winntserver.ibm.com/"
    image_path="$(server_name)icons/"
    macro_path="$(server_name)icm/db2www.exe/"
    help_path="$(server_name)"
%}

```
  6. Føj et link til en eksisterende Web-side, eller opret en Web-side med link til Information Catalog Manager til WWW-hjemmesiden.

Hvis du vil oprette en Web-side, skal du indsætte følgende linier i filen icm.html:

```

<html><head>
<title>Information Catalog Manager til WWW</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www.exe/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager til WWW</a>
</body>
</html>

```

Placér filen i standardbiblioteket til HTML-filer (normalt \IBM HTTP Server\htdocs).
  7. Aktivér basisbrugervalidering på web-serveren for hver Information Catalog Manager til WWW-bruger.

Når brugere vil have vist Information Catalog Manager til WWW-hjemmesiden, bliver de bedt om bruger-id og kodeord. Når brugerne indtaster disse værdier, bliver HTTP-miljøvariablen REMOTE\_USER defineret. Denne variabel anvendes til at bede brugere om deres bruger-id og kodeord til at oprette, opdatere og slette kommentarer.

    - a. Definér et alias.

Opret et alias med navnet `icm` for det bibliotek, hvor `Net.Data`-programmet `DB2WWW` er placeret. Den `macro_path`-variabel, der er defineret i filen `dg_config.hti`, anvender dette alias:

```
macro_path="$(server_name)icm/db2www.exe/"
```

Til aliasbiblioteket `icm` skal validering af bruger-id og kodeord være aktiveret. Du skal ændre filen `httpd.conf` for at aktivere brugervalidering. Filen er normalt placeret i biblioteket `\IBM HTTP Server\conf`. Tilføj et `ScriptAlias`-direktiv som f.eks.:

```
ScriptAlias /icm/ "c:/IBM HTTP Server/icm/"
```

Undersøg også, om filen `httpd.conf` indeholder et direktiv, der definerer navnet på adgangsfilen som f.eks.:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Opret en kodeordsfil, der skal indeholde den autoriserede bruger-id og kodeordet for hver Information Catalog Manager til WWW-bruger. Brug kommandoen `htpasswd` til at oprette og ændre kodeordsfilen.

Hvis du f.eks. vil oprette kodeordsfilen `c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd` for bruger-id'en `ADMIN`, skal du skrive følgende kommando:

```
htpasswd -c c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd ADMIN
```

Når du bruger parameteren `-c`, sikrer du, at der skal angives et kodeord, når du opretter kodeordsfilen.

Når du bliver bedt om angive kodeordet, skal du skrive `ADMINPW`.

Hvis du vil tilføje endnu en bruger-id, `ADMIN2`, med kodeordet `ADMINPW2`, skal du skrive følgende kommando:

```
htpasswd c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd ADMIN2 ADMINPW2
```

Bruger-id'en skal være på 8 tegn eller mindre, fordi den gemmes i Informationskatalog-tabellerne, når der oprettes en kommentar.

- c. Begræns adgang til biblioteket `\IBM HTTP Server\icm\`.
  - 1) Hvis der skal være validering, når brugere anvender biblioteket `\IBM HTTP Server\icm\`, skal du ændre filen `httpd.conf`. Filen er normalt placeret i biblioteket `\IBM HTTP Server\conf`. Tilføj et biblioteksdirektiv til biblioteket `\IBM HTTP Server\icm` som f.eks.:

```
<Directory "c:/IBM HTTP Server/icm">  
  AllowOverride AuthConfig  
  Options None  
</Directory>
```

- 2) Opret en fil med navnet `.htaccess` i biblioteket `\IBM HTTP Server\icm` med `AuthName`, `AuthType`, `AuthUserFile`, og `angiv`, at direktiver defineres på denne måde:

```
AuthName ICMWeb
AuthType Basic
AuthUserFile "c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd"
require valid-user
```

Da visse redigeringsprogrammer kræver et filnavn og en filtype, skal du muligvis oprette filen med navnet `htaccess.txt` og derefter ændre navnet til `.htaccess`, når du har gemt den.

Du skal stoppe og starte Web-serveren igen, før disse ændringer aktiveres.

**Bemærk:** Det er én måde, du kan aktivere brugervalidering på en IBM HTTP Web-server. Du kan definere mere komplekse biblioteksstrukturer, brugergrupper og tilladelser, hvis det er nødvendigt, sammen med yderligere sikkerhedspakker. Der er flere oplysninger om definition af basisbrugervalidering i dokumentationen til IBM HTTP Web-server. Der er flere oplysninger om udvidet Web-serversikkerhed i dokumentationen til IBM SecureWay (del af Websphere).

8. Angiv, at `Net.Data` skal køre Live Connection Manager for de databaser, der anvendes af Information Catalog Manager til WWW.
  - a. Redigér `Net.Data`-filen `\db2www\connect\dtwcm.cnf`: Tilføj en `CLIETTE DTW_SQL`-blok for hver database, som Information Catalog Manager til WWW skal bruge.

Hvis du f.eks. vil tilføje databasen `ICMSAMP` med mindst én proces, maksimalt tre processer, startende med det private portnummer 7100 og med det offentlige portnummer 7110, skal du tilføje følgende blok:

```
CLIETTE DTW_SQL:ICMSAMP{
MIN_PROCESS=1
MAX_PROCESS=3
START_PRIVATE_PORT=7100
START_PUBLIC_PORT=7110
EXEC_NAME=./dtwcdb2
DATABASE=ICMSAMP
BINDFILE=NOT_USED
LOGIN=*USE_DEFAULT
PASSWORD=*USE_DEFAULT
}
```

Der allokeres seks porte (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) til `ICMSAMP`-databasen. Portene skal være ledige og må ikke anvendes af en anden applikation. Du skal bruge forskellige portnummerintervaller for hver `CLIETTE DTW_SQL`-blok. Der er flere oplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Angiv, at LOGIN-værdien skal være bruger-id'en for databasen, og PASSWORD-værdien skal være kodeordet til databasen. Hvis databasen er lokal, kan du bruge \*USE\_DEFAULT.
- c. Angiv, at Net.Data-initialiseringsfilen skal bruge Live Connection Manager til SQL-kald. Redigér filen DB2WWW.INI hovedbiblioteket til dokumenter på Web-serveren. Kontrollér, at sætningen ENVIRONMENT DTW\_SQL slutter med CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

Eksempel:

```
ENVIRONMENT (DTW_SQL) DTWSQL(IN DATABASE,LOGIN,PASSWORD,
TRANSACTION_SCOPE,SHOWSQL,ALIGN,START_ROW_NUM)
CLIETTE "DTW_SQL:$(DATABASE)"
```

- d. Start Live Connection Manager med den eksekverbare fil /DB2WWW/CONNECT/dtwcm.exe. Live Connection Manager skal være aktiv, så Information Catalog Manager til WWW kan få adgang til databaserne. Når Live Connection Manager er startet, kan du minimere Live Connection Manager-vinduet på Web-serveren. Der er flere oplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

Følg vejledningen i "Tilpasning efter installation" på side 70, før du anvender Information Catalog Manager til WWW.

## Installation af Information Catalog Manager til WWW på en AIX WebSphere IBM HTTP-Web-server

Før installation af Information Catalog Manager til WWW:

1. Undersøg, om IBM HTTP-Web-serveren er installeret.
2. Kontrollér portnummeret til Web-serveren. Hvis Web-serveren har en anden port end 80 (standardværdien), skal du tilføje portnummeret til værtsnavnet i Web-adressen, før du konfigurerer domænenavnet. Eksempel: `http://værtssnavn:portnummer/`
3. Opret et bibliotek med navnet icm på Web-serveren. Biblioteket skal indeholder de eksekverbare filer til Net.Data (f.eks. /usr/lpp/HTTPServer/share/icm). Peg på dette bibliotek som Net.Data cgi-bin-bibliotek. Placér den eksekverbare fil db2www (findes normalt i biblioteket /usr/lpp/internet/server\_root/cgi-bin) i dette bibliotek.
4. Kopiér filen db2www.ini (normalt placeret i biblioteket /usr/lpp/internet/server\_root/pub/) til hovedbiblioteket for dokumenter (normalt /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs). Redigér filen db2www.ini, og opdatér DB2-subsystemet og -stien:

```
DB2INSTANCE db2
MACRO_PATH /usr/lpp/internet/db2www/macro
INCLUDE_PATH /usr/lpp/internet/db2www/macro
HTML_PATH /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs
EXEC_PATH /usr/lpp/internet/db2www/macro
DTW_LOG_DIR /usr/lpp/internet/db2www/logs
```

Sådan installeres Information Catalog Manager til WWW:

1. Log på som bruger med Root-autorisation.
2. Indsæt og tilknyt (mount) DB2 Universal Database-cd'en. Der er oplysninger om tilknytning af en cd i *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.
3. Skift til det bibliotek, hvor cd'en er tilknyttet. Skriv: `cd /cdrom`, hvor *cdrom* er tilknytningspunktet for program-cd'en.
4. Skriv kommandoen `./db2setup`. Et øjeblik efter vises installationsvinduet til DB2 V7.
5. Vælg de programmer, du vil installere (og som du har licens til). Tryk på tabulatortasten for at ændre det fremhævede valg. Tryk på Enter for at markere eller ophæve markeringen af en valgmulighed. Når du har markeret en valgmulighed, vises en stjerne ud for det.  
Hvis du vil vælge eller fravælge komponenter til et DB2-program, som du vil installere, skal du vælge **Tilpas**. Du kan når som helst gå tilbage til forrige vindue, hvis du vælger **Annullér**.
6. Når du har valgt DB2-programmet og tilhørende komponenter, skal du vælge **OK** for at fortsætte med installationen.  
Du kan få flere oplysninger eller hjælp til installationen af et program eller en komponent til DB2, hvis du vælger Hjælp.  
Installationsprogrammet opretter filer i følgende biblioteker:
  - `\sqllib\icmweb\macro`
  - `\sqllib\icmweb\html`
  - `\sqllib\icmweb\icons`
7. Kopier alle \*.mac- og \*.hti-filer fra biblioteket `\sqllib\icmweb\macro` på Windows NT-arbejdsstationen til Net.Data-makrobiblioteket på Web-serveren (normalt `/usr/lpp/internet/db2www/macro`. Hvis tilladelserne for disse filer skal være PUBLIC, skal du skrive `chmod ugo+r *`.
8. Kopiér alle \*.htm- og \*.gif-filer fra biblioteket `\sqllib\icmweb\html` på Windows NT-arbejdsstationen til hovedbiblioteket til dokumenter på Web-serveren (normalt `/usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs`). Hvis tilladelserne for disse filer skal være PUBLIC, skal du skrive `chmod ugo+r *`.
9. Kopiér alle \*.htm- og \*.gif-filer fra biblioteket `\sqllib\icmweb\icons` på Windows NT-arbejdsstationen til billedbiblioteket på Web-serveren (normalt `/usr/lpp/HTTPServer/share/icons`). Dette bibliotek bliver værdien for variabelen `image_path` i filen `dg_config.hti`. Hvis tilladelserne for disse filer skal være PUBLIC, skal du skrive `chmod ugo+r *`.
10. Indsæt navnene på de biblioteker, som du kopierede filerne til, og servernavnet i filen `dg_config.hti`. Variablen `macro_path` anvender det alias, der er styret på Web-serveren, til at styre brugeradgangen. Filen `dg_config.hti` skal se sådan ud:

```
%DEFINE {
    server_name="http://aixserver.ibm.com/"
    image_path="$(server_name)icons/"
    macro_path="$(server_name)icm/db2www/"
    help_path="$(server_name)"
%}
```

11. Føj et link til en eksisterende Web-side, eller opret en Web-side med link til Information Catalog Manager til WWW-hjemmesiden.

Hvis du vil oprette en Web-side, skal du indsætte følgende linier i filen icm.html:

```
<html><head>
<title>Information Catalog Manager til WWW</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager til WWW</a>
</body>
</html>
```

Placér filen i hovedbiblioteket til dokumenter (normalt /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs).

12. Aktivér basisbrugervalidering på web-serveren for hver Information Catalog Manager til WWW-bruger.

Når brugere vil have vist Information Catalog Manager til WWW-hjemmesiden, bliver de bedt om bruger-id og kodeord. Når brugerne indtaster disse værdier, bliver HTTP-miljøvariablen REMOTE\_USER defineret. Denne variabel anvendes til at bede brugere om deres bruger-id og kodeord til at oprette, opdatere og slette kommentarer.

- a. Definér et alias.

Opret et alias med navnet icm for det bibliotek, hvor Net.Data-programmet DB2WWW er placeret. Den macro\_path-variabel, der er defineret i filen dg\_config.hti, anvender dette alias:

```
macro_path="$(server_name)icm/db2www/"
```

Til aliasbiblioteket icm skal validering af bruger-id og kodeord være aktiveret. Du skal ændre filen httpd.conf for at aktivere brugervalidering. Filen er normalt placeret i biblioteket /usr/lpp/HTTPServer/etc/. Tilføj et ScriptAlias-direktiv som f.eks.:

```
ScriptAlias /icm/ /usr/lpp/HTTPServer/share/icm
```

Undersøg også, om filen httpd.conf indeholder et direktiv, der definerer navnet på adgangsfilen som f.eks.:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Opret en kodeordsfil, der skal indeholde den autoriserede bruger-id og kodeordet for hver Information Catalog Manager til WWW-bruger. Brug kommandoen htpasswd til at oprette og ændre kodeordsfilen.

Hvis du f.eks. vil oprette kodeordsfilen  
/usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd for bruger-id'en ADMIN, skal  
du skrive følgende kommando:

```
htpasswd -c /usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd ADMIN
```

Når du bruger parameteren -c, sikrer du, at der skal angives et kode-  
ord, når du opretter kodeordsfilen.

Når du bliver bedt om angive kodeordet, skal du skrive ADMINPW.

Hvis du vil tilføje endnu en bruger-id, ADMIN2, med kodeordet  
ADMINPW2, skal du skrive følgende kommando:

```
htpasswd /usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd ADMIN2 ADMINPW2
```

Bruger-id'en skal være på 8 tegn eller mindre, fordi den gemmes i  
Informationskatalog-tabellerne, når der oprettes en kommentar.

c. Begræns adgang til biblioteket /usr/lpp/HTTPServer/share/icm.

1) Hvis der skal være validering, når brugere anvender biblioteket  
/usr/lpp/HTTPServer/share/icm, skal du ændre filen httpd.conf.  
Filen er normalt placeret i biblioteket /usr/lpp/HTTPServer/etc/.

Tilføj et biblioteksdirektiv til biblioteket  
/usr/lpp/HTTPServer/share/icm. Eksempel:

```
<Directory /usr/lpp/HTTPServer/share/icm>  
AllowOverride AuthConfig  
Options None  
</Directory>
```

2) Opret en fil med navnet .htaccess i biblioteket  
/usr/lpp/HTTPServer/share/icm med AuthName, AuthType,  
AuthUserFile, og angiv, at direktiver defineres på denne måde:

```
AuthName ICMWeb  
AuthType Basic  
AuthUserFile /usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd  
require valid-user
```

Da visse redigeringsprogrammer kræver et filnavn og en filtype,  
skal du muligvis oprette filen med navnet htaccess.txt og derefter  
ændre navnet til .htaccess, når du har gemt den.

Du skal stoppe og starte Web-serveren igen, før disse ændringer  
aktiveres.

**Bemærk:** Det er én måde, du kan aktivere brugervalidering på en  
IBM HTTP Web-server. Du kan definere mere komplekse  
biblioteksstrukturer, brugergrupper og tilladelser, hvis det er  
nødvendigt, sammen med yderligere sikkerhedspakker. Der  
er flere oplysninger om definition af basisbrugervalidering i

dokumentationen til IBM HTTP Web-server. Der er flere oplysninger om udvidet Web-serversikkerhed i dokumentationen til IBM SecureWay (del af Websphere).

13. Angiv, at Net.Data skal køre Live Connection Manager for de databaser, der anvendes af Information Catalog Manager til WWW.
  - a. Redigér Net.Data-filen /usr/lpp/internet/db2www/dtwcm.cnf: Tilføj en CLIETTE DTW\_SQL-blok for hver database, som Information Catalog Manager til WWW skal bruge.

Hvis du f.eks. vil tilføje databasen ICMSAMP med mindst én proces, maksimalt tre processer, startende med det private portnummer 7100 og med det offentlige portnummer 7110, skal du tilføje følgende blok:

```
CLIETTE DTW_SQL:ICMSAMP{
MIN_PROCESS=1
MAX_PROCESS=3
START_PRIVATE_PORT=7100
START_PUBLIC_PORT=7110
EXEC_NAME=./dtwddb2
DATABASE=ICMSAMP
BINDFILE=NOT_USED
LOGIN=*USE_DEFAULT
PASSWORD=*USE_DEFAULT
}
```

Der allokeres seks porte (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) til ICMSAMP-databasen. Portene skal være ledige og må ikke anvendes af en anden applikation. Du skal bruge forskellige portnummerintervaller for hver CLIETTE DTW\_SQL-blok. Der er flere oplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Angiv, at LOGIN-værdien skal være bruger-id'en for databasen, og PASSWORD-værdien skal være kodeordet til databasen. Hvis databasen er lokal, kan du bruge \*USE\_DEFAULT.
  - c. Angiv, at Net.Data-initialiseringsfilen skal bruge Live Connection Manager til SQL-kald. Redigér filen DB2WWW.INI i hovedbiblioteket til dokumenter på Web-serveren (normalt /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs). Kontrollér, at sætningen ENVIRONMENT DTW\_SQL slutter med CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

Eksempel:

```
ENVIRONMENT (DTW_SQL) DTWSQL(IN DATABASE,LOGIN,PASSWORD,
TRANSACTION_SCOPE,SHOWSQL,ALIGN,START_ROW_NUM)
CLIETTE "DTW_SQL:$(DATABASE)"
```

- d. Start Live Connection Manager med den eksekverbare fil /usr/lpp/internet/db2www/db2/dtwcm. Live Connection Manager skal være aktiv, så Information Catalog Manager til WWW kan få adgang til data fra databaserne. Når Live Connection Manager er startet, kan du minimere Live Connection Manager-vinduet på Web-serveren. Der er flere oplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.



**Bemærk:** Live Connection Manager skal være startet med DB2-subsystemet, der er angivet i filen db2www.ini. DB2-miljøet skal være defineret, før du kører den eksekverbare fil dtwcm.

14. Log af.

Følg vejledningen i "Tilpasning efter installation" på side 70, før du anvender Information Catalog Manager til WWW.

## Installation af Information Catalog Manager til WWW på en Web-server

Før installation af Information Catalog Manager til WWW:

1. Softwaren til Web-serveren skal være installeret på Web-serveren.
2. Hvis Web-serveren har en anden port end 80 (standardværdien), skal du tilføje portnummeret til værtsnavnet i Web-adressen:  
http://hostname:portnumber/
3. Når du installerer Net.Data, bliver du bedt om angive CGI-BIN- og HTML-bibliotekerne til Web-serveren. Kontrollér, at du angiver det bibliotek på Web-serveren, hvor CGI-programmerne udføres, og hovedbiblioteket til dokumenter til HTML-filer. Net.Data-CGI-programmet db2www er placeret i dette CGI-BIN-bibliotek. Net.Data-filen DB2WWW.INI er placeret i hovedbiblioteket til dokumenter.

Sådan installeres Information Catalog Manager til WWW:

1. Installér Information Catalog Manager til WWW-filerne på Web-serveren eller Windows NT-arbejdsstationen:
  - a. Sæt DB2 Universal Database-cd'en i cd-drevet på Web-serverarbejdsstationen. Ikonbåndet vises.
  - b. Vælg **Installér** på ikonbåndet.
  - c. I vinduet Vælg programmer skal du markere afkrydsningsfeltet **DB2-administrationsklient** og klikke på **Næste**.
  - d. I vinduet Installationstype skal du vælge **Tilpasset** og klikke på **Næste**.
  - e. I vinduet Vælg DB2-komponenter skal du fjerne markeringerne fra alle komponenter undtagen **Datavarehusværktøjer**.
  - f. Vælg **Underkomponenter**.
  - g. I vinduet Vælg underkomponenter må kun afkrydsningsfeltet for **Information Catalog Manager til WWW** være markeret.
  - h. Klik på **Fortsæt**.
  - i. I vinduet Vælg komponenter skal du fjerne markeringerne fra afkrydsningsfelterne til komponenterne **Kommunikationsprotokoller**, **Grænseflader til applikationsudvikling** og **Administrations- og konfigurationsværktøjer**. Komponenten **Datavarehusværktøjer** skal være markeret.

- j. Vælg **Næste** for at fortsætte med installationen. Installationsprogrammet opretter filer i følgende biblioteker:
- \sql11ib\icmweb\macro
  - \sql11ib\icmweb\html
  - \sql11ib\icmweb\icons
2. Kopiér eller brug FTP til at overføre alle \*.mac- og \*.hti-filer binært fra biblioteket \sql11ib\icuweb\macro til biblioteket \db2www\macro på Web-serveren. Filtilladelserne vedrørende læseadgang skal være PUBLIC.
  3. Kopiér eller brug FTP til at overføre alle \*.htm og \*.gif-filer binært fra biblioteket \sql11ib\icuweb\html til hovedbiblioteket til dokumenter på Web-serveren. Filtilladelserne vedrørende læseadgang skal være PUBLIC.
  4. Kopiér eller brug FTP til at overføre alle dg\_\*.gif-filer binært fra biblioteket \sql11ib\icuweb\icons til ikonbiblioteket på Web-serveren. Filtilladelserne vedrørende læseadgang skal være PUBLIC.
  5. Redigér filen dg\_config.hti. Indsæt navnene på de biblioteker, som du kopierede filerne til, og servernavnet i filen. Variablen macro\_path kan defineres til at anvende det alias, der er styret på Web-serveren, til at styre brugeradgangen.
    - Brug variablen server\_name til at identificere Web-serveren.
    - Angiv værdien for variablen image\_path til det ICONS-bibliotek, der er defineret i konfigurationsfilen til Web-serveren.
    - Brug værdien for variablen macro\_path til at angive stien icm/db2www.

På UNIX-styresystemet ser filen dg\_config.hti sådan ud:

```
%DEFINE {
    server_name="http://server.ibm.com/"
    image_path="$(server_name)icons/"
macro_path="$(server_name)icm/db2www/"          help_path="$(server_name)"
%}
```

På Windows NT- og OS/2-styresystemer, ser filen dg\_config.hti sådan ud:

```
%DEFINE {
    server_name="http://server.ibm.com/"
    image_path="$(server_name)icons/"
macro_path="$(server_name)icm/db2www.exe/"
    help_path="$(server_name)"
%}
```

6. Føj et link til en eksisterende Web-side, eller opret en Web-side med link til Information Catalog Manager til WWW-hjemmesiden. Hvis du vil oprette en Web-side, skal du redigere filen \document\_root\icm.html (hvor document\_root er hovedbiblioteket til dokumenter på Web-serveren). Filtilladelserne vedrørende læseadgang skal være PUBLIC.

- På UNIX-styresystemer skal følgende linier indsættes:

```
<html><head>
<title>Information Catalog Manager til WWW</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager til WWW</a>
</body>
</html>
```

- På Windows NT- og OS/2-styresystemer skal følgende linier indsættes:

```
<html><head>
<title>Information Catalog Manager til WWW</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www.exe/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager til WWW</a>
</body>
</html>
```

7. Aktivér basisbrugervalidering på web-serveren for hver Information Catalog Manager til WWW-bruger.

Når brugere vil have vist Information Catalog Manager til WWW-hjemmesiden, bliver de bedt om bruger-id og kodeord. Når brugerne indtaster disse værdier, bliver HTTP-miljøvariablen REMOTE\_USER defineret. Denne variabel anvendes til at bede brugere om deres bruger-id og kodeord til at oprette, opdatere og slette kommentarer.

Bruger-id'en skal være på 8 tegn eller mindre, fordi den gemmes i Informationskatalog-tabellerne, når der oprettes en kommentar.

- a. Opret et alias med navnet icm for det bibliotek, hvor Net.Data-programmet db2www er placeret.
  - På UNIX-styresystemer anvender den macro\_path-variabel, der er defineret i filen dg\_config.hti, dette alias:

```
macro_path="$(server_name)icm/db2www/"
```
  - På Windows NT- og OS/2-styresystemer anvender den macro\_path-variabel, der er defineret i filen dg\_config.hti, dette alias:

```
macro_path="$(server_name)icm/db2www.exe/"
```

- b. Aktivér validering af bruger-id og kodeord for aliasbiblioteket icm, og angiv de relevante tilladelser.

I dokumentationen til Web-serveren er der flere oplysninger om aktivering af brugervalidering.

8. Angiv, at Net.Data skal køre Live Connection Manager for de databaser, der anvendes af Information Catalog Manager til WWW.
  - a. Redigér Net.Data-filen dtwcm.cnf: Tilføj en CLIETTE DTW\_SQL-blok for hver database, som Information Catalog Manager til WWW skal bruge.

Hvis du f.eks. vil tilføje databasen ICMSAMP med mindst én proces, maksimalt tre processer, startende med det private portnummer 7100 og med det offentlige portnummer 7110, skal du tilføje følgende blok:

```
CLIETTE DTW_SQL:ICMSAMP{
MIN_PROCESS=1
MAX_PROCESS=3
START_PRIVATE_PORT=7100
START_PUBLIC_PORT=7110
EXEC_NAME= ./dtwcdb2
DATABASE=ICMSAMP
BINDFILE=NOT_USED
LOGIN=*USE_DEFAULT
PASSWORD=*USE_DEFAULT
}
```

Denne blok allokerer seks porte (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) til ICMSAMP-databasen. Portene skal være ledige og må ikke anvendes af en anden applikation. Du skal bruge forskellige portnummerintervaller for hver CLIETTE DTW\_SQL-blok. Der er flere oplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Angiv, at LOGIN-værdien skal være bruger-id'en for databasen, og PASSWORD-værdien skal være kodeordet til databasen. Hvis du anvender en lokal database, kan du bruge værdien \*USE\_DEFAULT.
- c. Angiv, at Net.Data-initialiseringsfilen skal bruge Live Connection Manager til SQL-kald. Redigér filen db2www.ini i hovedbiblioteket til dokumenter på Web-serveren. Kontrollér, at sætningen ENVIRONMENT DTW\_SQL slutter med CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

Eksempel:

```
ENVIRONMENT (DTW_SQL) DTWSQL(IN DATABASE,LOGIN,PASSWORD,
TRANSACTION_SCOPE,SHOWSQL,ALIGN,START_ROW_NUM)
CLIETTE "DTW_SQL:$(DATABASE)"
```

- d. Start Live Connection Manager med den eksekverbare fil dtcmf i Net.Data-biblioteket. Live Connection Manager skal være aktiv, så Information Catalog Manager til WWW kan få adgang til data fra databaserne. Når Live Connection Manager er startet, kan du minimere Live Connection Manager-vinduet på Web-serveren. Der er flere oplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

Følg vejledningen i "Tilpasning efter installation", før du anvender Information Catalog Manager til WWW.

## Tilpasning efter installation

Når du har installeret Information Catalog Manager til WWW, skal følgende trin udføres for at tilpasse Information Catalog Manager til WWW til brugere:

1. Redigér filen `dg_home.hti`. Tilføj et link for hvert informationskatalog, brugere skal have adgang til fra Information Catalog Manager til WWW. Brug følgende format for de pågældende link:

