

IBM<sup>®</sup> DB2<sup>®</sup> OLAP Server<sup>™</sup> og Starter Kit



# OLAP Installeringsveiledning og brukerhåndbok

*Versjon 7*



IBM<sup>®</sup> DB2<sup>®</sup> OLAP Server<sup>™</sup> og Starter Kit



# OLAP Installeringsveiledning og brukerhåndbok

*Versjon 7*

**Merk:**

Før du bruker opplysningene i denne boken og det produktet det blir henvist til, må du lese "Merknader" på side 191.

**Første utgave (juni 2000)**

Originalens tittel: OLAP Setup and User's Guide (SC27-0702-00)

Opplysninger i denne boken kan bli endret. Slike endringer blir tatt med i neste utgave eller kommer som tillegg.

Henvisninger i boken til IBMs produkter, programmer eller tjenester betyr ikke at IBM har til hensikt å selge dem her i landet. Henvisninger til IBMs programprodukter betyr heller ikke at det bare er de som kan benyttes. Du kan bruke andre tilsvarende produkter i stedet.

Ønsker du tekniske opplysninger om IBMs produkter, kan du henvende deg til din IBM-representant eller en autorisert IBM-forhandler.

Hvis du har kommentarer til boken, kan du sende dem til IBM, Oversetteravdelingen, Postboks 500, 1411 KOLBOTN, eller med e-post til adressen [thriner@no.ibm.com](mailto:thriner@no.ibm.com) IBM forbeholder seg retten til å bruke slike opplysninger uten forpliktelser i noen retning.

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

---

# Innhold

Om denne boken . . . . .	vii
Hvem boken er beregnet på . . . . .	vii
Annen dokumentasjon . . . . .	viii

---

## Del 1. Installering . . . . . 1

<b>Kapittel 1. Innledning . . . . .</b>	<b>3</b>
Det fullstendige DB2 OLAP Server-produktet . . . . .	3
DB2 OLAP Integration Server . . . . .	4
DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	5
OLAP-programmet . . . . .	5
Lagerstyrer for relasjonsdata . . . . .	5
Lagerstyrer for flerdimensjonale data . . . . .	5
Tabeller og utsnitt for stjerneskjema . . . . .	6
Terminologi . . . . .	6
Nyheter i versjon 7.1 . . . . .	8

<b>Kapittel 2. Maskin- og programvarekrav for DB2 OLAP Server . . . . .</b>	<b>13</b>
Støttet maskinvare . . . . .	13
Støttet programvare . . . . .	15
Støttede styresystemer for relasjonsdatabaser (RDMS) . . . . .	17
Flertrådmiljøer for AIX, Solaris og HP-UX. . . . .	18
Kommunikasjonsprotokoller . . . . .	18

<b>Kapittel 3. Installere i Windows . . . . .</b>	<b>21</b>
Installere DB2 OLAP Server. . . . .	21
Informasjon du trenger før du installerer . . . . .	21
Komponenter og tilleggsmoduler i DB2 OLAP Server. . . . .	22
Installeringsstrinn . . . . .	23
Installere DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	24
Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	24
Installeringsstrinn for OLAP Starter Kit i Windows . . . . .	25
Installere DB2 OLAP Integration Server. . . . .	25
Tilkoble til tjenere og relasjonsdatakilder . . . . .	26
Om OLAP-metadatakataloger . . . . .	26
Oppdatere miljøet for databaseklienten . . . . .	28
Katalogstruktur for OLAP Integration Server . . . . .	28
Oppdatere systemvariabler manuelt . . . . .	29
Starte DB2 OLAP Server i Windows . . . . .	30

Automatisk tjeneroppstart . . . . .	31
Automatisk applikasjonsoppstart . . . . .	32
Stoppe DB2 OLAP Server og Starter Kit. . . . .	32
Bruke DB2 OLAP Integration Server til å laste inn data . . . . .	32
Oppgradere DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	33
Aktivere lisensen for DB2 OLAP Server. . . . .	33
Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet . . . . .	34
Konfigurere ODBC-styreprogrammet for IBM DB2 . . . . .	34
Konfigurere ODBC-styreprogram for Merant. . . . .	35
Styre tjeneroperasjoner . . . . .	36

<b>Kapittel 4. Installere i AIX, Solaris og HP-UX. . . . .</b>	<b>39</b>
Installere DB2 OLAP Server. . . . .	39
Informasjon du trenger før du installerer . . . . .	39
Komponenter og tilleggsmoduler i DB2 OLAP Server. . . . .	40
Installeringsstrinn for DB2 OLAP Server . . . . .	41
Installere DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	43
Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	43
Installeringsstrinn for DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	43
Installere DB2 OLAP Integration Server. . . . .	44
Tilkoble til tjenere og relasjonsdatakilder . . . . .	45
Om OLAP-metadatakataloger . . . . .	45
Oppdatere miljøet for databaseklienten . . . . .	47
Katalogstruktur for OLAP Integration Server . . . . .	47
Oppdatere systemvariablene . . . . .	48
Definere variabelen ARBORPATH. . . . .	49
Definere bibliotekbanevariabelen . . . . .	49
Kjernekonfigurasjonsparametere . . . . .	50
Kontrollere AIX-miljøet . . . . .	50
Bruke kommandoen Set Path (valgfri) . . . . .	50
Bruke DB2 OLAP Server til å laste inn data . . . . .	50
Starte DB2 OLAP Server for AIX, Solaris og HP-UX. . . . .	51
Starte DB2 OLAP Server i forgrunnen . . . . .	51
Starte DB2 OLAP Server i bakgrunnen . . . . .	52
Stoppe DB2 OLAP Server og OLAP Starter Kit . . . . .	52

Oppgradere DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit . . . . .	53	Tildele plass i databaseloggfilene . . . . .	85
Aktivere lisensen for DB2 OLAP Server . . . . .	53	Bruke tabellplasser . . . . .	86
Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet . . . . .	53	Definere lagringsarkitektur på UNIX- og Windows NT-tjenere . . . . .	86
Styre tjeneroperasjoner . . . . .	55	Definere størrelse på databasebufferområder	87
		Sikre dataintegritet . . . . .	87
		Omstrukturere en flerdimensjonal database	87
		Defragmentere (omorganisere) relasjonsdatabasen . . . . .	90
		Defragmentere i Windows NT og UNIX . . . . .	90
		Reservekopiere og gjenopprette data . . . . .	91
		Reservekopiere data . . . . .	91
		Gjenopprette data . . . . .	91
		Feilsøking . . . . .	92
<b>Kapittel 5. Installere Information Catalog Manager . . . . .</b>	<b>57</b>		
Innføring i Information Catalog Manager . . . . .	57	<b>Kapittel 7. Opprette en OLAP-applikasjon og -database . . . . .</b>	<b>95</b>
Komponenter i Information Catalog Manager	58	Forkunnskaper om bruken av DB2 OLAP Server . . . . .	96
Information Catalog Manager Tools . . . . .	58	Identifisere en ankerdimensjon . . . . .	97
Information Catalog Administrator . . . . .	58	Begrense antallet dimensjoner i en database . . . . .	100
Information Catalog User . . . . .	58	Velge en lagerstyrer . . . . .	101
Information Catalog Manager for the Web	59	Se på kjøretidsparametere i DB2 OLAP Server . . . . .	102
Før du begynner . . . . .	59	Laste inn data i en database . . . . .	102
Installere komponentene Information Catalog Manager Tools, Administrator og User . . . . .	60	Hvordan flerdimensjonal lagring er forskjellig fra relasjonslagring . . . . .	103
Installere Information Catalog Manager-komponentene . . . . .	60	Opprette den første OLAP-applikasjonen	105
Kjøre funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger . . . . .	61	Opprette en flerdimensjonal database i en applikasjon . . . . .	105
Installere Information Catalog Manager for the Web . . . . .	61	Lagre den første oversikten for en database . . . . .	106
Sikkerhetshensyn . . . . .	62	Bruke relasjonsattributter . . . . .	107
Installere Information Catalog Manager for the Web på en Websphere IBM HTTP Web Server for Windows NT . . . . .	62	Tilføye relasjonsattributtkolonner til dimensjonstabeller . . . . .	107
Installere Information Catalog Manager for the Web på en AIX Websphere IBM HTTP Web Server . . . . .	66	Tilføye verdier til relasjonsattributtkolonner . . . . .	109
Installere Information Catalog Manager for the Web på en web-tjener . . . . .	71	Bruke DB2 OLAP Server sammen med et datavarehus . . . . .	110
Tilpasning etter installering . . . . .	75		
Opprette en eksempelinformasjonskatalog . . . . .	76		
		<b>Kapittel 8. Konfigurere DB2 OLAP Server</b>	<b>111</b>
<b>Del 2. Bruke DB2 OLAP Server . . . . .</b>	<b>77</b>	Innholdet i konfigurasjonsfilen . . . . .	111
		Redigere konfigurasjonsfilen . . . . .	112
<b>Kapittel 6. Styre relasjonslagring . . . . .</b>	<b>79</b>	Eksempel på konfigurasjonsfiler . . . . .	113
Konfigurere sikkerhet for DB2 OLAP Server	79	Skrive kommentarer i konfigurasjonsfilen	114
Tildele en påloggings-ID for relasjonsdatabasen til DB2 OLAP Server på Windows NT og UNIX . . . . .	81	RSM-delen . . . . .	114
Tildele autorisasjon til DB2 OLAP Server	81	Applikasjonsdelen . . . . .	115
Opprette og slette en relasjonsdatabase . . . . .	81	Databasedelen . . . . .	115
Katalogisere databaser som fjerntliggende i AIX og HP-UX . . . . .	82	Konfigurasjonsfilparametere . . . . .	116
Endre databaseinnstillinger . . . . .	83		
Styre størrelsen på databaseloggfilen . . . . .	84		
Definere parameteren Commit Block . . . . .	84		

RDB_NAME . . . . .	116	Fakta- og stjerneutsnitt . . . . .	143
RDB_USERID (for Windows NT og UNIX) . . . . .	116	Navn på faktautsnitt . . . . .	144
RDB_PASSWORD (for Windows NT og UNIX) . . . . .	117	Innhold i faktautsnitt . . . . .	145
TABLESPACE . . . . .	117	Navn på stjerneutsnitt . . . . .	146
ADMINSPACE. . . . .	117	Innhold i stjerneutsnitt . . . . .	146
KEYSPACE . . . . .	118	Bruke andre utsnitt i SQL-applikasjoner . . . . .	148
FACTS . . . . .	119	Bruke relasjonsattributtutsnitt . . . . .	148
TRACELEVEL . . . . .	120	Bruke utsnitt for brukerdefinerte attributter . . . . .	149
TRACEFILESIZE . . . . .	120	Bruke utsnitt for tilnavn og IDer . . . . .	150
ISOLATION . . . . .	121	Bruke LRO-utsnitt . . . . .	151
MAXPOOLCONNECTIONS . . . . .	122	<b>Tillegg A. RSM-meldinger . . . . .</b>	<b>153</b>
STARTCONNECTIONS. . . . .	123	<b>Tillegg B. Bruke DB2-biblioteket . . . . .</b>	<b>171</b>
PARTITIONING . . . . .	123	PDF-filer og trykte bøker for DB2 . . . . .	171
FINDEX . . . . .	124	DB2-informasjon . . . . .	171
KINDEX. . . . .	124	Skrive ut PDF-bøkene . . . . .	181
<b>Kapittel 9. Forbedre ytelsen til DB2 OLAP Server . . . . .</b>	<b>127</b>	Bestille trykte bøker . . . . .	182
Konfigurere maskinvare. . . . .	127	DB2-dokumentasjon på systemet. . . . .	183
Konfigurere systemet . . . . .	128	Få tilgang til hjelp på systemet . . . . .	183
Utforme den flerdimensjonale databasen . . . . .	128	Få informasjon på systemet . . . . .	185
Justere DB2 . . . . .	129	Bruke DB2-vevisere . . . . .	188
Justere DB2 OLAP Server . . . . .	130	Konfigurere en dokumenttjener . . . . .	189
Tildele minne . . . . .	131	Søke etter informasjon på systemet . . . . .	190
Justere datalastinger . . . . .	131	<b>Merknader . . . . .</b>	<b>191</b>
Utføre beregninger på databasen. . . . .	132	Varemerker . . . . .	192
Justere systemet for kjøretid . . . . .	134	<b>Ordliste. . . . .</b>	<b>195</b>
Bruke RUNSTATS-funksjonen på en ny flerdimensjonal database . . . . .	134	<b>Stikkordregister . . . . .</b>	<b>201</b>
<b>Kapittel 10. Opprette SQL-applikasjoner . . . . .</b>	<b>135</b>	<b>Kontakte IBM. . . . .</b>	<b>207</b>
DB2 OLAP Server-utsnitt . . . . .	135	Produktinformasjon . . . . .	207
Navngivningssystem for utsnitt . . . . .	135		
Bruke kubekatalogutsnittet. . . . .	136		
Utføre spørring mot dimensjons- og medlemsinformasjon. . . . .	137		





---

## Om denne boken

DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit (som er en del av DB2 Universal Database) er basert på produkter fra Hyperion Solutions Corporation. Denne boken er skrevet av IBM og kan brukes sammen med bøker og hjelp som er skrevet av Hyperion. Du finner henvisninger til Hyperion og Hyperions produkter i grensesnittet og i Hyperion-bøkene. Bare de relevante Hyperion-bøkene følger med DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit. Disse bøkene og unntakene er oppgitt under “Annen dokumentasjon” på side viii.

DB2 OLAP Starter Kit følger med DB2 Universal Database gratis og inneholder versjoner av DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Integration Server med begrenset funksjonalitet. Den fullverdige versjonen av DB2 OLAP Integration Server er tilgjengelig som et tilleggsprodukt for DB2 OLAP Server.

Denne boken gir en detaljert beskrivelse av hvordan du bruker DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit sammen med et styresystem for relasjonsdatabaser (RDBMS), og sammen med flerdimensjonale data som er lagret i filsystemet i operativsystemet. Den inneholder også informasjon om hvordan du bruker standard SQL-setninger for å få tilgang til flerdimensjonale data som DB2 OLAP Server lagrer i relasjonstabeller.

Hvis du ikke planlegger å få tilgang til flerdimensjonale data ved hjelp av DB2 OLAP Server, skal du bruke lagerstyreren for flerdimensjonale data og bare Del 1. Installering er relevant for deg. Hvis du planlegger å få tilgang til DB2-data, skal du bruke lagerstyreren for relasjonsdata og hele boken er relevant. Vær oppmerksom på at i Del 2. Bruke DB2 OLAP Server, blir termen *DB2 OLAP Server* generelt brukt om lagerstyreren for relasjonsdata.

DB2 OLAP Server-dokumentasjonen er også tilgjengelig på systemet på adressen:

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

---

## Hvem boken er beregnet på

Les denne boken hvis du er systemansvarlig for DB2 OLAP Server og har disse ansvarsområdene:

- Installere og konfigurere DB2 OLAP Server
- Utforme og opprette OLAP-applikasjoner og flerdimensjonale databaser ved hjelp av DB2 OLAP Server
- Konfigurere sikkerhet for DB2 OLAP Server

- Konfigurere og styre datalageret som brukes sammen med DB2 OLAP Server
- Vedlikeholde OLAP-applikasjoner og flerdimensjonale databaser som er migrert til eller opprettet ved hjelp av DB2 OLAP Server.

Som administrator for DB2 OLAP Server bør du ha erfaring fra arbeid med nettverk og systemadministrasjon, og du bør kjenne til de analytiske kravene fra brukerne som skal bruke applikasjonene opprettet ved hjelp av DB2 OLAP Server.

Denne boken er også ment for ansvarlige for relasjonsdatabaser, som har ansvar for å installere, konfigurere og vedlikeholde relasjonsdatabasen som brukes sammen med lagerstyreren for relasjonsdata i DB2 OLAP Server. Som ansvarlig for relasjonsdatabasen bør du ha erfaring fra administrering av relasjonsdatabaser, arbeid med analyseprosesser på systemet og arbeid med lagring av flerdimensjonale data.

Du bør også lese denne boken hvis du arbeider som applikasjonsutvikler med ansvar for å skrive applikasjoner som bruker SQL for å få tilgang til flerdimensjonale datatabeller som er opprettet ved hjelp av lagerstyreren for relasjonsdata i DB2 OLAP Server.

---

## Annent dokumentasjon

I tabell 1 ser du en liste over bøkene som følger med både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit i DB2 Universal Database. Du finner mer informasjon om hvor du finner disse bøkene, i “Tillegg B. Bruke DB2-biblioteket” på side 171. I tillegg kan brukere av DB2 OLAP Server finne disse bøkene i PDF-format i katalogen `x:\db2 olap\docs`, der `x:\db2 olap` er katalogen der du installerte DB2 OLAP Server.

*Tabell 1. Bøker for DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit*

<b>Tittel</b>	<b>Beskrivelse</b>
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide (SC27-0783).</i>	Forklarer hvordan du lager OLAP-modeller ved hjelp av standardgrensesnittet for OLAP Model i DB2 OLAP Integration Server.
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide (SC27-0784).</i>	Forklarer hvordan du oppretter OLAP-metaoversikter ved hjelp av standardgrensesnittet for OLAP Metaoutline i DB2 OLAP Integration Server.
<i>OLAP Integration Server Administration Guide (SC27-0787)</i>	Forklarer hvordan du bruker komponenten Administration Manager i DB2 OLAP Integration Server.

Tabell 1. Bøker for DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit (fortsettelse)

<b>Tittel</b>	<b>Beskrivelse</b>
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Brukerhåndbok for Excel (SA15-4792)</i>	Forklarer hvordan du bruker Spreadsheet Add-in sammen med Microsoft Excel for Windows til å analysere data.
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Brukerhåndbok for 1-2-3 (SA15-4793)</i>	Forklarer hvordan du bruker Spreadsheet Add-in sammen med Lotus 1-2-3 for Windows til å analysere data.

I tabell 2 ser du en liste over bøkene som følger med basisproduktet DB2 OLAP Server. Du finner disse bøkene i PDF- og HTML-format i katalogen x:\db2 olap\docs, der x:\db2 olap er katalogen der du installerte DB2 OLAP Server.

Tabell 2. DB2 OLAP Server-bøker

<b>Tittel</b>	<b>Beskrivelse</b>
<i>OLAP Database Administrator's Guide, Volume I (SC27-0788) and OLAP Database Administrator's Guide, Volume II (SC27-0789)</i>	Gir administratorer informasjon om strategier og teknikker for å implementere, utforme, bygge og vedlikeholde en optimalisert flerdimensjonal database. Boken inneholder instruksjoner for hvordan du utformer og bygger et sikkerhetssystem. Den inneholder også instruksjoner for hvordan du laster inn, beregner og rapporterer dataene. I tillegg finner du instruksjoner for utføring av oppgaver ved hjelp av Application Manager.
<i>OLAP Quick Technical Reference (SC27-0790)</i>	Inneholder et sammendrag av syntaksen til funksjoner, kalkulatorkommandoer, rapportskriverkommandoer og innstillinger for ESSBASE.CFG.
<i>OLAP Technical Reference</i>	Inneholder tilleggsdokumentasjon for Application Manager. Denne informasjonen finnes bare i HTML-format.
<i>OLAP SQL Interface Guide (SC27-0791)</i>	Forklarer hvordan du laster inn data fra SQL-, relasjons- og tekstfildatakilder. Verktøyet SQL Interface er en del av Tools Bundle, som er et tilleggsprodukt for DB2 OLAP Server.

I tabell 3 på side x ser du en liste over bøkene som følger med tilleggsproduktene for DB2 OLAP Server. Du finner disse bøkene i PDF- og HTML-format i katalogen x:\db2 olap\docs, der x:\db2 olap er katalogen der du installerte DB2 OLAP Server.

Denne tabellen inneholder ikke de tre bøkene for den fullverdige versjonen DB2 OLAP Integration Server, som er tilgjengelig som et tilleggsprodukt for DB2 OLAP Server. Du finner en oversikt over disse tre bøkene i tabell 1 på side viii.

Tabell 3. Bøker for tilleggsprodukter for DB2 OLAP Server

<b>Tittel</b>	<b>Beskrivelse</b>
<i>Objects Programming Guide</i>	Inneholder instruksjoner for hvordan du skriver applikasjoner ved hjelp av DB2 OLAP Server Objects. Denne boken finnes bare i PDF-format.
<i>API Reference</i>	Inneholder tilleggsdokumentasjon for funksjoner som er tilgjengelige gjennom Application Programming Interface, som er en del av DB2 OLAP Server Tools Bundle. Denne boken finnes bare i HTML-format.
<i>OLAP Allocations Manager Installation Guide (SC27-0792)</i>	Forklarer hvordan du installerer DB2 OLAP Server Allocations Manager. Boken beskriver også hvordan du konfigurerer lageret og loggfilen for Allocations Manager.
<i>OLAP Allocations Manager Administrator's Guide (SC27-0793)</i>	Inneholder tilleggsdokumentasjon for DB2 OLAP Server Allocations Manager. Boken er for tildelingsadministratorer med ansvar for å opprette, redigere, styre og starte tildelinger ved hjelp av Allocations Manager. Den beskriver funksjoner, begreper, prosedyrer og eksempler i Allocations Manager som du trenger for å kjøre programvaren.
<i>OLAP Allocations Manager Quick Reference (SC27-0794)</i>	Inneholder hurtigreferanseinformasjon for DB2 OLAP Server Allocations Manager. Hurtigreferansen er for brukere som må bruke Launcher-modulen i Allocations Manager til å utføre tildelingsprosesser eller beregningsskript som tildelingsadministratoren har definert.
<i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Installation</i>	Inneholder instruksjoner for installering av ODBC-styreprogrammene for MERANT (INTERSOLV). Denne boken finnes bare i PDF-format.
<i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Reference</i>	Inneholder tilleggsdokumentasjon for ODBC-styreprogrammene for MERANT (INTERSOLV). Denne boken finnes bare i PDF-format.

Du finner en oversikt over bøkene for Information Catalog Manager, som følger med DB2 OLAP Server, i "Tillegg B. Bruke DB2-biblioteket" på side 171.

Bøkene nedenfor for Hyperion Essbase og Hyperion Integration Server følger ikke med dette produktet. Informasjonen i denne boken erstatter informasjonen i disse bøkene:

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



---

## Del 1. Installering





---

## Kapittel 1. Innledning

Dette kapitlet inneholder en oversikt over hovedkomponentene og de viktigste begrepene i DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit.

---

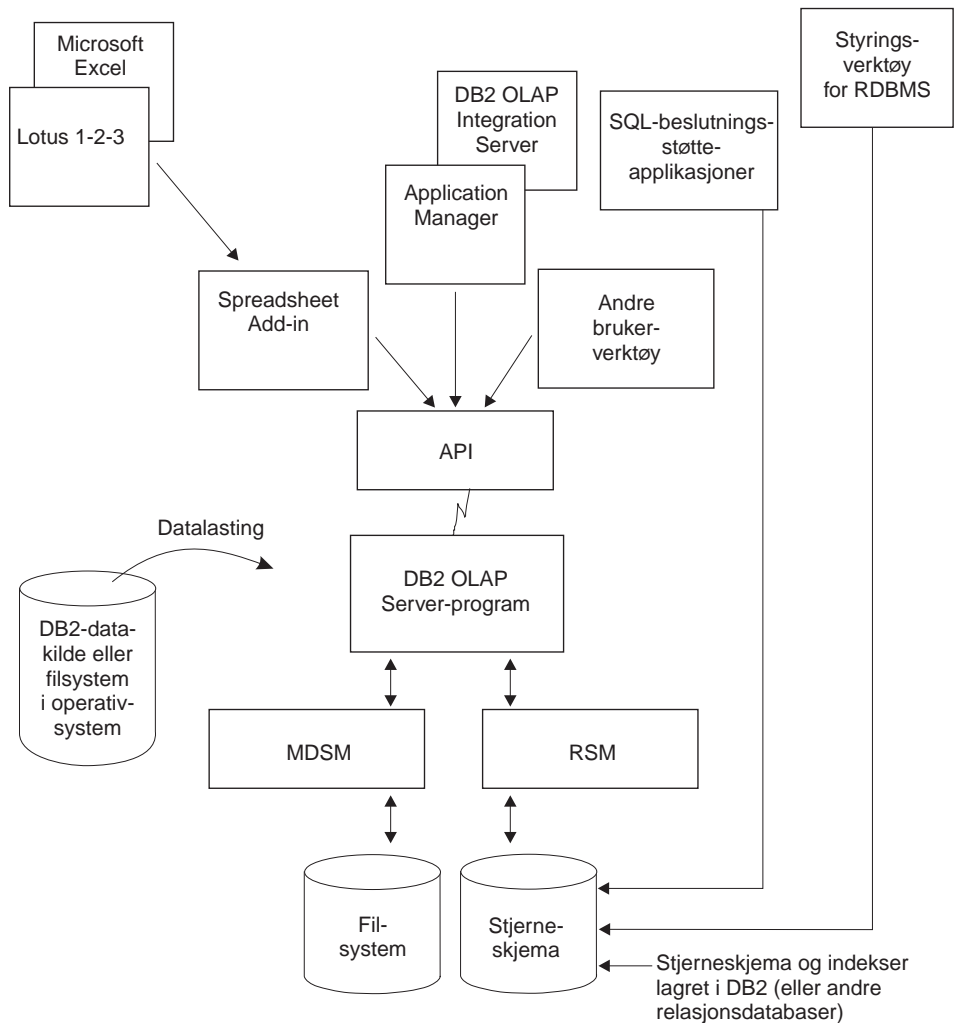
### Det fullstendige DB2 OLAP Server-produktet

IBM DB2 OLAP Server er et produkt for analyseprosesser på systemet (OLAP) som du kan bruke til en rekke formål i sammenheng med flerdimensjonale planleggings-, analyse- og rapporteringsapplikasjoner.

DB2 OLAP Server er basert på OLAP-teknologien som ble utviklet av Hyperion Solutions Corporation. Du finner henvisninger til Hyperion Essbase og Hyperion Integration Server i grensesnittet og gjennom hele dokumentasjonen.

DB2 OLAP Server inneholder alle funksjonene til Hyperion Essbase. Tjeneren gir deg også muligheten til å lagre flerdimensjonale databaser som sett av relasjonstabeller. Uavhengig av hvilket lagerstyringsalternativ du velger, kan du bruke Essbase Application Manager og Essbase-kommandoene når du skal opprette en Essbase-applikasjon og de tilknyttede databasene. Det finnes også over 70 verktøy fra uavhengige programvareleverandører, som du kan bruke sammen med Essbase, og som gir transparent tilgang til flerdimensjonale databaser.

I figur 1 på side 4 ser du hovedkomponentene i DB2 OLAP Server-miljøet.



Figur 1. DB2 OLAP Server-komponenter

## DB2 OLAP Integration Server

Tilleggsmodulen DB2 OLAP Integration Server er basert på produktet Hyperion Integration Server. Det har et grafisk grensesnitt som gjør det enkelt å tilordne relasjonsdatakilder til OLAP-strukturer for å opprette OLAP-applikasjoner. DB2 OLAP Integration Server inneholder også to assistenter som leder deg gjennom prosessen med å opprette OLAP-applikasjoner.

---

## DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit er et delsett av funksjonen i IBM DB2 OLAP Server og leveres gratis sammen med DB2 Universal Database. Du kan bruke arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server når du skal utvikle OLAP-applikasjoner, og når du skal analysere applikasjonene ved hjelp av Spreadsheet Add-in-produktene i Microsoft Excel eller Lotus 1-2-3. Spreadsheet Add-in-produktene følger med Starter Kit.

Applikasjonene du kan opprette, er OLAP-applikasjoner med begrenset bruksområde for et begrenset antall brukere. Hvis du liker DB2 OLAP Starter Kit og ønsker å utvide bruksområdet for OLAP-applikasjonene dine, kan du kjøpe de fullverdige produktene IBM DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Integration Server.

DB2 Universal Database inneholder en Business Intelligence-veiledning som viser deg hvordan du bruker Starter Kit. Veiledningen viser deg også hvordan du kommer i gang med IBM DB2 Warehouse Manager.

---

## OLAP-programmet

DB2 OLAP Server bruker Essbase OLAP-programmet til applikasjonsutvikling og -styring, datatilgang og -navigasjon, datalasting, databeregning og programmeringsgrensesnitt (APIer).

DB2 OLAP Server er kompatibel med Essbase og kan brukes sammen med alle Essbase-verktøy og -applikasjoner som er utviklet av Hyperion- og Essbase-partnere.

Du kan migrere de eksisterende Essbase-applikasjonene til DB2 OLAP Server.

---

## Lagerstyrer for relasjonsdata

DB2 OLAP Server forsterker lagerstyreren for flerdimensjonale data (MDSM) med en lagerstyrer for relasjonsdata (RSM).

Lagerstyreren for relasjonsdata bedrer fleksibiliteten ved at den skiller OLAP-programmet fra databasen og støtter DB2. Du kan styre dataene som er lagret i OLAP-applikasjonene ved hjelp av et velkjent databasestyringssystem, reservekopiering og gjenopprettingsverktøy.

---

## Lagerstyrer for flerdimensjonale data

DB2 OLAP Server inneholder en lagerstyrer for flerdimensjonale data (MDSM) for applikasjoner der ytelsen er avgjørende. I Hyperion-dokumentasjonen kalles dette også *lagerstyreren*, eller *Essbase-kjernen*.

Lagerstyreren for flerdimensjonale data og lagerstyreren for relasjonsdata kan eksistere sammen i den samme installeringen av DB2 OLAP Server. Hvis du for eksempel bruker funksjonen for applikasjonspartisjonering, kan du distribuere data på tvers av både flerdimensjonale datalagre og relasjonsdatalagre.

---

## Tabeller og utsnitt for stjerneskjema

Ved hjelp av lagerstyreren for relasjonsdata lagrer DB2 OLAP Server data i en relasjonsdatabase med en stjerneskjemadatastruktur. Du kan få tilgang til dataene via DB2 OLAP Server-klienter, og du kan få tilgang til de flerdimensjonale dataene lagret i stjerneskjemaet, ved å bruke standard SQL-setninger.

Lagerstyreren for relasjonsdata oppretter og styrer automatisk de nødvendige relasjonstabellene, utsnittene og indeksene i stjerneskjemaet, og du kan legge inn data det er utført beregninger på, i stjerneskjemaet, for at ytelsen i spørringer skal bli bedre.

Hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du får tilgang til de flerdimensjonale dataene ved hjelp av SQL-setninger, kan du se i “Kapittel 10. Opprette SQL-applikasjoner” på side 135.

---

## Terminologi

Termene nedenfor blir brukt i denne boken. Du finner definisjoner av andre DB2 OLAP Server-termer i ordlisten på side “Ordliste” på side 195.

### Application Manager

Essbase-programvare som følger med DB2 OLAP Server. Du kan bruke denne programvaren når du skal opprette og vedlikeholde Essbase-applikasjoner.

### OLAP-applikasjon

En applikasjon som du oppretter ved hjelp av Essbase Application Manager eller Essbase-kommandoer (i DB2 OLAP Server) eller fra arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server, som ligger i Starter Kit. En Essbase-applikasjon kan inneholde en eller flere Essbase-databaser og tilknyttede beregningskript, rapportskript og datalastingsregler. Du kan lagre mange Essbase-applikasjoner i en enkelt relasjonsdatabase.

### Metaoversikt

En mal som inneholder strukturen og reglene for oppretting av en databaseoversikt fra en OLAP-modell. Ved hjelp av metaoversikten kan du opprette en databaseoversikt og laste inn data i den. Arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server inneholder verktøyet

OLAP Metaoutline, som du kan bruke til å opprette en eller flere metaoversikter fra en OLAP-modell.

### **Modell**

En logisk modell (stjerneskjema) som du oppretter fra tabeller og kolonner i en relasjonsdatabase. Du kan bruke OLAP-modellen til å opprette en metaoversikt som genererer strukturen til en flerdimensjonal database. Arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server inneholder verktøyet OLAP Metaoutline, som du kan bruke til å utforme og opprette en OLAP-modell basert på en relasjonsdatakilde.

### **Flerdimensjonale data**

Dataene i en flerdimensjonal database. Dataene kan omfatte grunnleggende dataverdier som er lastet inn fra en ekstern kilde, som representerer kombinasjoner av det laveste nivået med medlemmer i dimensjonene i databasen. Dataene kan også omfatte dataverdier som er beregnet fra de grunnleggende dataverdiene, og akkumulerte dataverdier som er opprettet ved en kombinasjon av verdier for medlemmer i dimensjonshierarkier.

### **Flerdimensjonal database**

En database du kan opprette ved hjelp av Application Manager eller kommandoer (i DB2 OLAP Server), eller fra arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server, som ligger i Starter Kit. En flerdimensjonal database inneholder en databaseoversikt, data, tilknyttede valgfrie beregningsskript, valgfrie rapportskript og datalastingsregler. Lagerstyreren for relasjonsdata lagrer de faktiske dataene og en skygge kopi av databaseoversikten i tabeller i en relasjonsdatabase. Du kan lagre mange flerdimensjonale databaser i en enkelt relasjonsdatabase. Lagerstyreren for flerdimensjonale data lagrer oversikten og dataene i filer i filsystemet.

### **Relasjonsdatabase**

En database som blir organisert og brukt etter forholdet mellom dataelementer. En relasjonsdatabase inneholder en samling av relasjonstabeller, utsnitt og indekser. Du kan lagre mange flerdimensjonale applikasjoner og databaser i en enkelt relasjonsdatabase.

### **Relasjonskub**

Et sett med data og metadata lagret i en relasjonsdatabase, som sammen definerer en flerdimensjonal database. En relasjonskub likner på en flerdimensjonal database, men den viser til den delen av en flerdimensjonal database som er lagret i en relasjonsdatabase.

### **Stjerneskjema**

En faktatabell og et sett med dimensjonstabeller. Faktatabellen inneholder de faktiske dataverdiene for databasen, og

dimensjonstabellene inneholder data om medlemmer og deres relasjoner. Når du bruker Application Manager til å opprette en flerdimensjonal database, oppretter lagerstyreren for relasjonsdata denne typen relasjonsdatabaseskjema.

### **SQL-applikasjon**

En applikasjon som bruker SQL-setninger. Du kan bruke SQL-applikasjoner til å få tilgang til data i en relasjonskube.

---

## **Nyheter i versjon 7.1**

Listen nedenfor viser en oversikt over de viktigste endringene i DB2 OLAP Server versjon 7.1:

### **To nye tilleggsprodukter for DB2 OLAP Server**

DB2 OLAP Server inneholder to nye tilleggsprodukter i versjon 7.1:

- Med **DB2 OLAP Integration Server** kan du tilordne og overføre data fra relasjonsdatabaser til OLAP-kuber på en enkel og rask måte. Den inneholder et sett med grafiske verktøy og en delt katalog for OLAP-forretningsmetadata som inneholder datatilordninger, dimensjoner, hierarkier, beregningslogikk og forretningsregler som kan brukes på nytt. Sluttbrukere og IT-ansvarlige kan kombinere og tilpasse objekter som er lagret i OLAP-metadatakatalogen, og deretter opprette nye analytiske applikasjoner som er skreddersydd for å oppfylle bestemte forretningskrav fra relasjonsdatabasekilder.
- **DB2 OLAP Server Allocations Manager** er en analytisk applikasjon for styring av tildelingene av felles inntekter, kostnader og kapital på tvers av organisasjoner. Allocations Manager inneholder et grafisk grensesnitt og har flere vanlige metoder for tildeling.

### **Valg av lagerstyrer**

Du kan nå velge lagerstyrer (for flerdimensjonale data eller relasjonsdata) når du oppretter OLAP-applikasjonen, og ikke under installeringen. DB2 OLAP Starter Kit inneholder nå kontroller i arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server, som du kan bruke når du skal velge lagerstyrere. I DB2 OLAP Server kan du velge lagerstyrere i DB2 OLAP Integration Server eller Application Manager.

### **Tivoli-støtte**

DB2 OLAP Server inneholder støtte for Tivoli-systemadministrasjonsløsninger, slik at du kan styre IT-ressursene. Du finner flere opplysninger om Tivoli-produkter, på web-stedet til Tivoli: <http://www.ibm.com/software/sysmgmt/>

### **Avanserte, økonomiske attributtanalyser**

Attributter er egenskaper til dataene dine. Produkter kan for eksempel ha attributtene farge, størrelse og smak. DB2 OLAP Server har en

rekke attributtrelaterte funksjoner som hjelper deg med å definere og lagre attributtinformasjon og analysere attributtdata på måter som gir meningsfull informasjon:

- Du kan bruke attributtdimensjoner og -medlemmer i oversikten når du skal definere attributter. Attributtdimensjoner og -medlemmer er opprettet dynamisk ved hjelp av funksjonen Dynamisk beregning. Attributtdata blir derfor ikke lagret i databasen, og oversiktene kan være mindre.
- Gjennom den systemdefinerte attributtberegningdimensjonen gir DB2 OLAP Server tilgang til fem konsolideringer for alle attributtdata: summer, tellinger, gjennomsnitt, minimumsverdier og maksimumsverdier.
- Fleksibilitet på hentetidspunktet betyr at visning av attributtdata er valgfritt.
- Du kan lage meningsfylte sammendrag av dataene ved hjelp av krysstabeller. Krysstabeller er en måte du kan vise sammendrag av data på, basert på flere karakteristika av dataene. Du kan for eksempel gruppere forskjellig attributtinformasjon i kolonner og rader for å se på det samlede salget av grapefruktbrus på boks.
- Ved hjelp av tekst-, numeriske, boolske og datobaserte sammenlikninger, kan du velge å vise bare de dataene du ønsker.
- Du kan også bruke numeriske attributter til å gruppere og summere attributtdata etter verdiområder. Du kan for eksempel analysere dataene etter innleggingsområder, for eksempel fra 0 til 1000000, 1000001 til 2000000 og så videre.
- DB2 OLAP Server inneholder tre nye attributtrelaterte funksjoner: @ATTRIBUTE, @WITHATTR, og @ATTRIBUTEVAL. I tillegg er alle relevante funksjoner utvidet slik at de støtter attributtbehandling- eller beregninger.

### **Nye og oppdaterte ESSCMD-kommandoer**

Du finner flere opplysninger i *OLAP Technical Reference*.

### **Parallelle oppgaver for pålogging og applikasjonsoppstart**

Du kan nå logge deg på DB2 OLAP Server-tjeneren og laste inn og fjerne applikasjoner parallelt. Parallell påloggingsbehandling går nå raskere på grunn av en ny kommandolinjeparameter, quicklogin, som bufrer sikkerhetsfilen og skriver den til lager ved oppgitte tidsintervaller.

### **Bedriftsarkitektur**

Med samtidige agentoperasjoner kan du nå distribuere et større antall applikasjoner, databaser og brukere på en eller flere tjenere. Den nye agenten for fleroppgavekjøring utfører bestemte oppgaver parallelt. Du kan utføre disse oppgavene samtidig:

- Starte flere applikasjoner.
- Stoppe flere applikasjoner.
- Logge på flere brukere. Brukere kan logge seg på mens en applikasjon blir lastet inn eller databasen blir gjenopprettet.

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

MERANT ODBC-styreprogrammer versjon 3.11 og tilhørende dokumentasjon følger med SQL-grensesnittleggsproduktet. Merk at INTERSOLV Solutions har endret navn til MERANT Solutions.

### **Utvidet støtte for store oversikter**

DB2 OLAP Server har bedret støtten for store oversikter ved å forbedre ytelsen for disse oversiktsrelaterte operasjonene:

- Oversiktsredigering
- Dimensjonsbygging
- Omstrukturering
- Beregning

### **Nye API-funksjoner**

Nye C- og Visual Basic-APIer, og utvidet funksjonalitet for eksisterende C- og Visual Basic-APIer, som gjør det mulig å bruke attributter. Du finner flere opplysninger i *OLAP API Reference*.

### **Nye funksjoner i lagerstyreren for flerdimensjonale data (Kernal)**

DB2 OLAP Server-kjernen (også kalt lagerstyreren for flerdimensjonale data) har forbedret ytelse med direkte I/U (inndata/utdata) og I/U uten venting for de fleste tjenerplattformer og filsystemer. Kjernen tilføyer også en datafilbuffer som forbedrer ytelsen. Du finner flere opplysninger i *OLAP Database Administrator's Guide, Volume I*.

### **Nye funksjoner i filen ESSBASE.CFGk**

Du finner flere opplysninger i *OLAP Technical Reference*.

### **Nye funksjoner i Spreadsheet Add-in**

DB2 OLAP Server har disse nye funksjonene i Spreadsheet Add-in:

- Den nye Query Designer (EQD), som erstatter henteveiviseren for å opprette spørringer for rapporter.
- Støtte for attributter
- Støtte for Microsoft Excel 2000 og Lotus 1-2-3 Millennium utgave 9 og 9.1.

### **Nye funksjoner i kalkulatoren**

DB2 OLAP Server har forbedret funksjonalitet på disse områdene:

- Medlemsdefineringsfunksjoner
- Statistikkfunksjoner
- Tildelings- og prognoseringsfunksjoner



- Forholdsfunksjoner
- Dato- og klokkeslettsfunksjoner
- Beregningsmetodefunksjoner

Du finner flere opplysninger i *OLAP Technical Reference*.

#### **Nye funksjoner i partisjoneringsmodulen**

DB2 OLAP Server kan bruke attributfunksjoner til å basere partisjoner på attributtverdier tilknyttet en basisdimensjon.

#### **Nye funksjoner i sikkerhetsfiltre**

DB2 OLAP Server kan definere filtre for attributtverdier som er tilknyttet en basisdimensjon.

#### **Funksjon for eksport av store mengder data**

DB2 OLAP Server har ingen begrensninger for størrelsen på datafilene du kan eksportere. De eneste begrensningene er største filstørrelse og lagerstørrelse som operativ- og filsystemet tillater. Importfilstørrelsen har fortsatt en begrensning på 2 GB.

#### **Nye funksjoner i Report Writer**

DB2 OLAP Server utvider støtten til attributter for rapportskrivning.



---

## Kapittel 2. Maskin- og programvarekrav for DB2 OLAP Server

Dette kapittelet beskriver maskin- og programvaren som du trenger for å kjøre DB2 OLAP Server på forskjellige operativsystemer. DB2 OLAP Server brukes i et klient/tjener-miljø som en tjener for klienter, for eksempel Application Manager eller DB2 OLAP Integration Server. Når du bruker lagerstyreren for relasjonsdata, fungerer den også som en klient for et styresystem for relasjonsdatabaser (RDBMS). Dette kapittelet inneholder også informasjon om hvilke kommunikasjonsprotokoller du kan bruke mellom klienter og tjenere i forskjellige operativsystemer.

---

### Støttet maskinvare

Hvis du skal bruke lagerstyreren for relasjonsdata, må tjeneren kjøre både DB2 og DB2 OLAP Server. Ytelsen er bedre på en maskin som har nok datakraft og minne til å kjøre begge tjenerne.

#### Tjenerplattformer

- Minst en Pentium-prosessor eller tilsvarende for Windows NT eller Windows 2000
- RS/6000® for AIX®
- Sun SPARC eller ULTRASPARC for Solaris
- HP PA-RISC for HP-UX (har ikke støtte for OLAP Starter Kit)
- RAM - 64 MB eller mer (128 MB eller mer for UNIX-plattformer)
- Lagerplass - 35 til 50 MB for tjeneren og eksempelapplikasjoner, 15 til 20 MB for SQL-grensesnittprogrammet og eksempler

#### PC-klientplattformer

- Prosessor:
  - Minst en Pentium-prosessor eller tilsvarende for Spreadsheet Add-in og Application Manager
- RAM:
  - 16 MB eller mer for Spreadsheet Add-in og Application Manager
  - 32 MB eller mer for Integration Server-arbeidsområdet i Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0 eller Windows 2000
- Lagerplass:
  - 24 MB for Application Manager
  - 17,5 MB for Spreadsheet Add-in for 1-2-3

- 16,7 MB for Spreadsheet Add-in for Excel
- 9 MB for Essbase Runtime Client
- 45 MB for Integration Server-arbeidsområdet
- Skjerm:
  - Oppløsning på minst 640 x 480 (800 x 600 eller mer anbefales)

### **API-klientplattformer**

- Prosessor:
  - Minst en Pentium-prosessor eller tilsvarende for Windows 95 eller 98, Windows NT eller Windows 2000
  - RS/6000 for AIX
  - Sun SPARC eller ULTRASPARC for Solaris
  - HP PA-RISC for HP-UX
- RAM:
  - 16 MB for Windows 95 eller 98, Windows NT eller Windows 2000
  - 32 MB (64 MB eller mer anbefales) for UNIX-plattformer
- Lagerplass:
  - 15 MB for 32-biters Essbase-API i Windows 95, Windows 98, Windows NT eller Windows 2000
  - 6 MB for alle UNIX-plattformer
  - 45 MB for Integration Server-arbeidsområdet

### **Tjenerplattformer for OLAP Integration Server**

- Prosessor:
  - Minst en Pentium-prosessor eller tilsvarende for Windows NT eller Windows 2000
  - RS/6000 for AIX
  - Sun SPARC eller ULTRASPARC for Solaris
  - HP PA-RISC for HP-UX
- RAM
  - 64 MB eller mer
- Lagerplass:
  - 32 MB for tjeneren
  - 50 MB for metadatakatalogen og eksempelapplikasjonene

### **Web Gateway**

- Prosessor:
  - Minst en Pentium-prosessor eller tilsvarende for Windows NT eller Windows 2000

- Sun SPARC eller ULTRASPARC for Solaris
- Lagerplass:
  - 15 MB eller mer

### **Objects**

- Pro세서:
  - Minst en Pentium eller tilsvarende
- RAM:
  - 32 MB eller mer
- Lagerplass:
  - 20 MB

### **Allocations Manager**

- Pro세서:
  - Minst en Pentium eller tilsvarende
- RAM:
  - 45 MB eller mer (64 MB anbefales)
- Lagerplass:
  - 25 MB bare for installering
- Skjerm:
  - Oppløsning på minst 800 x 600

---

## **Støttet programvare**

### **Tjenerplattformer for DB2 OLAP Server**

- Operativsystem
  - Windows NT 4.0 eller Windows 2000
  - AIX 4.3.3 eller nyere
  - Solaris 2.6 eller 2.7
  - HP-UX 11.0 (har ikke støtte for OLAP Starter Kit)
- Kommunikasjon
  - TCP/IP eller navngitte rør

### **Klientplattformer for arbeidsstasjoner**

- Operativsystem
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000

- Regneark
  - Excel 97, Excel 2000
  - Lotus 1-2-3 Millennium R9 eller R9.1
- Kommunikasjon
  - TCP/IP eller navngitte rør

### **API-klientplattformer**

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

### **Tjenerplattformer for DB2 OLAP Integration Server**

- Operativsystem
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
  - AIX 4.3.3 eller nyere
  - Solaris 2.6 eller 2.7
  - HP-UX 11.0
- Kommunikasjon
- TCP/IP

### **Web Gateway**

- Operativsystem for web-tjeneren
  - Windows NT Server 4.0 eller nyere
  - Solaris 2.6 eller 2.7
- Kommunikasjon
  - TCP/IP
- Web-tjener kvalifisert med Web Gateway for Solaris
  - Netscape Enterprise Server 3.0 eller nyere
- Web-tjener kvalifisert med Web Gateway for Windows NT eller Windows 2000
  - Microsoft Internet Information Server 3.0 for Windows NT eller nyere
  - Microsoft Merchant Server

- Netscape Enterprise Server 3.0 eller nyere
- Nettlesere
  - Microsoft Internet Explorer 3.0 eller nyere
  - Netscape 3.0 eller nyere

### **Objects**

- Operativsystem
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
- Kommunikasjon
  - TCP/IP eller navngitte rør
- Programmeringsmiljø
  - Microsoft Visual Basic 4 eller nyere
  - Microsoft Visual C++ 4.2
- Web-distribuering
  - ActiveX-kompatibel nettleser

### **Allocations Manager**

- Operativsystem
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
- Lagerstyrer
  - DB2 Universal Database™ versjon 6.1 eller nyere
  - Oracle8 Client

---

## **Støttede styresystemer for relasjonsdatabaser (RDMS)**

DB2 OLAP Server støtter disse styresystemene for relasjonsdatabaser:

- DB2 Universal Database Workgroup Edition versjon 5, versjon 6 og versjon 7.1. Det laveste nivået for oppdateringspakke for DB2 Universal Database eller DB2-nivå er 9044 eller 9045, avhengig av hvilket språk du bruker.
- DB2 Universal Database Enterprise Edition versjon 5, versjon 6 eller versjon 7.1. Det laveste nivået for oppdateringspakke for DB2 Universal Database (eller DB2-nivå) som du kan ha på systemet, er 9044 eller 9045, avhengig av hvilket språk du bruker.

- DB2 UDB Extended Enterprise Edition versjon 5, versjon 6 eller versjon 7.1. Det laveste nivået for oppdateringspakke for DB2 Universal Database (eller DB2-nivå) som du kan ha på systemet, er 9044 eller 9045, avhengig av hvilket språk du bruker.
- DB2 Database Server versjon 4.0.1
- DB2 for OS/390<sup>®</sup> versjon 5.1 med servicenivå 9802 og CLI-PTFer (CLI=Call Level Interface). Du finner krav til midlertidige programløsninger i programkatalogen.

Du kan i tillegg få tilgang til kilde-data i andre styresystemer for relasjonsdatabaser (RDBMSer) ved hjelp av ODBC.

---

## Flertrådsmiljøer for AIX, Solaris og HP-UX

DB2 OLAP Server har en flertrådsarkitektur som gir høy ytelse i et klient/tjener-miljø, når trådprogramvaren nedenfor blir brukt i operativsystemene AIX, Solaris og HP-UX:

**AIX** Kjerne-tråder med PThread-API. Trådprogramvaren er en del av AIX. Du behøver ikke å kjøpe den separat.

### Solaris

Solaris-tråder. Trådprogramvaren er en del av Solaris-operativmiljøet. Du behøver ikke å kjøpe den separat.

### HP-UX

DCE Thread Library, versjon 1.4 eller nyere. Du må kjøpe DCE separat, det er ikke en del av HP-UX-operativsystemet.

Du må passe på at riktig trådprogramvare er installert på riktig måte på alle operativsystemer, før du bruker DB2 OLAP Server. Du finner flere opplysninger om dette i dokumentasjonen til operativsystemet.

---

## Kommunikasjonsprotokoller

Du må opprette kommunikasjon mellom arbeidsstasjonen der du vil installere DB2 OLAP Server, og klientarbeidsstasjonene som du vil installere Essbase-klienten på.

DB2 OLAP Server lytter alltid etter innkommende forespørsler på portnummer 1423, uavhengig av hvilket operativsystem du bruker.

I tabell 4 på side 19 ser du kommunikasjonsprotokollene du kan bruke sammen med de forskjellige operativsystemene det er støtte for.



*Tabell 4. Støttede kommunikasjonsprotokoller*

<b>Operativsystem</b>	<b>Navngitte rør</b>	<b>TCP/IP</b>
Windows NT	Ja	Ja
AIX	Nei	Ja
Solaris	Nei	Ja
HP-UX	Nei	Ja



---

## Kapittel 3. Installere i Windows

Dette kapitlet inneholder informasjon om hvordan du installerer tjener- og klientkomponenter for DB2 OLAP Server versjon 7.1, og DB2 Universal Database versjon 7.1 Starter Kit i Windows-operativsystemer.