```
<LI><A HREF=$(macro_path)dg_frame.mac/frame?DATABASE=xxxx> zzzz </A>
```

xxxx Databasenavnet på informationskataloget (for example, ICMSAMP)

zzzz En beskrivende kommentar, der vises på Web-siden (f.eks. CeIDial-eksempelkatalog)

Der kan tilføjes HTML-koder til filen `dg_home.hti` før eller efter informationskatalogoversigten. Koderne kan indeholde link, billeder, tekst eller andre gyldige HTML 3.2-koder, du vil tilføje.

2. Katalogisér servernoden og databaserne ved hjælp af den nødvendige DB2-klientfunktion. Der er flere oplysninger i *Installation og konfiguration*. Kontrollér fra DB2-kommandolinien, at Web-serveren kan oprette forbindelse til databaserne.

Før du anvender informationskataloger via Information Catalog Manager til WWW, skal du kontrollere, at databasesystemet er startet på databaserne, at Live Connection Manager er startet på Web-serveren, og at Web-serveren er startet.

Giv brugerne oplysninger om bruger-id, kodeord og den Web-adresse, de kan bruge til at få adgang til Information Catalog Manager til WWW.

---

## Opret et Informationskatalog-eksempel

Information Catalog Administrator indeholder et eksempelprogram, som kan være en hjælp til at validere, at installationen er foretaget uden fejl. Programmet installerer de eksempeldata, der er inkluderet i Information Catalog Administrator. Dataene kan anvendes i eksemplerne i *Information Catalog Manager User's Guide*.

I *Information Catalog Manager Administration Guide* beskrives, hvordan der oprettes et eksempel på et informationskatalog.



---

## **Del 2. Brug af DB2 OLAP Server**





---

## Kapitel 6. Styring af relationel lagring

Dette kapitel indeholder oplysninger om, hvordan du:

- konfigurerer en relationsdatabase, så den kan indeholde OLAP-applikationer og -kasser
- vedligeholder OLAP-applikationer.

Dette kapitel gælder både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit. Hvis du bruger DB2 OLAP Starter Kit, skal du se bort fra henvisningerne til Application Manager, som ikke er en del af Starter Kit.

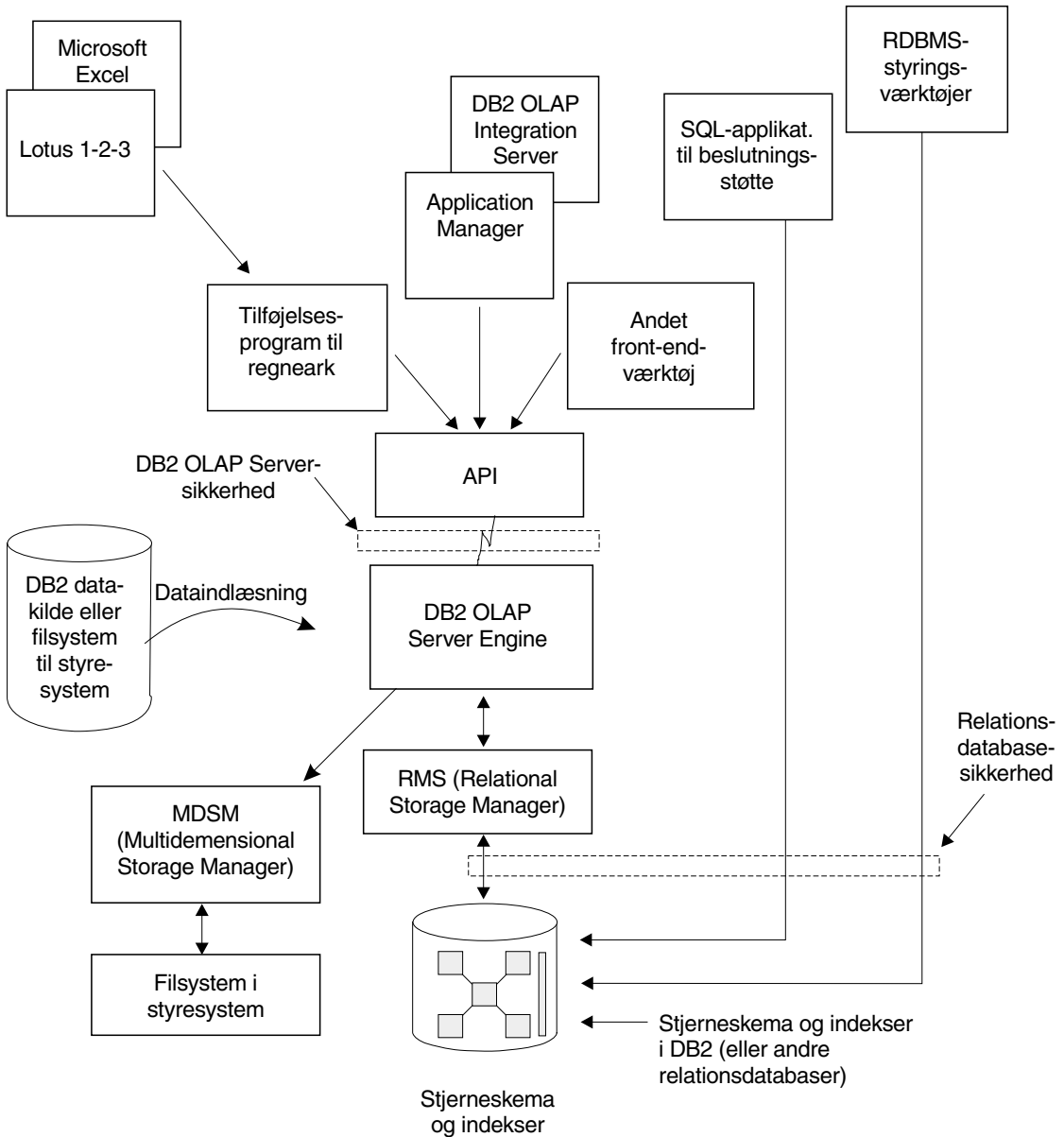
Du kan foretage adskillige funktioner for at vedligeholde OLAP-applikationer. Du kan f.eks. revidere databasestrukturen og beregne databasen igen. *Database Administrator's Guide* indeholder udførlige oplysninger om vedligeholdelse af en OLAP-applikation.

---

### Sikkerhed i DB2 OLAP Server

DB2 OLAP Server-kernen indeholder et omfattende sikkerhedssystem, der består af flere niveauer. Der er knyttet sikkerhedselementer og -funktioner til OLAP-data og de data, der er lagret i relationsdatabasen. Sikkerhedssystemet i OLAP styrer DB2 OLAP Server-brugeradgang til bestemte OLAP-applikationer, -kasser og de enkelte datafelter.

I figur 2 på side 76 vises, hvor sikkerhedsniveauet er placeret i DB2 OLAP Server-miljøet.



Figur 2. Sikkerhedsniveau i DB2 OLAP Server-komponenterne

Der er flere oplysninger om, hvordan du konfigurerer sikkerheden vha. DB2 OLAP Server-sikkerhedssystemet, i *Database Administrator's Guide*.

Adgang fra DB2 OLAP Server til relationsdatabasen, hvor de flerdimensionale data er lagret, styres af sikkerhedsfaciliteterne i relationsdatabasen. Gør følgende for at klargøre adgang til DB2 OLAP Server:

- Tildel en gyldig logon-id og et gyldigt kodeord for relationsdatabasen i DB2 OLAP Server.
- Tildel den relevante autorisation til relationsdatabase-logon-id'en.

### **Til en logon-id for relationsdatabasen til DB2 OLAP Server på Windows NT og UNIX**

Du skal tildele en gyldig logon-id og et gyldigt kodeord for relationsdatabasen i DB2 OLAP Server, for at serveren kan logge på relationsdatabasen. Det kan du gøre på to måder:

- Brug samme OLAP-supervisor-id og -kodeord som id'en og kodeordet til relationsdatabasen.
- Angiv id og kodeord i filen `rsm.cfg`.

Den logon-id, du tildeler til DB2 OLAP Server, så serveren kan logge på relationsdatabasen, må ikke bruges til andre formål. Den skal altid være tilgængelig for DB2 OLAP Server.

### **Giv autorisation til DB2 OLAP Server**

Når du har tildelt en logon-id og et kodeord, så DB2 OLAP Server kan logge på relationsdatabasen, skal du give DB2 OLAP Server autorisation til at udføre følgende opgaver:

- Oprette tabeller
- Oprette udpluk
- Oprette indekser
- Slette tabeller
- Slette udpluk
- Slette indekser
- Revidere tabeller
- Vælge eller opdatere

Der er oplysninger i dokumentationen til relationsdatabasen om, hvordan du giver autorisation til en bestemt logon-id.

---

## **Oprettelse og sletning af en relationsdatabase**

DB2 OLAP Server opretter og sletter ikke relationsdatabaser. Du skal bruge faciliteterne i relationsdatabasen til at udføre disse opgaver.

Før du opretter OLAP-applikationer vha. DB2 OLAP Server, skal du oprette eller identificere den relationsdatabase, hvor de tabeller og udpluk, som DB2

OLAP Server opretter, skal gemmes. Som standard anvender DB2 OLAP Server den relationsdatabase, du har angivet under installationen af programmet. Du kan bruge en eksisterende relationsdatabase, eller du kan oprette en ny.

---

## Katalogisering af databaser som eksterne under AIX og HP-UX

Under AIX og HP-UX skal databaser katalogiseres som eksterne, uanset om de er lokale eller eksterne. Sådan katalogiserer du en lokal database som ekstern:

1. Indsaml følgende oplysninger:

### **db2-node**

Det lokale alias, du bruger til servernoden.

### **værtsnavn**

Servernodens TCP/IP-navn. Du kan få vist dette navn ved at køre HOSTNAME-kommandoen på serveren.

### **servicenavn**

Serversubsystemets TCP/IP-servicenavn. Du kan få vist dette navn ved at køre følgende DB2-kommando:

```
get database manager configuration
```

servicenavn står i feltet SVCENAME, og der skelnes mellem små og store bogstaver.

### **databasenavn**

Navnet på den database, du vil have adgang til.

### **databasealias**

Det lokale alias, du vil bruge til databasen.

2. Kontrollér, at variabelen DB2COMM er angivet til TCP/IP på serveren, og kontrollér, at filen /etc/services indeholder indgange, der identificerer forbindelsen og interrupt-portene til DB2-subsystemet. Hvis subsystemet f.eks. er db2inst1, skal indgangene være:

```
db2cdb2inst1 50000/tcp # Connection port for DB2 instance db2inst1
db2idb2inst1 50001/tcp # Interrupt port for DB2 instance db2inst1
```

3. Katalogisér noden, som om det er en ekstern node, vha. følgende DB2-kommando med de oplysninger, du har indsamlet i første trin:

```
catalog tcpip node db2-node remote værtsnavn server servicenavn
```

F.eks.:

```
catalog tcpip node olapsrc remote tak3 server db2cdb2inst1
```

4. Katalogisér serverdatabasen fra klienten vha. følgende DB2-kommando med de oplysninger, du har indsamlet i første trin:

```
catalog database databasenavn as databasealias at node db2-node
```

F.eks.:

```
catalog database SAMPLE as RSAMPLE at node olapsrc
```

5. Ryd katalogbufferne vha. DB2-kommandoen TERMINATE.
6. Brug DB2-kommandolinien til at kontrollere, at du kan oprette forbindelse til databasealiaset.

Du kan teste forbindelsen ved f.eks. at sende følgende kommandoer:

```
connect to eksternt_databasenavn
create table t1 (product1 char(3))
insert into t1 values ('100')
select * from t1
drop table t1
connect reset
```

Hvis der opstår fejl, skal du kontrollere DB2-konfigurationen, før du starter DB2 OLAP Server.

---

## Ændring af databaseindstillinger

Dette afsnit beskriver, hvordan du kan forbedre performance og pladsudnyttelsen ved at ændre DB2-indstillingerne.

Du kan ændre indstillingerne vha. hjælpeprogrammer eller kommandoer, som findes i DB2. De indstillinger, du vælger, afhænger af relationskassen, antal brugere, som skal have adgang til kassen, og den forventede aktivitet, f.eks. beregning og forespørgsler til kassen.

I tabel 9 vises nogle af de parametre, du skal ændre. De nye parameterværdier, der vises, fungerer uden problemer sammen med de eksempelapplikationer, der leveres sammen med DB2 OLAP Server.

Tabel 9. DB2-parametre, der kan ændres

Parameter	Ny parameterværdi
LOGBUFSZ	16
BUFFPAGE	1000
LOCKTIMEOUT	10 (sekunder)
LOGFILSIZ	1000
LOGSECOND	100

Du skal også bruge et DMS-tablespace (Database-Managed Space) i stedet for et SMS-tablespace (System-Managed Space) for at få en bedre performance. Der er flere oplysninger om tablespaces i afsnittet "Brug af tablespaces" på side 82.

---

## Håndtering af størrelse på databaselogfil

Når DB2 OLAP Server indlæser og beregner data, indsættes og opdateres rækker i fakta- og nøgletabellerne. Det får DB2 til at skrive records til DB2-logfilerne. Som standard er indlæsning og beregning af en flerdimensional database en enkelt transaktion. Hvis OLAP-databasen er stor, vil der blive skrevet mange log-records, og DB2 vil kræve et stort antal logfiler.

Hvis der opstår en fejl under beregningen, bruger DB2 logfilerne til at retablere databasen. Når retableringen er afsluttet, genoprettes databasen i den tilstand, den havde, før transaktionen begyndte. Alle beregningerne fra den mislykkede transaktion går tabt, og du skal køre beregningen igen.

Du kan styre størrelsen på databasens logfil på to måder:

- Ved at angive Commit Block-parameteren.
- Ved at tildele plads nok i databasens logfil, til at den kan indeholde hele kassen under en beregning eller indlæsning.

Gør følgende for forbedre performance:

- Windows NT og UNIX: Angiv, at størrelsen på logfilen skal være det maksimale.
- Windows NT, UNIX og OS/390: Gem logfiler på separate, fysiske enheder.

Der er flere oplysninger i afsnittet "Kapitel 9. Forbedring af DB2 OLAP Server-performance" på side 121.

### Angiv Commit Block-parameteren

Dette afsnit omhandler en parameter, som du kun kan få adgang til i Application Manager eller fra ESSCMD-kommandolinien. Disse grænseflader er ikke tilgængelige med DB2 OLAP Starter Kit.

Vha. synkroniseringspunktindstillingerne, Commit Block og Commit Row, kan du styre, hvor ofte DB2 OLAP Server skal udføre commit af ændringer under dataindlæsning og beregninger. En enkelt dataindlæsning eller en beregning kan håndteres som en række af transaktioner. Hyppige transaktioner kan have en dårlig indflydelse på performance.

Finjustering af parametrene Commit Block og Commit Row har to fordele:

- På arbejdsstationsservere skal DB2 bruge mindre plads til logfiler, fordi der kun skal opbevares records for de handlinger, der sker mellem commits.
- På arbejdsstationer og OS/390-servere returnerer DB2 databasen efter en fejl til den status, den havde ved sidste commit. Hvis problemet er løst, og dataindlæsningen og beregningen genstartes, vil den tid, det tager at afslutte opgaven, i mange tilfælde være betydeligt kortere end den tid, det tager at starte opgaven igen.

Hver gang der sendes en commit, renses data- og indekscache for den flerdimensionale database, og ændringerne sendes til relationsdatabasen. Hvert synkroniseringspunkt, du angiver, kan være tidskrævende mht. performance, så du skal finde en balance mellem nødvendigheden af at reducere størrelsen på logfilerne og af at opnå den maksimale programperformance.

Som standard er Commit Block-parameteren angivet til 3000. Gør følgende for at ændre denne parameter i Application Manager-vinduet:

1. Vælg **Database** → **Settings**. Vinduet Database Settings åbnes.
2. Vælg skillebladet **Transaction**.
3. Angiv parameteren Commit Block til et bestemt antal blokke.

DB2 OLAP Server udfører en commit, når det antal blokke, der angives af parameteren Commit Block, opdateres. Hvis der opstår et problem, kan du kun udføre en rollback fra den seneste commit.

Det er den anbefalede måde at styre databasens logfiler.

I *Database Administrator's Guide* eller i onlinehjælpen til Application Manager er der flere oplysninger om indstillingerne for Commit Block og Commit Row. Der er flere oplysninger i DB2-dokumentationen om, hvordan du styrer, hvor mange primære og sekundære logfiler der er tilgængelige i DB2.

## Tildel plads i databasens logfiler

Hvis du vælger ikke at bruge Commit Block-parameteren, skal du tildele plads nok i databasens logfil til, at den kan indeholde hele kassen under en beregning eller en dataindlæsning. Når du beregner en kasse igen eller indlæser data i en kasse, håndteres disse operationer som en enkelt transaktion, der kan være meget stor. Hvis der opstår et problem, udfører DB2 OLAP Server en rollback af hele transaktionen.

For disse transaktioner kan du vælge at forøge følgende logindstillinger:

- Logbufferstørrelse: angiv til maksimum
- Logfilstørrelse: angiv til maksimum
- Antallet af primære logfiler
- Antallet af sekundære logfiler

Læs databasesystemets dokumentation for at få oplysninger om, hvordan du ændrer logindstillingerne.

Der findes andre metoder, du kan bruge til at sikre, at databasens logfil ikke løber tør for plads. F.eks.:

- Opret flere beregningsscript til en enkelt relationskasse, og kør de forskellige beregningsscripts i den relevante rækkefølge, et script ad gangen.

- Indlæs færre data i en relationskasse, og vælg kun at indlæse dele af dine data ad gangen.

---

## Brug af tablespaces

Oprettelse af relevante tablespaces og inddeling af tabeller til dem kan have stor indflydelse på DB2-performance.

DB2-relationstabeller oprettes i tablespaces. Et tablespace er en lagringsmodel, der giver et indirekte niveau mellem en database og de tabeller, der er lagret i databasen.

Tablespaces konverterer de logiske tabeller til fysiske enheder. Ved at bruge tablespaces til at optimere tildeling af data til enheder kan du få en betydelig forbedring i performance, og det kan resultere i en mere fleksibel konfiguration og forøget integritet.

### Definér lagerarkitektur på UNIX- og Windows NT-servere

Hvis du designer lagringsarkitektur til DB2 OLAP Server på UNIX- og Windows NT-servere, skal du følge disse retningslinier:

- Brug flere tablespaces. Hvert tablespace skal indeholde flere opbevaringssteder, hvor hvert opbevaringssted er en separat fysisk enhed. Brug DMS-tablespaces (Database Managed Storage).
- Placér faktatabeller i et andet tablespace end indekserne til faktatabellerne.
- Placér nøgle- og dimensionstabellerne i et andet tablespace end indekserne til nøgle- og dimensionstabellerne.

Konfigurationsfilen `rsm.cfg` har to parametre, som du kan bruge til at styre, hvordan DB2 OLAP Server anvender tablespaces i Windows NT og UNIX :

- `TABLESPACE`-parameteren angiver tablespaces for de nøgle- og dimensionstabeller og indekser, som DB2 OLAP Server styrer. Parameteren tilføjer det udtryk, du angiver her, til en DB2 `CREATE TABLE`-kommando. Du kan angive `CREATE TABLE`-sætningens `INDEX IN`-udtryk. Ved at angive dette udtryk fortæller du DB2 OLAP Server, at den skal lagre tabeller i ét tablespace og indekser i et andet. F.eks.:

```
TABLESPACE=IN TSMAIN INDEX IN TSMAINI
```

- `FACTS`-parameteren angiver tablespaces til faktatabeller og -indekser. Du kan også angive `CREATE TABLE`-sætningens `INDEX IN`-udtryk med denne parameter. Ved at angive dette udtryk fortæller du DB2 OLAP Server, at den skal lagre tabeller i ét tablespace og indekser i et andet. F.eks.:

```
FACTS=IN TSFACT INDEX IN TSFACT1
```

Der er flere oplysninger i *DB2 Administration Guide* om, hvordan du designer, opretter og styrer tablespaces.



---

## Angivelse af størrelse på databasebufferpuljer

Brug den standardteknik, du anvender til den installerede relationsdatabase, til at angive størrelsen på relationsdatabasens bufferpuljer, som DB2 OLAP Server bruger til at lagre de flerdimensionale data. Der er flere oplysninger i dokumentationen til relationsdatabasen.

---

## Sikring af dataintegritet

Du sikrer applikationens og kassedatas integritet ved at opdatere dem vha. Application Manager og andre klienter og applikationer. Selv om det er muligt at opdatere de relationstabeller, som DB2 OLAP Server opretter, vha. SQL, anbefales det ikke.

Du kan angive det isolationsniveau, som DB2 OLAP Server skal bruge, når den arbejder med relationsdatabasen, til at styre, hvordan relationsdatabasen låser data og håndterer samtidig dataadgang. Der er flere oplysninger om, hvordan du angiver et isolationsniveau, i afsnittet "ISOLATION" på side 115.

---

## Omstrukturering af flerdimensional database

Efterhånden som virksomheden eller organisationen ændrer sig, skal du modificere databasestrukturen, så den afspejler disse ændringer. Hvis du laver en mindre ændring i databasestrukturen, f.eks. ændrer et elementnavn, skal den flerdimensionale database måske beregnes igen eller omstruktureres. Hvis du laver en større ændring, f.eks. ændrer en elementformel, skal databasen beregnes igen. Hvis du lave en ændring, der påvirker, hvordan data lagres, skal du omstrukturere databasen.

I tabel 10 på side 84 vises funktioner, der har indflydelse på dataværdier og tabelopbygninger under en omstrukturering. Første kolonne angiver den handling, du udfører. Den anden kolonne beskriver DB2 OLAP Servers aktiviteter i databasens faktatabel, og den tredje kolonne beskriver, DB2 OLAP Servers aktiviteter i databasens nøgletabel.

Når der sker en omstrukturering af databasen, genoprettes DB2-udplukkene måske. Du skal måske også beregne databasen igen og oprette bindinger igen til alle de brugerapplikationer, der er bundet til DB2-tabeller eller udpluk.

Tabel 10. Handlinger, der påvirker dataværdier og omstrukturering

<b>Du udfører denne handling:</b>	<b>DB2 OLAP Server udfører disse handlinger i faktatabellen:</b>	<b>DB2 OLAP Server udfører disse handlinger i nøgletabellen:</b>
Tilføjer en tæt dimension.	Tilføjer en ny dimensionskolonne eller genbruger en eksisterende og opdaterer alle rækker med basiselement-id'en.	Opdaterer alle rækker
Tilføjer en spredt dimension.	Tilføjer en ny dimensionskolonne eller genbruger en eksisterende og opdaterer alle kolonneceller med basiselement-id'en. Sletter og genopretter indeks. Hvis der er flere faktatabeller, skal de fleste rækker flyttes til en anden faktatabel.	Opdaterer alle rækker
Sletter en tæt dimension.	Sletter alle rækker fra tabellen bortset fra dem, der gælder for basiselement-id'en.	Opdaterer alle rækker
Sletter en spredt dimension.	Sletter alle rækker fra tabellen bortset fra dem, der gælder for basiselement-id'en. Sletter og genopretter indeks. Hvis der er flere faktatabeller, skal de fleste rækker flyttes til en anden faktatabel.	Opdaterer alle rækker
Tilføjer en ankerdimension.	Tilføjer en kolonne for hvert element i den angivne dimension.	Tømmer tabellen, fordi data ikke kan være indlæst, når en ankerdimension tilføjes.
Ændrer ankerdimensionen.	Returnerer en fejl, hvis der er data i kassen.	Returnerer en fejl, hvis der er data i kassen.
Sletter en ankerdimension.	Returnerer en fejl, hvis der er data i kassen.	Returnerer en fejl, hvis der er data i kassen.
Flytter en dimension.	Ingen handling.	Opdaterer alle rækker.
Ændrer en dimension fra tæt til spredt eller fra spredt til tæt.	Sletter og genopretter indeks. Hvis der er flere faktatabeller, skal de fleste rækker flyttes til en anden faktatabel.	Opretter en ny nøgletabel og indsætter nye rækker, en for hver blok.
Giver en dimension et nyt navn.	Ingen handling.	Ingen handling.
Ændrer en dimension på en anden måde.	Ingen handling.	Ingen handling.
Føjer et element til en spredt dimension.	Ingen handling.	Opretter en ny nøgletabel og indsætter nye rækker, en for hver blok.

Tabel 10. Handlinger, der påvirker dataværdier og omstrukturering (fortsat)

Du udfører denne handling:	DB2 OLAP Server udfører disse handlinger i faktatabellen:	DB2 OLAP Server udfører disse handlinger i nøgletabellen:
Føjer et element til en tæt dimension.	Ingen handling.	Opdaterer alle rækker
Sletter et element fra en spredt dimension.	Sletter rækker for elementet.	Opretter en ny nøgletabel og indsætter nye rækker, en for hver blok.
Sletter et element fra en tæt dimension.	Sletter rækker for elementet.	Opdaterer alle rækker
Føjer et element til ankerdimensionen.	Tilføjer en kolonne eller genbruger en eksisterende og initialiserer kolonnen til NULL-værdier.	Opdaterer alle rækker
Sletter et element fra ankerdimensionen.	Ingen handling.	Opdaterer alle rækker
Flytter et element i en spredt dimension.	Ingen handling.	Opretter en ny nøgletabel og indsætter nye rækker, en for hver blok.
Flytter et element i en tæt dimension.	Ingen handling.	Opretter en ny nøgletabel og indsætter nye rækker, en for hver blok.
Flytter et element fra en dimension til en anden.	Udfører de samme handlinger som for sletning og tilføjelse af et element.	Udfører de samme handlinger som for sletning og tilføjelse af et element.
Opdaterer ikke-fælles element, så det er fælles.	Sletter rækker, som svarer til det element, der er fælles.	Opdaterer alle rækker
Ændrer et elements virtuelle lagerstatus.	Sletter rækker, som svarer til det element, der ændres.	Opdaterer alle rækker
Alle andre elementopdateringer.	Ingen handling.	Ingen handling.
Giver et element et nyt navn.	Ingen handling.	Ingen handling.
Alle andre strukturændringer.	Ingen handling.	Ingen handling.

**Bemærk:** Udtrykket "Ingen handling" betyder kun, at der ikke er foretaget nogen ændring i tabellen (fakta- eller nøgletabel). Der sker en vis omstrukturering for at sikre, at ændringer i strukturen gemmes.

---

## Defragmentering (reorganisering) af relationsdatabasen

Som tiden går, skal de tabeller, som DB2 OLAP Server bruger, især fakta- og nøgletabeller, reorganiseres eller defragmenteres for at gøre ubrugt plads tilgængelig. Databaseadministratoren skal gøre dette vha. det korrekte værktøj til databasesystemet.

### Defragmentering i Windows NT og UNIX

Brug kommandoen REORG, hvis du bruger DB2, som vist i følgende eksempel:

1. Vælg en række fra CUBECATALOG-tabellen, og find værdien for RELCUBEID og FACTTABLECOUNT for den applikation og database, du vil reorganisere. SQL-sætningen kan se sådan ud:

```
SELECT RELCUBEID, FACTTABLECOUNT FROM CUBECATALOG WHERE APPNAME='Minapp'  
AND CUBENAME='Minkasse'
```

I dette eksempel forudsættes, at:

- Hvis RELCUBEID er 6, og FACTTABLECOUNT er 4, har du 4 faktatabeller (CUBE6FACT1, CUBE6FACT2, CUBE6FACT3 og CUBE6FACT4)
  - Du har 4 indekser (CUBE6INDEX1, CUBE6INDEX2, CUBE6INDEX3, CUBE6INDEX4)
  - Nøgletabellen er CUBE6KEYA eller CUBE6KEYB afhængig af, hvilke omstruktureringer der er udført. Nøgletabelindekset er CUBE6KINDEX.
2. Kør REORGCHK på alle faktatabellerne og på nøgletabellen. F.eks.:

```
reorgchk on table userid.cube6fact1  
reorgchk on table brugerid.cube6fact2  
reorgchk on table brugerid.cube6fact3  
reorgchk on table brugerid.cube6fact4  
reorgchk on table brugerid.cube6keya
```
  3. Hvis REORGCHK angiver, at der er behov for en reorganisering, skal du udføre REORG af tabellen sammen med dens indeks. F.eks.:

```
reorg table brugerid.cube6fact3 index brugerid.cube6index3
```

---

## Sikkerhedskopiering og genindlæsning af data

Husk at oprette og gemme sikkerhedskopier af dine data. Hvis du vil sikre, at data og strukturer er konsistente, skal du sikkerhedskopiere det flerdimensionale applikationsbibliotek, nøgle-DB2 OLAP Server-filer og DB2-databaser, der indeholder OLAP-data på samme tid. Før du sikkerhedskopierer dataene, skal du validere dem med kommandoen VALIDATE, så hver kasse i applikationen valideres. Kommandoen VALIDATE sikrer, at kasserne er gyldige, fordi faktatabellerne bliver kontrolleret, om de er konsistente med nøgletabellerne. Hvis en kasse er ugyldig, skal du genindlæse data fra en sikkerhedskopi. Et godt tidspunkt at sikkerhedskopiere data er, når du har foretaget ændringer i applikationen, f.eks. indlæst nye data og foretaget beregninger. Når du har taget en

sikkerhedskopi af dine data, skal du også tage en sikkerhedskopi af databasen vha. de normale relationsdatabasemetoder og -teknikker. Der er flere oplysninger i dokumentationen til relationsdatabasen om, hvordan du tager en sikkerhedskopi af en relationsdatabase.

---

## Sikkerhedskopiering af data

Gør følgende for at sikkerhedskopiere data. Du kan tilpasse trinene, så de passer til dine procedurer for sikkerhedskopiering.

1. Validér alle kasser.
2. Stop alle DB2 OLAP Server-applikationer.
3. Stop serverkomponenten i DB2 OLAP Server.
4. Sikkerhedskopiér hele DB2 OLAP Server-APP-biblioteket.
5. Sikkerhedskopiér filerne `essbase.sec`, `essbase.cfg`, `rsm.cfg` og `license.id` i biblioteket `BIN`.
6. Sikkerhedskopiér de databaser, der indeholder kasser, som anvendes af applikationen.
7. Start serveren igen.

---

## Genindlæsning af data

Hvis du vil genindlæse applikationer, skal du bruge de filer, der indeholder de sikkerhedskopierede data plus eventuelle filer, der er brugt til at ændre applikationen, siden data sidst blev sikkerhedskopieret. Hvis du har tilføjet nye data og foretaget beregninger siden sidste sikkerhedskopiering, skal du tilføje nye data og foretage beregningerne igen, når du har genindlæst applikationen. Hvis du har foretaget flere trinvis opdateringer til applikationen, skal du udføre alle opdateringer igen for at sikre, at dataændringerne er korrekte. Hvis du f.eks. har foretaget tre trinvis opdateringer, og et elementnavn er ændret under anden opdatering, skal du køre den anden opdatering igen for at sikre, at den tredje trinvis opdatering kan finde elementet med det nye navn og indlæse data i det.

Gør følgende for at genindlæse data:

1. Find den tidligere sikkerhedskopi, du vil bruge.
2. Stop alle DB2 OLAP Server-applikationer.
3. Stop serverkomponenten i DB2 OLAP Server.
4. Genindlæs hele DB2 OLAP Server-APP-biblioteket.
5. Genindlæs filerne `essbase.sec`, `essbase.cfg`, `rsm.cfg` og `license.id` i biblioteket `BIN`.
6. Genindlæs de databaser, der indeholder kasser.
7. Start serveren igen.

---

## Fejlfinding

Hvis der opstår problemer, når du bruger DB2 OLAP Server, kan du og DB2 OLAP Server-systemadministratoren løse problemet på flere måder:

- **Læs fejlmeddelelserne**

Notér først den fejlmeddelelse, som DB2 OLAP Server viser, den OLAP-applikation, du bruger, og de handlinger, der er årsag til fejlen. Læs afsnittet med meddelelser i denne bog, og se, om du selv kan løse fejlen. Hvis du ikke selv kan løse fejlen, skal du kontakte DB2 OLAP Server-systemadministratoren.

- **Undersøg server- og applikationsloggen**

Systemadministratorer kan starte fejlfindingen ved at læse Essbase Server-loggen og Essbase-applikationsloggen. Der er flere oplysninger i *Database Administration Guide* om disse filer. Hvis der opstår en fejl, eller hvis relationsdatabasen returnerer oplysninger, skriver DB2 OLAP Server fejloplysninger til logfilen. Hvis der er tale om relationsdatabasefejl, indeholder fejloplysninger både SQLCODE og den tilknyttede meddelelsetekst. Læs afsnittet med meddelelser i denne bog, for at se, om du selv kan løse problemet.

- **Kontrollér, at relationsdatabasen er konfigureret korrekt**

Det er vigtigt, at relationsdatabasen er konfigureret korrekt, for at DB2 OLAP Server kan fungere korrekt. Forkerte indstillinger kan forårsage fejl, når DB2 OLAP Server opretter forbindelse til og arbejder sammen med relationsdatabasen. Hvis logfilerne indeholder fejlmeddelelser, som tyder på, at der er problemer med relationsdatabasen, kan relationsdatabaseadministratoren bruge disse meddelelser og SQLCODE til at identificere og rette problemet. Relationsdatabasens standardtestværktøjer kan også bruges til at rette problemet.

- **Kontakt en tekniker**

Hvis du ikke selv kan løse problemet, skal du kontakte en tekniker. Teknikeren vil måske bede dig om at lave en fejlsporing. Sporingsfunktionen i DB2 OLAP Server styres af indstillingerne i filen `rsm.cfg` (se "Kapitel 8. Konfiguration af DB2 OLAP Server" på side 105). Når du har aktiveret sporingsfaciliteten, skal du gentage de handlinger, der resulterede i fejlen. DB2 OLAP Server skriver en lavniveausporing, som teknikeren kan bruge til at løse problemet. Fejlfindingsoplysninger gemmes i filen `rsmtrace.log`. Filen gemmes i det bibliotek, der er defineret af systemvariablen `ARBOR-PATH`. Det vil normalt være `C:\essbase`. Husk at deaktivere sporingsfaciliteten, når sporingsfilen er oprettet.

Der er flere oplysninger om løsning af performanceproblemer i "Kapitel 9. Forbedring af DB2 OLAP Server-performance" på side 121.

---

## Kapitel 7. Opret en OLAP-applikation og -database

I dette kapitel beskrives, hvordan du begynder med at oprette OLAP-applikationer og flerdimensionale databaser. De værktøjer, du anvender, afhænger af, om du har installeret hele DB2 OLAP Server-programmet, hele programmet med DB2 OLAP Integration Server-tillægsprogrammer eller DB2 OLAP Starter Kit:

- DB2 OLAP Starter Kit-kunder kan bruge grænsefladen til DB2 OLAP Integration Server-arbejdspladsen som beskrevet i DB2 OLAP Integration Server-dokumentationen. Start med *OLAP Integration Server Administration Guide*.
- DB2 OLAP Server-brugere kan bruge DB2 OLAP Integration Server, Application Manager eller ESSCMD-kommandolinien til at oprette OLAP-applikationer. Hvis du bruger Application Manager, skal du følge vejledningen i *Database Administrator's Guide*.

Hvis du har installeret DB2 OLAP Starter Kit, skal du se bort fra henvisningerne til Application Manager i dette kapitel.

Gør følgende for at oprette en OLAP-applikation:

1. Opret en OLAP-applikation.
2. Opret en flerdimensional database:
  - a. Opret en databasestruktur.
  - b. Definér dimensioner og elementer.
  - c. Angiv tætte og spredte dimensioner.
  - d. Angiv en ankerdimension (skal angives til DB2 OLAP Server).
  - e. Tildel aliaser, generations- og niveaunavne og attributter.
  - f. Gem strukturen.

Når du opretter en OLAP-database, opretter DB2 OLAP Server også en relationskasse i relationsdatabasen. Der er flere oplysninger om en relationskasses indhold i afsnittet "Sådan afviger flerdimensionalt lager fra relationelt lager" på side 96.

Når du har oprettet en OLAP-applikation, kan du indlæse og beregne data i dens tilknyttede database ved hjælp af de samme metoder og teknikker, som beskrives i *Database Administrator's Guide* og i "Indlæs data i en database" på side 96.

Dette kapitel indeholder følgende afsnit:

- Oplysninger, der gælder brug af DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit til at oprette applikationer og databaser.
- Forskellen mellem flerdimensionalt og relationelt datalager.
- Hvad relationsattributter er, og hvordan du bruger dem.

---

## Vigtige oplysninger om brug af DB2 OLAP Server

Dette afsnit beskriver funktionelle ting, du skal vide, når du bruger DB2 OLAP Server til at oprette en OLAP-applikation og -database.

DB2 OLAP Server:

- Du kan angive én af de tætte dimensioner som en ankerdimension. Hvis du ikke vælger en ankerdimension, vil DB2 OLAP Server automatisk vælge en til dig. Der er flere oplysninger i afsnittet "Kriterier for valg af en ankerdimension" på side 92.

Når du bruger DB2 OLAP Server til at oprette en OLAP-database, opretter den en relationskasse i relationsdatabasen. Relationskassen indeholder en faktatabel, der indeholder databasens aktuelle dataværdier. Elementerne i den dimension, du angiver som ankerdimensionen, hjælper med til at definere faktatabellens struktur.

- Elementer, der er angivet som dynamisk beregnet, har ikke data lagret i faktatabellen. Disse elements værdier opdateres af DB2 OLAP Server OLAP-kernen, hver gang der oprettes en forespørgsel til værdien. Forespørgslerne kan formuleres fra et regneark.
- Elementer, der er angivet som dynamisk beregnet og lagret, har kun data lagret i faktatabellen, når OLAP-kernen har beregnet værdier for dem. Systemet vil udføre denne beregning og lagre værdien i faktatabellen, første gang der oprettes en forespørgsel på værdien. Forespørgslerne kan formuleres fra et regneark eller en rapport.
- Det antal dimensioner, en database kan indeholde, er kun begrænset af det maksimalt tilladte antal kolonner i en tabel.

Den faktatabel, som DB2 OLAP Server opretter, har en kolonne for hvert element i den ankerdimension, du angiver, og en kolonne for hver ekstra dimension i den flerdimensionale databasen. Det totale antal elementer i ankerdimensionen plus det totale antal andre dimensioner i databasen minus en kan ikke overstige det maksimale antal tilladte kolonner i en tabel af relationsdatabasen. Dette tal inkluderer ikke fælles eller virtuelle elementer.

- Indstillinger, der er beslægtet med komprimering, som du kan revidere vha. Application Manager, ignoreres.

Når du bruger DB2 OLAP Server, håndteres komprimering, datacache og indeksering af relationsdatabasen.



- Nogle af indstillingerne på siden **Run-time** i vinduet Database Information i Application Manager gælder kun DB2 OLAP Server.  
Nogle af oplysningerne i Application Manager gælder kun, når du bruger flerdimensional lagerstyring, mens andre af oplysningerne kun gælder, når du bruger den relationelle lagerstyring.
- Før du indlæser data, skal du sortere kildedata efter spredte dimensioner, så DB2 OLAP Server kan indlæse data mere effektivt. Når du sorterer data efter spredte dimensioner, kan DB2 OLAP Server indlæse data en blok ad gangen. Det forbedrer performance, når data indlæses.

Når du designer en flerdimensional database, skal du følge trinene i afsnittet "Oprettelse af en flerdimensional database" på side 122 for at optimere designet til den bedste performance.

### **Identificér en ankerdimension**

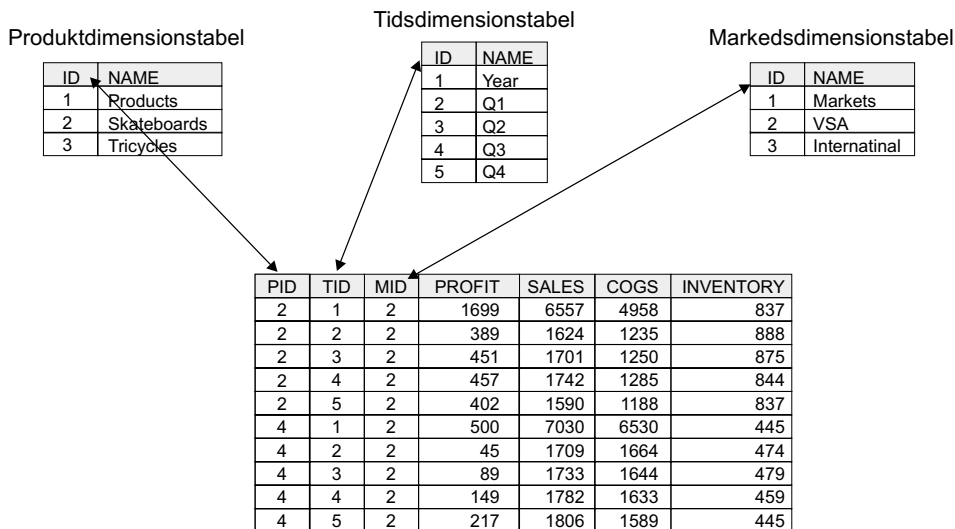
En ankerdimension er en dimension, du angiver til DB2 OLAP Server, så den kan bruges til at definere strukturen på den faktatabel, der oprettes i relationskassen til en flerdimensional database.

Relationskassen indeholder et data- og metadatasæt, som sammen definerer den flerdimensionale database, du opretter vha. Application Manager eller ESSCMD-kommandoer.

Faktatabellen indeholder dataværdierne i en flerdimensional database. Det er hovedtabellen i relationskassen, og den indeholder følgende kolonner:

- En kolonne for hvert element i den ankerdimension, du angiver.
- En kolonne for hver ekstra dimension i strukturen til den flerdimensionale database.

I figur 3 på side 92 vises indholdet i et eksempel på en faktatabel.



Figur 3. Eksempel på en faktatabel

Kolonnerne PROFIT, SALES, COGS og INVENTORY er elementer i regnskabsdimensionen, der er angivet som ankerdimensionen. Kolonnerne PID, TID og MID repræsenterer dimensioner, som ikke er ankerdimensioner.

Hver kolonne, der repræsenterer et element i ankerdimensionen, indeholder dataværdier, og hver kolonne, der repræsenterer dimensioner, som ikke er ankerdimensioner, indeholder id-numre til elementer i denne dimension.

### Kriterier for valg af en ankerdimension

Du kan vælge en ankerdimension, eller lade DB2 OLAP Server vælge en for dig.

De fleste af de flerdimensionale databaser, du opretter vha. DB2 OLAP Server, indeholder en regnskabsdimension. Ved at vælge regnskabsdimensionen får du de mest læsevenlige og letforståelige SQL-forespørgsler. Da regnskabsdimensionen indeholder alle virksomhedsmål, f.eks. salg, udgifter og lager, er det sandsynligvis den dimension, du oftest vil vælge som ankerdimension. Du kan imidlertid vælge en anden dimension.

Hvis du selv vælger en ankerdimension, skal dimensionen være:

- en tæt dimension. Tætheden af ankerdimensionen afgør, hvor mange NULL-tegn programmet skal lagre i hver række i faktatabellen. Tættere data reducerer antallet af NULL-tegn og forøger lagereffektiviteten.
- en dimension med et antal elementer, så:

$$E = K - (D - 1)$$

hvor:

E er antallet af elementer i den ankerdimension, der lagrer data.

K er det maksimale antal tilladte kolonner i en tabel.

D er det samlede antal dimensioner i databasestrukturen.

Hvis der f.eks. maksimalt kan være 254 kolonner i relationsdatabasen, og databasen har 6 dimensioner, kan den dimension, du angiver som ankerdimension, indeholde op til 249 elementer. Dette tal inkluderer ikke fælles eller virtuelle elementer.

Herudover skal ankerdimensionen have følgende kendetegn:

- Dimensionen skal indeholde det størst mulige antal elementer, uden at kolonnegrænsen overskrides. Jo flere elementer ankerdimensionen har, jo færre rækker er der i hver datablok, som lagres. Behandling af færre rækker pr. datablok forbedrer performance. Tætheden i ankerdimensionen afgør også, hvor mange NULL-tegn produktet skal lagre i hver række i faktatabellen. Tættere data reducerer antallet af NULL-tegn og forøger lagrefektiviteten.
- Det må ikke fremover være nødvendigt at udvide dimensionen, så den overstiger kolonnegrænsen.
- Du må ikke fremover slette elementer i dimensionen.

Vær omhyggelig, hvis du selv vælger ankerdimensionen i stedet for at lade DB2 OLAP Server automatisk vælge en for dig. Når du har indlæst data i en flerdimensional database, kan du ikke ændre eller slette ankerdimensionen uden først at slette alle data i databasen. Når du ændrer eller sletter ankerdimensionen, skal du indlæse alle data igen. Valget af ankerdimension kan påvirke performance af forespørgsler, beregninger og dataindlæsning.

Hvis du lader DB2 OLAP Server vælge en ankerdimension til dig, søger den først efter en tæt dimension med et Accounts-mærke med et antal elementer, så at  $E = K - (D - 1)$ . Hvis den ikke finder en tæt dimension vha. den første metode, vælges første tætte dimension med en struktur med et antal elementer, så at  $E = K - (D - 1)$ . Du kan få vist den ankerdimension, DB2 OLAP Server har valgt. Se afsnittet "Få vist runtime-parametre i DB2 OLAP Server" på side 95.

### **Angiv en ankerdimension**

Du angiver en ankerdimension ved at oprette den brugerdefinerede attribut RELANCHOR for dimensionens øverste element. Det øverste element er elementet med dimensionsnavnet.

DB2 OLAP Server bruger elementet med RELANCHOR-attributten til at afgøre, hvilken dimension der skal bruges som ankerdimension, når den opretter faktatabellen.

Du kan kun knytte RELANCHOR-attributten til ét element.

Der er flere oplysninger om, hvordan du opretter brugerdefinerede attributter for et element i en dimension, i *Database Administrator's Guide*.

Du kan få vist ankerdimensionens indstillinger og andre runtime-parametre vha. Application Manager. Se afsnittet "Få vist runtime-parametre i DB2 OLAP Server" på side 95.

### **Begræns antallet af dimensioner i en database**

Når du opretter en flerdimensional database med DB2 OLAP Server, er antallet af dimensioner, som databasen kan indeholde, begrænset af det maksimale antal kolonner i en tabel af relationsdatabasen.

Faktatabellen, der er den største tabel, som DB2 OLAP Server opretter, i relationsdatabasen, indeholder en kolonne for hvert element i den ankerdimension, du angiver, og en kolonne for hver dimension i databasestrukturen, som ikke er ankerdimensionen. Derfor må det totale antal elementer i ankerdimensionen plus det samlede antal andre dimensioner i databasestrukturen minus én ikke overstige den kolonnegrænse, der tillades af relationsdatabasen. Dette tal inkluderer ikke fælles eller virtuelle elementer.

Gør følgende for at finde det maksimale antal dimensioner, relationskassen kan indeholde:

1. Vælg den dimension, der skal være ankerdimensionen.
2. Beregn det maksimale antal elementer, som ankerdimensionen kommer til at indeholde i applikationens levetid.  
Husk at inkludere dimensionens øverste niveau. En dimensions øverste niveau tælles som et element, fordi det kan indeholde en værdi, der er en konsolidering af elementer på lavere niveauer.
3. Træk det maksimale antal elementer, som ankerdimensionen kommer til at indeholde, fra det maksimale antal tilladte kolonner i en tabel.

Hvis ankerdimensionen f.eks. ikke kommer til at indeholde mere end 100 elementer, og relationsdatabasen tillader op til 254 kolonner i en tabel, kan du have op til 153 dimensioner.

Der er ingen grænse for antallet af elementer, som de dimensioner, der ikke er en ankerdimension, kan have.

## Valg af Storage Manager

DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit indeholder en dobbelt Storage Manager-funktion, som gør det muligt at vælge enten en flerdimensional Storage Manager eller en relational Storage Manager, når du opretter en applikation, eller når et klientprogram opretter en applikation. Standardværdien for Storage Manager er angivet i filen ESSBASE.CFG med DATASTORAGETYPE-sætningen. Den flerdimensionale Storage Manager er standardværdi. Hvis der ikke er nogen ESSBASE.CFG-fil, eller hvis der ikke er nogen DATASTORAGETYPE-sætning i filen, anvendes standardværdien.

Hvis du opgraderer fra en tidligere version af DB2 OLAP Server, og du som standard anvendte den relationelle Storage Manager, tilføjer installationsprogrammet en indgang i filen ESSBASE.CFG for at angive, at den relationelle Storage Manager er standardværdien. Når du har installeret den nye version af DB2 OLAP Server, skal du starte og stoppe hver af de eksisterende applikationer, før du ændrer DATASTORAGETYPE-sætningen. DB2 OLAP Server anvender den lagertype, der er angivet i ESSBASE.CFG, når eksisterende applikationer starter. Når applikationerne er startet og stoppet, kan du ændre DATASTORAGETYPE-sætningen. Ændringen vil gælde for applikationerne, næste gang de startes.

Hvis du bruger Administration Manager, kan du angive enten den flerdimensionale Storage Manager eller den relationelle Storage Manager, når du opretter en ny applikation. Den Storage Manager-type, du vælger, tilsidesætter standardværdien, der er angivet i DATASTORAGETYPE-sætningen.

Gør følgende, hvis du vil redigere ESSBASE.CFG-filen:

1. Opret en fil i biblioteket `x:\essbase\bin` med navnet ESSBASE.CFG (eller `essbase.cfg` i UNIX), hvis den ikke allerede findes.
2. Hvis du vil gøre den flerdimensionale Storage Manager til standardværdi, skal du tilføje eller ændre DATASTORAGETYPE-sætningen i filen til:DATASTORAGETYPE MD.
3. Hvis du vil gøre den relationelle Storage Manager til standardværdi, skal du tilføje eller ændre DATASTORAGETYPE-sætningen i filen til:DATASTORAGETYPE DB2.

## Få vist runtime-parametre i DB2 OLAP Server

Du kan få vist følgende runtime-parametre vha. Application Manager:

- Navn og nummer på nuværende ankerdimension
- Antal blokke fastsat indtil nu
- Højeste værdi for antal fastsatte blokke
- Antal blokke i cache nu
- Højeste værdi for antal blokke i cache
- Hitrate for blokcache

- Antal nøgler i cache nu
- Højeste værdi for antal nøgler i cache
- Hitrate for nøglecache
- Spildplads i ubenyttede kolonner i faktatabel
- Antal værdier pr. række i faktatabel
- Maksimalt antal rækker pr. blok i faktatabel
- Aktuelt antal forbindelser
- Højeste værdi for antal forbindelser
- Størrelse på forbindelsespulje
- Maksimal størrelse på forbindelsespulje

Sådan får du vist runtime-parametrene:

1. Vælg **Information** på menuen **Database**. Vinduet Database Information åbnes.
2. Klik på skillebladet **Run-time**.

### Indlæs data i en database

Den vigtigste overvejelse, du skal gøre, når du skal indlæse data, er, hvordan inputdata skal sorteres. Du får den bedste performance, hvis du indlæser data i den omvendte rækkefølge af strukturen, så længe strukturen er organiseret med tætte dimensioner først og derefter spredte dimensioner og efter størrelse, så de mindste dimensioner vises først. Indlæs den største spredte dimension først, derefter den næststørste osv., og indlæs de tætte dimensioner til sidst.

Når du sorterer inputdata på denne måde, indlæses data meget hurtigere, fordi alle data i hver blok indlæses samtidigt. Blokkene indlæses også i den korrekte indeksrækkefølge. Hvis inputdata ikke sorteres korrekt, er indeks-håndtering mere kompleks: Blokke skrives flere gange, når de forskellige dataelementer indlæses, og alle ekstra operationer skrives i loggen.

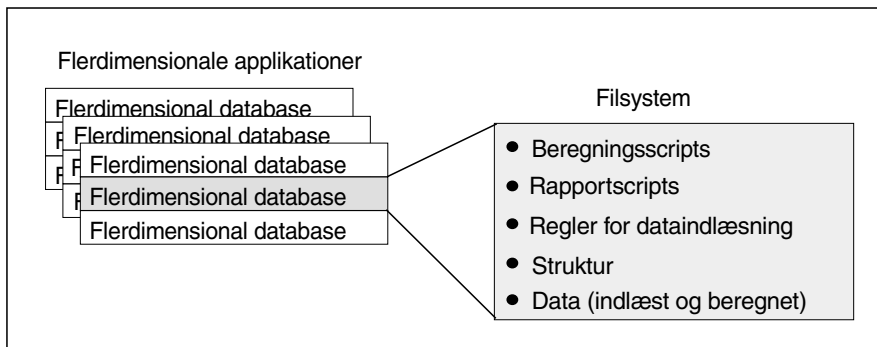
Du kan tage andre skridt til at optimere dataindlæsningsperformance. Læs afsnittet "Finjustering af dataindlæsning" på side 125, før du starter dataindlæsningen. Der er også flere oplysninger om dataindlæsning i *Database Administrator's Guide*.

---

## Sådan afviger flerdimensionalt lager fra relationelt lager

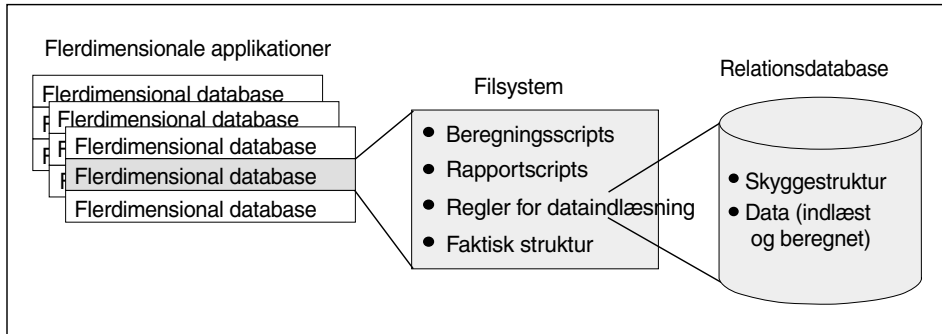
Hvis du bruger den relationelle Storage Manager, når du bruger DB2 OLAP Server til at oprette en OLAP-applikation, opretter DB2 OLAP Server de samme komponenter i filsystemet, som hvis du bruger den flerdimensionale Storage Manager. Den opretter også en relationskasse i relationsdatabasen, der indeholder en afspejling af databasestrukturen og databasens reelle data.

Hvis du bruger den flerdimensionale Storage Manager, når du bruger en OLAP-applikation, gemmes alle komponenter i filsystemet som vist i figur 4.



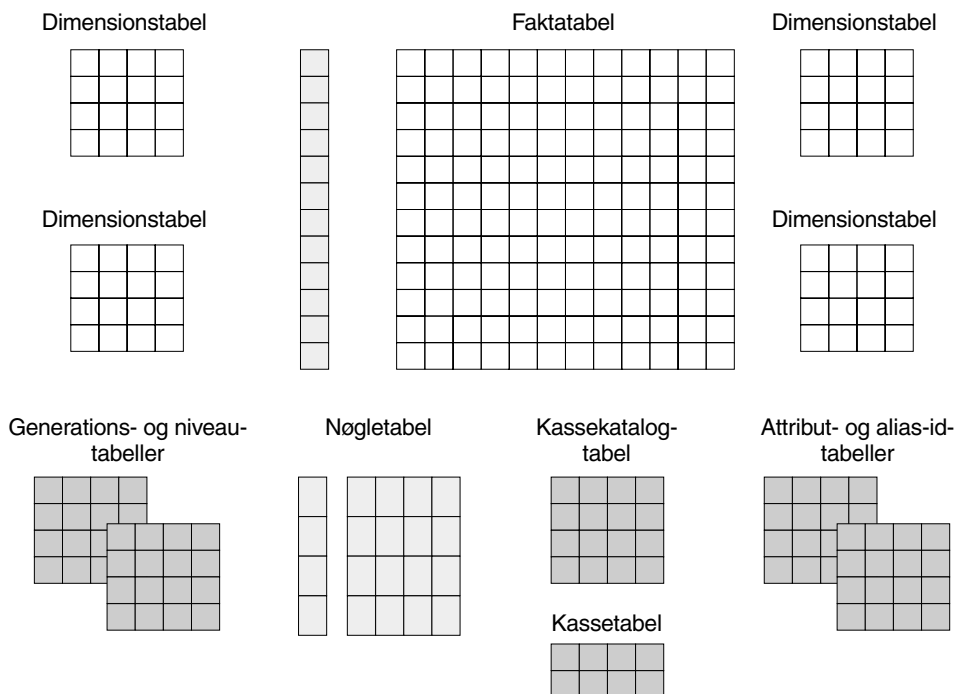
Figur 4. Lager til DB2 OLAP Server-applikationskomponenter, der er oprettet af den flerdimensionale Storage Manager

Hvis du bruger den relationelle Storage Manager, lagres nogle af komponenterne i filsystemet, som vist i figur 5, og andre af komponenterne lagres i relationsdatabasen.



Figur 5. Lager til DB2 OLAP Server-applikationskomponenter, der er oprettet af den relationelle Storage Manager

figur 6 på side 98 viser den relationskase, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, når du opretter en OLAP-applikation og -database ved hjælp af den relationelle Storage Manager.



Figur 6. DB2 OLAP Server-relationskasse

Der er flere oplysninger om de udpluk, du kan bruge til at få direkte adgang til data i en relationskasse, i "Kapitel 10. Oprettelse af SQL-applikationer" på side 129.

Følgende afsnit indeholder en oversigt over de tre aktiviteter, som får DB2 OLAP Server's relationelle Storage Manager til at oprette tabeller eller udpluk i en relationskasse. Disse aktiviteter er:

- Opret den første OLAP-applikation
- Opret en flerdimensional database i en applikation
- Gem den første databasestruktur

### Opret den første OLAP-applikation

En OLAP-applikation består af en eller flere flerdimensionale databaser og eventuelle beregningscripts, rapportscripts og dataindlæsningsregler, du opretter til hver af databaserne.

Før du opretter en OLAP-applikation, skal du kontrollere, at parametrene i filen rsm.cfg er korrekt opdateret. I rsm.cfg-filen kan du angive parametre, der definerer den relationsdatabase, hvor DB2 OLAP Server lagrer OLAP-applikationernes komponenter og det tablespace, hvor den lagrer de relations-



tabeller, den opretter. Der er flere oplysninger om opdatering af disse og beslægtede parametre i rsm.cfg-filen i "Kapitel 8. Konfiguration af DB2 OLAP Server" på side 105.

Første gang, du bruger DB2 OLAP Server til at oprette en OLAP-applikation, oprettes følgende tabeller og udpluk:

#### **Kassekatalogtabel**

Indeholder en oversigt over alle de flerdimensionale databaser, der er lagret i relationsdatabasen. Den viser også, hvilke applikationer hver kasse er tilknyttet. Hver gang du opretter en ny flerdimensional database, opretter DB2 OLAP Server en ny række i denne tabel.

#### **Kassekatalogudpluk**

Giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til en oversigt over OLAP-applikationer og relationskasser.

#### **To SQL-logtabeller**

Bruges til at administrere de SQL-sætninger, der bruges af RSM.

### **Opret en flerdimensional database i en applikation**

Når du bruger DB2 OLAP Server til at oprette en flerdimensional database i en OLAP-applikation, oprettes de tabeller og udpluk, der vises i tabel 11.

Tabel 11. Tabeller og udpluk, der oprettes, når du opretter en database

<b>Tabeller og udpluk</b>	<b>Beskrivelse</b>
Kassetabel	Indeholder en oversigt over dimensioner i en relationskasse og oplysninger om hver dimension.
Kasseudpluk	Giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til navnene på alle dimensionerne i en relationskasse og tilknyttede oplysninger om hver dimension. Der er et kasseudpluk til hver relationskasse i relationsdatabasen.
Alias-id-tabel	Indeholder en afbildning af OLAP-alias tabelnavne til id-numre, der er tildelt af DB2 OLAP Server.
Alias-id-udpluk	Indeholder en række for hver OLAP-alias tabel, der bruges sammen med en relationskasse. Der er et alias-id-udpluk for hver relationskasse.

### **Gem den første databasestruktur**

Når du gemmer den første struktur til en flerdimensional database, opretter DB2 OLAP Server de tabeller og udpluk, der vises i tabel 12 på side 100:

Tabel 12. Tabeller og udpluk, der oprettes, når du gemmer den første struktur

Tabeller og udpluk	Beskrivelse
Nøgletabel	Svarer til indekset til en flerdimensional database, som det beskrives i dokumentationen til Hyperion Essbase. Nøgletabelen er en relationstabel, der oprettes af DB2 OLAP Server, efter at den første omstrukturering er udført.
Faktatabel	Indeholder alle dataværdierne til en relationskasse. Der er en eller flere faktatabeller for hver relationskasse.
Faktaudpluk	Bruges til direkte adgang til flerdimensionale data fra SQL-applikationer, der styrer de krævede sammenkædninger (JOIN) til dimensionsudplukkene.
Stjerneudpluk	Giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til data fra et stjerneschema i et enkelt udpluk, hvor sammenkædningen allerede er udført.
LRO-tabel	Indeholder en række for hvert sammenkædet objekt, som er tilknyttet dataceller i relationskassen.
LRO-udpluk	Giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til oplysninger om sammenkædede rapportobjekter (LRO).

Herudover opretter DB2 OLAP Server de tabeller og udpluk, der vises i tabel 13, til hver dimension i strukturen.

Tabel 13. Tabeller og udpluk oprettet for hver dimension

Tabeller og udpluk	Beskrivelse
Dimensionstabel	Indeholder alle oplysninger om elementerne i en dimension. Der er en dimensionstabel for hver dimension i en struktur.
Dimensionsudpluk	Giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til oplysninger om elementer i en dimension.
Tabel med brugerdefinerede attributter	Indeholder en element-id og brugerdefinerede attributnavne for hvert navngivet element, der blev specificeret, da du oprettede strukturen. Der findes en tabel med brugerdefinerede attributter for hver dimension i en struktur.
Udpluk med brugerdefinerede attributter	Giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til oplysninger om alle brugerdefinerede attributter i en dimension.
Generationstabel	Indeholder generationsnumre og -navne til hver navngivet generation, du angav, da du oprettede strukturen. Der findes en generationstabel for hver dimension i en struktur.
Niveautabel	Indeholder niveaunumre og -navne for hvert navngivet niveau, du angav, da du oprettede strukturen. Der findes en niveautabel for hver dimension i en struktur.

Tabel 13. Tabeller og udpluk oprettet for hver dimension (fortsat)

Tabeller og udpluk	Beskrivelse
Tabel med relationsattributter	Indeholder navne, datatyper og størrelse på de relationsattributkolonner, der er tilføjet denne dimension.
Udpluk med relationelle attributter	Giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til relationsattributkolonnerne i denne dimension.

## Brug af relationsattributter

Du bruger relationsattributter til at føje attributkolonner til dimensionstabellerne og til at føje attributværdier til disse kolonner. Når du har oprettet og udfyldt kolonnerne, kan du bruge kolonnernes indhold til at køre SQL SELECT-sætninger på dimensionstabellerne. Da dimensionstabellerne kan sammenkædes med faktatabellen, kan SELECT-sætningerne hente værdier fra faktatabellen baseret på de attributværdier, du definerer, i stedet for kun på elementnavnet. Der er flere oplysninger om brug af SQL til at få adgang til relationsattributter i afsnittet "Udpluk med relationelle attributter" på side 141.

### Føj relationelle attributkolonner til dimensionstabeller

Du kan definere relationelle attributkolonner ved at angive en særlig brugerdefineret attribut for det øverste element i dimensionen. Denne brugerdefinerede attribut har følgende format:

```
RELCOL kolonnenavn datatype størrelse
```

Parametrene er:

#### RELCOL

Et nøgleord

#### kolonnenavn

Navnet på den kolonne, der tilføjes dimensionsudplukket. Dette navn skal overholde navngivningsreglerne i den relationsdatabase, der anvendes. Hvis der kræves specialtegn i navnet, skal du omgive det med apostroffer. Du må ikke bruge apostroffer som en del af kolonnenavnet. Der oprettes automatisk et indeks til den relationelle attributkolonne.

#### datatype

Kolonnens datatype. Det kan være en af følgende typer:

- CHARACTER
- CHAR
- VARCHAR
- INTEGER
- INT

- SMALLINT

### størrelse

Det maksimale antal tegn, der kan anvendes i kolonnen, hvis datatypen er CHARACTER, CHAR eller VARCHAR. Du må ikke angive en størrelse til INTEGER, INT eller SMALLINT.

Følgende eksempler viser, hvordan du føjer relationale attributkolonner til dimensionstabeller:

- Sådan føjer du 10-tegns kolonnen "Color" til dimensionstabellen for dimensionen "Product":

```
RELCOL Color CHAR(10)
```

Følgende vises for "Product" i strukturredigeringsprogrammet i Application Manager:

```
Product (UDAs: RELCOL Color CHAR(10) )
```

- Sådan føjer du heltalskolonnen "Size" til dimensionstabellen for dimensionen "Region":

```
RELCOL Size INTEGER
```

Følgende vises for "Region" i strukturredigeringsprogrammet i Application Manager:

```
Region (UDAs: RELCOL Size INTEGER)
```

- Sådan føjer du 25-tegns VARCHAR-kolonnen "Audit status" til dimensionstabellen for dimensionen "Measures":

```
RELCOL 'Audit status' VARCHAR(25)
```

Følgende vises for "Measures" i strukturredigeringsprogrammet i Application Manager:

```
Measures (UDAs: RELCOL 'Audit status' VARCHAR(25))
```

I dette eksempel er kolonnenavnet omgivet af apostroffer, fordi navnet indeholder et mellemrum.

Relationskolonner kan ikke slettes fra relationstabeller. Når du har tilføjet en kolonne, forbliver den en del af dimensionstabellen, så længe tabellen eksisterer.

Du kan fjerne en relationel attributkolonne fra et dimensionsudpluk ved at slette den tilsvarende brugerdefinerede attribut, RELCOL, som også sletter den relationale attributkolonnes indeks.

## Føj værdier til relationale attributkolonner

Du føjer en værdi til en relationel attributkolonne ved at oprette en brugerdefineret attribut med følgende format for elementet:

RELVAL kolonnenavn dataværdi

Parametrene er:

### **RELVAL**

Et nøgleord

### **kolonnenavn**

Navnet på den kolonne, du føjer værdien til. Dette navn skal være det samme som det navn, du har angivet i den brugerdefinerede attribut, RELCOL.

### **dataværdi**

Data, som passer med den datatype, der er angivet for den relationelle attributkolonne. F.eks. skal det være tegn, som er omgivet af apostroffer, for datatyperne CHARACTER, CHAR eller VARCHAR, og et tal for datatyperne INTEGER, INT eller SMALLINT.

Følgende eksempler svarer til eksemplerne i afsnittet "Føj relationelle attributkolonner til dimensionstabeller" på side 101:

- Sådan føjer du "Blue" til kolonnen "Color" for dimensionen "Product" til den række, der svarer for elementet "Kitchen Sink":

```
RELVAL Color 'Blue'
```

Følgende vises for "Kitchen Sink" i strukturredigeringsprogrammet i Application Manager:

```
Kitchen Sink (UDAs: RELVAL Color 'Blue')
```

- Sådan føjer du "Size"-værdien 42 til dimensionstabellen "Region" for elementet "California":

```
RELVAL Size 42
```

Følgende vises for "California" i strukturredigeringsprogrammet i Application Manager:

```
California (UDAs: RELVAL Size 42)
```

- Sådan føjer du værdien "Checked" til kolonnen "Audit Status" i dimensionstabellen "Measures" til elementet "Sales":