Hvis du skal installere DB2 OLAP Server versjon 7.1, kan du gå til “Installere DB2 OLAP Server”.

Hvis du skal installere DB2 OLAP Starter Kit, går du til “Installere DB2 OLAP Starter Kit” på side 24.

---

### Installere DB2 OLAP Server

Du kan bruke DB2 OLAP Server sammen med et nytt eller eksisterende DB2- eller DB2 Universal Database-system, eller med en lagerstyrer for flerdimensjonale data. Med komponenten Dual Storage Manager kan du opprette applikasjoner som bruker begge lagerstyrerne, og du kan bytte lagerstyrere for eksisterende applikasjoner. Se “Velge en lagerstyrer” på side 101.

Hvis du skal installere DB2 OLAP Server og ønsker å bruke et styresystem for relasjonsdatabaser, må du installere styresystemet for relasjonsdatabaser separat. Du kan installere DB2 og DB2 Universal Database før du installerer eller etter at du har installert DB2 OLAP Server. Hvis du installerer DB2 Universal Database, må du passe på at du installerer den siste oppdateringspakken for DB2 Universal Database, som er tilgjengelig på web-siden til DB2 Service and Support på <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefaler vi at du installerer begge produktene samtidig.

### Informasjon du trenger før du installerer

Under installeringen blir du spurt om hvilken utgave og hvilke produktdele du har kjøpt. Disse opplysningene blir brukt til å bygge en lisensnøkkel for DB2 OLAP Server.

Hvis det er første gang du installerer eller hvis du ikke har en eksisterende RDBMS-konfigurasjonsfil, (*rsm.cfg*), blir du bedt om å oppgi opplysninger om relasjonsdatabasenavn, bruker-ID og passord. Du kan tilføye disse opplysningene under installeringen eller oppdatere filen *rsm.cfg* når du er ferdig med installeringen.

Hvis du bruker DB2 eller DB2 Universal Database, må du oppgi disse opplysningene:

**Relasjonsdatabasenavn**

Navnet på relasjonsdatabasen der du vil lagre de flerdimensjonale dataene.

**Relasjonsdatabasebruker-ID**

Bruker-IDen som du vil at DB2 OLAP Server skal bruke ved pålogging til relasjonsdatabasen.

**Relasjonsdatabasepassord**

Passordet for bruker-IDen som du vil at DB2 OLAP Server skal bruke ved pålogging til relasjonsdatabasen. Dette passordet blir lagret ukryptert i RSM-konfigurasjonsfilen (rsm.cfg). Du kan velge om du vil oppgi noe i feltene for bruker-ID og passord. Hvis du ikke oppgir en bruker-ID eller et passord, forsøker DB2 OLAP Server å logge på relasjonsdatabasen ved hjelp av IDen og passordet du brukte for å logge deg på arbeidsstasjonen. Hvis denne bruker-IDen ikke har tilgang til relasjonsdatabasen, får du ikke tilgang til relasjonsdatabasen.

**Komponenter og tilleggsmoduler i DB2 OLAP Server**

Komponenter i DB2 OLAP Server versjon 7.1:

- Dokumentasjon
- Information Catalog Manager
- Klient-komponenter:
  - Hyperion Essbase-tjener
  - ESSCMD-kommandolinjegrensesnittet
  - Multidimensional Storage Manager
  - IBMs Relational Storage Manager
  - Application Manager
  - Spreadsheet Add-in-komponenter
  - Integration Server Desktop
- Tjenerkomponenter:
  - DB2 OLAP Server
  - Eksempelapplikasjoner
- Tilleggskomponenter som du kan kjøpe:
  - DB2 OLAP Integration Server, inkludert Administration Manager
  - ODBC-styreprogrammer for DB2 OLAP Integration Server
  - SQL Interface, inkludert ODBC-styreprogrammer
  - API
  - Currency Conversion

- Extended Spreadsheet Toolkit
- Web Gateway
- Objects
- Allocations Manager
- Partitioning

## Installeringsstrinn

Slik installerer og konfigurerer du DB2 OLAP Server i Windows:

1. På en tjener setter du CDen inn i CD-ROM-stasjonen for å få frem startpanelet for installering. Hvis du ikke får frem startpanelet, kan du kjøre filen setup.exe fra rotkatalogen.
2. Velg Install fra startpanelet. Du kan avbryte installeringen når som helst ved å klikke på **Cancel**. Du kan få frem hjelpen når som helst ved å trykke på F1.
3. Velg tildelingen av DB2 OLAP Server som du har kjøpt, når du blir bedt om det.
4. Velg de valgfrie komponentene du har kjøpt, når du blir bedt om det. Du finner en liste over de valgfrie komponentene under "Komponenter og tilleggsmoduler i DB2 OLAP Server" på side 22.
5. Anbefaling: Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefaler vi at du installerer begge produktene samtidig.
6. Oppgi de nødvendige opplysningene i resten av installeringsvinduene.
7. Valgfritt: Når installeringen er ferdig, kontrollerer du Windows-systemvariablene. Du finner flere opplysninger under "Oppdatere systemvariabler manuelt" på side 29.
8. Start tjeneren på nytt.
9. Valgfritt: Installer tilleggsmodulen DB2 OLAP Integration Server. Du finner flere opplysninger under "Installere DB2 OLAP Integration Server" på side 25.
10. Valgfritt: Installer SQL Interface. SQL Interface inneholder ODBC-styreprogrammene. Du finner flere opplysninger under "Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet" på side 34.
11. Valgfritt: Installer eventuelle andre tilleggskomponenter.
12. Hvis du har installert eksempelapplikasjonene, må du bruke Application Manager til å laste inn data i dem. Du finner flere opplysninger i hjelpen på systemet for Application Manager og i Essbase-dokumentasjonen.

Installeringsprogrammet for DB2 OLAP Server utfører disse handlingene:

- Kopierer DB2 OLAP Server-filene til katalogen c:\program files\essbase\bin (eller en annen katalog du oppgir) på platelageret. Installeringsprogrammet oppretter katalogene, hvis de ikke finnes. Katalogstrukturen er slik:

```
ESSBASE
  BIN
  APP
```

Delkatalogen BIN inneholder DB2 OLAP Server-programvare.

Delkatalogen APP inneholder en delkatalog for hver DB2 OLAP Server-applikasjon du oppretter. En aktivitetsloggfil som registrerer alle brukerforespørsler som er sendt til applikasjonen eller databasene i applikasjonen, blir lagret i den øverste katalogen for hver applikasjon.

- Installerer kommunikasjonsprotokollstøtte.
- Oppdaterer Windows-registeret og systemvariablene. Brukere må endre eventuelle poster som er for gamle.
- Kontrollerer at tjener- og klientkomponenter er installert i samme Essbase-rotkatalog på Windows-arbeidsstasjonen, og at systemvariabelen ARBORPATH peker til samme katalog.

---

## Installere DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Server-komponentene kan installeres som en del av DB2 Universal Database versjon 7.1. Du må installere DB2-hovedkomponentene for å kunne installere DB2 OLAP Starter Kit. Starter Kit-komponentene som er tilgjengelige med DB2 Universal Database, er Starter Kit Desktop, Starter Kit Server og Spreadsheet Add-in. Starter Kit støtter bare tre samtidige brukere. Du kan på en enkel måte migrere til DB2 OLAP Server fra OLAP Starter Kit.

Når du har installert DB2 OLAP Starter Kit, kan du bruke vinduet Første trinn til å opprette OLAP-eksempeldatabasen og arbeide med veiledningen.

### Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit

Disse komponentene er inkludert i OLAP Starter Kit:

- DB2 OLAP Server, inkludert:
  - Spreadsheet Add-in-komponenter
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager
  - DB2 OLAP Integration Server, som inneholder OLAP Model Desktop, OLAP Metaoutline Desktop og Administration Manager
  - Eksempeldatabaser

DB2 OLAP Starter Kit inneholder ikke Application Manager, ESSCMD-kommandolinjegransnittet eller beregningsskript.

## Installeringsstrinn for OLAP Starter Kit i Windows

DB2 OLAP Starter Kit installeres som en komponent av DB2 Universal Database. Slik installerer du DB2 OLAP Starter Kit:

1. På en tjener setter du CDen DB2 Universal Database inn i CD-ROM-stasjonen for å få frem startpanelet for installering. Hvis du ikke får frem startpanelet, kan du kjøre filen `setup.exe` fra rotkatalogen.
2. Følg instruksjonene i installeringsvinduene og oppgi informasjonen du blir bedt om.  
DB2 OLAP Starter Kit blir installert automatisk under en vanlig eller tilpasset installering. Det er ikke tilgjengelig i en komprimert installering.
3. Når du har installert DB2 Universal Database, blir du bedt om å sette inn CDen DB2 OLAP Starter Kit for å fullføre installeringen.
4. Når installeringen er fullført, starter du tjeneren på nytt.
5. Valgfritt: Du kan bruke veiledningen til å lære hvordan du arbeider med DB2 OLAP Starter Kit.

Når du skal bruke veiledningen, må du først laste inn OLAP-eksempeldatabasen ved hjelp av vinduet Første trinn i DB2 Universal Database:

- a. Åpne vinduet Første trinn ved å klikke på **Start** → **DB2 for Windows** → **Første trinn**. Du kan også åpne vinduet Første trinn ved å oppgi `db2fs.cmd` på kommandolinjen.
- b. I startpanelet for DB2 Første trinn velger du Opprett eksempeldatabase.
- c. I vinduet Opprett eksempeldatabase velger du OLAP Sample. Klikk på **OK**.
- d. Når OLAP-eksempeldatabasen er opprettet, kan du bruke veiledningen. Du kan også bruke OLAP Integration Server til å opprette en applikasjon for å arbeide med OLAP-eksempeldatabasen. Du finner flere opplysninger under “Bruke DB2 OLAP Integration Server til å laste inn data” på side 32.

---

## Installere DB2 OLAP Integration Server

DB2 OLAP Integration Server er installert som en komponent i OLAP Starter Kit, men er en valgfri tilleggsmodul for DB2 OLAP Server.

Slik installerer du DB2 OLAP Integration Server som en tilleggskomponent:

1. Installer OLAP Integration Server fra CDen.  
Hvis du valgte OLAP Integration Server-komponenten under installeringen, blir den automatisk installert i standardkatalogen,

- x:\hyperion\is, med mindre du oppgir en annen stasjon eller katalog. Systeminnstillingene kan oppdateres automatisk, eller du kan oppdatere dem manuelt. Se “Oppdatere systemvariabler manuelt” på side 29.
2. Konfigurer en datakilde ved hjelp av ODBC. Se “Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet” på side 34.
  3. Opprett en OLAP-metadatakatalog. Se “Om OLAP-metadatakataloger”.
  4. Tilkoble til tjenere og relasjonsdatakilder. Se “Tilkoble til tjenere og relasjonsdatakilder”.

## Tilkoble til tjenere og relasjonsdatakilder

Hvis du skal bruke OLAP Integration Server til å opprette OLAP-modeller og metaoversikter, må du koble klientprogramvaren til tjenerne: OLAP Integration Server og DB2 OLAP Server. Du må også tilkoble til en relasjonsdatakilde, og til en OLAP-metadatakatalog der du vil lagre OLAP-modellene og metaoversiktene du oppretter. To metadatakataloger blir opprettet og konfigurert som en relasjonsdatakilde under installeringen:

OLAPCATP (for produksjon)

OLAPCATD (for utvikling)

På OLAP Starter Kit blir disse to metadatakatalogene opprettet automatisk under en vanlig eller tilpasset installering.

Hvis du skal bruke OLAP Integration Server på Sybase, må du ha utføringsrettigheter for sp-fkeys i Sybssystemprocs.

**Sammendrag av SQL-skript for administrasjon av kataloger og tabeller**  
Bruk disse SQL-skriptene når du skal opprette, slette eller oppgradere OLAP-metadatakatalogen og tabeller:

Bruk denne når du skal bygge kataloger:

```
ocdb2.sql
```

Bruk denne når du skal slette kataloger: ocdrop\_db2.sql

Bruk denne når du skal oppgradere kataloger: ocdb2\_upgrd20.sql

Hvis du må gjenoppbygge tabeller, må du først slette tabellene før du kan gjenoppbygge dem.

## Om OLAP-metadatakataloger

En OLAP-metadatakatalog er en relasjonsdatabase som inneholder tabeller der OLAP Integration Server lagrer OLAP-modeller og metaoversikter. En OLAP-metadatakatalog må konfigureres før du kan koble deg til den.

Styresystemet for relasjonsdatabaser for en OLAP-metadatakatalog kan kjøres på alle støttede plattformer så lenge du har ODBC-styreprogrammet og databaseklientprogramvaren du trenger for å tilkoble til den fra



arbeidsstasjonen der OLAP Integration Server blir kjørt. Styresystemet for relasjonsdatabaser for relasjonsdatakilden du bruker til å opprette OLAP-modeller og bygge metaoversikter, kan også kjøres i et hvilket som helst støttet operativsystem, hvis du har ODBC-styreprogrammet og databaseklientprogramvaren du trenger for å få tilgang til det. Styresystemet for relasjonsdatabaser for OLAP-metadatakatalogen kan være annerledes enn styresystemet for relasjonsdatabaser for relasjonsdatabasekilden, og plattformene for de to styresystemene trenger ikke å være de samme. Du kan ha mer enn en OLAP-metadatakatalog, men du kan ikke flytte OLAP-modeller og metaoversikter fra en OLAP-metadatakatalog til en annen.

Når du skal opprette disse tilkoblingene, må du først tilordne hver datakilde til et støttet ODBC-styreprogram. All konfigurasjon av ODBC-datakilder blir bare utført på arbeidsstasjonen der OLAP Integration Server blir kjørt. I Windows konfigurerer du ODBC-styreprogrammer ved hjelp av ODBC-administratoren. Hvis et støttet ODBC-styreprogram allerede er tilordnet relasjonsdatakilden, må du ikke tilordne det en gang til. Du bare tilordner et støttet ODBC-styreprogram til OLAP-metadatakatalogen.

Disse styresystemene for relasjonsdatabaser støttes av DB2 OLAP Server, men ikke av DB2 OLAP Starter Kit:

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

Konfigurer ODBC-tilkoblingene til relasjonsdatakilden og OLAP-metadatakatalogen bare på arbeidsstasjonen der OLAP Integration Server blir kjørt. Du behøver ikke å konfigurere ODBC-tilkoblinger på klientarbeidsstasjoner med OLAP Integration Server.

### **Manuelt opprette en OLAP-metadatakatalog for DB2**

Du må ha rettigheter som databaseansvarlig eller tilsvarende, som styresystemet for relasjonsdatabaser krever, for å kunne opprette en database.

Slik oppretter du en OLAP-metadatakatalog:

1. Opprett en database for OLAP-metadatakatalogtabeller.
  - a. Opprett en database med 30 MB lager.
  - b. Opprett bruker-IDer og passord for databasen.
  - c. Gi brukerrettigheter for databasen.
2. Opprett tabeller for OLAP-metadatakatalogen

SQL-skriptene du bruker når du oppretter tabeller for OLAP-metadatakatalogen, ligger i katalogen `ocscript` der du installerte OLAP Integration Server. I DB2 Kommandosenter kjører du funksjonen **db2 -tvf** for å utføre disse trinnene:

- a. Tilkoble til databasen du opprettet for OLAP-metadatakatalogen.
- b. Kjør SQL-skriptet `ocdb2.sql` for å bygge katalogen.
- c. Kjør `ocdatabase_name.sql` for å bygge tabellene i katalogen.
- d. Kontroller at tabellene er blitt opprettet ved å starte styresystemet for relasjonsdatabaser, kontrollere at OLAP-metadatakatalogen inneholder de nye tabellene, eller ved å oppgi en SELECT-kommando, for eksempel `SELECT * FROM JOIN_HINTS`.
- e. Lukk funksjonen.
- f. Tilordne katalogen til et ODBC-styreprogram. Du finner flere opplysninger under "Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet" på side 34.

Hvis du forsøker å få tilgang til SQL Server-databasen ved hjelp av Microsofts interne ODBC-styreprogram, uten tilgangstillatelse, kobler Microsoft SQL Server deg til standarddatabasen uten å gi deg melding om det.

## Oppdatere miljøet for databaseklienten

For OLAP Integration Server må du definere systemvariablene som kreves for databaseklientprogramvaren i påloggingskriptet til brukeren som kjører OLAP Integration Server. Disse systeminnstillingene er nødvendige for ODBC-tilgang til databasen i styresystemet for relasjonsdatabaser som du bruker. Vanligvis følger det med et skallskript fra databaseleverandøren, som definerer alle systemvariabler som databaseklienten krever. Tilføy dette skallskriptet til påloggingskriptet for brukeren som kjører OLAP Integration Server-programvaren. Hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du definerer systemvariabler for databaseklienten, kan du slå opp i installeringsdokumentasjonen for databaseklienten.

Hvis du skal kontrollere at databaseklientprogramvaren er konfigurert riktig, logger du deg på som brukeren som kjører OLAP Integration Server, og bruker en databasefunksjon til å koble deg til databasen som du bruker sammen med OLAP Integration Server.

## Katalogstruktur for OLAP Integration Server

Tabell 5. Katalogstruktur for OLAP Integration Server

Katalogstruktur	Beskrivelse
<code>\&lt;installeringskatalog&gt;\IS\</code>	

Tabell 5. Katalogstruktur for OLAP Integration Server (fortsettelse)

bin	Programvare for OLAP Integration Server og OLAP-kommandogrensesnitt. Hvis du også installerer klientprogramvare, ligger programvaren for OLAP Integration Server Desktop i BIN-katalogen. Det ligger også en tjenerloggfil i BIN-katalogen, som du opprettet da du kjørte OLAP Integration Server første gang.
esscript	Tom. Katalogen esscript inneholder beregnings- og ESSCMD-skript som du oppretter.
esslib	Tre delkataloger: esslib\bin, esslib\client og esslib\locale.
loadinfo	Tom. Katalogen loadinfo inneholder mapper som representerer sesjons-IDer, som inneholder feilmeldingsfilene som blir opprettet under innlasting av medlemmer eller data.
locale	Språkstøttefiler.
ocscript	SQL-skriptfiler for oppretting, sletting og oppgradering av tabeller for en OLAP-metadatakatalog i hver av de støttede databasene. Du kan for eksempel bruke ocdb2.sql når du skal opprette OLAP-metadatakatalogtabeller.
samples	To delkataloger: samples\tbcdbase og samples\tbcmodel.
samples\tbcdbase	SQL-skriptfiler, satsfiler og tekstfiler for oppretting av tabeller og innlasting av data for TBC-eksempelapplikasjonsdatabasen.
samples\tbcmodel	SQL-skriptfiler, satsfiler og tekstfiler for innlasting av data for OLAP-modell (TBC Model) og metaoversikt (TBC Metaoutline) for TBC_MD-eksempelapplikasjonsdatabasen for OLAP-metadatakatalogen. Du oppretter tabeller for TBC_MD med en SQL-skriptfil i katalogen ocscript.

## Oppdatere systemvariabler manuelt

Når du installerer DB2 OLAP Server, blir systemvariablene oppdatert automatisk. Les dette avsnittet hvis du har behov for å endre systemvariablene manuelt.

Slik oppdaterer du systemvariabler:

1. Start Windows.
2. Klikk på **Start** → **Kontrollpanel** → **Innstillinger**

3. Dobbeltklikk på ikonet System.  
Vinduet Systemegenskaper blir åpnet.
4. Klikk på flippen **Miljø**.
5. I feltet **Variabel** skriver du ARBORPATH
6. I feltet **Verdi** skriver du stasjonen og katalogen der du har installert DB2 OLAP Server. Du kan for eksempel skrive c:\essbase
7. Klikk på **Angi**.
8. Velg variabelen Path fra listen **Systemvariabler**.  
Variabelen Path og den tilhørende verdien blir vist i feltene **Variabel** og **Verdi**.
9. I feltet **Verdi** tilføyer du c:\essbase\bin til den eksisterende verdien, der c:\essbase er stasjonen og katalogen definert av systemvariabelen ARBORPATH.
10. Klikk på **Bruk**.
11. Klikk på **Angi**.
12. Klikk på **OK**.  
Vinduet Systemegenskaper blir lukket.
13. Start arbeidsstasjonen på nytt.

Dette er systemvariablene for DB2 OLAP Server:

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

Dette er systemvariablene for DB2 OLAP Starter Kit:

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

---

## Starte DB2 OLAP Server i Windows

DB2 OLAP Server blir startet automatisk som en tjeneste på arbeidsstasjonen. Hvis du har behov for å starte den manuelt ved hjelp av kommandolinjen, følger du disse trinnene:

1. Fra klarmeldingen skriver du:

```
Essbase
```

Hvis det oppstår en feil under oppstart, må du kontrollere banen og systeminnstillingene. Hvis banen og systeminnstillingene er riktige, må du kontrollere at riktig kommunikasjonsprotokoll er installert og startet på Windows-arbeidsstasjonen.

2. Første gang du bruker DB2 OLAP Server, blir du bedt om å oppgi dette:

**Firmanavn**

Firmanavnet du vil bruke i tjenerlisensregistreringen.

**Navn** Navnet som skal brukes som bruker-ID for privilegert tilgang for DB2 OLAP Server. Bruk dette navnet første gang du logger deg på fra Application Manager.

**Systempassord**

Du må oppgi dette passordet hver gang du starter DB2 OLAP Server. Dette passordet er også nødvendig for at du skal få tilgang til tjeneren fra Application Manager når du bruker brukerdefinisjonen for privilegert tilgang.

**Bekreftelse av opplysningene du har oppgitt**

Skriv Y (J) for å bekrefte opplysningene eller N for å skrive dem inn på nytt.

Når du skriver Y (J), blir opplysningene lagret. Når du logger deg på senere, blir du bare bedt om å oppgi systempassordet.

DB2 OLAP Server viser denne meldingen når tjeneren er startet og klar til bruk:

Waiting for Client Requests. . .

**Automatisk tjeneroppstart**

DB2 OLAP Server blir startet automatisk. Informasjonen nedenfor følger med i tilfelle du skulle ha behov for å manuelt konfigurere tjeneren til å starte automatisk. Du kan automatisere tjeneroppstartning ved hjelp av kommandolinjen eller Windows Tjenester.

Gjør slik hvis du skal bruke kommandolinjen:

1. Opprett et ikon for DB2 OLAP Server i oppstartsmappen i Windows-arbeidsområdet. Slå opp i Windows-dokumentasjonen hvis du ønsker opplysninger om hvordan du oppretter ikoner.
2. I kommandolinjefeltet skriver du

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

der c:\essbase\bin er katalogen der du installerte DB2 OLAP Server

Du kan også oppgi systempassordet for DB2 OLAP Server hvis du ikke vil skrive det inn hver gang du starter tjeneren. Oppgi passordet etter `essbase.exe` i kommandolinjefeltet for ikondefinisjonen. For eksempel:

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

3. Oppgi et navn for ikonet i feltet **Beskrivelse**.

Gjør slik hvis du skal bruke Windows Tjenester:

1. Klikk på Start → **Innstillinger** → **Kontrollpanel** → **Tjenester**
2. Velg Essbase-tjeneren i vinduet Tjenester.
3. Klikk på **Start**.

### **Automatisk applikasjonsoppstart**

Du kan starte applikasjoner automatisk. Når DB2 OLAP Server er startet, blir alle applikasjoner som er definert med automatisk oppstart, startet.

Du definerer oppstartsinnstillinger i Application Manager i vinduene Application Settings og Database Settings. Du finner flere opplysninger i hjelpen på systemet for Application Manager.

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

Når du skal stoppe tjeneren fra en arbeidsstasjon som er koblet til den, bruker du en av disse metodene:

- For DB2 OLAP Server og OLAP Starter Kit kan du bruke Windows Tjenester:
  1. Klikk på **Start** → **Innstillinger** → **Kontrollpanel** → **Tjenester**
  2. Velg Essbase-tjeneren i vinduet Tjenester.
  3. Klikk på **Stopp**.
- For DB2 OLAP Server kan du bruke kommandoen SHUTDOWNSERVER i ESSCMD. Slå opp i *Hyperion Essbase Database Administrator's Guide, Volumes 1 and 2* og i hjelpen på systemet for ESSCMD hvis du ønsker flere opplysninger.

---

### **Bruke DB2 OLAP Integration Server til å laste inn data**

Du kan bruke DB2 OLAP Integration Server til å laste inn modellen og metaoversikten som du bruker sammen med OLAP-eksempeldatabasen. Se side 25 når du skal opprette en applikasjon og laste den inn fra modellen som er definert i OLAP Starter Kit-eksempelet.

Slik bruker du DB2 OLAP Integration Server til å laste inn data:

1. Start DB2 OLAP Integration-arbeidsområdet.
2. I feltet OLAP Metadata Catalog velger du TBC\_MD
3. Oppgi bruker-IDen og passordet. Klikk på **OK**.
4. I OLAP Integration Server-arbeidsområdet klikker du på flippet **Existing**.
5. Utvid TBC\_Model og velg TBC Metaoutline. Klikk på **Open** eller dobbeltklikk på TBC Metaoutline. Vinduet Data Source blir åpnet.
6. Velg TBC fra menyen. Klikk på **OK**.
7. På handlingslinjen klikker du på **Outline ► Member and Data Load**. Vinduet Essbase Application and Database blir åpnet.

8. Skriv et navn for applikasjonen, for eksempel TBC.
9. Skriv et navn for databasen, for eksempel TBC.
10. Velg Use Default Calc i ruten **Calc Script**. Klikk på **Next**. Vinduet Schedule Essbase Load blir åpnet.
11. Velg **Now**.
12. Klikk på **Finish**.
13. Du skal få en melding som sier at dataene er lastet inn. For å kontrollere at dataene er lastet inn, skal du kunne åpne et regneark og se på dataene.

---

## Oppgradere DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit

Du kan ikke installere eller oppgradere OLAP Starter Kit over en eksisterende versjon. Du må deinstallere den eksisterende versjonen av OLAP Starter Kit før du forsøker å installere på nytt eller oppgradere til en ny versjon.

Når du installerer en ny versjon av DB2 OLAP Server, kan du bruke samme katalog som for den gamle versjonen. OLAP-applikasjonene er tilgjengelige for den nye eller oppgraderte versjonen. Når du installerer en ny versjon i den samme katalogen, bør du utføre disse trinnene som en forholdsregel:

- Reservekopier disse filene:
  - Dine data
  - rsm.cfg
  - Essbase.sec
  - license.\*
- Stopp alle OLAP-tjenester.
- Installer DB2 OLAP Server som en ny installasjon, og bruk den eksisterende katalogbanen.

---

## Aktivere lisensen for DB2 OLAP Server

Installeringsprogrammet for DB2 OLAP Server spør om utgaven og produktdelene du har kjøpt, og bruker opplysningene til å aktivere DB2 OLAP Server og tilleggskomponentene.

Hvis du installerer en lisens for DB2 OLAP Server og senere ønsker å tilføye flere funksjoner eller brukere, kan du bruke en av disse metodene:

- Kjør programmet **SETUP.EXE** fra rotkatalogen eller CDen. Installeringsprogrammet oppdaterer lisensen automatisk.
- Bruk Windows-funksjonen **Legg til/fjern**:
  1. Klikk på **Start** → **Innstillinger** → **Kontrollpanel** → **Legg til/fjern programmer**.
  2. Velg **IBM DB2 OLAP Server**.

3. Velg License Update (eller License Modify).
4. Du kan nå endre lisensen slik at den gjelder for de nye programdelene du installerer.

---

## Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet

ODBC-styreprogrammene blir ikke lastet inn og konfigurert av installeringsprogrammene. Hvis du skal bruke tilleggsmodulen SQL Interface, må du konfigurere ODBC-styreprogramstyrer for DB2- og Merant-databaser manuelt.

### Konfigurere ODBC-styreprogrammet for IBM DB2

Gjør slik hvis du skal laste inn og konfigurere ODBC for IBM DB2 ved hjelp av DB2eksempelapplikasjonen:

1. Tilføy ODBC-styreprogrammet for IBM DB2 til systemet:
  - a. Start verktøyet ODBC Data Source Administrator ved å kjøre  
`c:\essbase\bin\odbcad32.exe`  
  
der `c:\essbase` er stasjonen og katalogen der du installerte DB2 OLAP Server.
  - b. Klikk på flippen **System DSN** og klikk deretter på **Add**.
  - c. I vinduet Create New Data Source velger du **IBM DB2 ODBC driver** og klikker på **Finish**.
  - d. I vinduet ODBC IBM DB2 Driver - Add, klikker du på **Sample** fra feltet **Data Source Name** og deretter på **OK**.
  - e. Klikk på **OK** i vinduet ODBC Data Source Administrator.
2. Hvis du vil teste ODBC-tilkoblingen, binder du først en applikasjon til databasen og åpner deretter en SQL-datakilde. Slik binder du applikasjonen:
  - a. Åpne verktøyet DB2 Client Configuration Assistant.
  - b. Velg databasen **SAMPLE** og klikk på **Bind**.
  - c. I vinduet Bind Database - Sample, kontrollerer du at valgknappen **Bind user applications** er aktivert, og klikker på **Continue**.
  - d. I vinduet Connect to DB2 Database, oppgir du bruker-ID og passord og klikker på **OK**.
  - e. I vinduet Bind applications klikker du på **Add**.
  - f. I vinduet Bind applications - Add file velger du alle \*.bnd-filene fra katalogen `c:\essbase\bin` (`qecsvi.bnd`, `qecswwhvi.bnd`, `qerrvi.bnd`, `qerrwhv1.bnd`, `qeurv1.bnd`, `qeurwhv.bnd`). Klikk på **OK**.
  - g. I vinduet Bind applications klikker du på **OK**. Kontroller at det ikke oppstår noen feil under bindingen. Klikk på **Close**.



3. Åpne SQL-datakilden i Application Manager. Dette eksempelet bruker tabellen SALES i databasen SAMPLE:
  - a. Åpne Application Manager og logg deg på tjeneren.
  - b. Klikk på **File** → **New** → **Data Load Rules**. Vinduet Data Prep Editor blir åpnet.
  - c. Klikk på **File** → **Open SQL**. Vinduet Select Server, Application, and Database blir åpnet.
  - d. Klikk på **OK**. Vinduet Define SQL blir åpnet.
  - e. I feltet **From** velger du databasen SAMPLE og skriver SALES. Klikk på **OK/Retrieve**.
  - f. I det neste vinduet skriver du bruker-IDen og passordet og klikker på **OK**. Innholdet i tabellen SALES blir vist i vinduet Data Prep Editor.

### Konfigurere ODBC-styreprogram for Merant

Gjør slik hvis du skal laste inn og konfigurere ODBC for Merant ved hjelp av eksempelapplikasjonen:

1. Tilføy ODBC-styreprogrammet for Merant til systemet:
  - a. Start verktøyet ODBC Data Source Administrator ved å kjøre `c:\essbase\bin\odbcad32.exe`, der `c:\essbase` er stasjonen og katalogen der du installerte DB2 OLAP Server.
  - b. Klikk på flippet **System DSN** og klikk deretter på **Add**.
  - c. På skjermbildet Create New Data Source velger du styreprogrammet **Merant DB2 ODBC** og klikker på **Finish**.
  - d. I vinduet ODBC Merant DB2 Driver setup kontrollerer du at datakildenavnet er SAMPINT og databasenavnet er SAMPLE, og klikker deretter på **OK**.
  - e. Klikk på **OK** i vinduet ODBC Data Source Administrator.
2. Hvis du vil teste ODBC-tilkoblingen, binder du først en applikasjon til databasen og åpner deretter en SQL-datakilde. Slik binder du applikasjonen:
  - a. Åpne verktøyet DB2 Client Configuration Assistant.
  - b. Velg databasen SAMPLE og klikk på **Bind**.
  - c. I vinduet Bind Database - Sample, kontrollerer du at valgknappen **Bind user applications** er aktivert, og klikker på **Continue**.
  - d. I vinduet Connect to DB2 Database, oppgir du bruker-ID og passord og klikker på **OK**.
  - e. I vinduet Bind applications klikker du på **Add**.
  - f. I vinduet Bind applications - Add file velger du alle \*.bnd-filene fra katalogen `\essbase\bin`: `qecsvi.bnd`, `qecswghi.bnd`, `qerrvi.bnd`, `qerrwhv1.bnd`, `qeurv1.bnd`, `qeurwhv.bnd`. Klikk deretter på **OK**.

- g. I vinduet Bind applications klikker du på **OK**. Kontroller at det ikke oppstår noen feil under bindingen. Klikk på **Close**.
3. Åpne SQL-datakilden i Application Manager. Dette eksempelet bruker tabellen SALES i databasen SAMPLE:
  - a. Åpne Application Manager og logg deg på tjeneren.
  - b. Klikk på **File** → **New** → **Data Load Rules**. Vinduet Data Prep Editor blir åpnet.
  - c. Klikk på **File** → **Open SQL**. Vinduet Select Server, Application, and Database blir åpnet.
  - d. Klikk på **OK**. Vinduet Define SQL blir åpnet.
  - e. I feltet **From** velger du datakilden SAMPINT og skriver SALES i feltet **From**. Klikk på **OK/Retrieve**.
  - f. I det neste vinduet oppgir du bruker-ID og passord. Innholdet i tabellen SALES blir vist i vinduet Data Prep Editor.

---

## Styre tjeneroperasjoner

Tabellen nedenfor viser kommandoene som brukes til å styre DB2 OLAP Server.

Når du starter DB2 OLAP Server, blir vinduet Agent åpnet. Vinduet Agent er konsollen for høynivå-tjeneroperasjoner. Du kan trykke på Enter for å se på denne listen over alle tilgjengelige kommandoer:

*Tabell 6. Agent-kommandoer*

Kommando	Beskrivelse
START <i>appnavn</i>	Starter den angitte applikasjonen.
STOP <i>appnavn</i>	Stopper den oppgitte applikasjonen.
USERS	Viser en liste over alle brukere som er tilkoblet tjeneren, det totale antallet tilkoblinger og antallet porter som er tilgjengelige.
LOGOUTUSER <i>bruker-ID</i>	Kobler en bruker fra tjeneren og frigjør en port. Denne kommandoen krever passordet for DB2 OLAP Server.
PASSWORD	Endrer systempassordet som kreves for å starte DB2 OLAP Server.
VERSION	Viser versjonsnummeret for tjeneren.
HELP	Viser en liste over alle gyldige kommandoer og de respektive funksjonene.

Tabell 6. Agent-kommandoer (fortsettelse)

<b>Kommando</b>	<b>Beskrivelse</b>
PORTS	Viser antallet porter som er installert på tjeneren, og hvor mange som er i bruk.
DUMP <i>filnavn</i>	Kopierer informasjon fra Essbase-sikkerhetssystemet til en oppgitt fil i ASCII-format. Denne kommandoen krever passordet for DB2 OLAP Server.
QUIT/EXIT	Avslutter alle åpne applikasjoner og stopper DB2 OLAP Server.



---

## Kapittel 4. Installere i AIX, Solaris og HP-UX

Dette kapittelet inneholder informasjon om hvordan du installerer tjenerkomponenter for DB2 OLAP Server versjon 7.1, og DB2 Universal Database versjon 7.1 Starter Kit i AIX, Solaris og HP-UX.

Hvis du skal installere DB2 OLAP Server versjon 7.1, går du til “Installere DB2 OLAP Server”.

Hvis du skal installere DB2 OLAP Starter Kit, går du til “Installere DB2 OLAP Starter Kit” på side 43.

---

### Installere DB2 OLAP Server

Du kan bruke DB2 OLAP Server sammen med en ny eller eksisterende DB2 RDBMS-installasjon, eller med en lagerstyrer for flerdimensjonale data. Med komponenten Dual Storage Manager kan du opprette applikasjoner som bruker begge lagerstyrerne, og du kan bytte lagerstyrere for eksisterende applikasjoner. Du finner flere opplysninger under “Velge en lagerstyrer” på side 101.

Hvis du skal installere DB2 OLAP Server og ønsker å bruke et styresystem for relasjonsdatabaser, må du installere styresystemet for relasjonsdatabaser separat. Du kan installere DB2 og DB2 Universal Database før du installerer eller etter at du har installert DB2 OLAP Server. Hvis du installerer DB2 Universal Database, må du passe på at du installerer den siste oppdateringspakken for DB2 Universal Database, som er tilgjengelig på web-siden til DB2 Service and Support på <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefaler vi at du installerer begge produktene samtidig.

### Informasjon du trenger før du installerer

Under installeringen blir du spurt om hvilken utgave og hvilke produktdele du har kjøpt. Denne informasjonen blir brukt til å bygge en lisensnøkkel for DB2 OLAP Server.

Hvis det er første gang du installerer eller hvis du ikke har en eksisterende RDBMS-konfigurasjonsfil (rsm.cfg), blir du bedt om å oppgi relasjonsdatabasenavn, bruker-ID og passord. Du kan tilføye disse opplysningene under installeringen eller oppdatere filen rsm.cfg når du er ferdig med installeringen.

Du trenger disse opplysningene om styresystemet for relasjonsdatabaser (RDBMS):

### **Relasjonsdatabasenavn**

Navnet på relasjonsdatabasen der du vil lagre de flerdimensjonale dataene.

### **Relasjonsdatabasbruker-ID**

Bruker-IDen som du vil at DB2 OLAP Server skal bruke ved pålogging til relasjonsdatabasen.

### **Relasjonsdatabasepassord**

Passordet for bruker-IDen som du vil at DB2 OLAP Server skal bruke ved pålogging til relasjonsdatabasen. Dette passordet blir lagret ukryptert i RSM-konfigurasjonsfilen (rsm.cfg). Du kan velge om du vil oppgi noe i feltene for bruker-ID og passord. Hvis du ikke oppgir en bruker-ID eller et passord, forsøker DB2 OLAP Server å logge på relasjonsdatabasen ved hjelp av IDen og passordet du brukte for å logge deg på arbeidsstasjonen. Hvis denne bruker-IDen ikke har tilgang til relasjonsdatabasen, får du ikke tilgang til relasjonsdatabasen.

## **Komponenter og tilleggsmoduler i DB2 OLAP Server**

Komponenter i DB2 OLAP Server versjon 7.1:

- Dokumentasjon
- Information Catalog Manager
- Klient-komponenter:
  - Hyperion Essbase-tjener
  - ESSCMD-kommandolinjegrensesnittet
  - Multidimensional Storage Manager
  - IBMs Relational Storage Manager
  - Application Manager
  - Spreadsheet Add-in-komponenter
  - Integration Server Desktop
- Tjenerkomponenter:
  - DB2 OLAP Server
  - Eksempelapplikasjoner
- Tilleggskomponenter som du kan kjøpe:
  - DB2 OLAP Integration Server, inkludert Administration Manager
  - ODBC-styreprogrammer for DB2 OLAP Integration Server
  - SQL Interface, inkludert ODBC-styreprogrammer
  - API
  - Currency Conversion

- Extended Spreadsheet Toolkit
- Web Gateway
- Objects
- Allocations Manager
- Partitioning

## Installeringsstrinn for DB2 OLAP Server

Slik installerer du DB2 OLAP Server:

1. Logg deg på tjeneren med en bruker-ID som har root-rettigheter.
2. Hvis du skal installere i Solaris, setter du landinformasjonen til C. Når du har fullført installeringen, må du kontrollere at landinformasjonen fortsatt er C første gang du starter tjeneren. Hvis du bruker riktig landinformasjon, sikrer du at bruker-IDen for systemansvarlig blir riktig konfigurert.
3. Hvis arbeidsstasjonen har en CD-ROM-stasjon, følger du disse trinnene:
  - a. Sett DB2 OLAP Server-CDen inn i CD-ROM-stasjonen.
  - b. Bruk kommandoen `ls` til å finne `olapinst` på CDen. Filnavnet har enten store bokstaver eller små bokstaver, avhengig av operativsystemet.
  - c. Oppgi `olapinst` for å kjøre installeringsskriptet fra DB2 OLAP Server-CDen.  
Hvis installeringsprogrammet ikke finner et flertråds miljø, får du en feilmelding.
  - d. Fortsett med trinn 5.
4. Hvis arbeidsstasjonen ikke har en CD-ROM-stasjon, følger du disse trinnene:
  - a. Opprett en midlertidig katalog som du bruker under installeringen.
  - b. Bruk FTP, NFS eller andre liknende funksjoner når du skal kopiere DB2 OLAP Server-filene til den midlertidige katalogen.
  - c. Gå til den midlertidige katalogen.
  - d. Bruk kommandoen `ls` til å finne `olapinst` i den midlertidige delkatalogen for operativsystemet. Du kan for eksempel se etter AIX-installeringsfilen i `/temp/aix`. Filnavnet har enten store bokstaver eller små bokstaver, avhengig av operativsystemet.
  - e. Oppgi `olapinst` for å kjøre installeringsskriptet fra den midlertidige katalogen.  
Hvis installeringsprogrammet ikke finner et flertråds miljø, får du en feilmelding.
5. Når du blir bedt om det, oppgir du katalogen der du vil installere DB2 OLAP Server. For å få tilgang til de gjeldende lisensopplysningene kan du oppgi en katalog som allerede finnes. Hvis du oppgir en ny katalog, får

du en melding som spør om du vil oppgi den eksisterende katalogen for å få tilgang til de gjeldende lisensfilene. Du kan oppgi et nytt katalognavn eller bruke det gamle. DB2 OLAP Server blir installert i den katalogen du oppgir.

6. Når du blir bedt om å oppgi lisensopplysninger, velger du tilleggsfunksjonene du har kjøpt. Opplysningene om tilleggsfunksjonene blir brukt til å bygge lisensnøkkelen for DB2 OLAP Server.
7. Du får en liste over komponentene som skal installeres. Komponentene på listen er dem du har tillatelse til å installere. Velg komponentene du vil installere.
8. **Anbefaling:** Hvis du vil installere DB2 OLAP Server og Information Catalog Manager på samme system, anbefaler vi at du installerer begge produktene samtidig.
9. **Valgfritt:** Velg eksempelapplikasjonene.  
Du kan laste inn data i eksempelapplikasjonene ved hjelp av Application Manager.
10. Hvis du skal installere tjeneren og installeringsprogrammet ikke finner en eksisterende `rsm.cfg`-fil, blir du bedt om å oppgi navnet på relasjonsdatabasen, bruker-ID og passord for relasjonsdatabasen og leddet for databasetabellplassen. Disse verdiene blir brukt til å oppdatere parameterne i relasjonskonfigurasjonsfilen.
11. Hvis du skal installere komponenten SQL Interface, kan du lese "Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet" på side 53 for å konfigurere ODBC.
12. **Bare for Solaris:** Kjør Bourne-skallskriptet `root.sh` som root-bruker. Skriptet ligger i katalogen `$ARBORPATH/bin` og utfører ekstra installeringsoppgaver, for eksempel definering av "sticky bits" for binærfiler og fellesbiblioteker. Hvis du for eksempel skal logge deg på som root-bruker og kjøre `root.sh`, skriver du disse kommandoene:

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

Skriptet `root.sh` spør om du har installert SQL-grensesnittmodulen. Hvis du har installert den, ber `root.sh` deg om den fullstendige banen til og filnavnet på fellesbiblioteket `libodbc.so`. Oppgi den fullstendige banen og filnavnet, for eksempel `/home/essbase/dlls/libodbc.so`.

13. **Bare for HP-UX:** Oppgi denne kommandoen i katalogen `$ARBORPATH/bin`:

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

`der /opt/IBMDB2/V5.0/` er installeringskatalogen for DB2 UDB.



14. Bruk opplysningene i filen `essbaseenv.doc` til å oppdatere systemvariablene. Filen `essbaseenv.doc` blir opprettet av installeringsprogrammet. Du finner flere opplysninger under “Oppdatere systemvariablene” på side 48.

Installeringsprogrammet oppretter denne katalogstrukturen:

```
<installeringskatalog>
  bin
  app
  locale
  is
```

Katalogen `bin` inneholder DB2 OLAP Server-programmet.

Katalogen `app` inneholder en delkatalog for hver Essbase-applikasjon som du oppretter. En aktivitetsloggfil som registrerer alle brukerforespørsler som er sendt til applikasjonen eller databasene i applikasjonen, blir lagret i den øverste katalogen for hver applikasjon.

---

## Installere DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Server-komponentene kan installeres som en del av DB2 Universal Database versjon 7.1. Du må installere DB2-hovedkomponentene for å kunne installere DB2 OLAP Starter Kit. Starter Kit støtter bare tre samtidige brukere. Du kan på en enkel måte migrere til DB2 OLAP Server fra OLAP Starter Kit.

DB2 OLAP Starter Kit er ikke tilgjengelig for HP-UX

### Komponenter i DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit inneholder ikke Application Manager, ESSCMD-kommandolinjegransnittet eller beregningsskript. Disse komponentene er inkludert i OLAP Starter Kit:

- DB2 OLAP Server, inkludert:
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager
  - DB2 OLAP Integration Server, som inneholder OLAP Metaoutline Desktop, og Administration Manager
  - Flerdimensjonale eksempelapplikasjoner
  - Eksempeldatabaser

### Installeringsstrinn for DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit installeres som en komponent av DB2 Universal Database. Når du skal installere DB2 OLAP Starter Kit, må du logge deg på som en bruker med root-rettigheter. Slik installerer du DB2 OLAP Starter Kit:

1. På en tjenerarbeidsstasjon setter du CDen for DB2 Universal Database inn i CD-ROM-stasjonen. Skriv `./db2setup` fra rotkatalogen på CDen.
2. Følg instruksjonene i installeringsvinduene og oppgi informasjonen du blir bedt om.
3. Når du har installert DB2 Universal Database, setter du inn Starter Kit-CDen. Skriv `./db2setup` fra rotkatalogen på CDen.
4. Følg instruksjonene i installeringsvinduene og oppgi informasjonen du blir bedt om.
5. Valgfritt: Du kan bruke veiledningen til å lære hvordan du arbeider med DB2 OLAP Starter Kit.

Når du skal bruke veiledningen, må du først laste inn OLAP-eksempeldatabasen ved hjelp av vinduet Første trinn i DB2 Universal Database:

- a. Åpne vinduet Første trinn ved å klikke på **Start** → **DB2 for AIX, Solaris Operating Environment** → **Første trinn**. Du kan også åpne vinduet Første trinn ved å oppgi `db2fs.cmd` på kommandolinjen.
- b. I startpanelet for DB2 Første trinn velger du Opprett eksempeldatabase.
- c. I vinduet Opprett eksempeldatabase velger du OLAP Sample. Klikk på **OK**.
- d. Når OLAP-eksempeldatabasen er opprettet, kan du bruke veiledningen. Du kan også bruke OLAP Integration Server til å opprette en applikasjon for å arbeide med OLAP-eksempeldatabasen. Du finner flere opplysninger under “Bruke DB2 OLAP Integration Server til å laste inn data” på side 32.

---

## Installere DB2 OLAP Integration Server

DB2 OLAP Integration Server blir installert automatisk sammen med OLAP Starter Kit. Følg disse instruksjonene hvis du skal installere OLAP Integration Server som en tilleggsmodul med DB2 OLAP Server.

Slik installerer du DB2 OLAP Integration Server:

1. Installer OLAP Integration Server-komponenten fra CDen.  
Hvis du valgte OLAP Integration Server-komponenten under installeringen, blir den automatisk installert i standardkatalogen, `x:\hyperion\is`, med mindre du oppgir en annen stasjon eller katalog. Systeminnstillingene kan oppdateres automatisk, eller du kan oppdatere dem manuelt. Se “Oppdatere systemvariabler manuelt” på side 29.
2. Konfigurer en datakilde ved hjelp av ODBC. Se “Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet” på side 34.
3. Tilkoble til tjener og relasjonsdatakilder. Se “Tilkoble til tjener og relasjonsdatakilder” på side 45.

4. Opprett en OLAP-metadatakatalog. Se "Manuelt opprette en OLAP-metadatakatalog for DB2" på side 46.

### **Tilkoble til tjenere og relasjonsdatakilder**

Hvis du skal bruke OLAP Integration Server til å opprette OLAP-modeller og metaoversikter, må du koble klientprogramvaren til to tjenere: OLAP Integration Server og DB2 OLAP Server. Du må også tilkoble til en OLAP-metadatakatalog der du vil lagre OLAP-modellene og metaoversiktene du oppretter.

Hvis du skal bruke OLAP Integration Server på Sybase, må du ha utføringsrettigheter for sp-fkeys i Sybssystemprocs.

### **Sammendrag av SQL-skript for administrasjon av kataloger og tabeller**

Bruk disse SQL-skriptene når du skal opprette, slette eller oppgradere OLAP-metadatakatalogen og tabeller:

Bruk denne når du skal bygge kataloger:

```
ocdb2.sql
```

Bruk denne når du skal slette kataloger: ocdrop\_db2.sql

Bruk denne når du skal oppgradere kataloger: ocdb2\_upgrd20.sql

Hvis du må gjenoppbygge tabeller, må du først slette tabellene før du kan gjenoppbygge dem.

### **Om OLAP-metadatakataloger**

En OLAP-metadatakatalog er en relasjonsdatabase som inneholder tabeller der OLAP Integration Server lagrer OLAP-modeller og metaoversikter. En OLAP-metadatakatalog må konfigureres før du kan koble deg til den.

Styresystemet for relasjonsdatabaser for en OLAP-metadatakatalog kan kjøres på alle plattformer så lenge du har ODBC-styreprogrammet og databaseklientprogramvaren du trenger for å tilkoble til den fra arbeidsstasjonen der OLAP Integration Server blir kjørt. Styresystemet for relasjonsdatabaser for relasjonsdatakilden du bruker til å opprette OLAP-modeller og bygge metaoversikter, kan også kjøres i et hvilket som helst operativsystem, hvis du har ODBC-styreprogrammet og databaseklientprogramvaren du trenger for å få tilgang til det. Styresystemet for relasjonsdatabaser for OLAP-metadatakatalogen kan være annerledes enn styresystemet for relasjonsdatabaser for relasjonsdatabasekilden, og plattformene for de to styresystemene trenger ikke å være de samme. Du kan ha mer enn en OLAP-metadatakatalog, men du kan ikke flytte OLAP-modeller og metaoversikter fra en OLAP-metadatakatalog til en annen.

Når du skal opprette disse tilkoblingene, må du først tilordne hver datakilde til et støttet ODBC-styreprogram. All konfigurasjon av ODBC-datakilder blir bare utført på arbeidsstasjonen der OLAP Integration Server blir kjørt. Hvis et

støttet ODBC-styreprogram allerede er tilordnet relasjonsdatakilden, må du ikke tilordne det en gang til. Du bare tilordner et støttet ODBC-styreprogram til OLAP-metadatakatalogen.

Det er ikke nødvendig med en ODBC-konfigurasjon for OLAP Starter Kit-tjeneren som er installert i AIX eller Solaris, men du kan bare tilkoble til katalogdatabaser og kilderelasjonsdatabaser for OLAP Integration Server, som er katalogisert til DB2 på den samme UNIX-tjeneren.