```
RELCOL 'Audit status' 'checked'
```

Følgende vises for Sales i strukturredigeringsprogrammet i Application Manager:

```
Sales (UDAs: RELCOL 'Audit status' 'checked' )
```

Du kan automatisere oprettelsen af brugerdefinerede attributter ved at oprette dataindlæsningsregler. Det er nyttigt, hvis du vil knytte værdier til mange elementer i en dimension. Når du bruger redigeringsprogrammet til dataindlæsningsregler, kan du tilføje tekst før (og efter) en kolonne med dataværdier

fra den eksterne datatabel. Hvis du klargør en datatabel, som indeholder alle de relationale attributværdier, kan redigeringsprogrammet til dataindlæsningsregler generere 'RELVAL kolonnenavn'-delen af den brugerdefinerede attribut. Redigeringsprogrammet til dataindlæsningsregler omstrukturerer herefter strukturen og føjer relationsattributterne til dimensionen.

Du sletter relationsattributværdier fra de tilsvarende dimensioner ved at slette den brugerdefinerede attribut, der definerer værdien. Det erstatter værdien med et NULL-tegn i den relationale attributkolonne.

---

## **Brug af DB2 OLAP Server sammen med et datavarehus**

DB2 OLAP Server kan arbejde sammen med et datavarehus (Data Warehouse), som er bygget ud fra en relationsdatabase og konfigureret i et stjerneschema. Du kan bruge stjerneschemaet som datakilde til DB2 OLAP Server, men du kan ikke bruge stjerneschemaet direkte som en relationskase i DB2 OLAP Server.

Med dataindlæsning i DB2 OLAP Server kan du udnytte fordelene ved beregningsmulighederne i DB2 OLAP Server. Brug af DB2 OLAP Server til at beregne oversigtsdata er lettere end at bruge SQL-procedurer.

---

## Kapitel 8. Konfiguration af DB2 OLAP Server

Dette kapitel indeholder oplysninger om, hvordan du konfigurerer DB2 OLAP Server-adgang til relationsdatabasen vha. konfigurationsfilen til Relational Storage Manager. Dette kapitel gælder både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit.

Konfigurationsfilen (rsm.cfg) oprettes under installationsproceduren. Du kan opdatere filen ved at redigere den med et redigeringsprogram. Da filen kun læses af DB2 OLAP Server, når du starter applikationen, kan du redigere filen, når DB2 OLAP Server er startet, uden at det påvirker programmets funktion.

Konfigurationsfilen gemmes i det \bin-underbibliotek, som findes i biblioteket, systemvariablen ARBORPATH henviser til.

---

### Konfigurationsfilens indhold

RSM-konfigurationsfilen (rsm.cfg) indeholder parametre, som definerer:

- Den relationsdatabase, hvor DB2 OLAP Server lagrer de flerdimensionale data.
- Den bruger-id og det kodeord, som DB2 OLAP Server bruger til at logge på relationsdatabasen.
- Detaljeringsgraden i sporingsfaciliteten i DB2 OLAP Server.
- Den fil, hvor sporingsoplysningerne gemmes.
- Størrelsen på sporingsfilen.
- Isolationsniveauet, som DB2 OLAP Server bruger, når den samarbejder med relationsdatabasen.
- Det maksimale antal forbindelser, som DB2 OLAP Server kan have til relationsdatabasen.
- Antallet af forbindelser en OLAP-applikation starter, når den aktiveres.
- Det tablespace, som DB2 OLAP Server opretter relationstabeller i.
- Det tablespace, som DB2 OLAP Server opretter faktatabeller i.
- Det tablespace, som DB2 OLAP Server opretter administrationstabeller i.
- Tilføjes af et inddelingsnøgleudtryk til den SQL-sætning, som DB2 OLAP Server bruger til at oprette faktatabellen.
- Tablespacet til relationsdatabaseindeks til en faktatabel, når du bruger DB2 OLAP Server på en UNIX- eller Windows NT-plattform til at få adgang til data i DB2 på OS/390.

- Tablespacet til relationsdatabaseindeks til en nøgletabel, når du bruger DB2 OLAP Server på en UNIX- eller Windows NT-plattform til at få adgang til data i DB2 på OS/390. En nøgletabel til en relationsdatabase svarer til et flerdimensionalt databaseindeks.
- Om der skal oprettes et klyngeindeks til en faktabel, når du bruger DB2 OLAP Server til at få adgang til data i DB2 på OS/390.

---

## Redigering af konfigurationsfilen

Dette afsnit indeholder oplysninger om konfigurationsfilens format og syntaksen for de parametre, den kan indeholde. Det indeholder også oplysninger om de gyldige værdier, du kan angive for hver parameter.

Konfigurationsfilen har tre typer afsnit, hvor du kan angive parametre:

- Afsnittet RSM: Dette afsnit oprettes vha. de indstillinger, du angiver, når du installerer DB2 OLAP Server.
- Applikationsafsnittet: Du føjer dette afsnit til filen, før du opretter eller starter en applikation.
- Databaseafsnittet: Du føjer dette afsnit til filen, før du opretter eller starter en database.

Disse tre afsnit i rsm.cfg-filen udgør et hierarki, hvor værdierne har stigende prioritet. DB2 OLAP Server bruger indstillingerne i afsnittet RSM, medmindre du har angivet andre værdier i database- eller applikationsafsnittene. Når du opretter eller starter en applikation, kigger DB2 OLAP Server efter et applikationsafsnit i konfigurationsfilen for den pågældende applikation, og erstatter værdier i afsnittet RSM med værdier i afsnittet for applikationen. Når du opretter eller starter en database, kigger DB2 OLAP Server efter et databaseafsnit i konfigurationsfilen for den aktuelle applikation og erstatter værdier i afsnittet RSM med værdier i afsnittet for databasen.

Formatet for parametrene i konfigurationsfilen er:

```
mærke=værdi
```

hvor mærke er parameternavnet, og værdi er en variabelværdi, f.eks. et databasenavn, et tal eller en streng, eller en værdi, som du vælger fra en oversigt over mulige værdier, f.eks. en oversigt over isolationsniveauer. Bemærk, at tekstværdier ikke er omgivet af apostroffer.

Du kan redigere konfigurationsfilen vha. et redigeringsprogram.

### Eksempler på konfigurationsfiler

Den følgende række eksempler er basis- og udvidede konfigurationsfiler til Windows NT, UNIX og OS/390.



Eksemplet i figur 7 er en basiskonfigurationstabel til Windows NT eller UNIX. Systemadministratoren definerer startkonfigurationsfilen, så DB2 OLAP Server gemmer alle tabeldata i TSOLAP og indeksdata i TSOLAPX. Brug en basiskonfigurationsfil som denne, hvis du vil placere alle kasser i den samme database og det samme tablespace.

```
/* Config file - system defaults */
[RSM]                               /* Required tag to start the main section */
RDB_NAME      = OLAP                /* Default to using the OLAP database */
RDB_USERID    = ROLAP               /* Specify the userid */
RDB_PASSWORD  = xxxxxxxx           /* Specify the password */
TABLESPACE    = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* All tables will go in this */
                                                    /* one tablespace */
```

Figur 7. Basiskonfigurationsfil til Windows NT eller UNIX

figur 8 på side 108 viser en konfigurationsfil til Windows NT og UNIX, hvor udvalgte parametre overskrives til OLAP-applikationer og flerdimensionale databaser. Brug en konfigurationsfil som denne, hvis du vil bruge flere tablespaces til et større antal databaser. I dette eksempel er løndata i TSPR, og løntabelindekset er i TSPRX. Overskuds- og underskudsdata er i TSPL, og overskuds- og underskudstabelindekset er i TSPLX. Alle andre tabeller er placeret i TSOLAP, deres indekser er i TSOLAPX. Der er også separate faktatabeller og faktatabelindekser for hver flerdimensional database.

```

/* Config file - system defaults */
[RSM]                                /* Required tag to start the main section */
RDB_NAME      = OLAP                 /* Default to using the OLAP database */
RDB_USERID    = ROLAP                 /* Specify the userid */
RDB_PASSWORD  = xxxxxxxx             /* Specify the password */
TABLESPACE   = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* Tables go here unless */
                                                    /* overridden below */

/* Application - Accounts */
  [ACCOUNTS]
RDB_NAME      = ACCTS                 /* Application uses its own database */

/* Application - Accounts : Database - Payroll */
<Payroll>
TABLESPACE    = IN TSPR INDEX IN TSPRX /* Non-fact tables have their */
                                                    /* own tablespaces */
FACTS         = IN TSPRF INDEX IN TSPRF /* Fact table has its own */
                                                    /* tablespaces */

/* Application - Accounts : Database - Profit and Loss */
<PandL>
TABLESPACE    = IN TSPL INDEX IN TSPLX /* Non-fact tables have their*/
                                                    /* own tablespaces */
FACTS         = IN TSPLF INDEX IN TSPLFX /* Fact table has its own */
                                                    /* tablespaces */

```

Figur 8. Udvidet konfigurationsfil til Windows NT eller UNIX

## Angiv kommentarer i konfigurationsfilen

Følg disse regler, når du angiver kommentarer i konfigurationsfilen:

- Start kommentaren med tegnene `/*`, og afslut den med tegnene `*/`.

F.eks.:

```
/*Dette er en gyldig kommentar.*/
```

- Start og afslut kommentaren på samme linie. F.eks.:

```
/*Dette er gyldigt.*/
```

```
MÆRKE=VERDI /*og dette er gyldigt.*/
```

```
/*Dette er
ikke gyldigt*/
```

## Afsnittet RSM

En konfigurationsfil starter med denne afsnitoverskrift:

```
[RSM]
```

En konfigurationsfil skal også indeholde denne parameter:

```
RDB_NAME = databasenavn
```

hvor *databasenavn* er navnet på den relationsdatabase, hvor DB2 OLAP Server skal lagre dine OLAP-applikationer og -databaser.

Alle de parametre, der beskrives i afsnittet "Parametre i konfigurationsfilen" på side 110, er gyldige i afsnittet RSM.

## Applikationsafsnittet

Du kan oprette et applikationsafsnit, der indeholder parametre, som tilsidesætter de parametre, der er angivet i afsnittet RSM.

Et applikationsafsnit starter med en overskrift, der angiver applikationens navn. Hvis applikationen f.eks. har navnet SAMPLE, kan du inkludere et applikationsafsnit til denne applikation vha. overskriften [SAMPLE] som vist i figur 7 på side 107.

Et applikationsafsnit skal starte efter den sidste parameter i afsnittet RSM.

Følgende parametre er gyldige i applikationsafsnittet:

- RDB\_NAME
- RDB\_USERID
- RDB\_PASSWORD
- ADMINSPACE
- TABLESPACE
- FACTS
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX

I afsnittet "Parametre i konfigurationsfilen" på side 110 findes en beskrivelse af hver parameter.

## Databasefsnittet

Du kan oprette et databasefsnit, der indeholder parametre, som tilsidesætter de parametre, der er angivet i applikationsafsnittet.

En databasefsnit starter med overskriften <database>. Hvis en applikation med navnet SAMPLE f.eks. indeholder en database med navnet BASIC, skal du starte et databasefsnit til denne database med <BASIC>.

Et databaseafsnit skal starte efter den sidste parameter i det tilsvarende applikationsafsnit.

Kun parametrene TABLESPACE, FACTS, PARTITIONING, FINDEX og KINDEX er gyldige i databaseafsnittet. Disse parametre beskrives i afsnittet "Parametre i konfigurationsfilen".

---

## Parametre i konfigurationsfilen

Dette afsnit indeholder oplysninger om parametrene i konfigurationsfilen:

- RDB\_NAME
- RDB\_USERID
- RDB\_PASSWORD
- ADMINSPACE
- TABLESPACE
- FACTS
- TRACELEVEL
- TRACEFILESIZE
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX

### RDB\_NAME

På UNIX- og Windows NT-servere angiver RDB\_NAME-parameteren navnet på en eksisterende database, hvor DB2 OLAP Server lagrer OLAP-applikationens data. Parameterens format er:

`RDB_NAME = databasenavn`

Denne parameter skal angives i RSM-afsnittet.

### RDB\_USERID (til Windows NT og UNIX)

RDB\_USERID-parameteren angiver den bruger-id, som DB2 OLAP Server bruger til at logge på relationsdatabasen. Denne bruger-id skal angives i relationsdatabasen. Denne parameter kan udelades. Hvis parametrene RDB\_USERID og RDB\_PASSWORD udelades, logger DB2 OLAP Server på DB2 UDB med id'en og kodeordet til styresystemet.

Parameterens format er:

`RDB_USERID = bruger-id`

## **RDB\_PASSWORD (til Windows NT og UNIX)**

RDB\_PASSWORD-parameteren angiver kodeordet til den bruger-id, som DB2 OLAP Server bruger til at logge på relationsdatabasen. Denne parameter kan udelades. Hvis parametrene RDB\_USERID og RDB\_PASSWORD udelades, logger DB2 OLAP Server på DB2 UDB ved med id'en og kodeordet til styresystemet.

Parameterens format er:

RDB\_PASSWORD = *kodeord*

## **TABLESPACE**

TABLESPACE-parameteren angiver en streng, som tilføjes hver CREATE TABLE-sætning, som DB2 OLAP Server afsender. TABLESPACE-parameteren angiver det tablespace, hvor DB2 OLAP Server opretter relationstabeller.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

TABLESPACE = *streng*

hvor *streng* er den streng, som skal tilføjes hver CREATE TABLE-sætning, som DB2 OLAP Server afsender for at styre det tablespace, hvor tabellerne oprettes. De tablespaces, du angiver med denne streng, skal findes i forvejen.

Da strengen tilføjes CREATE TABLE-sætningen, skal du angive det fuldstændige TABLESPACE-udtryk. Alle parametrene i udtrykket kan bruges. Standardværdien er "" (en tom streng).

Windows NT- og UNIX-eksempel:

```
TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

OS/390-eksempel:

```
TABLESPACE=IN OLAP.TS32
```

Der er flere oplysninger om SQL-sætningers syntaks i SQL-dokumentationen til relationsdatabasen.

## **ADMINSPACE**

ADMINSPACE-parameteren angiver det tablespace, hvor DB2 OLAP Server opretter relationstabeller til administrationsformål. I OS/390 skal dette tablespace være et 32 KB-siders tablespace. ADMINSPACE-parameteren angiver en streng, der tilføjes en CREATE TABLE-sætning, som afsendes af DB2 OLAP Server.

Denne parameter skal angives, når du vil have adgang til data i OS/390, men kan udelades under andre styresystemer.

Parameterens format er:

ADMINSPACE = *streng*

hvor *streng* er den streng, som skal tilføjes hver CREATE TABLE-sætning, som DB2 OLAP Server afsender, for at styre det tablespace, hvor administrationstabellerne oprettes. De tablespaces, du angiver med denne streng, skal findes i forvejen.

Da strengen tilføjes CREATE TABLE-sætningen, skal du angive det fuldstændige TABLESPACE-udtryk. Alle parametrene i udtrykket kan bruges. Standardværdien er "" (en tom streng).

F.eks.:

ADMINSPACE=IN OLAP.ADMINDATA

Der er flere oplysninger om SQL-sætningers syntaks i SQL-dokumentationen til relationsdatabasen.

Hvis du ikke angiver denne parameter, lagres administrationstabellerne i det tablespace, der angives i TABLESPACE-parameteren.

## KEYSPACE

KEYSPACE-parameteren angiver det tablespace, hvor DB2 OLAP Server opretter nøgletabeller til relationskasser. KEYSPEC-parameteren er en streng, som DB2 OLAP Server føjer til CREATE TABLE-sætningen, når du opretter en nøgletabel.

Du kan forbedre performance i DB2 OLAP Server ved at angive et tablespace, som bruger en meget hurtig lagerenhed.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

KEYSPACE = *streng*

hvor *streng* er den streng, som skal tilføjes hver CREATE TABLE-sætning, som DB2 OLAP Server afsender, når der oprettes en faktatabel. De tablespaces, du angiver med denne streng, skal findes i forvejen.

Da strengen tilføjes CREATE TABLE-sætningen, skal du angive det fuldstændige TABLESPACE-udtryk. Alle parametrene i udtrykket kan bruges. Hvis du ikke angiver denne parameter, lagres nøgletabellen i det tablespace, der angives i TABLESPACE-parameteren. Hvis du ikke angiver TABLESPACE-parameteren, er standardværdien "" (en tom streng).

Windows NT- og UNIX-eksempel:

```
TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

Der er flere oplysninger om SQL-sætningers syntaks i SQL-dokumentationen til relationsdatabasen.

## FACTS

FACTS-parameteren angiver en streng, der tilføjes hver CREATE TABLE-sætning, som DB2 OLAP Server afsender, når der oprettes en faktatabel. FACTS-parameteren angiver det tablespace, hvor DB2 OLAP Server opretter faktatabellen til en relationskasse.

Da faktatabellen er den største og vigtigste tabel i en relationskasse, kan du forbedre performance ved at angive et tablespace, som bruger en meget hurtig lagerenhed. Du kan også bruge et inddelt tablespace til at forbedre performance, hvis inddelte tablespaces kan bruges i databasen.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

```
FACTS = streng
```

hvor *streng* er den streng, som skal tilføjes hver CREATE TABLE-sætning, som DB2 OLAP Server afsender, når der oprettes en faktatabel. De tablespaces, du angiver med denne streng, skal findes i forvejen. Da denne streng føjes direkte til CREATE TABLE-sætningen, skal du angive det fuldstændige FACTS-udtryk.

Alle parametrene i udtrykket kan bruges. Hvis du ikke angiver denne parameter, lagres faktatabellen i det tablespace, der angives i TABLESPACE-parameteren. Hvis du ikke angiver TABLESPACE-parameteren, er standardværdien "" (en tom streng).

Windows NT- og UNIX-eksempel:

```
FACTS=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

I OS/390 leverer DB2 OLAP Server faktatabelnummeret til dig, f.eks.:

```
FACTS=IN OLAP.TSPRF?
```

hvor ? er faktatabelnummeret

Der er flere oplysninger om SQL-sætningers syntaks i SQL-dokumentationen til relationsdatabasen.

## TRACELEVEL

TRACELEVEL-parameteren angiver den detaljeringsgrad, som sporingsfaciliteten i DB2 OLAP Server skal bruge.

**Vigtigt:** TRACELEVEL-parameteren må kun bruges på anmodning af IBM til problemløsning. Da brug af denne parameter kan resultere i en betydelig forringelse af performance i DB2 OLAP Server, bør denne parameter ikke anvendes ved normal brug af programmet.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

TRACELEVEL = *niveau*

hvor *niveau* er en af følgende værdier:

- 0 Deaktiverer sporingsfaciliteten. Det er standardværdien.
- 1 Registrerer kun funktionsindgange og -udgange.
- 2 Registrerer lavniveausporing i funktioner.
- 4 Registrerer dump-sporingsmeddelelser fra dataindlæsnings/beregningskoden.
- 8 Udskriver oplysningerne om omstrukturering af strukturen.
- 16 Registrerer alle oplysninger om fastsættelser og ophævelser af fastsættelser af blokke, og aktiviteter i data- og indekscache.
- X Et tal, der er summen af kombinationen af sporingstyper, som fortæller sporingsfaciliteten, at der skal udføres en kombination af sporingsniveauerne. Hvis du f.eks. vil se sporing af funktionsindgange/udgange (1) og oplysningerne om omstrukturering af strukturen (8), skal du angive TRACELEVEL-parameteren til 9.

## TRACEFILESIZE

TRACEFILESIZE-parameteren angiver den maksimale størrelse på filen RSM-TRACE.LOG, som er den fil, hvor sporingsfaciliteten lagrer sporingsoplysningerne. Når sporingsfilen får den størrelse, der er angivet med denne parameter, slettes indholdet i den.

**Vigtigt:** TRACEFILESIZE-parameteren må kun bruges på anmodning af IBM til problemløsning. Da brug af denne parameter kan resultere i en betydelig forringelse af performance in DB2 OLAP Server, bør denne parameter ikke anvendes ved normal brug af programmet.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

TRACEFILESIZE = *størrelse*



hvor *størrelse* er den maksimale størrelse i megabyte (MB), som sporingsfilen kan vokse til, før indholdet slettes. Standardstørrelsen på filen er 1 MB.

## ISOLATION

ISOLATION-parameteren angiver det isolationsniveau, som DB2 OLAP Server bruger, når du arbejder med relationsdatabasen. Isolationsniveauet afgør, hvordan data låses eller isoleres fra andre transaktioner og processer, når der arbejdes med data. Højere isolationsniveauer giver større integritet ved at isolere flere data tidligere. Imidlertid kan højere isolationsniveauer måske nedsætte samtidighed, fordi transaktioner og processer måske skal vente på at få adgang til isolerede data.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

ISOLATION = *niveau*

hvor *niveau* er en af følgende værdier:

### CS

Cursorstabilitet. Det er standardværdien, og det er det anbefalede isolationsniveau.

Cursorstabilitet låser en række for en transaktion, mens cursoren er placeret i rækken. Denne lås forbliver aktiv, indtil næste række hentes, eller transaktionen afsluttes. Hvis data i en række ændres, opretholdes låsen, indtil ændringen er committet.

Ingen andre transaktioner eller processer kan opdatere eller slette en række, som en applikation med isolationsniveauet CS har indlæst, mens en opdaterings-cursor er placeret på rækken. Andre applikationer kan imidlertid indsætte, slette eller ændre en række på begge sider af den låste række, med følgende undtagelser:

- En indsættelse før den aktuelle række er ikke tilladt, når record-adgang sker vha. et indeks.
- En sletning af den forrige række er ikke tilladt, når record-adgang sker vha. et indeks.

Transaktioner med isolationsniveauet CS kan ikke se andre applikationers ubekræftede ændringer. Cursorstabilitet er standardisolationsniveauet og skal bruges, når du vil have maksimal samtidighed og kan se committede rækker fra andre transaktioner eller processer.

## UR

Ubekræftet læsning.

Ubekræftet læsning giver en transaktion adgang til ubekræftede ændringer i andre transaktioner. Transaktioner låser ikke andre transaktioner eller processer ude af den række, der læses, medmindre en transaktion forsøger at slette eller ændre tabellen. Ændringer foretaget af andre transaktioner kan læses, før der udføres commit eller rollback. Isolationsniveauet ubekræftet læsning er det mest brugte, når det ikke er muligt at opdatere, eller når det er lige meget, om du får vist ubekræftede data fra andre transaktioner. Ubekræftet læsning resulterer i det laveste antal låse og det højeste niveau af samtidighed.

## RS

Læsestabilitet.

Med læsestabilitet isoleres kun de rækker, der indlæses. Det sikrer, at evt. indlæsninger af kvalificerede rækker under en unit of work ikke ændres af en anden transaktion eller proces, før denne unit of work er afsluttet, og at en række, som ændres af en anden transaktion eller proces, ikke læses, før ændringen er committet af denne proces. Isolationsniveauet læsestabilitet giver en høj grad af samtidighed og en stabil fremvisning af data.

## RR

Garanteret genlæsning.

Med garanteret genlæsning isoleres de rækker, der refereres til, ikke kun de rækker som indlæses. Relevant låsning udføres, så en anden transaktion eller applikation ikke kan indsætte eller opdatere en række, der ville indgå i de rækker, som denne transaktion refererer til.

Garanteret genlæsning kan hente og holde et stort antal låse. Antallet af låse kan hurtigt stige til det, der svarer til en tabellås.

Garanteret genlæsning giver det højeste niveau af integritet, men de rækker, som en transaktion eller en proces refererer til, isoleres med det samme. Det resulterer i den laveste grad af samtidighed.

Garanteret genlæsning anbefales normalt ikke til DB2 OLAP Server.

Der er flere oplysninger om isolationsniveauer i dokumentationen til relationsdatabasen.

## MAXPOOLCONNECTIONS

MAXPOOLCONNECTIONS-parameteren angiver det maksimale antal relationsdatabaseforbindelser, en OLAP-applikation kan have i sin pulje.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

MAXPOOLCONNECTIONS = *maksimum*

hvor *maksimum* er det maksimale antal forbindelser, hver OLAP-applikation kan have i sin pulje. Standardværdien er 20.

Den mindste værdi, du kan angive, er 0. Hvis du angiver 0, vil en OLAP-applikation ikke indeholde nogen forbindelser i sin pulje og vil oprette en ny forbindelse, hver gang den har brug for en.

Det maksimum, du angiver, må ikke være større end det maksimale antal samtidige forbindelser, der kan anvendes af relationsdatabasen.

## STARTCONNECTIONS

STARTCONNECTIONS-parameteren angiver antallet af forbindelser, som en OLAP-applikation opretter til relationsdatabasen, når applikationen aktiveres.

Denne parameter kan udelades.

Parameterens format er:

STARTCONNECTIONS = *antal*

hvor *antal* er det antal forbindelser med relationsdatabasen, som DB2 OLAP Server starter forud, når en OLAP-applikation aktiveres. Standardværdien er 3.

Den mindste værdi, du kan angive, er 0. Hvis du angiver 0, vil en OLAP-applikation ikke etablere nogen forbindelser til relationsdatabasen, når applikationen aktiveres.

Det maksimum, du angiver, må ikke være større end den værdi, du angiver for MAXPOOLCONNECTIONS-parameteren.

## PARTITIONING

Brug denne parameter til at inddele det DB2 UDB-tablespace, hvor faktatabellen er lagret, eller til at fortælle DB2 OLAP Server, hvordan OS/390-tablespacet til faktatabellen er inddelt.

**Hvis du bruger DB2 UDB Extended Enterprise Edition Version 5 eller nyere:** PARTITIONING-parameteren føjer et inddelingsnøgleudtryk til CREATE TABLE-sætningen, når faktatabellen oprettes. DB2 OLAP Server bruger de aktuelt definerede spredte dimensioner til at afgøre, hvilke kolonner der skal bruges som inddelingsnøglekolonner.

**Hvis du bruger DB2 til OS/390:** Parameteren PARTITIONING opretter et klyngeindeks til tablespaces, baseret på antallet af afsnit, der blev angivet, da OS/390-tablespacet blev oprettet.

Denne parameter gælder kun, hvis du bruger DB2 UDB Extended Enterprise Edition Version 5 eller DB2 til OS/390.

Parameterens format er:

PARTITIONING = *værdi*

Angiv, at *værdi* skal være det antal afsnit, som OS/390 databaseadministratoren har oprettet til tablespacet.

**Hvis du bruger DB2 UDB:** Angiv *værdi* til 0 eller 1. Hvis du angiver værdien til 0, føjes udtrykket ikke til CREATE TABLE-sætningen. 0 er standardværdien. Hvis du angiver værdien til 1, tilføjes udtrykket.

Der er flere oplysninger i dokumentationen til relationsdatabasen vedrørende afsnitsinddeling af databaser. Der er flere oplysninger om SQL-sætningers syntaks i SQL-dokumentationen til relationsdatabasen.

## FINDEX

Brug denne parameter til at angive indexspaces til en faktatabels indeks, når du bruger DB2 OLAP Server til at få adgang til data i DB2 på OS/390. DB2 OLAP Server genererer nummeret på faktatabellen. Parameteren FINDEIX føjer et USING STOGROUP-udtryk til CREATE INDEX-sætningen for faktatabellen.

Parameteren kan udelades og gælder kun, hvis du benytter data i DB2 til OS/390.

Parameterens format er: FINDEX =*streng*

hvor *streng* er den streng, der angiver USING STOGROUP-blokken i CREATE INDEX-sætningen.

Du skal bruge et spørgsmålstegn som sidste tegn i SGPR-parameteren. DB2 OLAP Server genererer et tal fra 1 til 4 i stedet for spørgsmålstegnet. F.eks.:

```
FINDEX = USING STOGROUP SGPR? BUFFERPOOL BP2
```

## KINDEX

Brug denne parameter til at angive indexspacet til en nøgletabels indeks i DB2 på OS/390. Parameteren føjer et USING STOGROUP-udtryk til CREATE INDEX-sætningen for nøgletabellen. En nøgletabel til en relationsdatabase svarer til et flerdimensionalt databaseindeks.

Parameteren kan udelades og gælder kun, hvis du benytter data i DB2 til OS/390.

Parameterens format er: KINDEX =*streng*

hvor *streng* er den streng, der angiver USING STOGROUP-blokken i CREATE INDEX-sætningen.

Feks.:

```
KINDEX = USING STOGROUP SGPR0 BUFFERPOOL BP2
```



---

## Kapitel 9. Forbedring af DB2 OLAP Server-performance

Dette kapitel indeholder oplysninger om, hvordan du kan forbedre performance af DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit. Nogle af oplysningerne i dette kapitel findes også andre steder i denne bog.

Du skal følge nogle af retningslinier i dette kapitel, når du designer systemet, andre retningslinier er en del af en gentaget finjustering. Det er svært at forudse en OLAP-applikations størrelse og performance uden i det mindste at bygge en del af applikationen. Hvis du bygger og finjusterer et repræsentativt udsnit af hele applikationen og derefter anvender nogle af retningslinierne i dette kapitel, kan du optimere systemets performance.

Relationel Storage Manager er mere følsom over for finjustering af performance end den flerdimensionale Storage Manager. Ud over de retningslinier, som beskrives i dette kapitel, er mange af de teknikker til finjustering af performance, der beskrives i *Database Administrator's Guide*, gyldige for den flerdimensionelle Storage Manager.

---

### Konfiguration af hardware

Når du vælger serverhardware, skal du huske, at serveren skal kunne køre DB2 og DB2 OLAP Server. Vælg hardware, som har den hurtigst mulige processor og buskonfiguration, og som har I/O-kendetegn, der er optimale til DB2.

Brug følgende yderligere retningslinier, når du konfigurerer hardware til DB2 OLAP Server:

- Arbejdsstationen skal have nok fysisk hukommelse til at kunne køre begge serverne. DB2 kræver hukommelse til DB2-hobe, -buffer og -bufferpuljer. DB2 OLAP Server kræver hukommelse til data og indekscache.
- For at optimere brugen af diskdrevne skal du konfigurere DB2, så der bruges flere fysiske enheder og en hurtig I/O-kontrolenhed (Input/Output). Det forhindrer låsekonflikter og overflødige læse/skriveaktiviteter, der opstår, når de samme fysiske enheder bruges til DB2 OLAP Server-data. Det er særligt vigtigt, at faktatabellen og faktatabelindekset er lagret på hver sin fysiske enhed.
- Undgå at bruge RAID-diske og RAID-kontrolenheder. RAID-diske og -kontrolenheder kan have stor indvirkning på DB2 I/O-performance.

Beregningsproceduren i DB2 OLAP Server er delvis flertrådet. Den udnytter ikke fordelene fuldt ud ved fælles multiprocessorkraft (SMP) under beregnin-

ger. Du kan bruge den valgfrie afsnitsinddelingsfacilitet til at udnytte SMP-paralleliteten. En stor kasse kan opdeles i flere små kasser, som indlæses og beregnes parallelt.

Behandling af forespørgsler i DB2 OLAP Server er flertrådet. Når kassen er beregnet, kan flere brugere udføre samtidige forespørgsler med en performance, som er bedre end den performance, der bruges under beregninger.

---

## Konfiguration af miljøet

Når du konfigurerer Windows NT-miljøet til DB2 OLAP Server, skal du følge følgende retningslinier:

- Angiv systemvariablen DB2NTNOCACHE til 1 (DB2NTNOCACHE=1).

Det forhindrer, at DB2 bruger Windows NT-filsystemcachen til databasefiler. I stedet bruges DB2-bufferpuljer til at cache relationsdatabasedata. Da DB2-bufferpuljer bruges til cachen, eliminerer dette brug af dobbeltbuffer og fjerner konflikter i hukommelsen mellem DB2-bufferpuljer og Windows NT-filsystemet, som kunne betyde en nedsat performance.

- Kontrollér, at indgangen HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management\LargeSystemCache i Windows NT-registreringsdatabasen er angivet til 0.

Denne indgang er normalt angivet til 0. Imidlertid kan værdien angives til 1 under installationen af Windows NT-serveren, hvis serveren er konfigureret til at behandle data i stedet for at afvikle applikationer. Det anbefales, at du undlader at afvikle DB2 OLAP Server på en Windows NT-server, som er konfigureret til at behandle data, fordi Windows NT i dette tilfælde prioriterer, at hukommelsen skal bruges til at cache filer, på bekostning af det sæt applikationer, der afvikles på serveren.

Kontrollér, at styresystemet har det nyeste opdateringsniveau, og at dets performance er finjusteret.

---

## Oprettelse af en flerdimensional database

Alle forhold vedrørende oprettelse af en flerdimensional database i DB2 OLAP Server er beskrevet i detaljer i *Database Administrator's Guide* og i de andre kapitler i denne bog. Følgende oversigt opsummerer de aspekter, der oftest påvirker performance:

- Vær omhyggelig, når du vælger dimensionstyper: tætte og spredte dimensioner skal passe til data.
- Kontrollér blokstørrelsen og antallet af blokke, strukturen vil generere, og finjustér dimensionstyperne til en blokstørrelse mellem 8 KB og 64 KB. I dette interval er større blokke optimale til beregningsperformance, mens mindre blokke er optimale til forespørgselsperformance.



- Du kan evt. overveje at bruge dynamiske beregninger. Udvalg nogle elementer til dynamisk beregning, og undersøg den effekt, det har på blokstørrelsen.
- Sortér strukturerne, så strukturer med tætte dimensioner kommer først, og spredte dimensioner kommer derefter. Sortér spredte dimensioner efter størrelse, så de største spredte dimensioner kommer sidst i strukturen. Herved kan du indlæse data mere effektivt.
- Når du vælger en ankerdimension, skal du vælge den dimension, der har de fleste elementer. Antallet af elementer i ankerdimensionen afgør, hvor mange rækker DB2 OLAP Server skal behandle for at læse eller skrive en datablok. Efterhånden som antallet af elementer (kolonner i faktatabellen) forøges, formindskes det antal rækker, der kan være i hver datablok. Jo færre rækker pr. blok, der behandles, jo højere performance. Derfor skal ankerdimensionen være den dimension, der har de fleste elementer. Tætheden i ankerdimension afgør også, hvor mange NULL-tegn produktet skal lagre i hver række i faktatabellen. Tættere data reducerer antallet af NULL-tegn, der lagres, og forøger lagereffektiviteten.

---

## Finjustering af DB2

DB2 OLAP Server lagrer flerdimensionale data i en DB2-relationsdatabase. Det er meget vigtigt, at DB2-performance er optimal, og at den flerdimensionale model er finjusteret til relationel lagring. Når du konfigurerer DB2, skal du udføre de trin, du normalt vil udføre for at finjustere DB2-systemet, f.eks. tage et snapshot vha. databaseovervågningsfunktionen i DB2.

Du skal følge følgende retningslinier for alle DB2-systemer:

- Brug flere fysiske drev til dine data. Du skal f.eks. gemme logfilerne på en separat fysisk enhed.
- Kontrollér, at værdien for DB2 LOCKLIST er stor nok. Hvis der vises meddelelser om låsekonflikt i databasen, kan det være nødvendigt at øge værdien for databasekonfigurationsparameteren LOCKLIST.
- Kontrollér, at de midlertidige DB2-tablespaces er store nok. I forbindelse med visse omstruktureringsfunktioner kan DB2 have brug for at få adgang til midlertidige tablespaces i databasen. Hvis der opstår problemer, skal du øge størrelsen på det midlertidige tablespace. Standardværdien er muligvis ikke stor nok til omstruktureringen.
- Når du har udført finjusteringen, skal du deaktivere CLI-sporing (Call Level Interface) og alle andre DB2-logprogrammer, som måske er aktive.

Hvis du anvender DB2 Universal Database på arbejdsstationen, skal du anvende følgende retningslinier:

- Brug DMS-tablespaces (Database Managed Storage) til tabeller og indekser.

- Placér faktatabellen i et separat tablespace, som har mindst 4 opbevaringssteder, hver tilknyttet et separat fysisk drev. Placér faktatabelindekset i et andet tablespace. Angiv dette vha. parameteren FACTS i Relational Storage Manager-konfigurationsfilen. Der er flere oplysninger i afsnittet "Brug af tablespaces" på side 82.
- Konfigurér antallet af I/O-siderensere til to mere end det antal tablespaces, der bruges.
- Placér nøgle- og dimensionstabellerne i et tablespace, og placér deres indekser i et andet tablespace. Du kan lagre nøgle- og dimensionstabellerne i samme tablespace, fordi DB2 OLAP Server kun bruger en lille del af de data, der er indeholdt i dimensionstabellerne, og disse oplysninger opbevares i hukommelsen, så der er ingen konflikt mellem nøgle- og dimensionstabel-I/O. Angiv dette vha. parameteren TABLESPACE i Relational Storage Manager-konfigurationsfilen. Der er flere oplysninger i afsnittet "Brug af tablespaces" på side 82.
- Tildel så mange primære logfiler af maksimal størrelse, som du har brug for. Brug den maksimale logbufferstørrelse.
- Brug flere fysiske enheder med en I/O-server og et tablespace pr. enhed. Hvis du distribuerer data på så mange fysiske lagerenheder som muligt, kan det minimere I/O-tiden.
- Antallet af I/O-servere skal være én højere end antallet af fysiske drev til databasen.
- Forøg applikationshobværdien til tre eller fire gange standardværdien.
- Kontrollér, at du bruger asynkron siderensning. Antallet af asynkrone siderensere skal svare til antallet af fysiske drev til databasen.
- Placér hver faktatabel i et separat tablespace, og placér hvert faktatabelindeks i en separat lagergruppe.
- Placér nøgle- og dimensionstabellerne i et separat tablespace, og placér indekserne for nøgle- og dimensionstabellerne i en separat lagergruppe.

---

## Finjustering af DB2 OLAP Server

De fleste finjusterings- og konfigurationsoplysninger i *Database Administrator's Guide* er gyldige for DB2 OLAP Server. Følgende retningslinier er særlig vigtige for DB2 OLAP Server:

- Brug parameteren **Commit block** til at angive et så højt antal commit-blokke som muligt, uden at den ledige DB2-logplads overstiges. Der er flere oplysninger i afsnit "Angiv Commit Block-parameteren" på side 80 om, hvordan du angiver antallet af commit-blokke.
- DB2 OLAP Server har to cachebuffere. I datacachen opbevares data i faktatabellen, og i indekscachen opbevares data i nøgletabellen. Du kan beregne, hvor meget hukommelse hver cache har brug for, før du indlæser data, eller

du kan indlæse data og derefter justere cacheindstillingerne. Du må ikke reservere mere hukommelse, end der er til rådighed. I alle tilfælde skal du finjustere indstillingerne.

- **Vigtigt:** Deaktiver sporing ved at angive parameteren TRACELEVEL i rsm.cfg-filen til 0 (TRACELEVEL=0). Hvis du ikke deaktiverer sporing, kan DB2 OLAP Servers performance nedsættes væsentligt, og sporingsfilen vil optage meget plads på disken. Der er flere oplysninger i afsnittet "TRACELEVEL" på side 113.

---

## Tildeling af hukommelse

For at opnå den bedste performance må du ikke bruge mere hukommelse, end der er til rådighed på den maskine, hvor du installerer DB2 OLAP Server. Den hukommelse, der kræves af styresystemet, applikationerne samt den flerdimensionale Storage Manager og DB2-cache og -bufferpuljerne, må ikke overstige maskinens fysiske hukommelse.

Hver flerdimensional database kræver, at der tildeles hukommelse til:

- Datacache
- Indeks-cache

Herudover kræver en DB2-database, at der tildeles hukommelse til bufferpuljer.

Det er ofte en iterativ proces at afgøre den bedste tildeling af hukommelse. Start med de mindste hukommelseskrav til hver komponent, og forøg dem herefter efter behov. Brug følgende retningslinier som udgangspunkt:

- Tildel 1 MB hukommelse til den flerdimensionale databaseindeks-cache.
- Tildel 40 procent af den resterende hukommelse til DB2-bufferpuljer.
- Tildel 20 procent af den resterende hukommelse til den flerdimensionale datacache.
- Lad den resterende hukommelse være reservehukommelse.

---

## Finjustering af dataindlæsning

Før du følger trinene i dette afsnit, skal du læse oplysningerne om sortering af data i afsnittet "Indlæs data i en database" på side 96. Rækkefølgen af dimensionerne i databasen og den rækkefølge, du indlæser data, kan have stor indflydelse på performance.

Det anbefales, at du indlæser en del af databasen først og derefter følger vejledningen i dette afsnit og i afsnittet "Beregning af databasen" på side 126. Når du er færdig med at finjustere dataindlæsningen og beregningen, kan du indlæse hele databasen.

Før du indlæser data, skal du aktivere databaseovervågningen i DB2 for at tage et snapshot af systemet og nulstille tællerne.

Når data indlæses, skal du bruge styresystemets overvågningsprogram til at kontrollere, at der ikke sker paging, og at DB2 OLAP Server fuldt ud udnytter én CPU. En udnyttelsesgrad på mindre end 100 % af en CPU angiver, at der er problemer med I/O.

Gør følgende, når dataindlæsningen er afsluttet:

- Tag et snapshot vha. DB2-databaseovervågningen.
- Kontrollér, at DB2 ikke har slettet eller opdateret rækker i fakta- eller nøgle-tabellerne. Slettede eller opdaterede rækker angiver, at data ikke blev sorteret korrekt under indlæsningen.
- Kontrollér hitraterne for bufferpuljerne, og finjustér i henhold til resultatet.
- Kontrollér, at al logning er skrevet til de primære logfiler, og finjustér i henhold til resultatet.
- Kontrollér, at de fysiske I/O-rater er acceptable.
- Kontrollér antallet af afsendte commits. Hvis commit block-parameteren er angivet korrekt, skal dataindlæsningen afsluttes med én og kun én commit. Hvis der er sendt mere end én commit, skal du bruge Application Manager til at justere commit block-parameteren for at udnytte al ubrugt plads til logfiler.
- Brug oplysningsfaciliteten på menuen Database i Application Manager til at få oplysninger om den database, du netop har indlæst. Kontrollér, at indekscachen er stor nok til at kunne placere indgange for alle de indlæste data i cachelageret, og finjustér i henhold til resultatet.

Hvis det har været nødvendigt at finjustere i disse trin, skal du rydde de indlæste data, nulstille tællerne for DB2-databaseovervågning og gentage dataindlæsningen.

---

## Beregning af databasen

Før du udfører trinene i dette afsnit, skal du læse *Database Administrator's Guide* for at afgøre, om det vil være en fordel at oprette en beregningscache. Den grundlæggende beregningscache er mest effektiv, når du beregner en hel database. Hvis databasen har store flade dimensioner, kan det være meget effektivt at bruge beregningshash-tabeller.

Før du beregner databasen, skal du afvikle hjælpeprogrammet DB2 RUNSTATS for at opdatere den DB2-statistik, som kan hjælpe dig med at optimere forespørgslerne. Du skal også aktivere databaseovervågningen i DB2 for at tage et snapshot af systemet og nulstille tællerne.

Gør herefter følgende:

- Start beregningen.
- Mens databasen beregnes, skal du bruge styresystemets overvågningsprogram til at kontrollere, at der ikke sker paging, og at DB2 OLAP Server fuldt ud udnytter én CPU. En udnyttelsesgrad på mindre end 100 % af en CPU angiver, at der er problemer med I/O.
- Når beregningen er afsluttet, skal du tage et snapshot vha. DB2-databaseovervågningen.
- Kontrollér hitraterne for bufferpuljerne, og finjustér i henhold til resultatet.
- Kontrollér, at DB2 udfører asynkron I/O, og finjustér i henhold til resultatet.
- Kontrollér, at siderensningen i bufferpuljerne er aktiveret effektivt, og finjustér i henhold til resultatet.
- Kontrollér, at al logning er skrevet til de primære logfiler, og finjustér i henhold til resultatet.
- Kontrollér, at de fysiske I/O-rater er acceptable.
- Kontrollér antallet af afsendte commits. Hvis commit block-parameteren er angivet korrekt, skal beregningen afsluttes med én og kun én commit. Hvis der er sendt mere end én commit, skal du bruge Application Manager til at justere commit block-parameteren for at udnytte al ubrugt plads til logfiler.
- Brug oplysningsfaciliteten på menuen Database i Application Manager til at få oplysninger om den database, du netop har indlæst. Kontrollér hitraten for indekscachen, og finjustér i henhold til resultatet. Du får det bedste resultat, hvis indekscachen er så stor, at den kan cache alle nøglerne. Kontrollér hitraten for datacachen, og finjustér i henhold til resultatet.

Hvis det har været nødvendigt at finjustere i disse trin, skal du nulstille tællerne for DB2-databaseovervågning og gentage beregningen. Du skal måske gentage denne proces mange gange, foretage justeringer og kontrollere resultatet, før finjusteringen er komplet. Når systemet er finjusteret til beregning, skal du gentage dataindlæsningen for at sikre, at de nye indstillinger også er effektive til dataindlæsning.

---

## Finjustering af systemet til programkørsel

Når du har beregnet hele databasen, skal du afvikle hjælpeprogrammet DB2 REORGCHK som beskrevet i afsnittet "Defragmentering (reorganisering) af relationsdatabasen" på side 86. Hvis nogen af indikatorerne er aktiveret, skal du bruge hjælpeprogrammet REORG på tabellen og dens indeks. Det genopretter ubrugt plads i tabellen og organiserer tabelhukommelsen optimalt mht. indekset, hvilket kan forbedre forespørgselsperformance.

Før du opretter forespørgsler, skal du aktivere databaseovervågningen i DB2 for at tage et snapshot af systemet og nulstille tællerne.

Når brugerne opretter forespørgsler, skal du gøre følgende:

- Brug et overvågningsprogram til at overvåge CPU'ens og hukommelsens udnyttelsesgrad.
- Tag regelmæssige DB2-snapshots, og kontrollér hitraterne for bufferpuljerne og I/O-raterne. Justér evt. bufferpuljernes størrelse.
- Overvåg sidefejl på DB2-databaseagentprocesserne (db2syscs). Hvis niveauet for sidefejl konstant er over 30, angiver det, at der er tildelt mere hukommelse, end der er til rådighed.
- Justér indekscachen i DB2 OLAP Server for at få gode datahitrater. En god datahitrate ligger mellem 0,95 og 1,0.
- Justér størrelsen af datacachen i DB2 OLAP Server, indtil returdata mindskes, som målt af hitraten.
- Overvej nøje, om brugere skal kunne udføre ad-hoc-SQL-forespørgsler på faktatabellen, da det kan påvirke performance.

Når finjusteringen er afsluttet, skal du deaktivere databaseovervågningen i DB2.

---

## Brug af RUNSTATS til en ny flerdimensional database

Brug hjælpeprogrammet DB2 RUNSTATS, første gang du indlæser data i en ny flerdimensional database, og før du udfører det første beregningsscript. Det giver en god performance for databeregninger.

Hjælpeprogrammet RUNSTATS opdaterer statistikken i DB2-systemkatalogtabellerne for at forbedre forespørgselsoptimeringen. Uden disse statistikker tager databasesystemet måske beslutninger, der kan have en negativ indflydelse på en SQL-sætnings performance. Der er flere oplysninger om hjælpeprogrammet RUNSTATS i *DB2 Administration Guide*.

---

## Kapitel 10. Oprettelse af SQL-applikationer

Dette kapitel indeholder oplysninger om, hvordan du opretter SQL-applikationer, der benytter de flerdimensionale data, som DB2 OLAP Server lagrer i en relationsdatabase. Dette kapitel gælder både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit.

---

### DB2 OLAP Server-udpluk

Når du opretter en OLAP-applikation og en flerdimensional database, katalogiserer DB2 OLAP Server den nye applikation og database og opretter et sæt relationstabeller, der også kaldes et stjerneschema. Herudover opretter og styrer DB2 OLAP Server et antal udpluk, som forenkler SQL-applikationens adgang til de flerdimensionale data. Du kan anvende brugertilpassede applikationer og standardforespørgselsværktøjer til at få adgang til flerdimensionale data vha. disse udpluk. Nogle applikationer er designet til på bedste måde at udnytte data, der er lagret i det stjerneschema, som DB2 OLAP Server har oprettet.

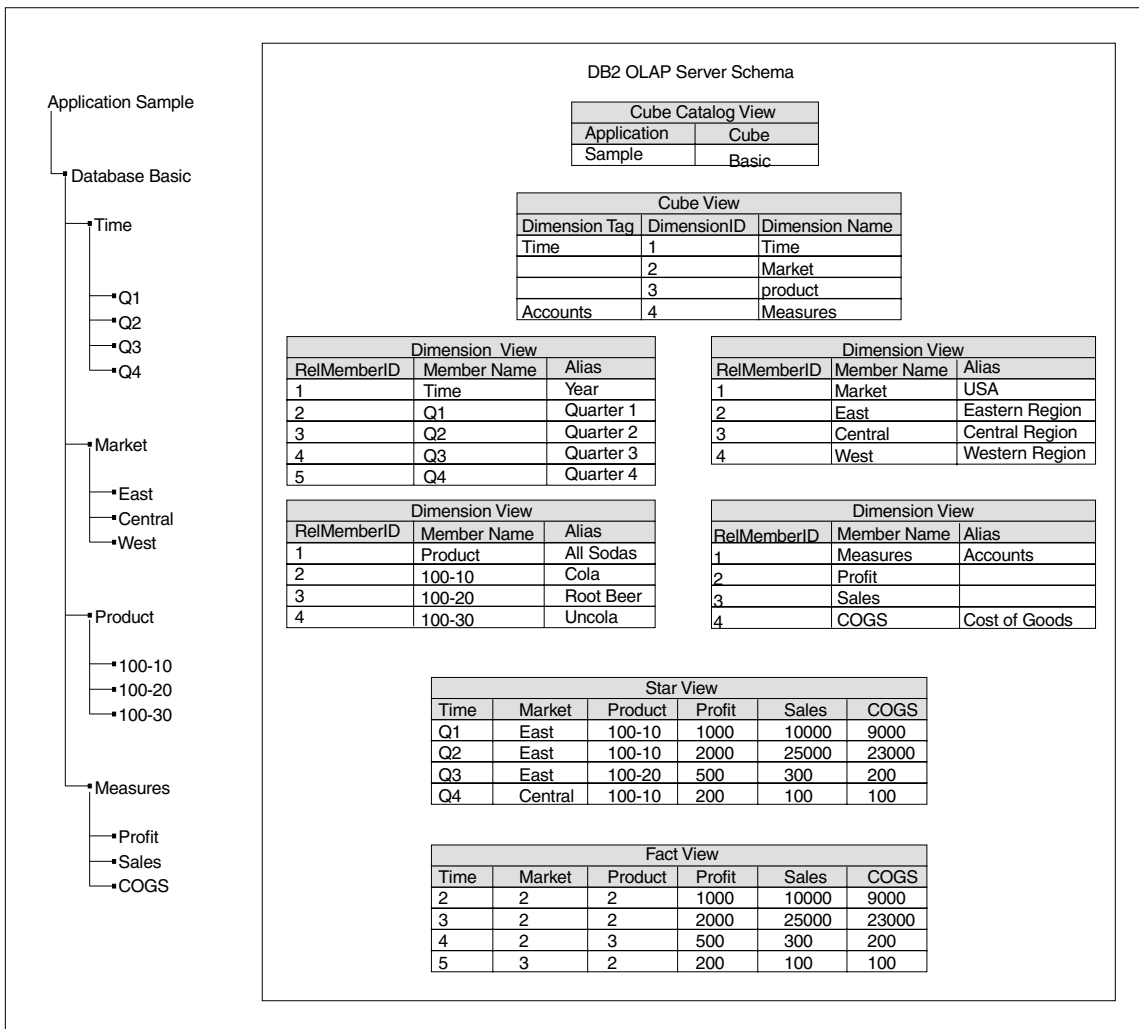
Følgende oversigt viser de udpluk, som styres af DB2 OLAP Server:

- Kassekatalogudpluk
- Kasseudpluk
- Dimensionsudpluk
- Faktaudpluk
- Stjerneudpluk
- Udpluk med relationelle attributter
- Udpluk med brugerdefinerede attributter
- Alias-id-udpluk
- LRO-udpluk (Linked Reporting Object)

### Udpluksnavne

DB2 OLAP Server gemmer alle basistabeller og udpluk i skemaet *brugernavn*, hvor *brugernavn* er den bruger-id, der er knyttet til DB2 OLAP Server. Til SQL-eksemplerne i dette kapitel bruges skemanavnet OLAPSERV.

Alle navne på udpluk står med store bogstaver. Du må ikke sætte navne på udpluk i citationstegn. DB2 OLAP Server genererer navne på udpluk og gemmer dem i katalogudpluk. SQL-applikationerne kan hente navnene på udpluk fra katalogudpluk. I figur 9 på side 130 vises de primære DB2 OLAP Server-udpluk.



Figur 9. DB2 OLAP Server-skema

## Kassekatalogudpluk

DB2 OLAP Server bruger et kassekatalogudpluk i skemaet *brugernavn*. Dette udpluk indeholder en række for hver relationskasse. Brug dette udpluk til at få oplysninger om alle OLAP-applikationer og -kasser, der er gemt i skemaet. Kassekatalogudplukket katalogiserer alle de OLAP-applikationer og -databaser, som håndteres af DB2 OLAP Server.

### Navn på kassekatalogudpluk

Navnet på kassekatalogudplukket er CUBECATALOGVIEW. Det ejes som alle andre udpluk af det skema, der er tilknyttet DB2 OLAP Server.



## Indhold af kassekatalogudpluk

tabel 14 viser kolonnerne i kassekatalogudplukket.

Tabel 14. Indhold af kassekatalogudpluk

Navn	Type	Maks. størrelse	Indhold
AppName	VarChar	8	Navnet på den OLAP-applikation, som indeholder den relationskasse, der identificeres af CubeName.
CubeName	VarChar	8	Navnet på en flerdimensional database.
CubeViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på kasseudplukket for denne flerdimensionale database.
FactViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på faktaudplukket for denne flerdimensionale database.
StarViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på stjerneudplukket for denne flerdimensionale database.
AliasIdViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på alias-id-udplukket for denne flerdimensionale database.
LROViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på LRO-udplukket for denne flerdimensionale database.

### Opret forespørgsler til kassekatalogudpluk vha. SQL-sætninger

Brug denne SQL-sætning til at få vist en oversigt over OLAP-applikationer:

```
SELECT DISTINCT APPNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
```

Brug denne SQL-sætning til at få vist en oversigt over OLAP-databaser i applikationen Sample:

```
SELECT CUBENAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample'
```

Brug denne SQL-sætning til at få vist navnene på udpluk for den flerdimensionale database Basic i applikationen Sample:

```
SELECT CUBEVIEWNAME,FACTVIEWNAME,STARVIEWNAME,ALIASIDVIEWNAME,LROVIEWNAME  
FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

### Opret forespørgsler om dimensions- og elementoplysninger

Kasse- og dimensionsudpluk indeholder oplysninger om dimensioner og elementer i en relationskasse. Der er et kasseudpluk for hver relationskasse og et dimensionsudpluk til hver dimension i en relationskasse. Disse udpluk kan bruges til at oprette forespørgsler om mange af de attributter, der er tilknyttet dimensioner og elementer i OLAP-strukturen.

### Kasseudpluk

Der er et kasseudpluk for hver relationskasse, som DB2 OLAP Server håndterer. Kasseudplukket indeholder en række for hver dimension i relationskassen. Brug dette udpluk til at få oplysninger om dimensionerne i en kasse.

## Navn på kasseudpluk

Navnet på kasseudplukket fås fra CubeViewName-kolonnen i kassekatalogudplukket.

## Indhold af kasseudpluk

tabel 15 viser kolonnerne i kasseudplukket.

Tabel 15. Indhold af kasseudpluk

Navn	Type	Størrelse	Indhold
DimensionName	VarChar	80	OLAP-dimensionsnavnet.
RelDimensionName	VarChar	18	DB2 OLAP Server-dimensionsnavnet. Denne kolonne indeholder navnet på en kolonne i det stjerneudpluk eller faktaudpluk, som svarer til denne dimension. RelDimensionName er et entydigt navn sammenlignet med alle andre dimensionsnavne og elementnavne i ankerdimensionen for denne relationskasse. RelDimensionName er en modificeret version af DimensionName. Du skal måske foretage følgende ændringer i et DimensionName: <ul style="list-style-type: none"><li>• Begræns navnets længde.</li><li>• Fjern eller udskift specialtegn, som er tilladt i flerdimensionale navne, men ikke i relationsnavne.</li><li>• Ret navnet, så det er et entydigt navn i relationskassens navneområde, når alle andre ændringer er udført.</li></ul>
DimensionType	SmallInt		Værdierne for denne kolonne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = Tæt dimension</li><li>• 1 = Spredt dimension</li><li>• 2 = Ankerdimension</li></ul>
DimensionTag	SmallInt		Værdierne for denne kolonne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0x00 for intet mærke</li><li>• 0x01 for Accounts</li><li>• 0x02 for Time</li><li>• 0x04 for Country</li><li>• 0x08 for Currency Partition</li></ul>
DimensionId	Integer		Dimensions-id i OLAP-strukturen
DimensionViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på dimensionsudplukket for denne dimension.
UDAViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på UDA-udplukket (User Defined Attribute) for denne dimension.
RATViewName	VarChar	27	Det fuldstændige navn på udplukket med relationelle attributter til denne dimension.

## Opret forespørgsler til kasseudplukket vha. SQL-sætninger

Applikationen skal først finde navnet på kasseudplukket fra kassekatalogudplukket for at få adgang til data i det.

Hvis du f.eks. vil finde navnet på kasseudplukket for databasen Basic i applikationen Sample, kan du oprette en forespørgsel til databasen vha. følgende SQL-sætning:

```
SELECT CUBEVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet af denne forespørgsel kan være:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Sådan vises dimensionsnavnene og de tilhørende navne på dimensionsudpluk for databasen Basic:

```
SELECT DIMENSIONNAME.DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Sådan vises dimensionsnavnene på de tætte dimensioner i databasen Basic:

```
SELECT DIMENSIONNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE = 0
```

Sådan findes navnene på de ikke-ankerdimensioner, der bruges til at navngive kolonner i stjerneudplukket:

```
SELECT RELDIMENSIONNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE <> 2
```

Sådan vises navnet på udplukket med relationelle attributter til dimensionen Product:

```
SELECT RATVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Product'
```

## Navn på dimensionsudpluk

Navnet på dimensionsudplukket hentes fra DimensionViewName-kolonnen i kasseudplukket.

## Indhold af dimensionsudpluk

I tabel 16 vises kolonnerne i et dimensionsudpluk.

Tabel 16. Indhold af et dimensionsudpluk

Navn	Type	Størrelse	Indhold
MemberName	VarChar	80	Elementets navn.

Tabel 16. Indhold af et dimensionsudpluk (fortsat)

Navn	Type	Størrelse	Indhold
RelMemberName	VarChar	18	<p>Kun ankerdimensioner. DB2 OLAP Server-elementnavnet. Dette navn bruges til at navngive kolonner i fakta- og stjerneudpluk, der svarer til elementer i ankerdimensionen. Det er et entydigt navn sammenlignet med alle andre elementnavne i ankerdimensionen og navnene på ikke-ankerdimensioner i denne relationskasse. Det er en modificeret version af MemberName. Du skal måske udføre følgende ændringer i et MemberName:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begræns navnets længde.</li> <li>• Fjern eller udskift specialtegn, som er tilladt i flerdimensionale navne, men ikke i relationsnavne.</li> <li>• Ret navnet, så det er et entydigt navn i relationskassens navneområde, når tidligere ændringer er udført.</li> </ul>
RelMemberID	Integer	Ingen	<p>DB2 OLAP Server-id'en for dette element. Denne id bruges til at sammenkæde dimensionstabellen med faktatabellen.</p>
ParentRelId	Integer	Ingen	<p>Relations-id'en for det overordnede element i OLAP-strukturen. Værdien er NULL for det øverste element.</p>
LeftSiblingRelId	Integer	Ingen	<p>Relations-id'en for elementets sideordnede element til venstre i OLAP-strukturen. Værdien er NULL for elementer, som ikke har et sideordnet element til venstre.</p>

Tabel 16. Indhold af et dimensionsudpluk (fortsat)

Navn	Type	Størrelse	Indhold
Status	Integer	Ingen	<p>Den status dette element kan have. Det er en kombination af:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000 = Reserveret</li> <li>• 0x0001 = Til et element, der er angivet som 'Never share'</li> <li>• 0x0002 = Til et element, der er angivet som 'Label only'</li> <li>• 0x0004 = Til et element, der er angivet som 'Shared member'</li> <li>• 0x0008 = Reserveret</li> <li>• 0x0010 = Til et overordnet element med et enkelt underordnet element eller et overordnet element med kun ét underordnet element med en beregningsoperator. Alle andre underordnede elementer har 'no-op'-operatoren.</li> <li>• 0x0020 = Til et element, der er angivet til 'Dynamisk beregnet og lagret'</li> <li>• 0x0040 = Til et element, der er angivet til 'Dynamisk beregnet'</li> <li>• 0x0080 = Reserveret</li> <li>• 0x0100 = Reserveret</li> <li>• 0x02000 = Til et overordnet element, hvor et af de underordnede elementer er fælles</li> <li>• 0x04000 = Til et almindeligt element</li> </ul>
CalcEquation	Long VarChar (arbejdsstation); VarChar (OS/390)	32700 (arbejdsstation); 250 (OS/390)	<p>Standardberegningsskemaet til beregnede elementer. Bemærk, at standardberegningsskemaet måske ikke er den formel, som bruges til at beregne elementets værdi, hvis der er angivet en anden beregning i det beregningsskema, som bruges til at beregne relationskassen.</p>

Tabel 16. Indhold af et dimensionsudpluk (fortsat)

Navn	Type	Størrelse	Indhold
UnarySymbol	SmallInt	Ingen	Det monadiske beregningssymbol: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Lægge sammen</li> <li>• 1 = Trække fra</li> <li>• 2 = Gange</li> <li>• 3 = Dividere</li> <li>• 4 = Procent</li> <li>• 5 = (ingen operator)</li> </ul>
AccountsType	Integer	Ingen	Denne attribut bruges kun til regnskabsdimensionen. Den kan indeholde en kombination af følgende værdier: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000 = Brug ikke maske på nul eller manglende værdi</li> <li>• 0x4000 = Brug maske på manglende værdi</li> <li>• 0x8000 = Brug maske på nul</li> <li>• 0x0001 = Saldér først</li> <li>• 0x0002 = Saldér til sidst</li> <li>• 0x0004 = Procent</li> <li>• 0x0008 = Gennemsnit</li> <li>• 0x0010 = Enhed</li> <li>• 0x0020 = Kun oplysninger</li> <li>• 0x0040 = Omkostninger</li> </ul>
NoCurrencyConv	SmallInt	Ingen	Indstillinger til valutakonvertering: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000 = Brug valutakonvertering</li> <li>• 0x0001 = Ingen valutakonvertering</li> </ul>
CurrencyMemberName	VarChar	80	Et elementnavn fra den valutakasse, der er tilknyttet dette element.
GenerationNumber	Integer	Ingen	Generationsnummeret for dette element.
GenerationName	VarChar	80	Generationsnavnet for dette element.
LevelNumber	Integer		Niveaunummeret for dette element.
LevelName	VarChar	80	Niveaunavnet for dette element.
<i>aliastabelnavn</i> Der er én aliaskolonne for hver OLAP-aliastabel, der bruges i strukturen.	VarChar	80	Alias for dette element i en tilknyttet OLAP-aliastabel. Hvis der ikke findes et alias for at element, er denne værdi NULL. Se afsnittet "Alias-id-udpluk" på side 143.

Tabel 16. Indhold af et dimensionsudpluk (fortsat)

Navn	Type	Størrelse	Indhold
<i>navn for relationel attributkolonne</i> Der er én relationel attributkolonne for hver brugerdefineret RatCol-attribut.	Den datatype, der blev angivet, da den relationale attributkolonne blev oprettet.	Den størrelse, der blev angivet, da den relationale attributkolonne blev oprettet.	Værdien af relationsattributten til dette element.

### Opret forespørgsel om et dimensionsnavn vha. SQL-sætninger

Applikationen skal først finde navnet på dimensionsudplukket fra kasseudplukket for få adgang til data i dimensionsudplukket.

Hvis du f.eks. vil finde navnet på dimensionsudplukket på dimensionen Time i databasen Basic, kan du oprette en forespørgsel til databasen vha. følgende SQL-sætning:

```
SELECT DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Time'
```

Resultatet af denne forespørgsel kan være: OLAPSERV.SAMPBASID\_TIME

### Vis elementnavne vha. SQL

Du får vist elementnavnene på Time-dimensionen sådan:

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASID_TIME
```

## Fakta- og sjerneudpluk

DB2 OLAP Server opretter og vedligeholder to udpluk for stjerneschemaets faktatabel:

### Faktaudpluk

Der er et faktaudpluk for hver kasse, som DB2 OLAP Server håndterer. Faktaudplukket er et simpelt udpluk af faktatabellen. Faktatabellen indeholder det flerdimensionale data. Brug dette udpluk til at få direkte adgang til flerdimensionale data fra SQL-applikationer, der håndterer de krævede sammenkædninger til dimensionsudplukkene.