Disse styresystemene for relasjonsdatabaser støttes av DB2 OLAP Server, men ikke av DB2 OLAP Starter Kit:

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

Konfigurer ODBC-tilkoblingene til relasjonsdatakilden og OLAP-metadatakatalogen bare på arbeidsstasjonen der OLAP Integration Server blir kjørt. Du behøver ikke å konfigurere ODBC-tilkoblinger på klientarbeidsstasjoner med OLAP Integration Server.

### **Manuelt opprette en OLAP-metadatakatalog for DB2**

Du må ha rettigheter som databaseansvarlig eller tilsvarende, som styresystemet for relasjonsdatabaser krever, for å kunne opprette en database.

Slik oppretter du en OLAP-metadatakatalog:

1. Opprett en database for OLAP-metadatakatalogtabeller.
  - a. Opprett en database med 30 MB lager.
  - b. Opprett bruker-IDer og passord for databasen.
  - c. Gi brukerrettigheter for databasen.
2. Opprett tabeller for OLAP-metadatakatalogen

SQL-skriptene du bruker når du oppretter tabeller for OLAP-metadatakatalogen, ligger i katalogen `ocscript` der du installerte OLAP Integration Server. I DB2 Kommandosenter kjører du funksjonen ***db2 -tvf*** for å utføre disse trinnene:

  - a. Tilkoble til databasen du opprettet for OLAP-metadatakatalogen.
  - b. Kjør SQL-skriptet `ocdb2.sql` for å bygge katalogen og tabellene.
  - c. Kontroller at tabellene er blitt opprettet ved å starte styresystemet for relasjonsdatabaser, kontrollere at OLAP-metadatakatalogen inneholder de nye tabellene, eller ved å oppgi en SELECT-kommando, for eksempel `SELECT * FROM JOIN_HINTS`.

- d. Lukk funksjonen.
  - e. Tilordne katalogen til et ODBC-styreprogram. Du finner flere opplysninger under “Last inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet” på side 34.
- Hvis du forsøker å få tilgang til SQL Server-databasen ved hjelp av Microsofts interne ODBC-styreprogram, uten tilgangstillatelse, kobler Microsoft SQL Server deg til standarddatabasen uten å gi deg melding om det.

### Oppdatere miljøet for databaseklienten

For DB2 OLAP Server må du definere systemvariablene som kreves for databaseklientprogramvaren i påloggingsskriptet til brukeren som kjører OLAP Integration Server. Disse systeminnstillingene er nødvendige for ODBC-tilgang til databasen i styresystemet for relasjonsdatabaser som du bruker. Vanligvis følger det med et skallskript fra databaseleverandøren, som definerer alle systemvariabler som databaseklienten krever. Tilføy dette skallskriptet til påloggingsskriptet for brukeren som kjører OLAP Integration Server-programvaren. Hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du definerer systemvariabler for databaseklienten, kan du slå opp i installeringsdokumentasjonen for databaseklienten.

Hvis du skal kontrollere at databaseklientprogramvaren er konfigurert riktig, logger du deg på som brukeren som kjører OLAP Integration Server, og bruker en databasefunksjon til å koble deg til databasen som du bruker sammen med OLAP Integration Server.

### Katalogstruktur for OLAP Integration Server

Tabell 7. Katalogstruktur for OLAP Integration Server

Katalogstruktur	Beskrivelse
\<installeringskatalogen>\IS\	
bin	Programvare for OLAP Integration Server og OLAP-kommandogrensesnitt. Hvis du også installerer klientprogramvare, ligger programvaren for OLAP Integration Server Desktop i BIN-katalogen. Det ligger også en tjenerloggfil i BIN-katalogen, som du opprettet da du kjørte OLAP Integration Server første gang.
esscript	Tom. Katalogen esscript inneholder beregnings- og ESSCMD-skript som du oppretter.
esslib	Tre delkataloger: esslib\bin, esslib\client og esslib\locale.

Tabell 7. Katalogstruktur for OLAP Integration Server (fortsettelse)

loadinfo	Tom. Katalogen loadinfo inneholder mapper som representerer sesjons-IDer, som inneholder feilmeldingsfilene som blir opprettet under innlasting av medlemmer eller data.
locale	Språkstøttefiler.
ocscript	SQL-skriptfiler for oppretting, sletting og oppgradering av tabeller for en OLAP-metadatakatalog i hver av de støttede databasene. Du kan for eksempel bruke ocsybase.sql når du skal opprette katalogtabeller for OLAP-metadata.
samples	To delkataloger: samples\tbcdbase og samples\tbcmodel.
samples\tbcdbase	SQL-skriptfiler, satsfiler og tekstfiler for oppretting av tabeller og innlasting av data for TBC-eksempelapplikasjonsdatabasen.
samples\tbcmodel	SQL-skriptfiler, satsfiler og tekstfiler for innlasting av data for OLAP-modell (TBC Model) og metaoversikt (TBC Metaoutline) for TBC_MD-eksempelapplikasjonsdatabasen for OLAP-metadatakatalogen. Du oppretter tabeller for TBC_MD med en SQL-skriptfil i katalogen ocscript.

## Oppdatere systemvariablene

I DB2 OLAP Starter Kit kan du konfigurere en forekomst som en OLAP-forekomst. Når du konfigurerer en OLAP-forekomst, blir disse systemvariablene definert for OLAP Integration Server:

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

På DB2 OLAP Server oppdaterer ikke installeringsprogrammet cshrc- eller profile-systemfilen. Fordi formatet på disse filene varierer avhengig av skallet du bruker, må du manuelt oppdatere den filen som gjelder for systemet ditt.

Se i filen essbaseenv.doc når du definerer systemvariabler. Denne filen inneholder informasjonen i fellesbiblioteket, som du må tilføye til de globale systeminnstillingene.

## Definere variabelen ARBORPATH

Hvis du installerte DB2 OLAP Server i */home/essbase*, inneholder filen *essbaseenv.doc* denne setningen: `ARBORPATH=/home/essbase`

der *home* er navnet på privatkatalogen, og *essbase* er navnet på stasjonen og katalogen der du installerte DB2 OLAP Server.

Tilføy denne innstillingen til miljøet i det formatet som er riktig for systemet du bruker.

I C- eller Korn-skallmiljø for eksempel, kan du tilføye denne setningen til *cshrc*-systemfilen:

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

I Bourne-skallmiljøet tilfører du denne setningen til *profile*-systemfilen:

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

## Definere bibliotekbanevariabelen

Oppdater bibliotekbaneinnstillingen til systemet slik at den inneholder katalogen `$ARBORPATH/bin`.

### I AIX

I C- eller Korn-skallmiljø kan du tilføye denne setningen til *cshrc*-systemfilen:

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

I Bourne-skallmiljøet tilfører du denne setningen til *profile*-systemfilen:

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

### I Solaris

I C- eller Korn-skallmiljø kan du tilføye denne setningen til *cshrc*-systemfilen:

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

I Bourne-skallmiljøet tilfører du denne setningen til *profile*-systemfilen:

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

### I HP-UX

I C- eller Korn-skallmiljø kan du tilføye denne setningen til *cshrc*-systemfilen:

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

I Bourne-skallmiljøet tilfører du denne setningen til *profile*-systemfilen:

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

## Kjernekonfigurasjonsparametere

Hvis du bruker HP-UX eller Solaris, kan det hende at du må oppdatere kjernekonfigurasjonen til en verdi på 64 eller mer. For eksempel:

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

Du finner flere opplysninger om hvordan du oppdaterer kjernekonfigurasjonsparametere, i boken *Quick Beginnings for DB2 Universal Database for UNIX*.

## Kontrollere AIX-miljøet

Tipsene nedenfor kan være til hjelp når du skal kontrollere at AIX-systemvariablene i `profile`-filen er riktig definert for DB2 OLAP Server:

### INSTHOME

Sett denne variabelen til DB2-forekomstkatalogen, for eksempel `/home/dbinst1`.

### DB2INSTANCEPATH

Sett denne variabelen til `$INSTHOME`.

### DB2INSTANCE

Sett denne variabelen til forekomstnavnet som DB2 OLAP Server bruker, for eksempel `db2inst1`.

### LIBPATH

Oppgi en post for `$ARBORPATH/dlls`. Etter denne posten oppgir du poster for `$INSTHOME/sqllib/odbc/lib/lib` og `$INSTHOME/sqllib/lib`.

## Bruke kommandoen Set Path (valgfri)

Hvis du vil, kan du kjøre en `set path`-kommando slik at du raskt kan komme til DB2 OLAP Server-katalogen.

I C- eller Korn-skallmiljøet kan du for eksempel kjøre denne kommandoen:

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

I Bourne-skallmiljøet:

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

---

## Bruke DB2 OLAP Server til å laste inn data

DB2 OLAP Integration Server er installert som en komponent i OLAP Starter Kit, men er en valgfri tilleggsmodul for DB2 OLAP Server. Du kan bruke DB2 OLAP Integration Server til å laste inn modellen og metaoversikten som du bruker sammen med OLAP-eksempeldatabasen. Du finner flere opplysninger under 5 på side 44.



Slik bruker du DB2 OLAP Integration Server til å laste inn data:

1. Start DB2 OLAP Integration-arbeidsområdet fra en støttet klient.
2. I feltet OLAP Metadata Catalog velger du TBC\_MD
3. Oppgi bruker-IDen og passordet. Klikk på **OK**.
4. I OLAP Integration Server-arbeidsområdet klikker du på flippet **Existing**.
5. Utvid TBC\_Model og velg TBC Metaoutline. Klikk på **Open** eller dobbeltklikk på TBC Metaoutline. Vinduet Data Source blir åpnet.
6. Velg TBC fra menyen. Klikk på **OK**.
7. På handlingslinjen klikker du på **Outline** → **Member and Data Load**. Vinduet Essbase Application and Database blir åpnet.
8. Skriv et navn for applikasjonen, for eksempel TBC.
9. Skriv et navn for databasen, for eksempel TBC.
10. Velg Use Default Calc i ruten **Calc Script**. Klikk på **Neste**. Vinduet Schedule Essbase Load blir åpnet.
11. Velg **Now**. Klikk på **Finish**.
12. Du skal få en melding som sier at dataene er lastet inn. For å kontrollere at dataene er lastet inn, skal du kunne åpne et regneark og se på dataene.

---

## Starte DB2 OLAP Server for AIX, Solaris og HP-UX

Før du kan få tilgang til DB2 OLAP Server, må du gjøre slik:

- Logg deg av fra brukerdefinisjonen for DB2 OLAP Server som bruker systemvariablene, slik at oppdateringene av systemvariablene blir aktivert. Logg deg deretter på brukerdefinisjonen eller en annen brukerdefinisjon igjen, som minst har lese-, skrive- og kjøretilgang til DB2 OLAP Server-katalogene.
- Kontroller at riktig kokommunikasjonsprotokoll er installert og startet på arbeidsstasjonen.

Du kan starte DB2 OLAP Server i forgrunnen eller i bakgrunnen.

### Starte DB2 OLAP Server i forgrunnen

Slik starter du DB2 OLAP Server i forgrunnen:

1. Fra klarmeldingen skriver du

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

Eller, hvis banen allerede inneholder \$ARBORPATH/bin, skriver du  
ESSBASE

Tips: Hvis det oppstår feil under oppstart, må du kontrollere banen og systeminnstillingene. Hvis du fortsatt har problemer etter at du har

kontrollert innstillingene, må du kontrollere at de riktige kommunikasjonsprotokollene er installert og startet på tjeneren.

2. Første gang du bruker DB2 OLAP Server, blir du bedt om å oppgi disse opplysningene:

#### **Firmanavn**

Firmanavnet blir tilføyd til tjenerlisensregistreringen.

**Navn** Navnet som skal brukes som bruker-ID for privilegert tilgang for DB2 OLAP Server. Bruk dette navnet første gang du logger deg på fra Application Manager.

#### **Systempassord**

Du må oppgi dette passordet hver gang du starter DB2 OLAP Server. Dette passordet er også nødvendig for at du skal få tilgang til tjeneren fra Application Manager når du bruker brukerdefinisjonen for privilegert tilgang.

#### **Bekreftelse av opplysningene du har oppgitt**

Skriv Y (J) for å bekrefte opplysningene eller N for å skrive dem inn på nytt.

Når du har bekreftet opplysningene, blir de lagret. Når du logger deg på senere, blir du bare bedt om å oppgi systempassordet.

DB2 OLAP Server viser denne meldingen når tjeneren er startet og klar til bruk:

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

### **Starte DB2 OLAP Server i bakgrunnen**

Når du skal starte DB2 OLAP Server i bakgrunnen, skriver du:

```
ESSBASE passord -b &
```

Hvis du bruker Korn-skall (ksh) og ønsker å koble fra tjenerprosessen (som gjør at tjeneren fortsetter å kjøre etter at du har logget deg av), oppgir du *nohup*-kommandoen foran ESSBASE-kommandoen. Du finner flere opplysninger om dette i dokumentasjonen til operativsystemet.

Det anbefales at du kjører DB2 OLAP Server i forgrunnen til installasjonen kjører som den skal. Dette gjør at du kan se eventuelle feilmeldinger som blir vist på skjermen.

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

Utfør ett av disse punktene hvis du skal stoppe DB2 OLAP Server når den blir kjørt i forgrunnen:

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

Hvis du vil stoppe DB2 OLAP Server når den blir kjørt i bakgrunnen, bruker du kommandoen SHUTDOWN SERVER i ESSCMD.

Hvis du vil stoppe OLAP Starter Kit når den blir kjørt i forgrunnen, skriver du EXIT.

Hvis du vil stoppe OLAP Starter Kit når den kjører i bakgrunnen, bruker du kommandoen KILL fra en annen prosess.

---

## Oppgradere DB2 OLAP Server eller DB2 OLAP Starter Kit

Du kan ikke installere eller oppgradere OLAP Starter Kit over en eksisterende versjon. Du må deinstallere den eksisterende versjonen av OLAP Starter Kit før du forsøker å installere på nytt eller oppgradere til en ny versjon.

Når du installerer en ny versjon av DB2 OLAP Server, kan du bruke samme katalog som for den gamle versjonen. OLAP-applikasjonene er tilgjengelige for den nye eller oppgraderte versjonen. Når du installerer en ny versjon i den samme katalogen, bør du utføre disse trinnene som en forholdsregel:

- Reservekopier disse filene:
  - Dine data
  - rsm.cfg
  - Essbase.sec
  - license.\*
- Stopp alle OLAP-prosesser.
- Installer DB2 OLAP Server som en ny installasjon, og bruk den eksisterende katalogbanen.

---

## Aktivere lisensen for DB2 OLAP Server

Installeringsprogrammet for DB2 OLAP Server spør om utgaven og produktdelene du har kjøpt, og bruker opplysningene til å aktivere DB2 OLAP Server og tilleggskomponentene.

Hvis du installerer en lisens for DB2 OLAP Server og senere ønsker å tilføye flere funksjoner eller brukere, kjører du programmet SETUP.SH fra rotkatalogen eller fra CDen. Installeringsprogrammet oppdaterer lisensen automatisk.

---

## Laste inn og konfigurere ODBC for SQL-grensesnittet

Hvis du valgte tilleggsmodulen SQL Interface, må du kontrollere at RDBMS-miljøet er konfigurert riktig. Du må også konfigurere miljøet og ODBC-styreprogrammene for SQL-grensesnittet.

ODBC-styreprogrammene blir ikke lastet inn og konfigurert av installeringsprogrammene. Hvis du skal kunne bruke tilleggsmodulen SQL-grensesnitt, må du konfigurere ODBC for IBM DB2 manuelt.

Når du bruker SQL-grensesnittet, må du passe på at passordet for brukerdefinisjonen du bruker for SQL-tilgang, består av store bokstaver.

Scenariet nedenfor viser hvordan du laster inn og konfigurerer ODBC for IBM DB2. Dette scenariet tar utgangspunkt i at du har installert SQL-grensesnittet.

1. I katalogen \$ARBORPATH/bin oppretter du en tekstfil med navnet `esssql.cfg` som inneholder denne informasjonen:

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

2. Kjør filen `inst-sql.sh` fra katalogen `/home/essbase ($ARBORPATH)`. Denne filen kobler SQL-grensesnittet til styreprogrambiblioteket.
3. Opprett to filer med navnene `.odbcinst.ini` og `.odbc.ini` i katalogen `$ARBORPATH`. Husk at `/home/db2inst1/` tilsvarende innholdet i systemvariabelen `$INSTHOME`.
4. Rediger filen `.odbcinst.ini` og definer riktig tilgangsbane for styreprogrammet. For eksempel:

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

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

5. Rediger filen `.odbc.ini` og definer riktig tilgangsbane for styreprogrammet og installeringskatalogen. Du må legge inn poster i denne filen for hver database som funksjonen DB2 List Database Directory viser. Hvis du for eksempel har to databaser, `SAMPLE` og `OLAPSRC`, kan filen se slik ut:

```
[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 ha tilgang til fjerntliggende datakilder, tilføyer du dem til listen ODBC Data Sources.

6. Logg deg på systemet som eieren av DB2 UDB-forekomsten og utfør disse trinnene:
  - a. Gi brukerdefinisjonen som du vil bruke for SQL-tilgang, Select-autorisasjon til alle relevante tabeller. Du kan for eksempel kjøre denne kommandoen fra DB2-kommandolinjebehandleren for å gi autorisasjon til brukerdefinisjonen arbsql:

```
GRANT SELECT ON STAFF TO arbsql
```
  - b. Kjør DB2 TERMINATE for å tømme katalogbufferne.

Utfør disse trinnene for å teste SQL-grensesnittet:

1. Logg deg på systemet ved hjelp av brukerdefinisjonen du vil bruke for SQL-tilgang. Kontroller at du kan få tilgang til tabellene ved hjelp av DB2-kommandolinjebehandleren.
2. Hvis du bruker en klientmaskin, kan du bruke Application Manager til å opprette en applikasjon og en database.
3. Åpne oversikten og tilføy noen fiktive dimensjoner og medlemmer, og lagre deretter oversikten.
4. Åpne en ny regelfil.
5. Fra menyen **File** velger du **Open SQL**. Kontroller navnene på tjeneren, applikasjonen og databasen og klikk på **OK**.
6. I vinduet **Define SQL** viser ruten **SQL Data Sources** alle datakildene du har katalogisert. Kontroller at tabellnavnet er kvalifisert. Fyll ut feltene **SELECT**, **FROM** og **WHERE** og klikk på **OK/Retrieve**.
7. I vinduet **SQL Connect** oppgir du bruker-IDen og passordet for DB2, og kontrollerer navnene for tjeneren, applikasjonen og databasen. Klikk deretter på **OK**. Hvis databasen ligger på en fjerntilkoblet maskin, oppgir du en bruker-ID og et passord for den maskinen.

---

## Styre tjeneroperasjoner

Tabellen nedenfor viser kommandoene som brukes til å styre DB2 OLAP Server.

Når du starter DB2 OLAP Server, blir vinduet Agent åpnet. Vinduet Agent er konsollen for høynivå-tjeneroperasjoner. Du kan trykke på Enter for å se på denne listen over alle tilgjengelige kommandoer:

Tabell 8. Agent-kommandoer

<b>Kommando</b>	<b>Beskrivelse</b>
START <i>appnavn</i>	Starter den angitte applikasjonen.
STOP <i>appnavn</i>	Stopper den oppgitte applikasjonen.
USERS	Viser en liste over alle brukere som er tilkoblet tjeneren, det totale antallet tilkoblinger og antallet porter som er tilgjengelige.
LOGOUTUSER <i>brukernavn</i>	Kobler en bruker fra tjeneren og frigjør en port. Denne kommandoen krever passordet for DB2 OLAP Server.
PASSWORD	Endrer systempassordet som kreves for å starte DB2 OLAP Server.
VERSION	Viser versjonsnummeret for tjeneren.
HELP	Viser en liste over alle gyldige kommandoer og de respektive funksjonene.
PORTS	Viser antallet porter som er installert på tjeneren, og hvor mange som er i bruk.
DUMP <i>filnavn</i>	Kopierer informasjon fra Essbase-sikkerhetssystemet til en oppgitt fil i ASCII-format. Denne kommandoen krever passordet for DB2 OLAP Server.
QUIT/EXIT	Avslutter alle åpne applikasjoner og stopper DB2 OLAP Server.

---

## Kapittel 5. Installere Information Catalog Manager

Dette kapittelet beskriver installeringsprosessen for komponentene Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator, Information Catalog User og Information Catalog Manager for the Web.

Hvis du vil installere Information Catalog Manager og DB2 OLAP Server på samme system, anbefaler vi at du installerer begge produktene samtidig.

---

### Innføring i Information Catalog Manager

Information Catalog Manager er utstyrt med en effektiv, forretningsorientert løsning for å hjelpe sluttbrukerne å finne, forstå og få tilgang til bedriftens data. Den gir brukerne mulighet til å se på samlinger, historikk, dataavledninger, datakilder og beskrivelser av data.

Information Catalog Manager består av disse komponentene: Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator, Information Catalog User og Information Catalog Manager for the Web.

Komponenten Information Catalog Manager Tools inneholder komponenten Information Catalog Administrator og funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger. Du må utføre funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger for å opprette informasjonskatalogene.

Du kan bruke komponenten Information Catalog Administrator når du skal aktivere metadatautveksling og holde informasjonskatalogen oppdatert ved hjelp av varehuskontroll databasen. Komponentene Information Catalog Administrator inneholder funksjoner som trekker ut beskrivende data fra mange populære kilder og informasjonskilder, for eksempel Oracle og Microsoft Excel. Information Catalog Administrator inneholder også en eksempelinformasjonskatalog med data. Du finner flere opplysninger om uttrekkere og eksempelinformasjonskatalogen i *Information Catalog Manager Administration Guide*.

Når du har installert komponenten Information Catalog Administrator, kan du bruke funksjonene for både Information Catalog Administrator og Information Catalog User. Information Catalog User hjelper brukerne å forstå varehusdataene gjennom et bla-og-søk-grensesnitt. Ved å bruke dette grensesnittet, kan brukerne starte alle programmer eller kommandofiler som kreves for å vise data- eller forretningsobjektet.

Du kan bruke Information Catalog Manager for the Web for å få tilgang til informasjonskataloger og hente beskrivelser av tilgjengelige data, blant annet format, valuta, eier og plassering. Fra en hvilken som helst nettleser kan brukere kjøre tilgjengelige hjelpeapplikasjoner for å se på data.

---

## Komponenter i Information Catalog Manager

Dette avsnittet beskriver programvarekravene for disse komponentene: Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator, Information Catalog User og Information Catalog Manager for the Web.

### Information Catalog Manager Tools

Hvis du skal installere komponenten Information Catalog Manager Tools, trenger du 50 MB platelagerplass.

### Information Catalog Administrator

Hvis du skal installere komponenten Information Catalog Administrator, trenger du 47 MB platelagerplass.

Information Catalog Administrator krever en av de 32-biters Windows-operativsystemene (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).

Informasjonskataloger kan brukes på DB2 Universal Database versjon 5.2 (inkludert oppdateringspakker eller CSDer) for OS/2<sup>®</sup>, AIX eller Windows NT, hvis informasjonskatalogene ikke ligger i samme databasen som varehuskontrolldatabasen.

Informasjonskataloger kan også brukes på versjon 6.1 eller nyere av disse databasene i DB2-familien:

- DB2 Universal Database for Windows NT
- DB2 Universal Database for AIX
- DB2 Universal Database for OS/2
- DB2 Universal Database for OS/390
- DB2 Universal Database for AS/400<sup>™</sup>
- DB2 Universal Database for Solaris

Hvis informasjonskatalogen ligger i en fjerntilkoblet OS/390- eller AS/400-database, må du installere DB2 Connect.

Du trenger også en tilkobling til lokalnettet.

### Information Catalog User

Hvis du skal installere komponenten Information Catalog User, trenger du 26 MB platelagerplass.



Information Catalog User krever en av de 32-biters Windows-operativsystemene (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).

### **Information Catalog Manager for the Web**

Hvis du skal installere Information Catalog Manager for the Web, trenger du 500 KB platelagerplass.

Du må ha produktene nedenfor på web-tjeneren der du skal installere Information Catalog Manager for the Web:

- Web-tjenerprogramvare
- Net.Data<sup>®</sup> versjon 2 eller nyere (og den siste oppdateringspakken for andre språk enn engelsk)
- Perl 5 Interpreter

Du kan laste ned exe-filer for Perl for mange operativsystemer fra <http://www.perl.com/reference/query.cgi?binaries>

Du må også installere programvaren som er nødvendig for å opprette forbindelse fra web-tjeneren til arbeidsstasjonen der informasjonskatalogene ligger.

Web-tjeneren kan være den samme arbeidsstasjonen som databasetjeneren, eller en annen arbeidsstasjon.

For at du skal få tilgang til Information Catalog Manager for the Web, må klientarbeidsstasjonen ha en nettleser som er aktivert for HTML 3.2, for eksempel Netscape Navigator 3.0 eller Microsoft Internet Explorer 3.0.

---

### **Før du begynner**

Du må installere komponenten Information Catalog Manager Tools, som inneholder komponenten Information Catalog Administrator, på Windows NT-arbeidsstasjoner som administratorene bruker til å opprette en informasjonskatalog eller migrere eksisterende informasjonskataloger. Du kan installere Information Catalog Administrator eller Information Catalog User på andre arbeidsstasjoner som har et 32-biters Windows-operativsystem (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000). Disse arbeidsstasjonene må være tilknyttet arbeidsstasjonen der DB2 Universal Database er installert.

Installeringsprogrammet installerer komponentene Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator og Information Catalog User sammen. Du kan ikke installere bare en eller to komponenter. Hvis du vil ha en av komponentene på en arbeidsstasjon, må du installere alle tre komponentene på den arbeidsstasjonen.

Når du har installert Information Catalog Administrator eller Information Catalog User, må du registrere tjenernoden og eventuelle fjerntliggende informasjonskataloger. Du finner flere opplysninger i *Information Catalog Manager User's Guide*.

Du kan bruke Information Catalog Manager for the Web til å få tilgang til metadata i informasjonskatalogene fra alle operativsystemer som støtter DB2 Universal Database og Net.Data. Net.Data Live Connection Manager and Net.Data Perl Language Environment (LE) må også være installert på arbeidsstasjonen der du installerte Information Catalog Manager for the Web.

---

## Installere komponentene Information Catalog Manager Tools, Administrator og User

Du kan installere disse Information Catalog Manager-komponentene:

- Information Catalog Manager Tools, som du kan installere på en Windows NT- eller Windows 2000-arbeidsstasjon som er tilknyttet din DB2 Universal Database.
- Information Catalog Administrator, som du kan installere på alle 32-biters Windows-operativsystemer (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).
- Information Catalog User, som du kan installere på alle 32-biters Windows-operativsystemer (Windows NT, Windows 95, Windows 98 eller Windows 2000).

### Installere Information Catalog Manager-komponentene

Slik installerer du Information Catalog Manager-komponentene:

1. Sett inn CDen for DB2 OLAP Server i CD-ROM-stasjonen. Startpanelet blir åpnet.
2. Velg **Install** fra startpanelet.
3. Godta lisensbetingelsene for Personal Edition. Dette har ingen innvirkning på lisensen for DB2 OLAP Server eller Information Catalog Manager.
4. Klikk på **Nei** i meldingen som bare gjelder for Spreadsheet-komponentene.
5. Klikk på **Next** i vinduet Options.
6. I vinduet Destination velger du stasjonen og katalogen der du vil installere Information Catalog Manager, eller godtar standard stasjon og katalog, og klikker deretter på **Next**.
7. I vinduet Select Type of Install klikker du på **Custom** og deretter på **Next**.
8. Opphev valget av **DB2 OLAP Server**-komponentene som allerede er valgt, og velg **Information Catalog Manager**-komponentene.

9. I vinduet Select Folder oppgir du navnet på Windows-mappen der du vil installere Information Catalog Manager, eller godtar standardverdien, og klikker deretter på **Next**.
10. I vinduet Start Copying Files ser du gjennom informasjonen og klikker på **Next** for å fortsette installeringsprogrammet.
11. Når installeringsprogrammet er fullført, registrerer du tjenernoden og eventuelle fjerntliggende informasjonskataloger. Du finne flere opplysninger i *Information Catalog Manager User's Guide*.
12. Hvis du skal installere Information Catalog Manager Tools-komponenten på AS/400 eller OS/390, må du finne filene createic.bak og flgnmwcr.bak og endre navnene til henholdsvis createic.exe og flgnmwcr.exe.
13. Kjør funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger. Du finner flere opplysninger under "Kjøre funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger".

### **Kjøre funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger**

Før du kan bruke Information Catalog Administrator-komponenten, må du opprette en informasjonskatalog eller migrere eksisterende informasjonskataloger. Du gjør dette ved å kjøre funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger.

Slik kjører du funksjonen for klargjøring av informasjonskataloger:

1. Opprett en database i DB2 Universal Database eller finn en eksisterende database som inneholder en informasjonskatalog.
2. Klikk på **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Information Catalog Manager** → **Klargjør informasjonskatalog**. Vinduet Klargjør informasjonskatalog blir åpnet.
3. Velg en type informasjonskatalog og klikk deretter på **OK**. Vinduet Definer katalog på DB2 UDB for Windows NT blir åpnet.
4. Oppgi nødvendig informasjon og klikk på **Definer**. Vinduet Koble til informasjonskatalog blir åpnet.
5. Skriv bruker-ID og passord for informasjonskatalogen du oppgav, og klikk på **Tilkoble**.

---

### **Installere Information Catalog Manager for the Web**

Du kan installere Information Catalog Manager for the Web på alle operativsystemer som støtter for DB2 Universal Database og Net.Data. Operativsystemet må også ha støtte for Net.Data Live Connection Manager og Perl LE. Dette gjelder operativsystemene Windows NT, OS/2, AIX og Solaris.

Hvis du ønsker informasjon om hvordan du definerer MIME-typer for oppstartsprogrammer, kan du se i *Information Catalog Manager Administration Guide*.

## Sikkerhetshensyn

Du må aktivere autentisering på web-tjeneren. Når du har aktivert autentisering, må hver bruker oppgi bruker-ID og passord for å få tilgang til Information Catalog Manager for the Web. Siden Net.Data Live Connection Manager styrer databasetilkoblingene, behøver ikke brukerne å vite bruker-IDen og passordet for databasen.

Du må iverksette nødvendig sikkerhetsnivå for web-tjeneren etter hvor følsom informasjonen i informasjonskatalogen er. Hvis det er nødvendig med ekstra sikkerhet utover autentiseringsfunksjonen i web-tjeneren, kan du installere sikkerhetspakker med kryptering og nøkler. Hvis du ønsker opplysninger om avansert web-tjenersikkerhet, kan du se i dokumentasjonen for IBM SecureWay (en del av Websphere-familien).

## Installere Information Catalog Manager for the Web på en Websphere IBM HTTP Web Server for Windows NT

Før du begynner å installere Information Catalog Manager for the Web, må du gjøre dette:

1. Kontroller at IBM HTTP Web Server er installert.
2. Kontroller portnummeret for web-tjeneren. Hvis web-tjeneren har en annen port enn 80 (vanlig standard), tilføyer du portnummeret til vertsnavnet i web-adressen når du konfigurerer kontrollområdet. For eksempel: `http://vertsnavn:portnummer/`
3. Opprett en katalog med navnet `icm` på web-tjeneren, som skal inneholde de utførbare filene for Net.Data (for eksempel `\IBM HTTP Server\icm`). Bruk denne katalogen som Net.Data cgi-bin-katalog. Legg den utførbare filen `db2www.exe` i denne katalogen.

Slik installerer du Information Catalog Manager for the Web:

1. Installer Information Catalog Manager for the Web-filene på web-tjeneren:
  - a. Sett inn CD-ROMen for DB2 Universal Database i CD-ROM-stasjonen på web-tjenerarbeidsstasjonen. Startpanelet blir åpnet.
  - b. Velg **Installer** fra startpanelet.
  - c. I vinduet Velg produkter merker du valgruten **DB2 Administration Client** og klikker deretter på **Neste**.
  - d. I vinduet Velg installeringstype klikker du på **Tilpasset** og deretter på **Neste**.
  - e. I vinduet Velg komponenter fjerner du merket i valgrutene for alle komponentene unntatt **Data Warehousing Tools**.
  - f. Klikk på **Delkomponenter**.

- g. I vinduet Velg delkomponenter kontrollerer du at valgruten for **Information Catalog Manager for the Web** er merket og at alle andre valgruter er tomme.
  - h. Klikk på **Fortsett**.
  - i. I vinduet Velg komponenter fjerner du merket i valgrutene for komponentene **Kommunikasjonsprotokoller**, **Applikasjonsutviklingsgrensesnitt** og **Administrasjons- og konfigureringsverktøy**. Kontroller at komponenten **Data Warehousing Tools** fortsatt er valgt.
  - j. Klikk på **Neste** for å fortsette med installeringen. Installeringsprogrammet oppretter filer i disse katalogene:
    - \sqllib\icmweb\macro
    - \sqllib\icmweb\html
    - \sqllib\icmweb\icons
2. Kopier alle mac- og hti-filene fra katalogen \sqllib\icmweb\macro til makrokatalogen for Net.Data (vanligvis \db2www\macro).
  3. Kopier alle htm- og gif-filene fra katalogen \sqllib\icmweb\html til rotkatalogen for dokumenter på web-tjeneren (vanligvis \IBM HTTP Server\htdocs).
  4. Koper alle dg\*.gif-filene fra katalogen \sqllib\icmweb\icons til bildekatalogen på web-tjeneren (vanligvis \IBM HTTP Server\icons). Denne katalogen er verdien for variabelen image\_path i filen dg\_config.hti.
  5. Rediger filen dg\_config.hti slik at den inneholder katalogene som du kopierte filene og tjenernavnet til. Variabelen macro\_path bruker tilnavnet som er definert på web-tjeneren til å styre brukertilgang. Filen dg\_config.hti skal se slik ut:
 

```
%DEFINE {
    server_name="http://winntserver.ibm.com/"
    image_path="$(server_name)icons/"
    macro_path="$(server_name)icm/db2www.exe/"
    help_path="$(server_name)"
%}
```
  6. Tilføy en link til en eksisterende web-side eller opprett en web-side med en link til hjemmesiden til Information Catalog Manager for the Web. Hvis du skal opprette en web-side, redigerer du filen icm.html og tilføyer disse linjene:
 

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

Legg filen i HTML-standardkatalogen (vanligvis \IBM HTTP Server\htdocs).

7. Aktiver standard brukerautentisering på web-tjeneren for hver bruker av Information Catalog Manager for the Web.

Når brukere går inn på hjemmesiden til Information Catalog Manager for the Web, blir de bedt om å oppgi bruker-ID og passord. Når du oppgir disse verdiene, blir HTTP-systemvariabelen REMOTE\_USER definert.

Denne variabelen brukes til å be brukere om bruker-ID og passord, og til å opprette, oppdatere og slette kommentarer.

- a. Definer et tilnavn.

Opprett et tilnavn kalt `icm` for katalogen der `Net.Data` CGI-programmet `DB2WWW` ligger. Variabelen `macro_path` som er definert i filen `dg_config.hti`, bruker dette tilnavnet:

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

Bruker-ID- og passord-autentisering skal være aktivert i tilnavnkatalogen `icm`. For å aktivere autentisering, redigerer du filen `httpd.conf`. Denne filen ligger vanligvis i katalogen `\IBM HTTP Server\conf`. Tilføy et `ScriptAlias`-direktiv, for eksempel:

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

Kontroller også at filen `httpd.conf` inneholder et direktiv som definerer navnet på tilgangsfilen, for eksempel:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Opprett en passordfil som skal inneholde autorisert bruker-ID og passord for hver bruker av Information Catalog Manager for the Web. Bruk kommandoen `htpasswd` til å opprette og redigere passordfilen.

Hvis du for eksempel vil opprette passordfilen `c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd` for bruker-IDen `ADMIN`, oppgir du denne kommandoen:

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

Ved å oppgi parameteren `-c` sikrer du at du oppgir et passord når du oppretter en passordfil.

Når du blir bedt om å oppgi passordet, skriver du `ADMINPW`.

Hvis du vil tilføye en annen bruker-ID, `ADMIN2`, med passordet `ADMINPW2`, oppgir du denne kommandoen:

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

Bruker-IDen må bestå av 8 tegn eller færre, fordi den blir lagret i informasjonskatalogtabellene når en kommentar blir opprettet.

c. Begrens tilgangen til katalogen \IBM HTTP Server\icm\.

- 1) Hvis du vil kreve autentisering når brukere får tilgang til katalogen \IBM HTTP Server\icm\, redigerer du filen httpd.conf. Denne filen ligger vanligvis i katalogen \IBM HTTP Server\conf. Tilføy et katalogdirektiv for katalogen \IBM HTTP Server\icm, for eksempel:

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

- 2) Opprett en fil med navnet .htaccess i katalogen \IBM HTTP Server\icm med AuthName, AuthType, AuthUserFile og require-direktiver som er definert slik:

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

Siden noen redigeringsprogrammer krever et filnavn og en filtype, må du kanskje opprette filen med navnet htaccess.txt og endre navnet til .htaccess når du har lagret den.

Du må stoppe og starte web-tjeneren på nytt for at endringene skal tre i kraft.

**Merk:** Dette er en måte du kan aktivere autentisering på en IBM HTTP Web Server på. Du kan definere en mer sammensatt katalogstruktur, brukergrupper og tillatelser, om nødvendig, i tillegg til flere sikkerhetspakker. Du finner flere opplysninger om konfigurering av grunnleggende autentisering i dokumentasjonen for IBM HTTP Web Server. Hvis du ønsker opplysninger om avansert web-tjenersikkerhet, kan du se i dokumentasjonen for IBM SecureWay (en del av Websphere-familien).

8. Konfigurer Net.Data til å kjøre Live Connection Manager for databasene som allerede blir brukt av Information Catalog Manager for the Web.
  - a. Rediger Net.Data-filen \db2www\connect\dtwcm.cnf og tilføy en CLIETTE DTW\_SQL-blokk for hver database som Information Catalog Manager for the Web bruker.

Hvis du vil tilføy databasen ICMSAMP med minst en prosess, maksimum tre prosesser, og starte med 7100 som privat portnummer og 7110 som felles portnummer, tilføyer du denne blokken:

```
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
}

```

Seks porter (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) blir tildelt til databasen ICMSAMP. Kontroller at disse portene er ledige og ikke i bruk av en annen applikasjon. Du må bruke forskjellige portnummerområder for hver CLIETTE DTW\_SQL-blokk. Du finner flere opplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Sett LOGIN-verdien til bruker-IDen for databasen og PASSWORD-verdien til passordet for databasen. Hvis databasen er lokal, kan du bruke \*USE\_DEFAULT.
- c. Konfigurer klargjøringsfilen for Net.Data til å bruke Live Connection Manager for SQL-kallene. Rediger filen DB2WWW.INI i rotkatalogen for dokumenter på web-tjeneren. Kontroller at setningen ENVIRONMENT DTW\_SQL slutter med CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

For 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 ved hjelp av den utførbare filen /DB2WWW/CONNECT/dtwcm.exe. Live Connection Manager må kjøres slik at Information Catalog Manager for the Web kan få tilgang til databasene. Når Live Connection Manager er startet, kan du minimere vinduet Live Connection Manager på web-tjeneren. Du finner flere opplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

Utfør trinnene i "Tilpasning etter installering" på side 75 før du bruker Information Catalog Manager for the Web.

## Installere Information Catalog Manager for the Web på en AIX Websphere IBM HTTP Web Server

Før du begynner å installere Information Catalog Manager for the Web, må du gjøre dette:

1. Kontroller at IBM HTTP Web Server er installert.
2. Kontroller portnummeret for web-tjeneren. Hvis web-tjeneren har en annen port enn 80 (vanlig standard), tilføyer du portnummeret til vertsnavnet i web-adressen når du konfigurerer kontrollområdet. For eksempel: http://vertsnavn:portnummer/
3. Opprett en katalog med navnet icm på web-tjeneren, som skal inneholde de utførbare filene for Net.Data (for eksempel /usr/lpp/HTTPServer/share/icm/). Bruk denne katalogen som Net.Data



cgi-bin-katalog. Legg den utførbare filen db2www (den ligger vanligvis i katalogen /usr/lpp/internet/server\_root/cgi-bin) i denne katalogen.

4. Kopier filen db2www.ini (den ligger vanligvis i katalogen /usr/lpp/internet/server\_root/pub/) til rotkatalogen for dokumenter (vanligvis /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs). Rediger filen db2www.ini og oppdater DB2-forekomsten og -banen:

```
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
```

Slik installerer du Information Catalog Manager for the Web:

1. Logg deg på som en bruker med root-autorisasjon.
2. Sett inn og tilkoble CD-ROMen for DB2 Universal Database. Du finner flere opplysninger om tilkobling av en CD-ROM, i *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.
3. Gå til katalogen der CD-ROMen er koblet til, ved å oppgi `cd /cdrom`, der `cdrom` er tilkoblingspunktet for produkt-CDen.
4. Oppgi kommandoen `./db2setup`. Etter en liten stund får du frem vinduet Installer DB2 V7.
5. Velg produktene du vil installere og har tillatelse til å installere. Trykk på tabulatortasten for å gå til det uthevede alternativet. Trykk på Enter-tasten for å velge eller oppheve valget av alternativet du ønsker. Når du har valgt et alternativ, blir det vist en stjerne ved siden av det. Velg alternativet **Tilpass** for å velge eller oppheve valget av valgfrie komponenter for et DB2-produkt du vil installere. Du går tilbake til et tidligere vindu ved å velge **Avbryt**.
6. Når du har valgt DB2-produktet og de tilhørende komponentene, velger du **OK** for å forsette med installeringen.

Hvis du ønsker flere opplysninger eller hjelp under installeringen av et DB2-produkt eller -komponent, velger du Hjelp.

Installeringsprogrammet oppretter filer i disse katalogene:

- \sqllib\icmweb\macro
- \sqllib\icmweb\html
- \sqllib\icmweb\icons

7. Kopier alle mac- og hti-filene fra katalogen \sqllib\icmweb\macro på Windows NT-arbeidsstasjonen til makrokatalogen for Net.Data på web-tjeneren (vanligvis /usr/lpp/internet/db2www/macro. Hvis du vil sette tillatelsene for disse filene til felles lesetilgang (public read), skriver du `chmod ugo+r *`.

8. Kopier alle htm- og gif-filene fra katalogen `\sql11ib\icmweb\html` på Windows NT-arbeidsstasjonen til rotkatalogen for dokumenter på web-tjeneren (vanligvis `/usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs`). Hvis du vil sette tillatelsene for disse filene til felles lesetilgang (public read), skriver du `chmod ugo+r *`.
9. Kopier alle dg\*.gif-filene fra katalogen `\sql11ib\icmweb\icons` på Windows NT-arbeidsstasjonen til bildekatalogen på web-tjeneren (vanligvis `/usr/lpp/HTTPServer/share/icons`). Denne katalogen er verdien for variabelen `image_path` i filen `dg_config.hti`. Hvis du vil sette tillatelsene for disse filene til felles lesetilgang (public read), skriver du `chmod ugo+r *`.
10. Rediger filen `dg_config.hti` slik at den inneholder katalogene som du kopierte filene og tjenernavnet til. Variabelen `macro_path` bruker tilnavnet som er definert på web-tjeneren til å styre brukertilgang. Filen `dg_config.hti` skal se slik ut:

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

11. Tilføy en link til en eksisterende web-side eller opprett en web-side med en link til hjemmesiden til Information Catalog Manager for the Web. Hvis du skal opprette en web-side, redigerer du filen `icm.html` og tilføyer disse linjene:

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

Legg filen i rotkatalogen for dokumenter (vanligvis `/usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs`).

12. Aktiver standard brukerautentisering på web-tjeneren for hver bruker av Information Catalog Manager for the Web. Når brukere går inn på hjemmesiden til Information Catalog Manager for the Web, blir de bedt om å oppgi bruker-ID og passord. Når du oppgir disse verdiene, blir HTTP-systemvariabelen `REMOTE_USER` definert. Denne variabelen brukes til å be brukere om bruker-ID og passord, og til å opprette, oppdatere og slette kommentarer.
  - a. Definer et tilnavn.

Opprett et tilnavn kalt `icm` for katalogen der `Net.Data` CGI-programmet `DB2WWW` ligger. Variabelen `macro_path` som er definert i filen `dg_config.hti`, bruker dette tilnavnet:

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

Bruker-ID- og passord-autentisering skal være aktivert i tilnavnkatalogen `icm`. For å aktivere autentisering, redigerer du filen `httpd.conf`. Denne filen ligger vanligvis i katalogen `/usr/lpp/HTTPServer/etc/`. Tilføy et `ScriptAlias`-direktiv, for eksempel:

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

Kontroller også at filen `httpd.conf` inneholder et direktiv som definerer navnet på tilgangsfilen, for eksempel:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Opprett en passordfil som skal inneholde autorisert bruker-ID og passord for hver bruker av Information Catalog Manager for the Web. Bruk kommandoen `htpasswd` til å opprette og redigere passordfilen.

Hvis du for eksempel vil opprette passordfilen

```
/usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd
```

for bruker-IDen `ADMIN`, oppgir du denne kommandoen:

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

Ved å oppgi parameteren `-c` sikrer du at du oppgir et passord når du oppretter en passordfil.

Når du blir bedt om å oppgi passordet, skriver du `ADMINPW`.

Hvis du vil tilføye en annen bruker-ID, `ADMIN2`, med passordet `ADMINPW2`, oppgir du denne kommandoen:

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

Bruker-IDen må bestå av 8 tegn eller færre, fordi den blir lagret i informasjonskatalogtabellene når en kommentar blir opprettet.

- c. Begrens tilgangen til katalogen `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm`.
- 1) Hvis du vil kreve autentisering når brukere får tilgang til katalogen `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm`, redigerer du filen `httpd.conf`. Denne filen ligger vanligvis i katalogen `/usr/lpp/HTTPServer/etc/`. Tilføy et katalogdirektiv for katalogen `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm`, for eksempel:

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

- 2) Opprett en fil med navnet `.htaccess` i katalogen `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm` med `AuthName`, `AuthType`, `AuthUserFile` og `require-direktiver` som er definert slik:

```
AuthName ICMWeb
AuthType Basic
AuthUserFile /usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd
require gyldig_bruker
```

Siden noen redigeringsprogrammer krever et filnavn og en filtype, må du kanskje opprette filen med navnet `htaccess.txt` og endre navnet til `.htaccess` når du har lagret den.

Du må stoppe og starte web-tjeneren på nytt for at endringene skal tre i kraft.

**Merk:** Dette er en måte du kan aktivere autentisering på en IBM HTTP Web Server på. Du kan definere en mer sammensatt katalogstruktur, brukergrupper og tillatelser, om nødvendig, i tillegg til flere sikkerhetspakker. Du finner flere opplysninger om konfigurering av grunnleggende autentisering i dokumentasjonen for IBM HTTP Web Server. Hvis du ønsker opplysninger om avansert web-tjenersikkerhet, kan du se i dokumentasjonen for IBM SecureWay (en del av Websphere-familien).

13. Konfigurer `Net.Data` til å kjøre Live Connection Manager for databasene som allerede blir brukt av Information Catalog Manager for the Web.
  - a. Rediger `Net.Data`-filen `/usr/lpp/internet/db2www/db2/dtwcm.cnf` og tilføy en `CLIETTE DTW_SQL`-blokk for hver database som Information Catalog Manager for the Web bruker.

Hvis du vil tilføy database ICMSAMP med minst en prosess, maksimum tre prosesser, og starte med 7100 som privat portnummer og 7110 som felles portnummer, tilføyer du denne blokken:

```
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
}
```

Seks porter (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) blir tildelt til database ICMSAMP. Kontroller at disse portene er ledige og ikke i bruk av en annen applikasjon. Du må bruke forskjellige portnummerområder for

hver CLIETTE DTW\_SQL-blokk. Du finner flere opplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Sett LOGIN-verdien til bruker-IDen for databasen og PASSWORD-verdien til passordet for databasen. Hvis databasen er lokal, kan du bruke \*USE\_DEFAULT.
- c. Konfigurer klargjøringsfilen for Net.Data til å bruke Live Connection Manager for SQL-kallene. Rediger filen DB2WWW.INI i rotkatalogen for dokumenter på web-tjeneren (vanligvis /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs). Kontroller at setningen ENVIRONMENT DTW\_SQL slutter med CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

For 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 ved hjelp av den utførbare filen /usr/lpp/internet/db2www/db2/dtwcm. Live Connection Manager må kjøres slik at Information Catalog Manager for the Web kan få tilgang til data fra databasene. Når Live Connection Manager er startet, kan du minimere vinduet Live Connection Manager på web-tjeneren. Du finner flere opplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

**Merk:** Live Connection Manager må startes med DB2-forekomsten som er oppgitt i filen db2www.ini. DB2-miljøet må være konfigurert før du kan kjøre den utførbare filen dtwcm.

#### 14. Logg deg av.

Utfør trinnene i "Tilpasning etter installering" på side 75 før du bruker Information Catalog Manager for the Web.

### Installere Information Catalog Manager for the Web på en web-tjener

Før du begynner å installere Information Catalog Manager for the Web, må du gjøre dette:

1. Kontroller at web-tjenerprogramvaren er installert på web-tjeneren.
2. Hvis web-tjeneren har et annet portnummer enn 80 (vanlig standard), tilføyer du portnummeret til vertsnavnet i web-adressen:  
http://vertsnavn:portnummer/
3. Når du installerer Net.Data, blir du bedt om å oppgi CGI-BIN- og HTML-katalogene for web-tjeneren. Kontroller at du oppgir web-tjenerkatalogen der CGI-programmene blir kjørt, og rotkatalogen for dokumenter for HTML-filer. Net.Data CGI-programmet db2www ligger i denne CGI-BIN-katalogen. Net.Data-filen DB2WWW.INI ligger i rotkatalogen for dokumenter.

Slik installerer du Information Catalog Manager for the Web:

1. Installer Information Catalog Manager for the Web-filene på web-tjeneren eller Windows NT-arbeidsstasjonen:
  - a. Sett inn CD-ROMen for DB2 Universal Database i CD-ROM-stasjonen på web-tjenerarbeidsstasjonen. Startpanelet blir åpnet.
  - b. Velg **Installer** fra startpanelet.
  - c. I vinduet Velg produkter merker du valgruten **DB2 Administration Client** og klikker deretter på **Neste**.
  - d. I vinduet Velg installeringstype klikker du på **Tilpasset** og deretter på **Neste**.
  - e. I vinduet Velg komponenter fjerner du merket i valgrutene for alle komponentene unntatt **Data Warehousing Tools**.
  - f. Klikk på **Delkomponenter**.
  - g. I vinduet Velg delkomponenter kontrollerer du at valgruten for **Information Catalog Manager for the Web** er merket og at alle andre valgruter er tomme.
  - h. Klikk på **Fortsett**.
  - i. I vinduet Velg komponenter fjerner du merket i valgrutene for komponentene **Kommunikasjonsprotokoller**, **Applikasjonsutviklingsgrensesnitt** og **Administrasjons- og konfigureringsverktøy**. Kontroller at komponenten **Data Warehousing Tools** fortsatt er valgt.
  - j. Klikk på **Neste** for å fortsette med installeringen. Installeringsprogrammet oppretter filer i disse katalogene:
    - \sqllib\icmweb\macro
    - \sqllib\icmweb\html
    - \sqllib\icmweb\icons
2. Kopier eller bruk FTP til å overføre alle mac- og hti-filene som binærfiler fra katalogen \sqllib\icuweb\macro til katalogen \db2www\macro på web-tjeneren. Definer filtiltattelsene slik at det tillates felles lesetilgang.
3. Kopier eller bruk FTP til å overføre alle htm- og gif-filene som binærfiler fra katalogen \sqllib\icuweb\html til dokumentrotkatalogen på web-tjeneren. Definer filtiltattelsene slik at det tillates felles lesetilgang.
4. Kopier eller bruk FTP til å overføre alle dg\_\*.gif-filene som binærfiler fra katalogen \sqllib\icuweb\icons til ikonkatalogen på web-tjeneren. Definer filtiltattelsene slik at det tillates felles lesetilgang.
5. Rediger filen dg\_config.hti. Tilføy navnene på katalogene der du kopierte filene og tjenernavnet. Variabelen macro\_path kan settes til et tilnavn som er definert på web-tjeneren for å styre brukertilgang.
  - Bruk variabelen server\_name til å identifisere web-tjeneren.

- Tilordne verdien for variabelen `image_path` til ICONS-katalogen som er definert i konfigurasjonsfilen til web-tjeneren.
- Bruk verdien for variabelen `macro_path` til å oppgi banen `icm/db2www`.

I UNIX-operativsystemer ser filen `dg_config.hti` slik ut:

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

I Windows NT- og OS/2-operativsystemer ser filen `dg_config.hti` slik ut:

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

6. Tilføy en link til en eksisterende web-side eller opprett en web-side med en link til hjemmesiden til Information Catalog Manager for the Web.

Hvis du skal opprette en web-side, redigerer du filen `\dokument_rot\icm.html` (der `dokument_rot` er web-tjenerens rotkatalogen for dokumenter). Definer filtillatelsen slik at det tillates felles lesetilgang.

- I UNIX-operativsystemet tilføyer du disse linjene:

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

- I Windows NT- og OS/2-operativsystemer, tilføyer du disse linjene:

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

7. Aktiver standard brukerautentisering på web-tjeneren for hver bruker av Information Catalog Manager for the Web.

Når brukere går inn på hjemmesiden til Information Catalog Manager for the Web, blir de bedt om å oppgi bruker-ID og passord. Når du oppgir disse verdiene, blir HTTP-systemvariabelen `REMOTE_USER` definert.

Denne variabelen brukes til å be brukere om bruker-ID og passord, og til å opprette, oppdatere og slette kommentarer.

Bruker-IDen må bestå av 8 tegn eller færre, fordi den blir lagret i informasjonskatalogtabellene når en kommentar blir opprettet.

- a. Opprett et tilnavn kalt `icm` for katalogen der `Net.Data` CGI-programmet `db2www` ligger.
  - I UNIX-operativsystemer bruker variabelen `macro_path` som er definert i filen `dg_config.hti`, dette tilnavnet:  