### Stjerneudpluk

Der er et stjerneudpluk for hver kasse, som DB2 OLAP Server håndterer. Stjerneudplukket sammenkæder faktatabellen med hver af dimensionsudplukkene i stjerneschemaet. Dette udpluk giver simpel SQL-adgang til de flerdimensionale data og er ideelt til ad-hoc-forespørgsler og til generelle forespørgselsværktøj, som ikke håndterer de krævede sammenkædninger til dimensionsudplukkene.

Da en faktatabel indeholder værdier på forskellige beregningsniveauer, skal du sørge for, at det elementsæt, der er valgt i hver dimension, har det samme beregningsniveau, hvis du skriver en SQL-applikation til beregning. Ellers vil

beregningerne være forkerte. En måde at opfylde dette krav på er at inkludere en betingelse for generationsnummer- eller niveaunummerfeltet i dimensionstabellen.

Den faktatabel, som DB2 OLAP Server opretter, har en kolonne for hver ikke-ankerdimension og en kolonne for hvert element i ankerdimensionen, der gemmer data. Den faktatabel, der svarer til strukturen, der anvendes i figur 9 på side 130, har følgende kolonner:

- Tre dimensionskolonner, en for hver af de tre dimensioner (Time, Product og Market).
- Tre ankerelementkolonner, en for hver af de tre elementer (Profit, Sales og COGS).

Dimensionskolonnerne indeholder element-id'er, der refererer til elementer i hver ikke-ankerdimension. Element-id'erne kan tilknyttes elementnavnet vha. dimensionsudplukkene. Ankerelementkolonnerne indeholder de egentlige dataværdier. Ankerdimensionselementerne kan tilknyttes kolonner i faktaudplukket vha. dimensionsudplukket for ankerdimensionen.

DB2 OLAP Server bruger interne navne til faktatabellens kolonner og interne id'er til elementerne. Faktaudplukket erstatter de interne kolonnenavne med dimensions- og elementnavne, men det knytter ikke dimensionskolonnernes element-id'er til elementnavne. Stjerneudplukket erstatter de interne kolonnenavne med dimensions- og elementnavne og knytter dimensionskolonnernes element-id'er til elementnavnene ved at sammenkæde faktatabellen med dimensionstabellen.

Hvis du opretter adgang til fakta- eller stjerneudplukket fra SQL-applikationer og kører ad-hoc-forespørgsler, opnås den mest naturlige tilknytning, hvis du angiver regnskabsdimensionen som ankerdimensionen, selv om du kan angive en hvilken som helst tæt dimension som ankerdimension.

### **Navn på faktaudpluk**

Navnet på faktaudplukket fås fra FactViewName-kolonnen i kassekatalogudplukket.

### **Indhold af faktaudpluk**

Faktaudplukket indeholder et variabelt antal kolonner af to typer:

#### **Dimensionskolonner**

En kolonne for hver ikke-ankerdimension

#### **Ankerelementkolonner**

En kolonne for hvert ankerdimensionselement, der indeholder data

I tabel 17 på side 139 vises oplysninger om de to typer kolonner i faktaudplukket.



Tabel 17. Indhold af faktaudplukket

Navn	Type	Indhold
For dimensionskolonner:	Integer	Elementets RelMemberID i denne dimension.
Det korte navn på dimensionen tages fra RelDimensionName-kolonnen i kasseudplukket.		
For ankerelementkolonner:	Double	Dataværdien for denne celle.
Det korte elementnavn til elementet tages fra RelMemberName-kolonnen i ankerdimensionens dimensionsudpluk.		

**Forespørge om faktaudpluk i UNIX og Windows NT vha. SQL-sætninger**  
 Applikationen skal først finde navnet på faktaudplukket fra kassekatalogudplukket for at få adgang til data i faktaudplukket.

Hvis du f.eks. vil finde navnet på faktaudplukket for databasen Basic i applikationen Sample, skal du bruge følgende SQL-sætning:

```
SELECT FACTVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet af forespørgslen kan være:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW
```

Hvis applikationen holder styr på RelMemberID-værdier for elementer, kan du oprette forespørgslen direkte til faktaudplukket. Hvis du f.eks. vil vælge dataværdierne for produktet med RelMemberId 3 (100-20) i markedet med RelMemberId 2 (East) på tidspunktet med RelMemberID 4 (Q3), skal du bruge følgende SELECT-sætning:

```
SELECT PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW
WHERE PRODUCT=3 AND MARKET=2 AND TIME=4
```

Normalt vil forespørgsler til faktaudplukket indeholde sammenkædninger med dimensionsudplukkene. En forespørgsel med sammenkædninger, som svarer til den foregående forespørgsel, ser sådan ud:

```
SELECT PROFIT,SALES,COGS
FROM OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW,
OLAPSERV.SAMPBASID_TIME,
OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET,
OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT,
WHERE OLAPSERV.SAMPBASID_TIME.MEMBERNAME='Q3'
AND OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT.MEMBERNAME='100-20'
AND OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET.MEMBERNAME='East'
```

```

AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.TIME=OLAPSERV.SAMPBASID_TIME.RELMEMBERID
AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.PRODUCT=OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT.RELMEMBERID
AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.MARKET=OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET.RELMEMBERID

```

## Navn på stjerneudpluk

Navnet på stjerneudplukket fås fra StarViewName-kolonnen i kassekatalogudplukket.

## Indhold af stjerneudpluk

Stjerneudplukket indeholder et variabelt antal kolonner af to typer:

### Dimensionskolonner

En kolonne for hver ikke-ankerdimension

### Ankerelementkolonner

En kolonne for hver ankerdimension

I tabel 18 vises oplysninger om de to typer kolonner i stjerneudplukket.

Tabel 18. Indhold af stjerneudplukket

Navn	Type	Indhold
For dimensionskolonner:  Det korte navn på dimensionen tages fra RelDimensionName-kolonnen i kasseudplukket.	VarChar(80)	Elementnavn.
For ankerelementkolonner:  Det korte elementnavn til elementet tages fra RelMemberName-kolonnen i ankerdimensionens dimensionsudpluk.	Double	Dataværdien for denne celle.

## Forespørge om stjerneudpluk i UNIX og Windows NT vha. SQL-sætninger

Applikationen skal først finde navnet på stjerneudplukket fra kassekatalogudplukket for at få adgang til data i stjerneudplukket.

Hvis du f.eks. vil finde navnet på stjerneudplukket til databasen Basic i applikationen Sample, skal du bruge følgende SQL-sætning:

```

SELECT STARVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='SAMPLE' and CUBENAME='BASIC'

```

Resultatet af denne forespørgsel kan være: OLAPSERV.SAMPBASI\_STARVIEW

Hvis du vil vælge dataværdierne for produkt 100-10 på markedet Central i første kvartal, skal du bruge følgende SELECT-sætning:

```

SELECT PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE PRODUCT='100-10' AND MARKET='Central' AND TIME='Q1'

```

Hvis du vil vælge alle de produkter, som gav tab i regionen Central i andet kvartal, skal du bruge følgende SELECT-sætning:

```
SELECT PRODUCT,PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET='Central' AND TIME='Q2' AND PROFIT < 0
```

Ikke alle elementer i et stjerneudpluk er på det samme hierarkiske niveau, så du skal være omhyggelig, når du opretter forespørgsler vha. SQL til beregningsoperationer. De valgte elementer i en dimension skal være på samme niveau for at undgå dobbeltberegninger.

Følgende SQL-sætning viser f.eks. elementer, der er valgt fra forskellige niveauer i stjerneudplukket. Visse salg tælles to gange, fordi der beregnes to sumniveauer.

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Central','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','1996')
```

Hvis vi antager, at Illinois er en del af regionen Central, og at Q1 er en del af 1996, resulterer denne forespørgsel i, at PROFIT figurerer på både stats- og regionsniveau, og at kvartal og år lægges sammen. Da regionen Central allerede inkluderer data for Illinois, optræder data for Illinois og Q1 to gange i summen. Hvis du vil rette SQL-sætningen, så summen af salget i de to stater i regionen Central i to forskellige kvartaler bliver korrekt, kan du anvende følgende SELECT-sætning:

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Indiana','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','Q2')
```

---

## Brug af andre udpluk i SQL-applikationer

Dette afsnit indeholder oplysninger om andre udpluk, du kan få nytte af, når du skriver SQL-applikationer, der skal oprette forespørgsler til flerdimensionale DB2 OLAP Server-data. Udplukkene er bl.a. relationsattributter, brugerdefinerede attributter, aliaser og sammenkædede rapportobjekter (LRO: Linked Reporting Objects).

### Udpluk med relationelle attributter

Når du føjer en relationel attributkolonne til en dimensionstabel, registrerer DB2 OLAP Server dens navn, datatype og størrelse i en relationsattributtabel for denne dimension. Du kan få adgang til tabellen via et udpluk med relationel attributter.

Navnet på udplukket med relationelle attributter fås fra RATViewName-kolonnen i kasseudplukket.

I tabel 19 vises oplysninger om kolonnerne i udplukket med relationelle attributter.

Tabel 19. Indhold af udpluk med relationelle attributter

Navn	Type	Maks. størrelse	Indhold
RATCOLUMNNAME	VarChar	20	Navnet på den relationale attributkolonne, evt. omgivet af apostroffer.
RATCOLUMNTYPE	Integer		Et tal, der angiver den relationelle attributkolonnes datatype: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Tegnstreng (CHAR)</li> <li>• 4 = Heltal (INT)</li> <li>• 5 = Lille heltal (SMALLINT)</li> <li>• 12 = Tegnstreng med variabel længde (VARCHAR)</li> </ul>
RATCOLUMNSIZE	Integer		Hvis RATCOLUMNTYPE er 4 eller 5, er RATCOLUMNSIZE 0. Hvis RATCOLUMNTYPE er 1 eller 12, er RATCOLUMNSIZE den størrelse, der er angivet for kolonnen.

Applikationen skal først finde navnet på udplukket fra kasseudplukket for at få adgang til data i det relationelle attributudpluk.

Hvis du f.eks. vil finde navnet på det relationelle attributudpluk med dimensionen Product i databasen Basic, kan du anvende følgende SQL-sætning:

```
SELECT RATVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='PRODUCT'
```

Forespørgslen giver måske dette resultat: OLAPSERV.SAMPBASIR\_PRODUCT

Du kan bruge oplysninger fra udplukket med relationelle attributter i SQL-sætninger. Ved at vælge rækker fra udplukket med relationelle attributter kan du få en oversigt over relationelle attributkolonner, deres type og størrelse til den tilsvarende dimension.

I følgende eksempel henter en SQL SELECT-sætning relationsattributoplysningerne til PRODUCT-dimensionen i BASIC-databasen i SAMPLE-applikationen.

```
SELECT RATCOLUMNNAME,RATCOLUMNTYPE,RATCOLUMNSIZE FROM SAMPBASIR_PRODUCT.
```

Resultatet af denne forespørgsel kan være:

```
RATCOLUMNNAME  RATCOLUMNTYPE  RATCOLUMNSIZE
=====
COLOR          1              10
```

I dette resultat findes en relationel attributkolonne i Product-dimensionen, der hedder Color. Kolonnetypen 1 angiver, at det er en tegnkolonne, og størrelsen 10 angiver, at der maksimalt kan være 10 tegn pr. række.

### Brugerdefinerede attributudpluk (UDA)

DB2 OLAP Server vedligeholder et brugerdefineret attributudpluk for hver dimension i en kasse. Der er en række for hver element/attributkombination. Brug dette udpluk til at få oplysninger om elementerne i en dimension.

Navnet på det brugerdefinerede attributudpluk fås fra UDAViewName-kolonne i kasseudplukket.

I tabel 20 vises oplysninger om kolonnerne i det brugerdefinerede attributudpluk.

Tabel 20. Indhold af brugerdefineret attributudpluk

Navn	Type	Maks. størrelse	Indhold
MemberName	VarChar	80	Elementets navn.
UDA	VarChar	80	Den brugerdefinerede attributs tekststreng.

Applikationen skal først finde navnet på det brugerdefinerede attributudpluk fra kasseudplukket for at få adgang til data i det brugerdefinerede attributudpluk,

Hvis du f.eks. vil finde navnet på det brugerdefinerede attributudpluk for dimensionen Product i databasen Basic, kan du anvende følgende SQL-sætning:

```
SELECT UDAVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='PRODUCT'
```

Forespørgslen giver måske dette resultat: OLAPSERV.SAMPBASIU\_PRODUCT

Du får vist en oversigt over elementnavne til alle de produkter, der har tilknyttet den brugerdefinerede attribut Promotion for Basic-databasen i Sample-applikationen, på følgende måde:

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASIU_PRODUCT WHERE UDA = 'Promotion'
```

### Alias-id-udpluk

DB2 OLAP Server vedligeholder et alias-id-udpluk for hver relationskasse. Det indeholder en række til hver flerdimensional aliastabel, der bruges i en struktur. Brug dette udpluk til at afgøre, hvilke aliaser der er tilgængelige for en kasse.

Navnet på alias-id-udplukket fås fra kassekatalogudplukket.

I tabel 21 på side 144 vises oplysninger om kolonnerne i alias-id-udplukket.

Tabel 21. Indhold af Alias-id-udpluk

Navn	Type	Maks. størrelse	Indhold
AliasTableName	VarChar	80	Navnet på den flerdimensionale aliastabel. Det er et fælles navn for et sæt aliaser, der er tilknyttet elementer i en kasse.
RelAliasTableName	VarChar	18	DB2 OLAP Server-navnet på denne aliastabel. Dette navn bruges til aliaskolonnerne i dimensionsudplukket.

Applikationen skal først finde navnet på alias-id-udplukket fra kassekatalogudplukket for at få adgang til data i alias-id-udplukket.

Hvis du f.eks. vil finde navnet på alias-id-udplukket for databasen Basic i applikationen Sample, skal du bruge følgende SQL-sætning:

```
SELECT ALIASIDVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet af denne forespørgsel kan være:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Du får vist aliastabellerne for en kasse ved at bruge følgende SELECT-sætning:

```
SELECT ALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Hvis du vil afgøre, hvilken kolonne i et dimensionsudpluk du skal bruge, når du opretter betingelser vha. aliaser fra aliastabellen French Names, skal du bruge følgende SELECT-sætning:

```
SELECT RELALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
WHERE ALIASTABLENAME='French Names'
```

Hvis du vil have vist elementnavnene og deres French-aliaser for elementerne i en dimension med RelAliasTableName = FrenchNames, skal du anvende følgende SELECT-sætning:

```
SELECT MEMBERNAME,FRENCHNAMES FROM OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT
```

### LRO-udpluk (Linked Reporting Object)

DB2 OLAP Server vedligeholder et LRO-udpluk for hver kasse. Brug dette udpluk til at afgøre, hvilke sammenkædede rapportobjekter der er tilknyttet individuelle celler i en kasse. Der er en række for hvert sammenkædet objekt eller hver cellekommentar.

Navnet på LRO-udplukket fås fra kassekatalogudplukket.

## Indhold af LRO-udpluk

I tabel 22 vises oplysninger om kolonnerne i LRO-udplukket. Udplukket har en ekstra kolonne for hver dimension og kolonner, der indeholder oplysninger om det tilknyttede objekt.

Tabel 22. Indhold af kasseudpluk

Navn	Type	Maks. størrelse	Indhold
Dimensionskolonner. Det korte navn på dimensionen tages fra RelDimensionName-kolonne i kasetabellen.	VarChar		Navnet på elementet i denne dimension, som objektet er tilknyttet.
STOREOPTION	SmallInt		Værdien for denne kolonne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0, hvis det tilknyttede objekt er gemt på klienten</li><li>• 16, hvis det tilknyttede objekt er gemt på serveren</li></ul>
OBJTYPE	SmallInt		Værdien for denne kolonne er: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0, hvis det tilknyttede objekt er en kommentar</li><li>• 1, hvis det tilknyttede objekt er applikationsdata</li></ul>
Reference	Integer		Entydig id for hver kommentar eller hvert objekt. Hvis flere objekter er tilknyttet en celle, kan du bruge denne reference til at identificere objektet.
USERNAME	VarChar	31	Navnet på den bruger, der har oprettet objektet.
UPDATEDATE	Integer		UTC-tidsstempelen for, hvornår objektet sidst er opdateret.
OBJNAME	VarChar	512	Hvis objekttypen er 1 (applikationsdata), indeholder denne kolonne objektets filnavn.
OBJDESC	VarChar	80	Hvis objekttypen er 1, indeholder denne kolonne en beskrivelse af objektet.
NOTE	VarChar	600	Hvis objekttypen er 0 (kommentar), indeholder denne kolonne kommentarteksten.

## Opret forespørgsler til LRO-udplukket vha. SQL-sætninger

Applikationen skal først finde navnet på LRO-udplukket fra kassekatalogudplukket for at få adgang til data i LRO-udplukket.

Hvis du f.eks. vil finde navnet på LRO-udplukket for databasen Basic i applikationen Sample, skal du bruge følgende SQL-sætning:

```
SELECT LROVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW  
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet af denne forespørgsel kan være:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW
```

Hvis du vil have vist en beskrivelse af alle de applikationsobjekter, der er tilknyttet en kasse, skal du bruge følgende SELECT-sætning:

```
SELECT OBJDESC, USERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=0
```

Hvis du vil have vist alle de kommentarer, Gary Robinson har skrevet, skal du bruge følgende SELECT-sætning:

```
SELECT NOTE FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=1 AND USERNAME='Gary Robinson'
```

Du kan oprette forespørgsler om de sammenkædede rapportobjekter, der er tilknyttet en celle, ved at angive element-id'en til cellen for hver dimension i WHERE-udtrykket i SELECT-sætningen.



---

## **Del 3. Tillæg**



---

## Tillæg A. Relational Storage Manager-meddelelser

Dette tillæg indeholder IBM DB2 OLAP Server Relational Storage Manager-meddelelser. Et kursiveret ord i en meddelelse angiver, at der er tale om en variabel eller et tal, som angiver årsagen til meddelelsen. I øjeblikket er Hype-  
rion Essbase-meddelelser ikke tilgængelige.

Meddelelsesnummer 1120937 er en meddelelse vedr. RDBMS og kræver måske, at du får assistance fra relationsdatabaseadministratoren. RDBMS-meddelelser skrives til Essbase-applikationsloggen.

---

**1120110 Kan ikke åbne konfigurationsfil til DB2 OLAP Server.**

**Forklaring:** Systemet vil ikke starte, medmindre DB2 OLAP Server-konfigurationsfilen er tilgængelig.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Opret en konfigurationsfil på serveren. Der er flere oplysninger i DB2 OLAP Server-dokumentationen om denne fils placering og indhold.

---

**1120111 Der er ikke angivet et relationsdatabasenavn i konfigurationsfilen til DB2 OLAP Server.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server skal vide, hvilken relationsdatabase den skal bruge til at gemme data. Uden disse oplysninger kan DB2 OLAP Server ikke starte.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontrollér, at DB2 OLAP Server-konfigurationsfilen indeholder følgende linier:

[RSM]

RDB\_NAME=*databasenavn*

hvor *databasenavn* er navnet på den relationsdatabase, hvor DB2 OLAP Server skal lagre data. Der er flere oplysninger om denne fils placering og indhold i "Kapitel 8. Konfiguration af DB2 OLAP Server" på side 105.

---

**1120200 Kasse ikke fundet i kassekatalogtabellen.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server har ikke en record for den krævede kasse og kan derfor ikke afslutte handlingen.

**Brugersvar:** Kontrollér, at det kassenavn, du har angivet, er korrekt, og udfør handlingen igen. Hvis meddelelsen stadigvæk vises, skal du bruge Application Manager til at afgøre, om kassen er slettet eller har fået et ny navn. Hvis Application Manager viser kassen, skal du kontakte IBM Software Support.

---

**1120201 Antal forbindelser, der skal startes, overstiger den maksimale puljestørrelse.**

**Forklaring:** Værdien i DB2 OLAP Server-konfigurationsfilen for STARTCONNECTIONS er større end værdien til MAXPOOLCONNECTIONS i filen. DB2 OLAP Server har brugt MAXPOOLCONNECTIONS-værdien til begge.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Ret værdierne i DB2 OLAP Server-konfigurationsfilen RSM-.CFG. Værdien for STARTCONNECTIONS skal være mindre end eller lig med indstillingen for MAXPOOLCONNECTIONS. Der er flere oplysninger om denne fils placering og indhold i "Kapitel 8. Konfiguration af DB2 OLAP Server" på side 105.

---

**1120202** Der findes allerede en database med navnet [%s] i relationsdatabasen for denne applikation.

**Forklaring:** Systemet har registreret, at der i relationsdatabasen findes en database med det samme navn som den database, der oprettes. Det skyldes et installationsproblem, eller at et underbibliotek i biblioteket ESSBASE\APP i filsystemet ikke er slettet korrekt. Den nye database er ikke oprettet.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt forhandleren. Bruger: Brug et andet navn til databasen.

---

**1120300** Definition af ankerdimension kan ikke ændres, når data er indlæst. Strukturændringer afvist. Fjern alle data fra databasen, og prøv igen.

**Forklaring:** Strukturændringerne er afvist.

**Brugersvar:** Slet alle data fra kassen, og prøv igen. Læs afsnittet "Identificér en ankerdimension" på side 91 for at få flere oplysninger om, hvordan du vælger og angiver en ankerdimension.

---

**1120301** Der er ikke angivet en ankerdimension. Strukturændringer afvist. Angiv en ankerdimension, og prøv igen.

**Forklaring:** Strukturændringerne er afvist.

**Brugersvar:** Brug en brugerdefineret attribut til at angive en dimension som ankerdimensionen, og prøv igen. Læs afsnittet "Identificér en ankerdimension" på side 91 for at få flere oplysninger om, hvordan du vælger og angiver en ankerdimension.

---

**1120302** Der er angivet mere end én ankerdimension. Strukturændringer afvist.

**Forklaring:** Strukturændringerne er afvist.

**Brugersvar:** Revidér strukturen, så kun én dimension angives som ankerdimensionen. Læs

afsnittet "Identificér en ankerdimension" på side 91 for at få flere oplysninger om, hvordan du vælger og angiver en ankerdimension.

---

**1120303** Den angivne ankerdimension er spredt. Ankerdimensionen skal være tæt.

**Forklaring:** Strukturændringerne er afvist.

**Brugersvar:** Revidér strukturen, så en tæt dimension angives som ankerdimensionen. Læs afsnittet "Identificér en ankerdimension" på side 91 for at få flere oplysninger om, hvordan du vælger og angiver en ankerdimension.

---

**1120304** Der er ikke nok kolonner i faktatabellen til at gemme de tilføjede dimensioner. Strukturændringer afvist.

**Forklaring:** Grænsen for faktatabellens kolonner er overskredet.

**Brugersvar:** Reducér antallet af dimensioner i strukturen.

---

**1120305** Der er ikke nok kolonner i faktatabellen til at gemme de tilføjede ankerdimensioner. Strukturændringer afvist.

**Forklaring:** Grænsen for faktatabellens kolonner er overskredet.

**Brugersvar:** Reducér antallet af elementer i ankerdimensionen, eller vælg en anden ankerdimension.

---

**1120306** Der kan ikke oprettes et kort navn på dimensionen. Giv dimensionen et nyt navn, og prøv igen.

**Forklaring:** Strukturændringerne er afvist.

**Brugersvar:** Giv dimensionen et nyt navn, og udfør handlingen igen. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår. Læs afsnittet "Identificér en ankerdimension" på side 91 for at få flere oplysninger om, hvordan du vælger og angiver en ankerdimension.

---

**1120307** Der kan ikke oprettes et relationsnavn på en faktakolonne.

**Forklaring:** Strukturændringer er afvist.

**Brugersvar:** Gør dimensions- og elementnavnene så korte og så entydige som muligt, og udfør handlingen igen. Læs afsnittet "Identificér en ankerdimension" på side 91 for at få flere oplysninger om, hvordan du vælger og angiver en ankerdimension.

---

**1120308** DB2 OLAP Server kan ikke vælge en passende ankerdimension fra strukturen. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Strukturændringer er afvist.

**Brugersvar:** Hvis DB2 OLAP Server automatisk skal vælge en ankerdimension, skal du kontrollere, at der findes mindst én tæt dimension i strukturen, som har et antal elementer, der er mindre end grænsen for tabelkolonner i relationsdatabasen minus antallet af dimensioner i strukturen. Du kan evt. selv vælge en ankerdimension. Det anbefales, at du selv vælger en ankerdimension i stedet for at lade DB2 OLAP Server vælge en til dig.

"Kriterier for valg af en ankerdimension" på side 92 indeholder oplysninger om valg af ankerdimension.

---

**1120309** Ankerdimensionen [%s], som systemet har valgt, kan ikke erstattes af en brugerdefineret ankerdimension med indlæste data. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Strukturændringer er afvist.

**Brugersvar:** Udfør et af følgende trin:

- Behold den ankerdimension, systemet har valgt.
- Revidér strukturen, så den indeholder en egnet ankerdimension.

"Kriterier for valg af en ankerdimension" på side 92 indeholder oplysninger om valg af ankerdimension.

---

**1120310** Ankerdimensionen [%s], som systemet har valgt, er blevet slettet med indlæste data. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Strukturændringer er afvist.

**Brugersvar:** Udfør et af følgende trin:

- Undlad at ændre ankerdimensionen, som systemet har valgt.
- Slet data fra databasen, før du gemmer den nye struktur.

"Kriterier for valg af en ankerdimension" på side 92 indeholder oplysninger om valg af ankerdimension.

---

**1120311** Ankerdimensionen [%s], som systemet har valgt, er blevet defineret som spredt med indlæste data. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Strukturændringer er afvist.

**Brugersvar:** Udfør et af følgende trin:

- Undlad at ændre ankerdimensionen, som systemet har valgt.
- Slet data fra databasen, før du gemmer den nye struktur.

"Kriterier for valg af en ankerdimension" på side 92 indeholder oplysninger om valg af ankerdimension.

---

**1120312** Ankerdimensionen [%s], som systemet har valgt, er blevet defineret som spredt, men det er ikke muligt at finde en egnet ankerdimension, der kan erstatte den. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Strukturændringer er afvist.

**Brugersvar:** Udfør et af følgende trin:

- Undlad at ændre ankerdimensionen, som systemet har valgt.
- Revidér strukturen, så den indeholder en egnet ankerdimension.

“Kriterier for valg af en ankerdimension” på side 92 indeholder oplysninger om valg af ankerdimension.

---

**1120313**      **Ankerdimensionen [%s], som systemet har valgt, er blevet slettet, men det er ikke muligt at finde en egnet ankerdimension, der kan erstatte den. Strukturændringer er afvist.**

**Forklaring:** Strukturændringer er afvist.

**Brugersvar:** Udfør et af følgende trin:

- Undlad at ændre ankerdimensionen, som systemet har valgt.
- Revidér strukturen, så den indeholder en egnet ankerdimension.

“Kriterier for valg af en ankerdimension” på side 92 indeholder oplysninger om valg af ankerdimension.

---

**1120314**      **Overførsel af database [%s] er startet.**

**Forklaring:** Systemet overfører en database, der er oprettet af en tidligere version af DB2 OLAP Server, så den er kompatibel med den aktuelle version.

**Brugersvar:** Ingen.

---

**1120315**      **Overførsel af database [%s] afsluttet uden fejl.**

**Forklaring:** Systemet har overført en database, der er oprettet af en tidligere version af DB2 OLAP Server, så den er kompatibel med den aktuelle version.

**Brugersvar:** Ingen.

---

**1120316**      **Aliastabel [%s] kan ikke tilføjes, fordi navnet er identisk med navnet på en aktuel relationel attributkolonne i dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.**

**Forklaring:** Navnet på en aliastabel må ikke være det samme som navnet på en relationel

attributkolonne, der er tilknyttet en af dimensionerne.

**Brugersvar:** Angiv et navn, der er forskelligt fra de aktuelle navne på de relationelle attributkolonner for dimensionerne.

---

**1120323**      **Databasen [%s] i applikationen [%s] er ikke startet, fordi strukturfilen ikke svarer til den struktur, der er lagret i relationsdatabasen.**

**Forklaring:** Databasen er ikke startet, fordi den struktur, der er gemt i filen .OTL i filsystemet, ikke svarer til de strukturoplysninger, der er gemt i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Kontrollér, at .OTL-filen til databasen ikke er overskrevet ved et uheld. Hvis det er tilfældet, skal du erstatte .OTL-filen med den oprindelige, eller slette og genoprette databasen.

---

**1120501**      **Commit af relationsdatabase er ikke altid udført korrekt. Databasen [%s] i applikationen [%s] er muligvis ikke gyldig.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan udføre commit af visse ændringer, men ikke andre ændringer. Databasen er måske ikke konsistent.

**Brugersvar:** Brug valideringskommandoen for den angivne database for at kontrollere, om den stadigvæk er gyldig. Hvis den ikke er gyldig, skal du slette og genindlæse databasen.

---

**1120900**      **Relationsdatabasemiljø kan ikke initialiseres.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke starte, fordi en miljøreference i relationsdatabasen ikke kan allokeres.

**Brugersvar:** Kontrollér relationsdatabaseinstallationen. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120901**      **Der er registreret en fejl under afslutning af relationsdatabase-miljøet.**

**Forklaring:** Fejlen opstod, da du afsluttede DB2 OLAP Server. Ingen data er gået tabt.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontrollér relationsdatabaseinstallationen. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120902**      **Bruger isolationsniveauet cursorstabilitet. Værdien i konfigurationsfilen er ikke gyldig.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server har brugt standardisolationsniveauet cursorstabilitet, fordi den værdi, der er angivet i DB2 OLAP Server-konfigurationsfilen, er ugyldig.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Ret værdien af ISOLATION-indstillingen i DB2 OLAP Server-konfigurationsfilen. Der er flere oplysninger i DB2 OLAP Server-dokumentationen om konfigurationsfilen og ISOLATION-indstillingen.

---

**1120903**      **DB2 OLAP Server kan ikke oprette forbindelse til relationsdatabase %s.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server er ikke i stand til at oprette forbindelse til relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Kontrollér relationsdatabaseinstallationen. Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120904**      **DB2 OLAP Server kan ikke oprette forbindelse til relationsdatabase %s.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server er ikke i stand til at oprette forbindelse til relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Kontrollér relationsdatabaseinstallationen. Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

---

**1120905**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da en forbindelse blev afbrudt.**

**Forklaring:** Oplysningerne blev returneret, da en forbindelse med relationsdatabasen blev afsluttet. Ingen data er gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120906**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da en forbindelse blev oprettet.**

**Forklaring:** Meddelelsen er kun til orientering. Der er oprettet forbindelse til relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120907**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da DB2 OLAP Server afbrød forbindelsen.**

**Forklaring:** Oplysningerne blev returneret, da en forbindelse med relationsdatabasen blev afsluttet. Ingen data er gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120908**      **Der kan ikke oprettes forbindelse til relationsdatabasen, fordi isolationsniveauet ikke kan angives.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke oprette en korrekt forbindelse til relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

---

**1120909** Der kan ikke oprettes forbindelse til relationsdatabasen, fordi automatisk commit ikke kan angives.

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke oprette en korrekt forbindelse til relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120910** Relationsdatabasen returnerede en fejl, da DB2 OLAP Server udførte commit af en transaktion.

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke udføre commit af arbejdet. Nogle ændringer kan være gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120911** Relationsdatabasen returnerede en fejl, da DB2 OLAP Server afbrød en transaktion.

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke afbryde en transaktion, Nogle ændringer kan være gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120912** En SQL-sætning kan ikke udføres.

**Forklaring:** Den SQL-sætning, der er sendt til relationsdatabasen, kan ikke udføres. Data er måske gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120913** Relationsdatabasen returnerede oplysninger under udførelsen af en SQL-sætning.

**Forklaring:** Oplysninger blev returneret fra relationsdatabasen, da en SQL-sætning blev udført. Meddelelsen er kun til orientering. Ingen data er gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120914** Relationsdatabasen returnerede en fejl, da DB2 OLAP Server sendte en sætning til udførelse.

**Forklaring:** En udførelsessætning kan ikke afsendes, Ingen data er gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120915** DB2 OLAP Server kan ikke rekvirere en udførelsessætning fra relationsdatabasen.

**Forklaring:** Opgaven kan ikke udføres, fordi en udførelsessætning ikke kan rekvireres fra relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120916** DB2 OLAP Server har registreret en fejl under forsøg på at læse en tabel i relationsdatabasen.

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke læse tabellen. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.



---

**1120918**      **DB2 OLAP Server kan ikke låse en tabel, fordi tabellen allerede er låst.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke låse tabellen. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt IBM Software Support.

---

**1120919**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da DB2 OLAP Server låste en tabel.**

**Forklaring:** Oplysninger blev returneret fra relationsdatabasen, da en tabel blev låst. Meddelelsen er kun til orientering. Ingen data er gået tabt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120920**      **DB2 OLAP Server har registreret en fejl under forberedelse af læsning af data.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke læse data.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt IBM Software Support.

---

**1120921**      **DB2 OLAP Server har registreret en intern fejl under forberedelse af læsning af data.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke læse data.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt en servicetekniker.

---

**1120922**      **DB2 OLAP Server har registreret en fejl under forberedelse af en SQL-sætning til læsning af data.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke læse data.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug med-

delelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120923**      **DB2 OLAP Server har registreret en intern fejl under læsning af data.**

**Forklaring:** Ingen rækker er læst. Indlæsningen er måske ikke udført.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt en servicetekniker.

---

**1120924**      **Relationsdatabasen har returneret oplysninger under læsning af data.**

**Forklaring:** Meddelelsen er kun til orientering. Læsningen er udført.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120925**      **Relationsdatabasen har returneret en fejl under læsning af data.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl under læsning af data. Læsningen afsluttes ikke.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120926**      **Relationsdatabasen har returneret oplysninger efter en udvidet læsning.**

**Forklaring:** Meddelelsen er kun til orientering. Læsningen er udført.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120927**      **Relationsdatabasen har returneret en fejl under behandling af en udvidet læsning.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl under læsning af data. Læsningen afsluttes ikke.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120928**      **Relationsdatabasen har returneret en fejl under forberedelse af en udvidet læsning.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl under læsning af data. Læsningen afsluttes ikke.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120929**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da DB2 OLAP Server anmodede om en navngivet datacursor.**

**Forklaring:** Meddelelsen er kun til orientering. Datacursor er tildelt.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120930**      **Relationsdatabasen returnerede en fejl, da DB2 OLAP Server anmodede om en navngivet datacursor.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke få tildelt en cursor til data-læsning. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120931**      **DB2 OLAP Server har registreret en kolonne med en ugyldig datatype under kopiering af en tabel.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke kopiere tabellen. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt en servicetekniker.

---

**1120932**      **DB2 OLAP Server har registreret en kolonne med en ukendt datatype under kopiering af en tabel.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke kopiere tabellen. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt en servicetekniker.

---

**1120937**      **Oplysninger om databasefejl: %s.**

**Forklaring:** Alle databasemeddelelser rapporteres vha. denne meddelelse. Tidligere meddelelser i logfilen angiver systemets status.

**Brugersvar:** System- og databaseadministratorer skal bruge disse meddelelser til at løse problemer med relationsdatabasen.

---

**1120938**      **Relationsdatabasen returnerede en fejl, da DB2 OLAP Server anmodede om antal resultatkolonner.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke afslutte forberedelsen til data-læsning. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120939**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da DB2 OLAP Server anmodede om en beskrivelse af resultatsættet.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan afslutte forberedelsen til data-læsning. Meddelelsen er kun til orientering.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120940**      **Relationsdatabasen returnerede en fejl, da DB2 OLAP Server anmodede om en beskrivelse af resultatsættet.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke afslutte forberedelsen til datalæsning. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120941**      **DB2 OLAP Server har registreret en intern fejl under klargøring af en SQL-sætning.**

**Forklaring:** Længden af en SQL-streng overstiger den mængde hukommelse, der er til rådighed til at gemme strengen. SQL-sætningen kan ikke konstrueres eller køres. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Kontakt IBM Software Support.

---

**1120942**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da DB2 OLAP Server klargjorde en SQL SELECT-sætning.**

**Forklaring:** Udtrykket er klargjort, og handlingen udføres. Meddelelsen er kun til orientering.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. oplysningerne i meddelelse 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120943**      **Relationsdatabasen returnerede oplysninger, da DB2 OLAP Server læste interne id-data.**

**Forklaring:** Meddelelsen er kun til orientering. Læsningen er udført.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug evt. meddelelsen 1120937 til at løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis problemet stadigvæk opstår.

---

**1120944**      **Relationsdatabasen returnerede en fejl, da DB2 OLAP Server læste interne id-data.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl under læsning af data. Læsningen afsluttes ikke.

**Brugersvar:** Databaseadministrator: Brug oplysningerne i meddelelse 1120937 til at finde årsagen til problemet. Kontakt en servicetekniker, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1120945**      **DB2 OLAP Server har registreret en intern fejl under forsøg på at allokere en ny intern id.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke allokere interne id'er. Handlingen kan ikke udføres.

**Brugersvar:** Kontakt IBM Software Support.

---

**1120946**      **DB2 OLAP Server har registreret en fejl under forsøg på at hente konfigurationsoplysninger om relationsdatabasen.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke afslutte handlingen.

**Brugersvar:** Kontakt IBM Software Support.

---

**1120947**      **DB2 OLAP Server har registreret en fejl, fordi DB2 ikke er aktiveret til flere samtidige forbindelser.**

**Forklaring:** **Kun S/390:** DB2 OLAP Server har registreret en fejl, fordi DB2 ikke er aktiveret til flere samtidige forbindelser.

**Brugersvar:** Læs DB2 OLAP Server-dokumentationen og DB2-dokumentationen for at få oplysninger om, hvordan du aktiverer DB2 til flere samtidige forbindelser.

---

**1121000**      **DB2 OLAP Server kan ikke åbne Storage Manager. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke starte.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121001**      **DB2 OLAP Server kan ikke lukke Storage Manager. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121002**      **DB2 OLAP Server kan ikke åbne applikationen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121003**      **DB2 OLAP Server kan ikke lukke applikationen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

---

**1121004**      **DB2 OLAP Server kan ikke åbne databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121005**      **DB2 OLAP Server kan ikke lukke databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121006**      **DB2 OLAP Server kan ikke åbne en programdel (thread). Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121007**      **DB2 OLAP Server kan ikke lukke en programdel (thread). Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

---

**1121008**      **DB2 OLAP Server kan ikke åbne transaktionen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121009**      **DB2 OLAP Server kan ikke lukke transaktionen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Brug oplysningerne i forrige meddelelse til at analysere og løse problemet. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121010**      **DB2 OLAP Server kan ikke udføre commit af transaktionen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121011**      **DB2 OLAP Server kan ikke afbryde transaktionen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121012**      **DB2 OLAP Server kan ikke fastsætte en blok. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121013**      **DB2 OLAP Server kan ikke fastsætte den næste blok. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121014**      **DB2 OLAP Server kan ikke læse blokken. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121015**      **DB2 OLAP Server kan ikke ophæve fastsættelsen af blokken. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121016** DB2 OLAP Server kan ikke angive skrivebeskyttet tilstand for databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121017** DB2 OLAP Server kan ikke angive læse/skriveadgang til databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121018** DB2 OLAP Server kan ikke rydde data i databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121019** DB2 OLAP Server kan ikke hente runtime-oplysninger for databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121020** DB2 OLAP Server kan ikke hente runtime-oplysninger for databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121021** DB2 OLAP Server kan ikke frigive databaseoplysninger. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121022** DB2 OLAP Server kan ikke omstrukturere databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121023** DB2 OLAP Server kan ikke oprette den nye database. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121024**      **DB2 OLAP Server kan ikke slette databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121025**      **DB2 OLAP Server kan ikke give databasen nyt navn. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121026**      **DB2 OLAP Server kan ikke kopiere databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121027**      **DB2 OLAP Server kan ikke arkivere databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121028**      **DB2 OLAP Server kan ikke validere databasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121029**      **DB2 OLAP Server kan ikke oprette den nye applikation. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121030**      **DB2 OLAP Server kan ikke slette applikationen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121031**      **DB2 OLAP Server kan ikke give applikationen nyt navn. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121032**      **DB2 OLAP Server kan ikke kopiere applikationen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121033**      **DB2 OLAP Server kan ikke sammenkæde et objekt. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121034**      **DB2 OLAP Server kan ikke slette det sammenkædede objekt. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121035**      **DB2 OLAP Server kan ikke opdatere det sammenkædede objekt. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

---

**1121036**      **DB2 OLAP Server kan ikke hente det sammenkædede objekt. Rapportér fejlen til systemadministratoren.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121037**      **DB2 OLAP Server kan ikke hente katalog med sammenkædede objekter.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121038**      **DB2 OLAP Server kan ikke vise oversigt over sammenkædede objekter.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121039**      **DB2 OLAP Server kan ikke fjerne de sammenkædede objekter.**

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslog-filen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---



---

**1121041** DB2 OLAP Server kan ikke oprette en oversigt over LRO-flag. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121042** DB2 OLAP Server kan ikke frigive LRO-hukommelse. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121200** LRO-objektet er ikke opdateret, fordi den angivne status ikke svarer til status i LRO-tabellen.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121201** LRO-objektet er ikke opdateret, fordi den angivne objekttype ikke svarer til objekttypen i LRO-tabellen.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121202** LRO-funktion Opdatér eller Hent er ikke udført, fordi LRO-objektet ikke findes i LRO-tabellen.

**Forklaring:** Der er opstået en fejl i relationsdatabasen. Rapportér fejlen til systemadministratoren.

**Brugersvar:** Systemadministrator: Undersøg, om der er oplysninger om DB2-fejl i applikationslogfilen. Kontakt IBM Software Support, hvis du ikke kan løse problemet.

---

**1121302** Den relationelle attributkolonne [%s] kan ikke fjernes, fordi der findes relationelle attributter i kolonnen. Kolonnen skal være tom, før den kan slettes. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Fjernelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi der stadigvæk findes relationelle attributter i kolonnen.

**Brugersvar:** Slet alle de relationelle attributter fra den relationelle attributkolonne, før du sletter kolonnen.

---

**1121303** Der er ikke angivet et navn på en relationel attributkolonne efter RELCOL-nøgleordet for dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi kolonnenavnet ikke er angivet efter RELCOL-nøgleordet.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA, der overholder reglerne for tilføjelse af en relationel attributkolonne. F.eks.: RELCOL kolonnenavn datatype

---

**1121304** Der er ikke angivet en datatype efter RELCOL-nøgleordet og navnet på den relationelle attributkolonne [%s] for dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi datatypen ikke er

angivet efter det kolonnenavn, der følger efter RELCOL-nøgleordet.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA, der overholder reglerne for tilføjelse af en relationel attributkolonne. F.eks.: RELCOL kolonnenavn datatype

---

**1121305** Navnet på den relationelle attributkolonne [%s], der er angivet efter RELCOL-nøgleordet for dimension [%s], er for langt. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af den relationelle attributkolonne er ikke udført, fordi navnet er for langt.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA, som indeholder et kolonnenavn, der ikke er længere end den maksimale længde for databasen.

---

**1121306** Der er ikke angivet en kendt datatype efter RELCOL-nøgleordet og navnet på den relationelle attributkolonne [%s] for dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi den angivne datatype ikke er gyldig.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA, som indeholder en gyldig datatype.

---

**1121307** Der er ikke angivet en størrelse efter en Character-datatype efter RELCOL-nøgleordet og navnet på den relationelle attributkolonne [%s] for dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi der ikke er angivet en størrelse for datatypen Character.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA, der overholder syntaksen for datatypen Character. F.eks.: RELCOL kolonnenavn CHAR(10)

---

**1121308** Der mangler et enkelt anførselstegn efter et kolonnenavn efter RELCOL-nøgleordet for dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi der ikke er angivet en apostrof i slutningen af kolonnenavnet.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA, der overholder syntaksen for tilføjelse af en kolonne med kolonnenavnet omgivet af apostroffer. F.eks.: RELCOL 'nnn' integer

---

**1121309** Kolonnenavnet [%s] efter RELCOL-nøgleordet for dimension [%s] overholder ikke navngivningsreglerne for kolonner i relationsdatabasen. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi kolonnenavnet indeholder tegn, som ikke er tilladt i relationsdatabasens kolonnenavne.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA med et kolonnenavn, der overholder navngivningen af kolonner i relationsdatabasen, og som er omgivet af apostroffer.

---

**1121310** Kolonnenavnet [%s] efter RELCOL-nøgleordet for dimension [%s] er identisk med navnet på en aktuell relationel attributkolonne eller en attributkolonne, der er ved at blive slettet. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi kolonnenavnet er det samme som en aktuell relationel attributkolonne eller en kolonne, der er ved at blive slettet.

**Brugersvar:** Gør et af følgende:

- Angiv en RELCOL UDA med et kolonnenavn, der er forskelligt fra de aktuelle relationelle attributkolonner for dimensionen.
- Slet den aktuelle kolonne, gem strukturen, og tilføj den nye relationelle attributkolonne.

---

**1121311** Kolonnenavnet [%s] efter RELCOL-nøgleordet for dimension [%s] er identisk med navnet på en aktuel aliastabel. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributkolonne er ikke udført, fordi kolonnenavnet er det samme som et aktuelt aliastabelnavn.

**Brugersvar:** Angiv en RELCOL UDA med et kolonnenavn, der er forskelligt fra de aktuelle aliastabelnavne.

---

**1121312** Der er ikke angivet et navn på en relationel attributkolonne efter RELVAL-nøgleordet for element [%s] i dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributværdi er ikke udført, fordi kolonnenavnet ikke er angivet efter RELVAL-nøgleordet.

**Brugersvar:** Angiv en RELVAL UDA, der overholder reglerne for tilføjelse af en relationel attributværdi. F.eks.: RELVAL kolonnenavn data-værdi

---

**1121313** Der er ikke angivet en dataværdi efter navnet på den relationelle attributkolonne og RELVAL-nøgleordet for element [%s] i dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af en relationel attributværdi er ikke udført, fordi værdien ikke er angivet efter det kolonnenavn, der følger efter RELVAL-nøgleordet.

**Brugersvar:** Angiv en RELVAL UDA, der overholder reglerne for tilføjelse af en relationel attributværdi. F.eks.: RELVAL kolonnenavn data-værdi

---

**1121314** Navnet på den relationelle attributkolonne, der er angivet efter RELVAL-nøgleordet for element [%s] i dimension [%s], er for langt. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af den relationelle attributværdi er ikke udført, fordi kolonnenavnet er for langt.

**Brugersvar:** Angiv en RELVAL UDA, som indeholder et kolonnenavn, der ikke er længere end den maksimale længde for databasen.

---

**1121315** Kolonnenavnet, der er angivet efter RELVAL-nøgleordet for element [%s], er ikke en eksisterende relationel attributkolonne for dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af den relationelle attributværdi er ikke udført, fordi kolonnenavnet ikke er gyldigt.

**Brugersvar:** Angiv en RELVAL UDA, der indeholder et kolonnenavn, der tidligere er angivet i en RELCOL UDA.

---

**1121316** Der mangler anførelsestegn om data af typen Character efter RELVAL-nøgleordet og den relationelle attributkolonne for element [%s] i dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.

**Forklaring:** Tilføjelsen af Character-værdien til relationsattributten er ikke udført, fordi værdien ikke er omgivet af apostroffer.

**Brugersvar:** Angiv en RELVAL UDA, der overholder syntaksen for datatypen Character. F.eks.: RELVAL kolonnenavn 'En streng'

---

**1121317**      **Der mangler et enkelt anførsels-tegn efter et kolonnenavn efter RELVAL-nøgleordet for element [%s] i dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.**

**Forklaring:** Tilføjes af en relationel attributværdi er ikke udført, fordi der ikke er angivet en apostrof i slutningen af kolonnenavnet.

**Brugersvar:** Angiv en RELVAL UDA, der overholder syntaksen for tilføje af en værdi med kolonnenavnet omgivet af apostroffer. F.eks.: RELVAL kolonnenavn 'En streng'

---

**1121318**      **Data af typen Character efter RELVAL-nøgleordet overstiger den størrelse, der er angivet for den relationelle attributkolonne for element [%s] i dimension [%s]. Strukturændringer er afvist.**

**Forklaring:** Tilføjes af en relationel attributværdi er ikke udført, fordi den angivne tegnstreng er længere end den angivne kolonnestørrelse.

**Brugersvar:** Angiv en RELVAL UDA, som har færre end eller samme antal tegn som den angivne størrelse på kolonnen.

---

## Tillæg B. 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 181. 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 177. Nedenstående oversigt viser de bøger, der kan bestilles.

På OS/2- og Windows-platforme kan HTML-filerne installeres i biblioteket `sql1ib\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-plattformer 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 180
- “Søg i onlineoplysninger” på side 185
- “Bestil trykte bøger” på side 177
- “Udskriv PDF-bøger” på side 176

Tabel 23. DB2-bøger

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-bibliotek
<b>Vejledninger og opslagsbøger til DB2</b>			
<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 plattformer.	SC09-2948 db2axx70	db2ax

Tabel 23. 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.	Intet formnummer	db2ap
Findes kun i HTML-format.		db2apx70	
<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	db2a0
		db2a0x70	
<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	db2i0
		db2i0x70	
<i>Command Reference</i>	Brugen af DB2-kommandolinien og DB2-kommandoer til styring af databasen.	SC09-2951	db2n0
		db2n0x70	
<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.	Intet formnummer	db2h1
		db2h1x70	
Findes kun i HTML og PDF.			
<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	db2dm
		db2dmx70	

Tabel 23. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-bibliotek
		PDF-filnavn	
<i>Datavarehuscenter Administration Guide</i>	Oplysning om opbygning og vedligeholdelse af et datavarehus vha. datavarehuscentret.	SC26-9993 db2ddx70	db2dd
<i>Datavarehuscenter 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 DB2-komponenterne.  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 23. 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  db2m1x70 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. standardgrænsefladen for OLAP-modeller (ikke vha. Model Assistant).	SC27-0783 db2lpx70	Ikke tilgængelig
<i>OLAP Setup and User's Guide</i>	Konfiguration og installation af OLAP Starter Kit.	S511-5805 db2ipx70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</i>	Beskriver, hvordan man bruger et Excel-regneark til at analysere OLAP-data.	S511-5806 db2epx70	db2ep
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for 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 23. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-bibliotek
		PDF-filnavn	
<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 begrebet 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 23. 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	db2q0
		db2q0x70	
<b>Oplysninger om installation og konfiguration af DB2</b>			
<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-bit-styresystemer. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	GC09-2953	db2c6
		db2c6x70	
<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	db2cy
		db2cyx70	
<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-bit-styresystemer. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af klienter.	G511-5797	db2c1
		db2c1x70	
<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	db2c4
		db2c4x70	
<i>DB2 Data Links Manager Quick Beginnings</i>	Planlægning, installation, konfiguration og opgaver i DB2 Data Links Manager til AIX og Windows 32-bit-styresystemer.	GC09-2966	db2z6
		db2z6x70	
<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	db2v3
		db2v3x70	
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i>	Planlægning, installation og konfiguration af DB2 Enterprise - Extended Edition under Windows 32-bit-styresystemer. Der er også oplysninger om installation og konfiguration af mange understøttede klienter.	GC09-2963	db2v6
		db2v6x70	

Tabel 23. DB2-bøger (fortsat)

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

Tabel 23. DB2-bøger (fortsat)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-bibliotek
		PDF-filnavn	
<b>Fælles HTML-programeksempler</b>			
HTML-programeksempler	<p>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.</p> <p>Der er flere oplysninger om programmerne i <i>Application Building Guide</i>.</p>	Intet formnummer	db2hs
<b>Versionsnoter</b>			
<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 sprogudgaven:

Sprog	Id
Brasiliansk portugisisk	b
Bulgarsk	u
Dansk	d
Engelsk	e
Finsk	y
Forkortet kinesisk	c
Fransk	f
Græsk	a
Hollandsk	q
Italiensk	i
Japansk	j

Koreansk	k
Norsk	n
Polsk	p
Portugisisk	v
Russisk	r
Slovensk	l
Spansk	z
Svensk	s
Tjekkisk	x
Tyrkisk	m
Tysk	g
Uforkortet kinesisk	t
Ungarsk	h

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/IBMdb2/V7.1` i HP-UX, PTX, Solaris og Silicon Graphics IRIX
  - `/usr/IBMdb2/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 23 på side 168.

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.link.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 24. Bestil trykte bøger

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

## 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 <b>Hjælp</b> eller trykke på <b>F1</b> .
<i>Kommandocentral - hjælp</i>	omfatter bl.a. en oversigt og grundlæggende oplysninger,	
<i>Kontrolcenter - hjælp</i>	du kan få brug for, og 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 XXXnnnnn 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 &gt; 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><b>Bemærk:</b> 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 vsst 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'en 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 eksempler**

Program eksempler, 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-onlinehjælp**.

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 <b>Tilføj</b> fra Klientkonfiguration.
<i>Sikkerhedskopiér database</i>	Udarbejde, oprette og planlægge sikkerhedskopiering.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på den database, du vil sikkerhedskopiere, og vælg <b>Sikkerhedskopiér</b> → <b>Database vha. guide</b> .
<i>Konfigurér multiopdatering</i>	Konfigurere en multiopdatering, en distribueret transaktion eller en tofasecommit.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på ikonen <b>Databaser</b> , og vælg <b>Multiopdatering</b> .
<i>Opret database</i>	Oprette en database og udføre grundlæggende konfigurationsopgaver.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på folderen <b>Databaser</b> , og vælg <b>Opret</b> → <b>Database vha. guide</b> .
<i>Opret tabel</i>	Vælge grundlæggende datatyper og oprette en primærnøgle til tabellen.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på ikonen <b>Tabeller</b> , og vælg <b>Opret</b> → <b>Tabel vha. guide</b> .
<i>Opret tablespace</i>	Oprette et nyt tablespace.	Klik i kontrolcentret med højre museknap på ikonen <b>Tablespaces</b> , og vælg <b>Opret</b> → <b>Tablespace vha. guide</b> .
<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 <b>Indekser</b> , og vælg <b>Opret</b> → <b>Indeks vha. guide</b> .

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 <b>Konfigurér performance vha. guide</b> .  I et inddelt databasemiljø skal du i oversigten over databaseafsnit klikke med højre museknap på det første databaseafsnit, du vil tune, og vælge <b>Konfigurér performance vha. guide</b> .
<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 <b>Genindlæs</b> → <b>Database vha. guide</b> .

## 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 `\sql1ib\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 stikordsregistret 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 181.





---

## Bemærkninger

Dokumentet 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. Henvisninger til IBM-produkter, programmer eller serviceydelser betyder ikke, at kun disse kan anvendes. Bogen kan indeholde tekniske unøjagtigheder.

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

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

Oplysningerne kan indeholde tekniske unøjagtigheder og 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.

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

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

IBM Corporation  
J74/G4555 Bailey Avenue,  
P.O. Box 49023  
San Jose, CA 95161-9023  
U.S.A

Licensprogrammet, der beskrives i dette dokument og alt licenseret materiale hertil stilles til rådighed af IBM på de vilkår, der er beskrevet i IBM Customer Agreement, IBM International Program's Generelle vilkår eller andre tilsvarende aftaler.

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 performance, kompatibilitet eller andre påstande vedrørende ikke-IBM-produkter. Spørgsmål vedrørende ikke-IBM-produkters funktioner skal rettes til leverandørerne af de pågældende produkter.

Oplysningerne indeholder eksempler på data og rapporter, som bruges i forbindelse med en virksomheds daglige forretningsgange.

---

## Varemærker

1-2-3	Language Environment
AIX	Net.Data
AS/400	Notes
DB2	OS/2
DB2 OLAP Server	OS/390
DB2 Universal Database	RS/6000
DRDA	S/390
IBM	SecureWay

Nedenstående varemærker tilhører andre firmaer:

Varemærkerne Lotus og 1-2-3 tilhører Lotus Development Corporation.

Varemærkerne Microsoft, Windows og Windows NT tilhører Microsoft Corporation.

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

Varemærket Tivoli og NetView tilhører Tivoli Systems, Inc.

Varemærket UNIX distribueres under licens via X/Open Company Limited.

Alle andre varemærker anerkendes.

---

## Ordliste

Denne ordliste definerer de udtryk, der bruges i denne bog og i andre IBM DB2 OLAP Server-bøger.

**administrator.** En person, der er ansvarlig for installation og vedligeholdelse af DB2 OLAP Server og klargøring af brugerkonti og -sikkerhed.

**afspejling ("shadow").** Oplysninger, som er lagret i relationstabeller, der afspejler de oplysninger, som er lagret i en flerdimensional databasestruktur.

**agent.** En proces, som starter og stopper applikationer og databaser, håndterer forbindelser fra brugere og sikkerheden i forbindelse med brugernes adgang.

**alias-id-tabel.** En tabel, der oprettes af DB2 OLAP Server i relationsdatabasen, som omsætter flerdimensionelle aliastabelnavne til id-numre, der er tildelt af DB2 OLAP Server.

**alias-id-udpluk ("alias ID view").** Et udpluk, der oprettes af DB2 OLAP Server i relationsdatabasen, som indeholder en række for hver flerdimensional alias tabel, der bruges sammen med en relationskasse. Der er et alias-id-udpluk for hver relationskasse.

**alias ("alias name").** Et alternativt navn på en dimension eller et element.

**ankerdimension ("anchor dimension").** En tæt dimension, der angives som den dimension, DB2 OLAP Server bruger til at definere strukturen på den faktatabel, den opretter i relationskassen til en flerdimensional database.

**API.** Forkortelse for Application Programming Interface. DB2 OLAP Server-API'et er et programbibliotek med funktioner, du kan bruge til at få adgang til DB2 OLAP Server.

**Application Manager.** Et værktøj, du kan bruge til at oprette og vedligeholde OLAP-applikationer.

**applikationsafsnit ("application section").** Et afsnit i Relational Storage Manager-konfigurationsfilen, som indeholder parameter-værdier, der tilsidesætter de samme parameter-værdier i RSM-afsnittet i konfigurationsfilen.

**beregning ("calculation").** En formel i en databasestruktur, et beregningsscript eller et rapportsript, der beregner en værdi for et bestemt element eller punkt i en rapport.

**beregningsscript ("calculation script").** En tekstfil, der indeholder instruktioner i at udføre beregninger i en flerdimensional database. Den engelske term er 'calc script' eller 'calculation script'.

**blok.** En streng af dataelementer, der registreres eller overføres som en enhed.

**brugerdefineret attribut ("UDA - User-Defined Attribute").** En streng, som er gemt sammen med en dimensions element, der beskriver nogle egenskaber ved elementet. Den brugerdefinerede attribut RELANCHOR bruges for det øverste element i en dimension til at angive, at dimensionen skal bruges som en ankerdimension.

**brugerdefineret attributtabel ("user-defined attribute table").** En relationstabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der indeholder en element-id og et brugerdefineret attributnavn for hvert navngivet element, der angives, når du opretter en struktur. Der findes en tabel med brugerdefinerede attributter for hver dimension i en struktur.

**brugerdefineret attributudpluk ("user-defined attribute view").** Et relationsudpluk, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der

giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til alle brugerdefinerede attributter for en dimension.

**cache.** En hukommelseskomponent. Hver flerdimensional database indeholder en datacache og en indekscache.

**Commit Block-parameter.** En parameter på siden Transaction i notesbogen Database Settings i Application Manager, som du kan bruge til at angive antallet af blokke, der kan ændres, før DB2 OLAP Server udfører en commit af blokkene.

**databaseadministrator.** En person, der er ansvarlig for administrationen af en relationsdatabase.

**databaseafsnit ("database section").** Et afsnit i Relational Storage Manager-konfigurationsfilen, som indeholder parameterværdier, der tilsidesætter de samme parameterværdier for den aktuelle applikation.

**database-bruger-id.** Den bruger-id, som DB2 OLAP Server skal bruge til at logge på relationsdatabasen. Standardværdien er den supervisor-id, du angiver, når du starter DB2 OLAP Server første gang.

**databaseindstillinger ("database settings").** Indstillinger, du kan ændre for at forbedre performance og udnyttelsesgraden af lagerområderne til relationsdatabasen. Du kan ændre databaseindstillingerne vha. de kommandohjælpeprogrammer, der leveres sammen med RDBMS (Relational DataBase Management System).

**databasekodeord ("database password").** Kodeordet til den bruger-id, som DB2 OLAP Server skal bruge til at logge på relationsdatabasen.

**databaselogfil.** En række primære og sekundære logfiler, der består af log-records, som registrerer alle ændringer i databasen. Database-logfilen bruges til at udføre rollback af ændringer af units of work, som ikke er committet, og til at retablere en database til en konsistent tilstand.

**databasenavn.** Navnet på den relationsdatabase, hvor DB2 OLAP Server skal lagre de flerdimensionale data.

**databasestruktur ("database outline").** Opbygningen af alle komponenter i en database i DB2 OLAP Server. Strukturen indeholder definitioner af dimensioner og elementer, tætte og spredte dimensionsmærker og -attributter, ankerdimensionsattributten, beregninger, fælles elementer og ændringer af databasens grundlæggende konsolideringsstruktur.

**dataindlæsning ("data load").** En proces, hvor der indsættes data i flerdimensional database. Dataindlæsning indsætter egentlige værdier i de felter, der er defineret i databasestrukturen.

**dataindlæsningsregler ("data load rules").** En række funktioner, som DB2 OLAP Server udfører på data, der indlæses fra en ekstern kildefil.

**dimension.** En datakategori, f.eks. Time, Accounts, Products eller Markets. I en flerdimensional databasestruktur udgør dimensioner det øverste konsolideringsniveau.

**dimensionstabel.** Et tabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der indeholder oplysninger om elementerne i en dimension. Der er en dimensionstabel til hver dimension i en struktur.

**dimensionsudpluk ("dimension view").** Et udpluk, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til elementerne i en dimension.

**DMS (Database Managed Space).** Lagerområde, der håndteres af databasen.

**element ("member").** En separat komponent i en dimension. Januar 1997 eller 1Qtr97 er f.eks. typiske elementer i Time-dimensionen.

**ESSCMD.** En kommandoliniegrænseflade, som bruges til at udføre serverfunktioner interaktivt eller ved hjælp af en kommandofil.

**faktatabel ("fact table").** En tabel, eller i mange tilfælde et sæt på fire tabeller, som DB2 OLAP

Server opretter i relationsdatabasen, og som indeholder alle dataværdierne til en relationskasse.

**faktaudpluk ("fact view").** Et udpluk, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der giver en SQL-bruger mulighed for at sammenkæde faktadata med dimensioner for at få adgang til de egentlige dataværdier i en relationskasse.

**flerdimensional database.** En OLAP-database, som du opretter ved hjælp af Application Manager eller ESSCMD-kommandoer (i DB2 OLAP Server) eller med DB2 OLAP Integration Server-arbejdspladsen, som er i Starter Kit. En OLAP-database indeholder en databasestruktur, data, tilknyttede valgfri beregningscripts, valgfri reportscripts og dataindlæsningsregler. DB2 OLAP Server lagrer de aktuelle data og en afspejling af databasestrukturen i tabeller i en relationsdatabase.

**flerdimensionale data ("multidimensional data").** Data i en flerdimensional database. Data kan omfatte grundlæggende dataværdier, der er indlæst fra en ekstern kilde, som repræsenterer kombinationer af det laveste niveau af elementer i databasens dimensioner, samt konsoliderede dataværdier, der er oprettet ved at kombinere værdier af elementer i dimensionshierarkier.

**fælles element ("shared member").** Et element, der eksplicit deler lagerplads med et andet element med samme navn. Elementet har en attribut, der angiver, at det er fælles. Fælles elementer forhindrer, at der udføres ekstra beregninger på et element, der forekommer mere end ét sted i databasestrukturen.

**generationsnavn.** Et entydigt navn, der beskriver en generation i en databasestruktur.

**generationstabel.** En tabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der indeholder generationsnumre og -navne for hver navngivne generation, du angav, da du oprettede strukturen. Der findes en generationstabel for hver dimension i en struktur.

**isolationsniveau ("isolation level").** En parameter der afgør, hvordan data læses eller isoleres fra andre transaktioner og processer, mens de benyttes. Du kan angive isolationsniveauet i Relational Storage Manager-konfigurationsfilen (RSM.CFG).

**kassekatalogtabel ("cube catalog table").** En tabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der indeholder en oversigt over alle de flerdimensionelle databaser, der er lagret i relationsdatabasen. Kassekatalogtabellen viser også de applikationer, som hver kasse er tilknyttet. Hver gang du opretter en flerdimensional database, opretter DB2 OLAP Server en ny række i denne tabel.

**kassekatalogudpluk ("cube catalog view").** Et udpluk, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til en oversigt over OLAP-applikationer og relationskasser.

**kasetabel ("cube table").** En tabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der indeholder en oversigt over dimensioner i en relationskasse og oplysninger om hver dimension.

**kasseudpluk ("cube view").** Et udpluk, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til navnene på alle dimensionerne i en relationskasse og tilknyttede oplysninger til hver dimension. Der er et kasseudpluk til hver relationskasse i relationsdatabasen.

**metastruktur ("metaoutline").** En skabelon, der indeholder strukturen og reglerne for oprettelse af en databasestruktur fra en OLAP-model. Ved hjælp af metastrukturen kan du oprette en databasestruktur og indlæse data i den. Arbejdspladsen til DB2 OLAP Integration Server omfatter et værktøj, der kaldes OLAP Metaoutline, som du kan bruge til at oprette én eller flere metastrukturer fra en OLAP-model.

**model.** En logiske model (stjerneschema), som du kan oprette fra tabeller og kolonner i en relationsdatabase. Du kan bruge OLAP-modellen til at oprette en metastruktur, som genererer strukturen for en flerdimensional database.

Arbejdspladsen til DB2 OLAP Integration Server omfatter et værktøj, der kaldes OLAP Metaoutline, som du kan bruge til at designe og oprette én OLAP-model, der er baseret på en relationel datakilde.

**named pipes.** Et API, der bruges til særlige node-til-node-applikationer, især adgang til kommunikations- og databaseservere.

**niveaunavn ("level name").** Et entydigt navn, der beskriver et niveau i en databasestruktur.

**niveautabel ("level table").** En tabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der indeholder niveaunumre og -navne for hvert navngivet niveau, du angav, da du oprettede en struktur. Der findes en niveautabel for hver dimension i en struktur.

**nøgletabel ("key table").** En tabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der svarer til det flerdimensionelle databaseindeks. DB2 OLAP Server opretter nøgletabellen, efter den første vellykkede omstrukturering.

**OLAP-applikation.** En applikation, som du opretter ved hjælp af Application Manager eller ESSCMD-kommandoer (i DB2 OLAP Server) eller med DB2 OLAP Integration Server-arbejdspladsen, som er i Starter Kit. En OLAP-applikation kan indeholde en eller flere flerdimensionale databaser og alle tilknyttede beregningsscripts, rapportscripts og dataindlæsningsregler.

**OLAP-metastruktur.** Se *metastruktur*.

**OLAP-model.** Se *model*.

**OLAP (OnLine Analytical Processing).** Et flerdimensionalt client/server-flerbrugermiljø for brugere, som har behov for at analysere konsoliderede virksomhedsdata i realtid. Funktioner i OLAP-systemer omfatter bl.a. zoom, drejning af data, komplekse beregninger, tendensanalyser og modellering.

**omstrukturering ("restructure").** En aktivitet der gendanner eller genopretter de tabeller og udpluk, som DB2 OLAP Server har oprettet i relationsdatabasen.

**rapportscript ("report script").** En ASCII-fil, der indeholder Report Writer-kommandoer, som genererer en eller flere produktionsrapporter. Rapportscripts kan køres fra Application Manager eller i batch vha. ESSCMD-kommandolinien. Scriptet er en tekstfil, som indeholder instruktioner vedrørende hentning af data, formatering og output.

**RDBMS.** Forkortelse for Relational DataBase Management System. En database, der kan betragtes som en række tabeller, som behandles i henhold til den relationelle datamodel.

**regnskabsdimension("accounts division").** En type dimension, der stiller regnskabsoplysninger til rådighed. Du kan mærke én dimension som en regnskabsdimension, men det er ikke nødvendigt.

**Relational Storage Manager.** En DB2 OLAP Server-komponent, som giver OLAP Engine adgang til DB2 og andre relationsdatabaser.

**Relational Storage Manager-konfigurationsfil (RSM.CFG).** En DB2 OLAP Server-fil, der indeholder relationsdatabaseparametre, du kan ændre.

**relationel attribut.** En egenskab for en dimensionstabel, repræsenteret af en kolonne. Du kan køre SQL-sætninger på data i relationelle attributkolonner.

**relationsdatabase.** En database, der er organiseret, og som man får adgang til, i henhold til relationer mellem dataelementer. En relationsdatabase indeholder en samling af relationstabeller, -udpluk og -indekser.

**relationsdatabaseparametre.** Parametre, du kan angive Relational Storage Manager-konfigurationsfilen.

**relationskasse ("relational cube").** Et data- og metadatasæt, der er gemt i relationsdatabase, som tilsammen definerer en flerdimensional database. En relationskasse ("relational cube") er det samme som en flerdimensional database, men den refererer til den del af en flerdimensional database, der er lagret i en relationsdatabase.

**relationstabel.** En tabel, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen. DB2 OLAP Server opretter flere relationstabeller for hver OLAP-applikation og -database, du opretter.

**relationsudpluk ("relational view").** Et udpluk, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen. DB2 OLAP Server opretter flere relationsudpluk for hver OLAP-applikation og -database, du opretter.

**RSM.CFG-fil.** Se *Relational Storage Manager-konfigurationsfil*.

**sideordnet element ("sibling").** Et underordnet element på samme grenniveau.

**spredt dimension ("sparse dimension").** En dimension, hvor en lille procentdel af de tilgængelige datapositioner er udfyldt. Et produkt, som et firma ikke sælger på alle dets markeder, kunne være et eksempel på en spredt dimension.

**SQL.** Forkortelse for Structured Query Language. Et standardiseret sprog til definition og manipulation af data i en relationsdatabase.

**SQL-applikation.** En applikation, der bruger SQL-sætninger. Du kan bruge SQL-applikationer til at få adgang til data i en relationskasse.

**stjerneschema ("star schema").** Den type relationsdatabaseskema, som DB2 OLAP Server bruger. Når du bruger Application Manager til at oprette en flerdimensional database, opretter DB2 OLAP Server en hovedfaktatabel og et sæt dimensionstabeller. Faktatabellen indeholder databasens reelle dataværdier, og dimensionstabellerne indeholder data om elementer og deres relationer.

**stjerneudpluk ("star view").** Et relationsudpluk, som DB2 OLAP Server opretter i relationsdatabasen, der giver en SQL-bruger mulighed for at få adgang til data fra stjerneschemaet i et enkelt udpluk, hvor sammenkædningen (JOIN) allerede er udført.

**struktur ("outline").** Se *databasestruktur*.

**tablespace ("table space").** Et begreb, der dækker over en samling opbevaringssteder, hvor

databaseobjekter er lagret. Et tablespace er et indirekte niveau mellem en database og de tabeller, der er lagret i databasen. Et tablespace har følgende kendetegn:

- Der er knyttet lagerområde på lagermedier til det.
- Der er oprettet tabeller i det. Disse tabeller optager plads i de opbevaringssteder, der hører til det pågældende tablespace. Data, indeks, Long-felter og LOB-delene af en tabel kan lagres i det samme tablespace eller kan lagres i separate tablespaces.

**tidsdimension ("time dimension").** En dimensionstype, der definerer, hvor ofte du indsamler og opdaterer data. Du kan højst have én dimension af typen tid, men det er ikke nødvendigt at have en tidsdimension.

**Tilføjelsesprogram til regneark (Spreadsheet Add-in).** Software, som arbejder sammen med Microsoft Excel og Lotus 1-2-3, der kan bruges til analyse af flerdimensionale databaser. Programbiblioteket er en tillægsmenu til regnearket og indeholder funktioner som Opret forbindelse, Zoom ind og Beregning.

**tæt dimension ("dense dimension").** En dimension, hvor det gælder, at der er stor sandsynlighed for, at et eller flere datapunkter er udfyldt i alle kombinationer af dimensioner, der forekommer.





# Stikordsregister

## A

AccountsType 136  
ADMINSPACE-parameter 109, 111  
afprøv Informationskatalog-  
eksemplet 71  
agent-vindue  
  brug i Windows 34  
  i AIX, Solaris og HP-UX 51  
AIX  
  Multithread-miljø 18  
aktive forbindelser, vis 95  
alias-id-tabel 99  
alias-id-udpluk  
  beskrivelse 99  
  brug 143  
  om 143  
  opret forespørgsel vha. SQL 144  
AliasIdViewName 131  
aliastabelnavn 136  
AliasTableName 144  
Allocations Manager, tillægspro-  
gram 20, 36  
ankerdimension  
  angiv 93  
  identificér 91  
  og omstrukturering 84  
  om 90  
  vis 95  
  vælg 92  
ankerelement  
  kolonner 140  
ankerelementkolonner 139  
antal fastsatte blokke, vis 95  
Application Manager 6  
Application Programming Interface,  
  tillægsprogram 20, 36  
applikation  
  angiv i filen rsm.cfg 109  
  automatisk start i Windows 29  
  Essbase 6  
  SQL 8  
  vedligehold 75  
AppName 131  
ARBORPATH  
  miljøindstilling for AIX, Solaris  
  og HP-UX 44  
  miljøvariabel til Windows 28  
autorisation, giv 77

## B

beregn databasen 126  
beregningprocedure, delvis flertrå-  
det 121  
biblioteksstruktur  
  DB2 OLAP Server 22, 38  
  OLAP Integration Server 26, 43  
brug tablespaces 82  
brugerdefineret attribut  
  definition 189  
brugerdefineret attributtabel  
  beskrivelse 100  
brugerdefineret attributudpluk 143  
  beskrivelse 100  
  brug 143  
brugervalidering, Information Cata-  
log Manager 57  
bufferpuljestørrelse, indstillinger 83  
bøger viii, 167, 177

## C

CalcEquation 135  
commit block-parameter, angiv 80  
Company name, parameter  
  til AIX, Solaris og HP-UX 47  
  til Windows 28  
cshrc-fil til AIX, Solaris og  
  HP-UX 44  
CubeName 131  
CubeViewName 131  
Currency Conversion, tillægspro-  
gram 20, 36  
CurrencyMemberName 136  
cursorstabilitet, isolationsni-  
veau 115

## D

data  
  indlæs 96  
  integritet 83  
  relationelle 3  
  sikkerhedskopiér og genind-  
  læs 86  
database  
  beregnet 126  
  bufferpuljestørrelse, indstil-  
  ling 83  
  flerdimensional 7  
  indlæs data 96  
  indstillinger, revider 79

database (fortsat)  
  lagringsforskelle 96  
  omstrukturer en flerdimensio-  
  nal 83  
  opret og slet 77  
  relationel 7  
  reorganisér en relationsdata-  
  base 86  
  retablér 83  
  struktur 99  
database-logon-id, relationel 77  
databaseindstillinger, revider 79  
databaselogfil 81  
  allokér plads 81  
  håndtér størrelsen 80  
dataintegritet 83  
datavarehus 104  
DB2  
  finjustér 123  
  understøttede relationsdatabase-  
  systemer 17  
DB2-dokumentation  
  bestil trykte bøger 177  
  bøger 167  
  dokumentserver, konfigurer 184  
  guider 183  
  Informationscenter 181  
  nyeste oplysninger 176  
  onlinehjælp 178  
  sprog-id'er for bøger 175  
  struktur 167  
  søg i onlinehjælp 185  
  udskriv PDF-bøger 176  
  vis onlinehjælp 180  
DB2-guider  
  guider 183  
DB2 OLAP Integration Server  
  installér 23, 40  
  introduktion 3  
  miljøvariabler 44  
  opret et OLAP metadata-  
  katalog. 24, 41  
  opret forbindelse til servere og  
  relationsdatakilder. 23, 40  
  publikationer viii  
  serverbiblioteksstruktur 26, 43  
  til indlæsning af AIX, Solaris og  
  HP-UX 46  
  til indlæsning af data 30

- DB2 OLAP Server
  - automatisk start i Windows 29
  - fordele 3
  - forespørgsler 127
  - forøg performance 121
  - installation på AIX, Solaris og HP-UX 35
  - installation på Windows 19
  - introduktion 3
  - komponenter 3
  - konfigurér 105
  - licensaktivering 31, 49
  - opgradér 30
  - opgraderer 48
  - publikationer viii
  - start i Windows 28
  - start på AIX, Solaris og HP-UX 47
  - stop i Windows 29
  - stop på AIX, Solaris og HP-UX 48
  - tildel hukommelse 125
  - udpluk 129
- DB2 OLAP Starter Kit
  - indlæs data 30
  - indlæsning af til AIX, Solaris og HP-UX 46
  - installér 39
  - installér øveprogram 22, 40
  - introduktion 3
  - komponenter 39
  - opgradér 30
  - opgraderer 48
  - publikationer viii
  - stop på AIX, Solaris og HP-UX 48
- DB2 OLAP Starter Kitt
  - stop i Windows 29
- defragmentér, relationsdatabase 86
- dimension, begrænsninger 94
- dimensioner, begrænsninger 90
- DimensionId 132
- DimensionName 132
- dimensionskolonner
  - indhold af faktaudpluk 139
  - indhold af LRO-udpluk 145
  - stjerneudpluk
    - indhold 140
- dimensionstabel
  - beskrivelse 100
  - tilføj relationelle attributkolonner 101
- dimensionsudpluk
  - beskrivelse 100
  - indhold 133

- dimensionsudpluk (*fortsat*)
  - navn 133
  - opret forespørgsel om navn vha. SQL 137
  - opret forespørgsler om elementnavne vha. SQL 137
- DimensionTag 132
- DimensionType 132
- DimensionViewName 132
- dobbelt Storage Manager 95
- dokumentation viii
- dokumentserver, konfigurér 184

## E

- eksempel på Informationskatalog, validér 71
- elementer
  - i dimensioner 93
  - slet fra dimensioner 84
- Essbase-applikation
  - definition 6
- Extractor-funktioner i Information Catalog Manager 53

## F

- FACTS-parameter 109, 113
- FactViewName 131
- faktatabel
  - beskrivelse 100
  - eksempel 91
  - performancejustering 123
- faktaudpluk
  - beskrivelse 100
  - brug 137
  - forespørge med SQL, UNIX og Windows NT 139
  - indhold 138
  - navn 138
- fejlfinding 88
- filparametre, rsm.cfg 110
- FINDEX-parameter 109, 118
- finjustér
  - DB2 OLAP Server 124
  - DB2 Universal Database 123
- flerdimensional database
  - definition 7
  - omstrukturér 83
- flerdimensionale data 7
- forespørgsler 122, 127
- forøg performance 79
- funktioner, håndtér server
  - kommandoer i Windows 34
  - kommandoer til AIX, Solaris og HP-UX 51
- fælles multiprocessor (SMP) 121

## G

- garanteret genlæsning, isolationsniveau 116
- GenerationName 136
- GenerationNumber 136
- generationstabel 100
- genindlæs data fra en sikkerhedskopi 86
- genindlæs vha. guide 184
- giv autorisation 77
- guiden Konfigurér multiopdatering 183
- guider
  - genindlæs database 184
  - indeks 183
  - konfigurér multiopdatering 183
  - konfigurér performance 183
  - opret database 183
  - opret tabel 183
  - opret tablespace 183
  - sikkerhedskopier database 183
  - tilføj database 183, 184
  - udfør opgaver 183

## H

- hardware
  - forøg performance 121
- HP-UX
  - Multithread-miljø 18
- HTML
  - programeksempler 175
- hukommelse, tildel 125
- højeste værdi, vis 95

## I

- id, relationsdatabase-logon 77
- indeks vha. guide 183
- indlæs data 96, 125
- Information Catalog Manager, softwarekrav 54
- Information Catalog Manager til WWW
  - beskrivelse 53
  - forudsætninger 55
  - installér 57, 58, 62, 67
  - og Websphere IBM HTTP-Web-server 58, 62
  - sikkerhed, overvejelser 57
  - softwarekrav 55
  - tilpasning 70
- Information Catalog Manager Tools 53
- Informationscenter 181
- Informationskatalog
  - eksempler 53

- Informationskatalog (*fortsat*)
  - extractor 53
  - validér 71
- initialiseringsfunktion til informationskatalog 53
- installation, opret licensnøgle under 19, 35
- installér
  - Netscape 181
- installér DB2 OLAP Server
  - installation af DB2 OLAP Server på AIX, Solaris og HP-UX 37
  - installationsrækkefølge til Windows 21
  - kom godt i gang 13
  - kommunikationsprotokoller 18
  - krav til hardware 13
  - nødvendige oplysninger før start 19, 35
  - opgrader 30
  - opgraderer 48
  - på AIX, Solaris og HP-UX 35
  - på Windows 19
  - softwarekrav 15
  - tilgængelige tillægsfaciliteter 20, 36
  - understøttede relationsdatabasesystemer 17
- installér DB2 OLAP Starter Kit
  - installationsrækkefølge til Windows 22
  - installér 39
  - opgrader 30
  - opgraderer 48
  - på Windows 22
- installér Information Catalog Manager til WWW 67
- installér ODBC-styreprogrammer
  - IBM 31, 49
  - Merant 32
- ISHOME
  - miljøvariabel til Windows 28
- ISOLATION-parameter 115
- isolationsniveauer
  - cursorstabilitet 115
  - garanteret genlæsning 116
  - læsestabilitet 116
  - ubekræftet læsning 116
- isolér og løs problemer 88
- K**
- kasse, relationel 7
- kassekatalogudpluk
  - adgang vha. SQL 131
  - brug 130
  - indhold 131
- kassekatalogudpluk (*fortsat*)
  - navn 130
- kassetabel 99
- kasseudpluk
  - beskrivelse 99
  - brug 131
  - indhold 132
  - navn 132
  - opret forespørgsel om navn vha. SQL 133
- KEYSPACE-parameter 112
- KINDEX-parameter 109, 118
- kodeord, OLAP 77
- kommunikationsprotokoller, understøttede 18
- komponenter i Starter Kit 22, 39
- komprimering, ignorerede indstillinger 90
- konfigurationsfilen rsm.cfg 105
- konfigurer DB2 OLAP Server 105
- konfigurer performance vha. guide 183
- krav til hardware 13
- L**
- lagringsforskelle, database 96
- LD\_LIBRARY\_PATH-variabel i Solaris-miljøet 45
- LeftSiblingRelId 134
- LevelName 136
- LevelNumber 136
- LIBPATH-variabel under AIX 45
- licensaktivering, DB2 OLAP Server 31, 49
- licensnøgle, opret 19, 35
- logfil
  - database, tildel plads 81
  - håndtér størrelsen 80
- logfil i DB2 81
- logon-id, relationsdatabase 77
- LRO-tabel 100
- LRO-udpluk 100
- LRO-udpluk (Linked Reporting Object)
  - brug 144
  - indhold 145
  - opret forespørgsel vha. SQL 146
- LROViewName 131
- læsestabilitet, isolationsniveau 116
- løs problemer 88
- låse, konflikt 123
- M**
- MAXPOOLCONNECTIONS-parameter 116
- MDSM (Multidimensional Storage Manager) 5
- MemberName
  - brugerdefineret attributudpluk 143
  - indhold af dimensionsudpluk 133
- metadatakatalog
  - om 24, 41
  - opret 25, 42
- metastruktur, defineret 6
- miljøvariabler
  - manuel opdatering til Windows 27
  - opdatér til AIX, Solaris og HP-UX 44
  - til databaseklienter 26, 43
- model, defineret 6
- multidimensional database
  - opret 99
  - oversigt 89
- Multidimensional Storage Manager 5, 95
- multithread-miljøer 18
- N**
- Netscape
  - installér 181
- niveautabel 100
- NoCurrencyConv 136
- NOTE 145
- nyeste oplysninger 176
- nøgletabel 100
- O**
- OBJDESC 145
- Objects, tillægsprogram 20, 36
- OBJNAME 145
- OBJTYPE 145
- ODBC-styreprogram
  - på AIX, Solaris og HP-UX 49
  - på Windows 31
- OLAP-applikation
  - opret 98
  - oversigt 89
- OLAP engine 5
- OLAP Integration Server
  - se DB2 OLAP Integration Server 23
- OLAP-metadatakatalog
  - om 24, 41
  - opret 25, 42
- OLAP-sikkerhedssystem 75
- omdøb dimensioner 84
- omstrukturer en flerdimensional database 83

- onlinehjælp 178
  - søg 185
  - vis 180
- opret database vha. guide 183
- opret flerdimensionale databaser,
  - oversigt 89
- opret og slet en relationsdatabase 77
- opret OLAP-applikationer,
  - oversigt 89
- opret tabel vha. guide 183
- opret tablespace vha. guide 183
- OS/390
  - FINDEX-parameter 118
  - KINDEX-parameter 118
- overvejelser vedr. programkørsel 127
- overvejelser vedrørende sikkerhed,
  - Information Catalog Manager 57

**P**

- parameteren databasenavn 108
- parametre, rsm.cfg-fil 110
- ParentRelId 134
- Partitioning, tillægsprogram 20, 36
- PARTITIONING-parameter 109, 117
- PATH
  - miljøvariabel til Windows 28
- PDF 176
- performance, forøg
  - beregn databasen 126
  - brug RUNSTATS 128
  - finjustér DB2 123
  - finjustér forespørgsler 127
  - hardware 121
  - indlæs data 125
  - konfigurer DB2 OLAP Server 124
  - revidér databaseindstillingerne 79
  - tildel hukommelse 125
  - ved styring af størrelsen på databaselogfilen 80
  - Windows NT 122
- Perl-fortolker og Information Catalog Manager 55
- pool-størrelse, vis 95
- procent spildplads, vis 95
- profil-fil, AIX og HP-UX 44
- programbiblioteksvariabel 45
- programdele (threads)
  - finjustér performance 121
  - krav 18
- prøveeksempler
  - fælles 175
  - HTML 175

- programkerne 5
- publikationer viii

**R**

- RATCOLUMNNAME 142
- RATCOLUMNSIZE 142
- RATCOLUMNNTYPE 142
- RATViewName 132
- RDB\_NAME-parameter 108, 110
- RDB\_PASSWORD-parameter 111
- RDB\_USERID-parameter 110
- RDBMS
  - installér separat 19
- Reference 145
- RelAliasTableName 144
- Relational Storage Manager 5, 95
- relationel attributtabel
  - beskrivelse 100
- relationsattributter
  - føj kolonner til dimensionstabeller 101
  - føj værdier til kolonner 102
  - kolonnenavne i dimensionstabell 137
  - slet værdier fra kolonner 104
- relationsdatabase
  - definition 7
  - logon-id 77
  - opret og slet 77
  - reorganisér (defragmentér) 86
  - styring 75
- relationsdatabasesystemer, understøttede
  - DB2 Common Server 17
  - DB2 Universal Database 17
- relationskasse 7
- RelDimensionName 132
- RelMemberID 134
- RelMemberName 134
- reorganisér, relationsdatabase 86
- retablér databaser 83
- RSM (Relational Storage Manager) 5
- rsm.cfg-fil
  - applikationsafsnit 109
  - databasearsnit 109
  - parametre 110
  - redigér 106
  - RSM-afsnit 108
- RUNSTATS, brug på en ny flerdimensional database 128
- runtime-parametre, vis 95
- rækker pr. blok, vis 95

**S**

- serverfunktioner, håndtér
  - kommandoer i Windows 34
  - kommandoer til AIX, Solaris og HP-UX 51
- Set Path-kommando, til AIX, Solaris og HP-UX 46
- SHLIB\_PATH-variabel under HP-UX 45
- sikkerhedskopier database vha.
  - guide 183
- sikkerhedskopier og genindlæs data 86
- sikkerhedssystem, OLAP 75
- skema, stjerne 7
- slet en relationsdatabase 77
- softwarekrav 15
  - Information Catalog Manager-komponenter 54
  - Information Catalog Manager til WWW 55
- Solaris
  - Multithread-miljø 18
- Spreadsheet Toolkit, tillægsprogram 20, 36
- spredte dimensioner
  - fakta- og nøgletabeller 84
  - indlæs data 91
- sprog-id
  - bøger 175
- SQL-applikation
  - definition 8
  - opret 129
- SQL Interface
  - på AIX, Solaris og HP-UX 49
  - på Windows 31
- SQL Interface, tillægsprogram 20, 36
- SQL-kommandofiler
  - til oprettelse af kataloger og tabeller 24, 41
- start
  - i baggrunden til AIX, Solaris og HP-UX 48
  - i forgrunden til AIX, Solaris og HP-UX 47
  - på AIX, Solaris og HP-UX 47
- start i Windows
  - applikationer, automatisk start 29
  - DB2 OLAP server 28
  - server, automatisk start 29
- STARTCONNECTIONS-parameter 117
- Starter Kit
  - installér 22

Starter Kit (*fortsat*)  
komponenter 22  
Starter Kit-øveprogram  
brug 23  
opret OLAP-eksemplet 23  
StarViewName 131  
status 135  
stjerneschema  
definition 7  
tabeller og udpluk 6  
stjerneudpluk  
beskrivelse 100  
brug 137  
forespørge med SQL, UNIX og  
Windows NT 140  
indhold 140  
navn 140  
Storage Manager 95  
STOREOPTION 145  
struktur, database 99  
supervisor-id 77  
synkroniseringspunkt, indstillin-  
ger 80  
System password, parameter  
til AIX, Solaris og HP-UX 47  
til Windows 28  
systemadministration  
kommandoer i Windows 34  
kommandoer til AIX, Solaris og  
HP-UX 51  
søg  
onlinehjælp 182, 185

**T**  
tabeller, stjerneschema 6  
TABLESPACE-parameter 109, 111  
tablespaces  
brug 82  
midlertidige 123  
terminologi 6  
tildel plads, databaselogfiler 81  
tilføj database vha. guide 183, 184  
tillægsprogrammer, DB2 OLAP  
Server  
Allocations Manager 20, 36  
API 20  
Application Programming Inter-  
face 36  
Currency Conversion 20, 36  
Objects 20, 36  
Partitioning 20, 36  
Spreadsheet Toolkit 20, 36  
SQL Interface 20, 36  
Web Gateway 20, 36

tilpasning, Information Catalog  
Manager 70  
tilpasning efter installation 70  
TRACEFILESIZE-parameter 114  
TRACELEVEL-parameter 113  
tætte dimensioner  
fakta- og nøgletabeller 84  
søg efter 93

## U

ubekræftet læsning, isolationsni-  
veau 116  
UDA 143  
UDAViewName 132  
udpluk  
alias-id, om 143  
alias-id-udpluk 143  
alias-id-udpluk, opret forespørg-  
sel vha. SQL 144  
brugerdefineret attributud-  
pluk 143  
dimensionsudpluk  
indhold 133  
navn 133  
opret forespørgsel om navn  
vha. SQL 137  
opret forespørgsler om ele-  
mentnavne vha. SQL 137  
faktaudpluk  
forespørge med SQL på UNIX  
og Windows NT 139  
indhold 138  
navn 138  
kassekatalogudpluk  
adgang vha. SQL 131  
indhold 131  
navn 130  
kassekatalogudpluk, om 130  
kasseudpluk  
brug 131  
indhold 132  
navn 132  
LRO-udpluk (Linked Reporting  
Object)  
brug 144  
indhold 145  
opret forespørgsel vha.  
SQL 146  
navngiv skema 129  
SQL-applikationer 129  
SQL-forespørgselsnavn til kas-  
seudpluk  
opret forespørgsel om navn  
vha. SQL 133  
stjerneschema 6

udpluk (*fortsat*)  
stjerneudpluk  
forespørge med SQL på UNIX  
og Windows NT 140  
indhold 140  
navn 140  
udpluk med relationelle attribut-  
ter 141  
adgang vha. SQL 142  
udpluk med relationelle attributter  
adgang vha. SQL 142  
beskrivelse 100  
navn og indhold 141  
udskriv PDF-bøger 176  
UnarySymbol 136  
understøttet hardware 13  
understøttet software 15  
UPDATEDATE 145  
USERNAME 145

## V

validér Informationskatalog-  
eksemplet 71  
versionsnoter 176  
vis  
onlinehjælp 180

## W

Web Gateway, tillægsprogram 20,  
36  
Web-komponenter, Information  
Catalog Manager 57  
Websphere IBM HTTP-Web-  
server 58, 62

## Y

Your name, parameter  
til AIX, Solaris og HP-UX 47  
til Windows 28

## Ø

øveprogram  
installér med Starter Kit 22, 40



---

## 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, uddannelsestilbud, 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.







Programnummer: 5648-OLP

Printed in Denmark by IBM Danmark A/S

S511-5805-00