```
macro_path="$(server_name)icm/db2www/"
```
  - I Windows NT- og OS/2-operativsystemer bruker variabelen `macro_path` som er definert i filen `dg_config.hti`, dette tilnavnet:  

```
macro_path="$(server_name)icm/db2www.exe/"
```
- b. Aktiver bruker-ID- og passordautentisering for tilnavnkatalogen `icm` og definer de nødvendige tillatelsene.

Du finner flere opplysninger om aktivering av autentisering i dokumentasjonen for web-tjeneren.

8. Konfigurer `Net.Data` til å kjøre Live Connection Manager for databasene som allerede blir brukt av Information Catalog Manager for the Web.
  - a. Rediger `Net.Data`-filen `dtwcm.cnf` og tilføy en CLIETTE DTW\_SQL-blokk for hver database som Information Catalog Manager for the Web bruker.

Hvis du vil tilføye databasen ICMSAMP med minst en prosess, maksimum tre prosesser, og starte med 7100 som privat portnummer og 7110 som felles portnummer, tilføyer du denne blokken:

```
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
}
```

Denne blokken tildeler seks porter (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) til databasen ICMSAMP. Kontroller at disse portene er ledige og ikke i bruk av en annen applikasjon. Du må bruke forskjellige portnummerområder for hver CLIETTE DTW\_SQL-blokk. Du finner flere opplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Sett LOGIN-verdien til bruker-IDen og PASSWORD-verdien til passordet for databasen. Hvis du bruker en lokal database, kan du bruke verdien `*USE_DEFAULT`.



- c. Konfigurer klargjøringsfilen for Net.Data til å bruke Live Connection Manager for SQL-kallene. Rediger filen `db2www.ini` i rotkatalogen for dokumenter på web-tjeneren. Kontroller at systemsetningen `DTW_SQL` har CLIETTE "`DTW_SQL:$(DATABASE)`" på slutten.

For 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 ved hjelp av den utførbare filen `dtcmf` Net.Data-katalogen. Live Connection Manager må kjøres slik at Information Catalog Manager for the Web kan få tilgang til data i databasene. Når Live Connection Manager er startet, kan du minimere vinduet Live Connection Manager på web-tjeneren. Du finner flere opplysninger i *Net.Data Administration and Programming Guide*.

Utfør trinnene i "Tilpasning etter installering" før du bruker Information Catalog Manager for the Web.

## Tilpasning etter installering

Når du har installert Information Catalog Manager for the Web, fullfører du trinnene nedenfor for å tilpasse Information Catalog Manager for the Web for dine brukere:

1. Rediger filen `dg_home.hti`. Tilføy en link for hver informasjonskatalog som du vil at brukere skal ha tilgang til fra Information Catalog Manager for the Web. Bruk dette formatet for linkene:

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

`xxxx` Navnet på informasjonskatalogdatabasen (for eksempel ICMSAMP)

`zzzz` En beskrivende kommentar som blir vist på web-siden (for eksempel `CeIDial sample catalog`)

Du kan tilføye HTML-koder til filen `dg_home.hti` før eller etter informasjonskataloglisten. Disse kodene kan inneholde linker, bilder, tekst eller andre gyldige HTML 3.2-koder du vil tilføye.

2. Katalogiser tjenernoden og -databasene ved hjelp av den nødvendige DB2-klientfunksjonen. Du finner flere opplysninger i *Installation and Configuration Supplement*. Fra DB2-kommandolinjebehandleren kontrollerer du at web-tjeneren kan tilkoble til databasene.

Før du får tilgang til informasjonskatalogene gjennom Information Catalog Manager for the Web, må du kontrollere at databasesystemet er startet på databasetjenerne, at Live Connection Manager er startet på web-tjeneren og at web-tjeneren er startet.

Opplys brukerne om bruker-ID og passord og gi dem web-adressen de kan bruke for å få tilgang til Information Catalog Manager for the Web.

---

## Opprette en eksempelinformasjonskatalog

Information Catalog Administrator inneholder et eksempelprogram som hjelper deg å kontrollere at installeringen var vellykket. Programmet installerer eksempeldataene som følger med Information Catalog Administrator. Disse eksempeldataene blir brukt i scenariene i *Information Catalog Manager User's Guide*.

*Information Catalog Manager Administration Guide* beskriver hvordan du oppretter eksempelinformasjonskatalogen.

---

## **Del 2. Bruke DB2 OLAP Server**



---

## Kapittel 6. Styre relasjonslagring

Dette kapitlet inneholder informasjon som hjelper deg med å

- konfigurere en relasjonsdatabase for lagring av OLAP-applikasjoner og -kuber
- vedlikeholde OLAP-applikasjoner

Dette kapitlet gjelder for både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit. Hvis du bruker DB2 OLAP Starter Kit, kan du se bort fra henvisningene til Application Manager, som ikke følger med Starter Kit.

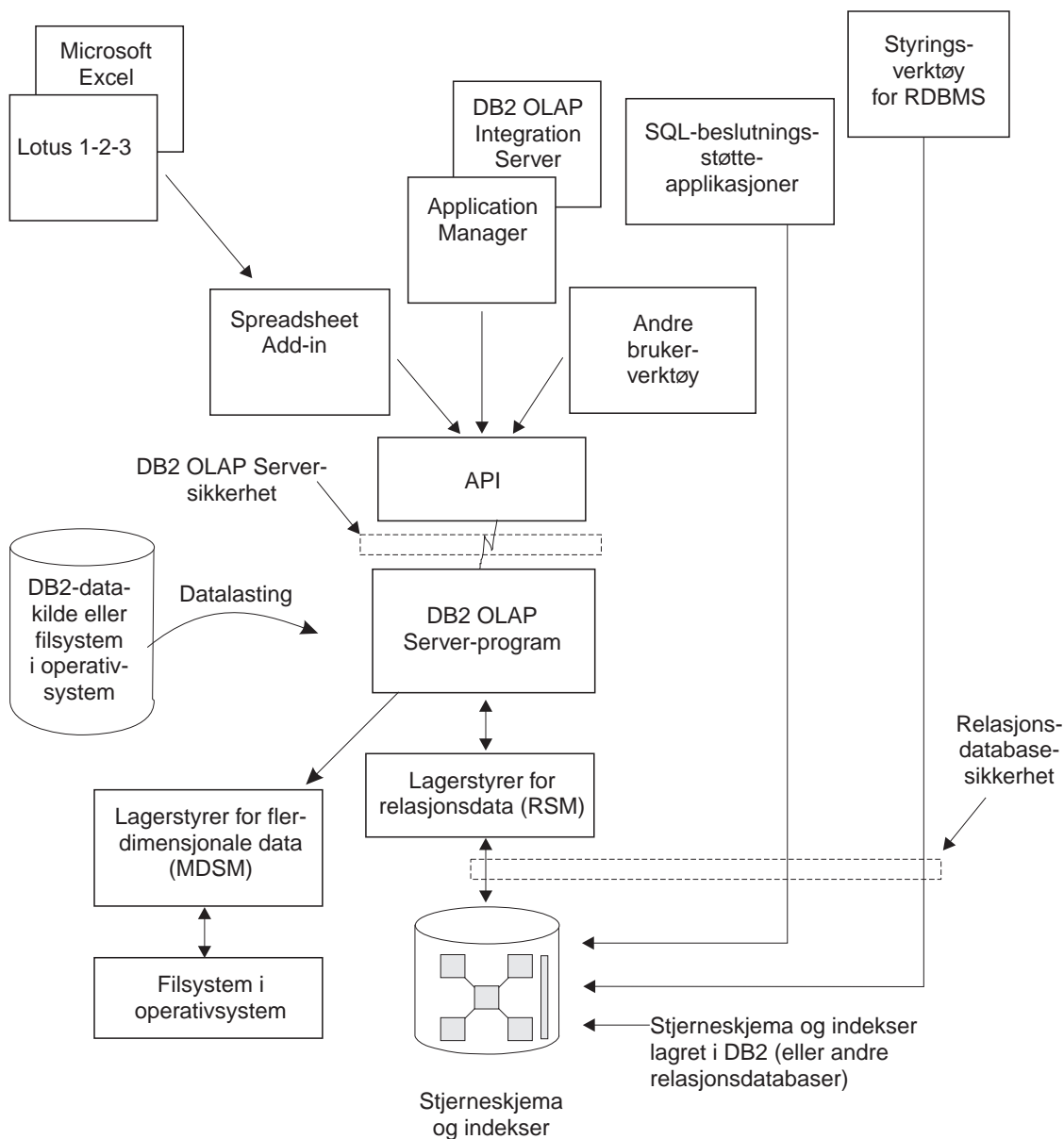
Det er mange oppgaver du kan utføre for å vedlikeholde OLAP-applikasjoner. Du kan for eksempel endre en databaseoversikt og beregne en database på nytt. Slå opp i *Database Administrator's Guide* hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du vedlikeholder en OLAP-applikasjon.

---

### Konfigurere sikkerhet for DB2 OLAP Server

DB2 OLAP Server-programmet inneholder et fullstendig sikkerhetssystem med flere lag. Det finnes sikkerhetselementer og -oppgaver som er tilknyttet OLAP-dataene og dataene som er lagret i relasjonsdatabase. OLAP-sikkerhetssystemet styrer brukertilgang fra DB2 OLAP Server til bestemte OLAP-applikasjoner, -kuber og enkelte dataceller.

I figur 2 på side 80 ser du hvor sikkerhetslaget ligger i DB2 OLAP Server-miljøet.



Figur 2. Sikkerhetslag i DB2 OLAP Server-komponenter

Hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du konfigurerer sikkerhet ved hjelp av sikkerhetssystemet i DB2 OLAP Server, kan du slå opp i *Database Administrator's Guide*.

Tilgang fra DB2 OLAP Server til relasjonsdatabasen der de flerdimensjonale dataene er lagret, blir styrt av sikkerhetsfunksjonene i relasjonsdatabasen. Hvis du skal konfigurere tilgang for DB2 OLAP Server, må du

- tildele en gyldig påloggings-ID og et gyldig passord for relasjonsdatabasen til DB2 OLAP Server
- tildele riktig autorisasjon til påloggings-IDen for relasjonsdatabasen

### **Tildele en påloggings-ID for relasjonsdatabasen til DB2 OLAP Server på Windows NT og UNIX**

Hvis du vil gjøre det mulig for DB2 OLAP Server å logge seg på relasjonsdatabasen, må du tildele programmet en gyldig påloggings-ID og et gyldig passord for relasjonsdatabasen. Du kan gjøre dette på to måter:

- La bruker-IDen og passordet for privilegert tilgang være de samme som relasjonsdatabase-IDen og -passordet.
- Oppgi bruker-IDen og passordet i filen `rsm.cfg`.

Påloggings-IDen du tildeler DB2 OLAP Server for pålogging til relasjonsdatabasen, kan ikke brukes til andre formål. IDen må alltid være tilgjengelig for bruk av DB2 OLAP Server.

### **Tildele autorisasjon til DB2 OLAP Server**

Når du har tildelt en påloggings-ID og et passord slik at DB2 OLAP Server kan logge seg på relasjonsdatabasen, må du tildele DB2 OLAP Server autorisasjon til å utføre disse oppgavene:

- Opprette tabeller
- Opprette utsnitt
- Opprette indeks
- Slette tabeller
- Slette utsnitt
- Slette indeks
- Endre tabeller
- Velge eller oppdatere

Slå opp i dokumentasjonen for relasjonsdatabasen hvis du ønsker instruksjoner for hvordan du tildeler autorisasjon til en bestemt påloggings-ID.

---

## **Opprette og slette en relasjonsdatabase**

DB2 OLAP Server verken oppretter eller sletter relasjonsdatabaser. Du må bruke funksjoner i relasjonsdatabasen til å utføre disse oppgavene.

Før du oppretter OLAP-applikasjoner ved hjelp av DB2 OLAP Server, må du opprette eller identifisere relasjonsdatabasen der du vil lagre tabellene og utsnittene som DB2 OLAP Server oppretter. Standardverdien er at DB2 OLAP Server bruker relasjonsdatabasen som du identifiserer når du installerer programmet. Du kan bruke en eksisterende relasjonsdatabase eller du kan opprette en ny.

---

## Katalogisere databaser som fjerntliggende i AIX og HP-UX

I AIX og HP-UX må databaser katalogiseres som fjerntliggende, uavhengig av om de er lokale eller fjerntliggende. Slik katalogiserer du en lokal database som fjerntliggende:

1. Du må først samle inn disse opplysningene:

### **db2node**

Det lokale tilnavnet du velger for tjeneren.

### **vertsnavn**

TCP/IP-navnet på tjeneren. Du finner dette navnet ved å kjøre kommandoen `HOSTNAME` på tjeneren.

### **tjenestenavn**

TCP/IP-tjenesten for tjenerforekomsten. Du finner dette navnet ved å kjøre DB2-kommandoen

```
get database manager configuration
```

Tjenestenavnet er i feltet `SVCENAME`, og det skiller mellom store og små bokstaver.

### **databasenavn**

Navnet på databasen du vil ha tilgang til.

### **databasetilnavn**

Det lokale tilnavnet du velger for databasen.

2. Kontroller at variabelen `DB2COMM` er definert for TCP/IP på tjeneren, og at filen `/etc/services` inneholder poster som identifiserer tilkoblingen og avbruddsportene for DB2-forekomsten. Hvis for eksempel forekomsten er `db2inst1`, ser postene slik ut:

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

3. Katalogiser noden som fjerntliggende ved hjelp av denne DB2-kommandoen, og oppgi opplysningene du samlet inn i det første trinnet:

```
catalog tcpip node db2node remote vertsnavn server tjenestenavn
```

For eksempel:

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



4. Katalogiser tjenerdatabasen fra klienten ved hjelp av denne DB2-kommandoen, og oppgi opplysningene som du samlet inn i det første trinnet:

```
catalog database databasenavn as databasetilnavn at node db2node
```

For eksempel:

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

5. Tøm katalogbufferne ved hjelp av DB2-kommandoen TERMINATE.
6. Bruk kommandolinjebehandleren i DB2 til å kontrollere at du kan koble deg til databasetilnavnet.

Du kan for eksempel teste tilkoblingen ved å gi disse kommandoene:

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

Hvis det oppstår feil, må du kontrollere DB2-oppsettet før du starter DB2 OLAP Server.

---

## Endre databaseinnstillinger

Denne delen beskriver hvordan du kan forbedre ytelsen og plassbruken ved å endre DB2-innstillinger.

Du kan endre innstillingene ved å bruke funksjoner eller kommandoer som fulgte med DB2. Innstillingene du velger, avhenger av størrelsen på relasjonskuben, antallet brukere som skal ha tilgang til kubene, og forventede innlastinger for diverse aktiviteter, for eksempel å utføre beregninger på kubene på nytt, og utføre spørringer på kubene.

I tabell 9 ser du noen av parameterne du må endre. Disse nye parameterverdiene fungerer bra sammen med eksempelapplikasjonene som er inkludert i DB2 OLAP Server.

Tabell 9. DB2-parametere som må endres

Parameternavn	Ny parameterverdi
LOGBUFSZ	16
BUFFPAGE	1000
LOCKTIMEOUT	10 (sekunder)
LOGFILSIZ	1000
LOGSECOND	100

Du bør også bruke en DMS-tabellplass (databasestyrte plass) i stedet for en SMS-tabellplass (systemstyrte plass) for bedre ytelse. Du finner flere opplysninger om tabellplasser under “Bruke tabellplasser” på side 86.

---

## Styre størrelsen på databaseloggfilen

Når DB2 OLAP Server laster inn og beregner data, blir det satt inn og oppdatert rader i fakta- og nøkkeltabellene. Disse handlingene fører til at DB2 skriver poster til DB2-loggfilene. Standardverdien er at innlasting og utføring av beregninger på en flerdimensjonal database er enkeltransaksjoner. Hvis OLAP-databasen er stor, blir det skrevet mange loggposter, og DB2 må ha et stort antall loggfiler.

Hvis det oppstår feil under en beregning, bruker DB2 loggfilene til å gjenopprette databasen. Databasen blir deretter gjenopprettet til statusen den hadde før transaksjonen begynte. Du mister alle beregningene fra den mislykkede transaksjonen og må utføre beregningen på nytt.

Du kan styre størrelsen på databaseloggfilen

- ved å definere parameteren Commit Block
- ved å tildele nok plass i databaseloggfilen slik at den kan holde hele kubene under en omberegning- eller innlastingsoperasjon

Slik forbedrer du ytelsen:

- Hvis du bruker Windows NT eller UNIX, setter du størrelsen på loggfilen til maksimal størrelse.
- Hvis du bruker Windows NT, UNIX eller OS/390, lagrer du loggfilene på separate fysiske enheter.

Du finner flere opplysninger i “Kapittel 9. Forbedre ytelsen til DB2 OLAP Server” på side 127.

## Definere parameteren Commit Block

Dette avsnittet viser til en parameter som du bare kan få tilgang til i Application Manager eller fra ESSCMD-kommandolinjegrensesnittet. Disse grensesnittene er ikke tilgjengelige med DB2 OLAP Starter Kit.

Ved å bruke synkroniseringspunktinnstillingene, Commit Block og Commit Row, kan du styre hvor ofte DB2 OLAP Server skal iverksette endringer under datalastings- og beregningstransaksjoner. En enkelt datalastings- eller beregningstransaksjon kan behandles som en rekke små transaksjoner. Hyppige transaksjoner kan ha negativ innvirkning på ytelsen.

Det er to fordeler med å justere parameterne Commit Block og Commit Row:

- På arbeidsstasjonstjenere trenger DB2 mindre plass til loggfilen, fordi den bare trenger å ha postene for handlingene mellom iverksettingene.
- Hvis det oppstår en feil på arbeidsstasjonstjenere eller OS/390-tjenere, gjenoppretter DB2 databasen til statusen den hadde før siste iverksetting. Hvis feilen er rettet, og datalastingen eller beregningen er startet på nytt, er det i mange sammenhenger slik at det tar betydelig kortere tid å fullføre oppgaven enn det tar å starte oppgaven på nytt.

Ved hver iverksetting blir data- og indeksbufferne for den flerdimensjonale databasen tømt, og endringene blir iverksatt i relasjonsdatabasen. Hvert synkroniseringspunkt du definerer, kan være tidkrevende med tanke på ytelsen, så du må finne en balanse mellom behovet for å redusere størrelsen på loggfilen og behovet for å oppnå optimal produktivitet.

Standardverdien for parameteren Commit Block er 3000. Hvis du vil endre denne parameteren, gjør du slik i vinduet Application Manager:

1. Klikk på **Database** → **Settings**. Vinduet Database Settings blir åpnet.
2. Velg flippet **Transaction**.
3. Sett parameteren Commit Block til et bestemt antall blokker.

DB2 OLAP Server utfører en iverksetting når antallet blokker som er oppgitt av parameteren Commit Block, er oppdatert. Hvis det oppstår en feil, kan du bare tilbakestille endringene etter siste iverksetting.

Dette er den anbefalte metoden for styring av databaseloggfilen.

Hvis du ønsker flere opplysninger om innstillingene for Commit Block og Commit Row, kan du se i *Database Administrator's Guide* eller hjelpen på systemet for Application Manager. Slå opp i DB2-dokumentasjonen hvis du ønsker opplysninger om hvordan du kan styre antallet primære og sekundære loggfiler som er tilgjengelige for DB2.

### Tildele plass i databaseloggfilene

Hvis du velger å ikke bruke parameteren Commit Block, må du tildele nok plass i databaseloggfilen slik at den kan holde hele kubene under en omberegnings- eller innlastingsoperasjon. Når du utfører en beregning på en kube på nytt eller laster data inn i en kube, blir hver av disse operasjonene behandlet som en enkelttransaksjon som kan være svært stor. Hvis det oppstår en feil, tilbakestiller DB2 OLAP Server hele transaksjonen.

For slike transaksjoner bør du vurdere å øke disse logginnstillingene:

- Størrelse på loggbuffer: sett til maksimum
- Størrelse på loggfil: sett til maksimum
- Antall primære loggfiler

- Antall sekundære loggfiler

Slå opp i dokumentasjonen for databasesystemet hvis du ønsker opplysninger om hvordan du endrer logginnstillinger.

Det finnes metoder for å kontrollere at databaseloggfilen ikke binder opp for mye plass. Du kan for eksempel

- opprette flere beregningsskript for en enkelt relasjonskube og kjøre beregningsskriptene i riktig rekkefølge, en om gangen
- laste inn data i en relasjonskube i mindre mengder ved å velge å laste inn bare deler av dataene om gangen

---

## Bruke tabellplasser

Det å opprette riktige tabellplasser og tilordne tabeller til dem, kan ha en betydelig innvirkning på ytelsen til DB2.

DB2-relasjonstabeller blir opprettet i tabellplasser. En tabellplass er en lagringsmodell for en indirekte forbindelse mellom en database og tabellene som er lagret i databasen.

Tabellplasser tilordner de logiske tabellene til de fysiske enhetene. Hvis du bruker tabellplasser til å optimalisere tilordningen av data i enheter, kan det forbedre ytelsen betraktelig, og det kan gi en mer fleksibel konfigurasjon og økt integritet.

### Definere lagringsarkitektur på UNIX- og Windows NT-tjenere

Følg disse retningslinjene når du skal utforme lagringsarkitekturen for DB2 OLAP Server på UNIX- og Windows NT-tjenere:

- Bruk flere tabellplasser. Alle tabellplassene skal inneholde flere containere der hver enkelt container er en separat fysisk enhet. Bruk DMS-tabellplasser.
- Legg faktatabellene i en annen tabellplass enn faktatabellindeksene.
- Legg nøkkel- og dimensjonstabellene i andre tabellplasser enn nøkkel- og dimensjonstabellindeksene.

Konfigurasjonsfilen `rsm.cfg` inneholder to parametere som du kan bruke når du skal kontrollere hvordan DB2 OLAP Server bruker tabellplasser i Windows NT og UNIX:

- Parameteren `TABLESPACE` angir tabellplassene for nøkkel- og dimensjonstabellene og -indeksene som DB2 OLAP Server styrer. Parameteren tilføyer leddet som du oppgir her, til en DB2 `CREATE TABLE`-kommando. Du kan oppgi `INDEX IN`-leddet til `CREATE`

TABLE-setningen. Ved å oppgi dette leddet, forteller du at DB2 OLAP Server skal lagre tabeller i en tabellplass og indekser i en annen. For eksempel:

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

- Parameteren FACTS angir tabellplassen for faktatabellene og -indeksene. Du kan også bruke denne parameteren til å oppgi INDEX IN-leddet til CREATE TABLE-setningen. Ved å oppgi dette leddet, forteller du at DB2 OLAP Server skal lagre tabeller i en tabellplass og indekser i en annen. For eksempel:

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

Slå opp i *DB2 Administration Guide* hvis du ønsker flere opplysninger om utforming, oppretting og styring av tabellplasser.

---

## Definere størrelse på databasebufferområder

Når du skal definere størrelse på bufferområdene for relasjonsdatabasen der DB2 OLAP Server lagrer de flerdimensjonale dataene og oversiktene, bruker du de samme standardteknikkene som du bruker for relasjonsdatabasen du har installert. Du finner flere opplysninger i dokumentasjonen for relasjonsdatabasen.

---

## Sikre dataintegritet

For å sikre integriteten til applikasjons- og kubedataene, bør du bare oppdatere dataene gjennom Application Manager og andre klienter og applikasjoner. Selv om det er mulig å oppdatere relasjonstabellene som DB2 OLAP Server oppretter ved hjelp av SQL, anbefales det ikke.

Du kan definere isolasjonsnivået som du vil at DB2 OLAP Server skal bruke når programmet arbeider med relasjonsdatabasen, for å styre hvordan relasjonsdatabasen låser data og behandler samtidig datatilgang. Du finner flere opplysninger om definering av isolasjonsnivå under "ISOLATION" på side 121.

---

## Omstrukturere en flerdimensjonal database

Etter hvert som forretningen eller organisasjonen endrer seg, må du endre databaseoversiktene slik at de gjenspeiler disse endringene. Hvis du gjør små endringer i databaseoversikten, endrer et medlemsnavn for eksempel, kan det hende at du må utføre en ny beregning på den flerdimensjonale databasen eller omstrukturere den. Hvis du gjør en mer betydelig endring, endrer en medlemsformel for eksempel, må du utføre en ny beregning på databasen. Hvis du gjør endringer som har innvirkning på hvordan dataene blir lagret, må du omstrukturere databasen.

I tabell 10 finner du operasjoner som har innvirkning på dataverdiene og tabellstrukturene under omstrukturering. Den første kolonnen viser en handling som du utfører. Den andre kolonnen beskriver hva DB2 OLAP Server gjør med faktatabellen for databasen, og den tredje kolonnen beskriver hva DB2 OLAP Server gjør med nøkkeltabellen for databasen.

Når du foretar en omstrukturering, kan det hente at DB2-utsnittene blir gjenoppbygd. Du må kanskje også utføre en ny beregning på databasen og binde eventuelle brukerapplikasjoner på nytt, som tidligere var bundet til DB2-tabeller eller -utsnitt.

*Tabell 10. Handlinger som har innvirkning på dataverdier og omstrukturering*

<b>Hvis du utfører denne handlingen:</b>	<b>Utfører DB2 OLAP Server disse handlingene i faktatabellen:</b>	<b>Utfører DB2 OLAP Server disse handlingene i nøkkeltabellen:</b>
Tilføye en tykk dimensjon	Tilføyer en ny dimensjonskolonne eller bruker om igjen en eksisterende en, og oppdaterer alle rader med basismedlems-ID.	Oppdaterer alle rader.
Tilføye en tynn dimensjon	Tilføyer en ny dimensjonskolonne eller bruker om igjen en eksisterende en, og oppdaterer kolonneceller med en basismedlems-ID. Sletter og gjenoppbygger indeksen. Hvis du har flere faktatabeller, må de fleste radene flyttes til en annen faktatabell.	Oppdaterer alle rader.
Slette en tykk dimensjon	Fjerner alle rader fra tabellen, unntatt radene for basismedlems-IDen.	Oppdaterer alle rader.
Slette en tynn dimensjon	Fjerner alle rader fra tabellen, unntatt radene for basismedlems-IDen. Sletter og gjenoppbygger indeksen. Hvis du har flere faktatabeller, må de fleste radene flyttes til en annen faktatabell.	Oppdaterer alle rader.
Tilføye en ankerdimensjon	Tilføyer en kolonne for hvert medlem i den oppgitte dimensjonen.	Tømmer tabellen fordi data ikke kan lastes inn mens en ankerdimensjon blir tilføyd.
Endre ankerdimensjonen	Returnerer en feil hvis kuben inneholder data.	Returnerer en feil hvis kuben inneholder data.
Slette ankerdimensjonen	Returnerer en feil hvis kuben inneholder data.	Returnerer en feil hvis kuben inneholder data.
Flytte en dimensjon	Ingen handling.	Oppdaterer alle rader.

Tabell 10. Handlinger som har innvirkning på dataverdier og omstrukturering (fortsettelse)

<b>Hvis du utfører denne handlingen:</b>	<b>Utfører DB2 OLAP Server disse handlingene i faktatabellen:</b>	<b>Utfører DB2 OLAP Server disse handlingene i nøkkeltabellen:</b>
Endre en dimensjon fra tykk til tynn eller fra tynn til tykk	Sletter og gjenoppbygger indeksen. Hvis du har flere faktatabeller, må de fleste radene flyttes til en annen faktatabell.	Oppretter en ny nøkkeltabell og setter inn nye rader, en for hver blokk.
Endre navn på en dimensjon	Ingen handling.	Ingen handling.
Endre en dimensjon på en eller annen måte	Ingen handling.	Ingen handling.
Tilføye et medlem til en tynn dimensjon	Ingen handling.	Oppretter en ny nøkkeltabell og setter inn nye rader, en for hver blokk.
Tilføye et medlem til en tykk dimensjon	Ingen handling.	Oppdaterer alle rader.
Slette et medlem fra en tynn dimensjon	Sletter rader for medlemmet.	Oppretter en ny nøkkeltabell og setter inn nye rader, en for hver blokk.
Slette et medlem fra en tykk dimensjon	Sletter rader for medlemmet.	Oppdaterer alle rader.
Tilføye et medlem til ankerdimensjonen	Tilføyer en kolonne eller bruker om igjen en eksisterende en, og klargjør kolonnen og setter inn nullverdier.	Oppdaterer alle rader.
Slette et medlem fra ankerdimensjonen	Ingen handling.	Oppdaterer alle rader.
Flytte et medlem i en tynn dimensjon	Ingen handling.	Oppretter en ny nøkkeltabell og setter inn nye rader, en for hver blokk.
Flytte et medlem i en tykk dimensjon	Ingen handling.	Oppretter en ny nøkkeltabell og setter inn nye rader, en for hver blokk.
Flytte et medlem på tvers av dimensjoner	Utfører de samme handlingene som når du sletter eller tilføyer et medlem.	Utfører de samme handlingene som når du sletter eller tilføyer et medlem.
Oppdatere et medlem som ikke er delt, slik at det blir delt	Sletter rader som gjelder medlemmet som skal deles.	Oppdaterer alle rader.
Endre status for et medlems virtuelle minne	Sletter rader som gjelder medlemmet som blir endret.	Oppdaterer alle rader.
Alle andre medlemsoppdateringer	Ingen handling.	Ingen handling.
Endre navn på et medlem	Ingen handling.	Ingen handling.

Tabell 10. Handlinger som har innvirkning på dataverdier og omstrukturering (fortsettelse)

Hvis du utfører denne handlingen:	Utfører DB2 OLAP Server disse handlingene i faktatabellen:	Utfører DB2 OLAP Server disse handlingene i nøkkeltabellen:
Alle andre oversiktsendringer	Ingen handling.	Ingen handling.

**Merk:** "Ingen handling" betyr bare at det ikke er utført noen endringer på tabellen (faktatabell eller nøkkeltabell). Det vil bli utført noe omstrukturering for å sikre at endringene i oversikten blir lagret.

## Defragmentere (omorganisere) relasjonsdatabasen

Etter en stund må tabellene som DB2 OLAP Server bruker, omorganiseres og defragmenteres for å gjenoppygge ubrukt plass. Dette gjelder spesielt faktatabeller og nøkkeltabeller. Den databaseansvarlige bør gjøre dette ved hjelp av riktig verktøy for databasesystemet.

### Defragmentere i Windows NT og UNIX

Hvis du bruker DB2, kan du bruke kommandoen REORG, slik som scenariet nedenfor viser.

1. Velg en rad fra tabellen CUBECATALOG og finn RELCUBEID og FACTTABLECOUNT for applikasjonen og databasen du vil omorganisere. For å finne disse, kan du bruke denne SQL-setningen:

```
SELECT RELCUBEID, FACTTABLECOUNT FROM CUBECATALOG WHERE  
APPNAME='MinApplikasjon'  
AND CUBENAME='MinKube'
```

I dette eksempelet er utgangspunktet at

- RELCUBEID er 6 og FACTTABLECOUNT er 4. Da har du 4 faktatabeller (CUBE6FACT1, CUBE6FACT2, CUBE6FACT3 og CUBE6FACT4)
  - du har 4 indekser (CUBE6INDEX1, CUBE6INDEX2, CUBE6INDEX3, CUBE6INDEX4)
  - nøkkeltabellen er enten CUBE6KEYA eller CUBE6KEYB, avhengig av hvilke omstruktureringer som er utført. Nøkkeltabellindeksen er CUBE6KINDEX.
2. Kjør REORGCHK i alle faktatabellene og i nøkkeltabellen. For eksempel:  

```
reorgchk on table userid.cube6fact1  
reorgchk on table userid.cube6fact2  
reorgchk on table userid.cube6fact3  
reorgchk on table userid.cube6fact4  
reorgchk on table userid.cube6keya
```
  3. Der REORGCHK viser at det er nødvendig med en REORG, kjører du REORG i tabellen sammen med indeksen. For eksempel:  

```
reorg table userid.cube6fact3 index userid.cube6index3
```



---

## Reservekopiere og gjenopprette data

Pass på at du oppretter og tar vare på reservekopier av dataene dine. For å sikre samsvar mellom dataene og oversiktene, bør du ta en reservekopi av den flerdimensjonale applikasjonskatalogen, DB2 OLAP Server-nøkkelfiler og alle DB2-databaser som inneholder OLAP-data, samtidig. Før du reservekopierer dataene, må du kontrollere at dataene er gyldige, ved å kjøre VALIDATE-kommandoen for å validere de enkelte kubene i applikasjonen. VALIDATE-kommandoen kontrollerer at kubene er gyldige ved å sjekke at faktatabellene samsvarer med nøkkeltabellene. Hvis en kube er ugyldig, må du gjenopprette dataene fra en reservekopi. Et godt tidspunkt for å reservekopiere dataene er etter at du har gjort endringer i applikasjonen, for eksempel lastet inn nye data eller utført beregninger. Når du har reservekopiert dataene, må du også reservekopiere databasen. Dette gjør du ved hjelp av vanlige metoder for relasjonsdatabaser. Slå opp i dokumentasjonen for relasjonsdatabasen hvis du ønsker opplysninger om reservekopiering av en relasjonsdatabase.

---

## Reservekopiere data

Følg trinnene nedenfor når du skal reservekopiere dataene. Du kan tilpasse trinnene i henhold til reservekopieringsprosedyrene, hvis det er nødvendig.

1. Valider alle kubene.
2. Stopp alle DB2 OLAP Server-applikasjoner.
3. Stopp tjenerkomponenten til DB2 OLAP Server.
4. Reservekopier hele APP-katalogen for DB2 OLAP Server.
5. Reservekopier filene `essbase.sec`, `essbase.cfg`, `rsm.cfg` og `license.id` BIN-katalogen.
6. Reservekopier alle databasene som inneholder kuber applikasjonen bruker.
7. Start tjeneren på nytt.

---

## Gjenopprette data

Når du skal gjenopprette applikasjonene, må du ha filene som inneholder de reservekopierte dataene, og alle filene som har blitt brukt til å endre applikasjonen siden dataene ble reservekopiert. Hvis du har tilføyd nye data og utført beregninger siden siste reservekopiering, må du tilføye de nye dataene og utføre beregningene på nytt etter at du har gjenopprettet applikasjonen. Hvis du har utført flere trinnvise oppdateringer på applikasjonen, må du utføre alle oppdateringene på nytt for å sikre at endringene i dataene er riktige. Hvis du for eksempel har utført tre oppdateringer og et medlemsnavn ble endret ved den andre oppdateringen, må du utføre den andre oppdateringen på nytt for å sikre at den tredje oppdateringen finner medlemmet med det nye navnet og laster inn data i det.

Slik gjenoppretter du dataene:

1. Finn frem reservekopien du vil bruke.
2. Stopp alle DB2 OLAP Server-applikasjoner.
3. Stopp tjenerkomponenten til DB2 OLAP Server.
4. Gjenopprett hele APP-katalogen for DB2 OLAP Server.
5. Gjenopprett filene `essbase.sec`, `essbase.cfg`, `rsm.cfg` og `license.id` i BIN-katalogen.
6. Gjenopprett alle databasene som inneholder kuber.
7. Start tjeneren på nytt.

---

## Feilsøking

Hvis det oppstår en feil mens du bruker DB2 OLAP Server, finnes det flere handlinger som du og den systemansvarlige for DB2 OLAP Server kan utføre for å løse problemet:

- **Kontrollere feilmeldingen**

Det første du bør gjøre, er å skrive ned innholdet i feilmeldingen som DB2 OLAP Server viser, hvilken OLAP-applikasjon du bruker, og handlingene som førte til feilmeldingen. Se i meldingsdelen i denne boken om det er en type feil som du selv kan rette. Hvis du ikke kan løse problemet selv, spør du den systemansvarlige for DB2 OLAP Server.

- **Kontroller tjenerloggen og applikasjonsloggen**

Den systemansvarlige kan starte feilsøkingprosessen ved å se på tjenerloggen og applikasjonsloggen til Essbase. Du finner flere opplysninger om disse filene i boken *Database Administration Guide*. Hvis det oppstår en feil eller det blir returnert informasjon fra relasjonsdatabasen, skriver DB2 OLAP Server feilsøkinginformasjon til loggfilen. Hvis det oppstår feil med relasjonsdatabasen, inneholder feilsøkinginformasjonen både SQLCODE og den tilknyttede meldingsteksten. Se i meldingsdelen i denne boken om dette er en feil som du selv kan rette.

- **Kontrollere at relasjonsdatabasen er konfigurert på riktig måte**

Konfigurasjonen til relasjonsdatabasen er viktig for at DB2 OLAP Server skal fungere riktig. Feil innstillinger kan føre til at det oppstår feil når DB2 OLAP Server kobler til og arbeider sammen med relasjonsdatabasen. Hvis loggfilen inneholder feilmeldinger som viser feil ved relasjonsdatabasen, kan den systemansvarlige for relasjonsdatabasen bruke feilteksten og SQLCODE til å identifisere og rette feilen. Standard feilsøkingverktøy for relasjonsdatabasen kan også være nyttig på dette stadiet.

- **Kontakte brukerstøtte**

Hvis feilen ikke kan rettes, kontakter du brukerstøtte. Det kan hende kontaktpersonen for brukerstøtte ber deg om å vise til en feilsøkingssporing. Spøringsfunksjonen til DB2 OLAP Server styres av

innstillingene i filen *rsm.cfg* (se i “Kapittel 8. Konfigurere DB2 OLAP Server” på side 111). Når du har aktivert sporingsfunksjonen, gjentar du operasjonene som utløste feilen. DB2 OLAP Server skriver en lavnivåsporing som kontaktpersonen for brukerstøtte kan bruke videre i feilsøkingen. Feilsøkingsinformasjon blir lagret i filen *rsmtrace.log*. Filen blir lagret i katalogen definert av systemvariabelen ARBORPATH. Denne katalogen er vanligvis *c:\essbase*. Du må ikke glemme å slå av sporingsfunksjonen etter at du har opprettet en sporingsfil.

Du finner opplysninger om feilsøking ved ytelsesproblemer, i “Kapittel 9. Forbedre ytelsen til DB2 OLAP Server” på side 127.



---

## Kapittel 7. Opprette en OLAP-applikasjon og -database

Dette kapitlet beskriver hvordan du starter å opprette OLAP-applikasjoner og flerdimensjonale databaser. Hvilke verktøy du bruker, avhenger av om du installerte det fullstendige DB2 OLAP Server-produktet, det fullstendige produktet med tilleggsmodule DB2 OLAP Integration Server, eller DB2 OLAP Starter Kit:

- DB2 OLAP Starter Kit-kunder kan bruke arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server, slik det blir beskrevet i dokumentasjonen for DB2 OLAP Integration Server, blant annet *OLAP Integration Server Administration Guide*.
- DB2 OLAP Server-brukere kan bruke DB2 OLAP Integration Server, Application Manager eller ESSCMD-kommandolinjegrensesnittet til å opprette OLAP-applikasjoner. Hvis du bruker Application Manager, følger du instruksjonene i *Database Administrator's Guide*.

Hvis du installerte DB2 OLAP Starter Kit, kan du se bort fra henvisningene til Application Manager i dette kapitlet.

Dette er grunntrinnene for å opprette en OLAP-applikasjon:

1. Opprett en OLAP-applikasjon.
2. Opprett en flerdimensjonal database:
  - a. Opprett en databaseoversikt.
  - b. Definer dimensjoner og medlemmer.
  - c. Definer tykke og tynne dimensjoner.
  - d. Definer en ankerdimensjon (nødvendig for DB2 OLAP Server).
  - e. Definer tilnavn, generasjons- og nivånavn og attributter.
  - f. Lagre oversikten.

Når du oppretter en OLAP-database, oppretter også DB2 OLAP Server en relasjonskube i relasjonsdatabasen. Hvis du ønsker flere opplysninger om innholdet i en relasjonskube, kan du lese "Hvordan flerdimensjonal lagring er forskjellig fra relasjonslagring" på side 103.

Når du har opprettet en OLAP-applikasjon, kan du laste inn og beregne data i den tilknyttede databasen ved å bruke de samme metodene og teknikkene som er beskrevet i *Database Administrator's Guide, Volumes I and II* og i avsnittet "Laste inn data i en database" på side 102.

Dette kapitlet omhandler disse emnene:

- Informasjon som gjelder spesielt bruken av DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit til oppretting av applikasjoner og databaser.
- Forskjellene mellom lager for flerdimensjonale data og lager for relasjonsdata.
- Hva relasjonsattributter er og hvordan du bruker dem.

---

## Forkunnskaper om bruken av DB2 OLAP Server

Dette avsnittet omhandler DB2 OLAP Server-funksjonene du bruker når du oppretter en OLAP-applikasjon og -database.

- Du kan identifisere en av de tykke dimensjonene som en ankerdimensjon. Hvis du ikke velger en ankerdimensjon, vil DB2 OLAP Server automatisk velge en for deg. Du finner flere opplysninger under “Kriterier for å velge en ankerdimensjon” på side 98.

Når du bruker DB2 OLAP Server til å opprette en OLAP-database, oppretter programmet en relasjonskube i relasjonsdatabasen. Relasjonskuben inneholder en faktatabell med de faktiske dataverdiene for databasen. Medlemmene i dimensjonen som du identifiserer som ankerdimensjonen, er med på å definere strukturen på faktatabellen.

- Data for medlemmer definert som Dynamisk beregning-medlemmer, blir ikke lagret i faktatabellen. Verdiene for disse medlemmene blir beregnet på nytt av DB2 OLAP Server-programmet hver gang det blir sendt spørringer mot dem. Du kan utforme spørringer fra et regneark.
- Data for medlemmer definert som Dynamisk beregning og lagring-medlemmer, blir bare lagret i faktatabellen når OLAP-programmet beregner verdier for dem. Programmet utfører denne beregningen og lagrer verdien i faktatabellen første gang det blir sendt en spørring mot den. Du kan utforme spørringer fra et regneark eller en rapport.
- Antallet dimensjoner som en database kan inneholde, blir begrenset bare av det største antallet kolonner relasjonsdatabasen tillater i en tabell.

Faktatabellen som DB2 OLAP Server oppretter, har en kolonne for hvert medlem i ankerdimensjonen som du definerer, og en kolonne for hver ekstra dimensjon i den flerdimensjonale databasen. Det totale antallet medlemmer i ankerdimensjonen, pluss det totale antallet ekstra dimensjoner i databasen, minus en, kan ikke overskride det største antallet kolonner som relasjonsdatabasen tillater i en tabell. Det antallet gjelder ikke delte eller virtuelle medlemmer.

- Innstillinger knyttet til komprimering, som du kan endre ved hjelp av Application Manager, blir oversett.

Når du bruker DB2 OLAP Server, blir komprimering, hurtigbufring av data og indeksering behandlet av relasjonsdatabasen.

- Noen innstillinger på siden **Run-time** i vinduet Database Information i Application Manager gjelder spesielt for DB2 OLAP Server.  
På samme måte som at noe informasjon i Application Manager bare gjelder når du bruker lagerstyreren for flerdimensjonale data, er det noe informasjon som bare gjelder når du bruker lagerstyreren for relasjonsdata.
- Før du laster inn data, må du ordne kildedataene etter tynne dimensjoner slik at DB2 OLAP Server kan laste inn data mer effektivt. Hvis du ordner dataene etter tynne dimensjoner, gjør du det mulig for DB2 OLAP Server å laste inn data blokkvis. Dette bedrer ytelsen under innlasting av data.

Når du skal utforme den flerdimensjonale databasen, bør du følge trinnene under “Utforme den flerdimensjonale databasen” på side 128 for å utforme den slik at ytelsen blir best mulig.

### Identifisere en ankerdimensjon

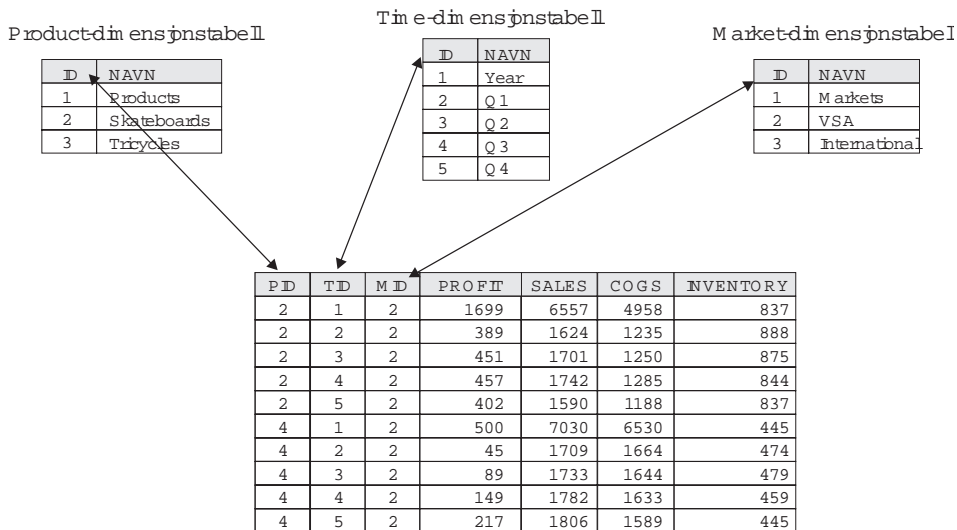
En ankerdimensjon er en dimensjon som du identifiserer slik at DB2 OLAP Server kan bruke den til å definere strukturen på faktatabellen programmet oppretter i relasjonskuben for en flerdimensjonal database.

Relasjonskuben inneholder et sett med data og metadata som sammen definerer den flerdimensjonale databasen som du oppretter ved hjelp av Application Manager eller ESSCMD-kommandoer.

Faktatabellen inneholder dataverdiene for en flerdimensjonal database. Dette er hovedtabellen i relasjonskuben, og den inneholder disse kolonnene:

- En kolonne for hvert medlem i ankerdimensjonen som du definerer
- En kolonne for hver ekstra dimensjon i oversikten for den flerdimensjonale databasen

I figur 3 på side 98 ser du innholdet i en eksempelfaktatabell.



Figur 3. Eksempelfaktatabell

Kolonnene PROFIT, SALES, COGS og INVENTORY er medlemmer i dimensjonen Accounts, som ble definert som ankerdimensjonen. Kolonnene PID, TID og MID representerer ikke-ankerdimensjoner.

Alle kolonnene som representerer et medlem i ankerdimensjonen, inneholder dataverdier, og alle kolonnene som representerer en ikke-ankerdimensjon, inneholder ID-numre for medlemmer i den dimensjonen.

### Kriterier for å velge en ankerdimensjon

Du kan velge en ankerdimensjon eller la DB2 OLAP Server velge en for deg.

De fleste flerdimensjonale databaser du oppretter ved hjelp av DB2 OLAP Server, inneholder en Accounts-dimensjon. Hvis du velger Accounts-dimensjonen, får du de SQL-spørringene som er lettest å lese og forstå. Siden Accounts-dimensjonen inneholder alle opplysninger og tall for firmaet, for eksempel omsetning, kostnader og lagerbeholdning, er det sannsynligvis den dimensjonen du kommer til å velge oftest som ankerdimensjon. Du kan imidlertid velge en annen dimensjon, hvis du ønsker det.

Hvis du velger ankerdimensjonen, må dimensjonen være:

- En tykk dimensjon. Tettheten til ankerdimensjonen avgjør hvor mange nullverditegn produktet må lagre i hver rad i faktatabellen. Tettere data reduserer andelen nullverditegn som lagres, og lagringseffektiviteten blir derfor bedre.
- En dimensjon med et antall medlemmer slik at:



$$M = C - (N - 1)$$

der

M er antallet medlemmer i ankerdimensjonen som lagrer data.

C er det største antallet kolonner som relasjonsdatabasen tillater i en tabell.

N er det totale antallet dimensjoner i oversikten over databasen.

Hvis kolonnegrensen fastsatt av relasjonsdatabasen, er 254 og databasen har seks dimensjoner, kan dimensjonen som du definerer som ankerdimensjon, inneholde så mange som 249 medlemmer. Det antallet gjelder ikke delte eller virtuelle medlemmer.

Ankerdimensjonen bør også ha disse karakteristikaene:

- Dimensjonen bør inneholde det høyeste antallet dimensjoner som er mulig uten å overskride kolonnegrensen fastsatt av relasjonsdatabasen. Jo flere medlemmer det er i ankerdimensjonen, desto færre rader er det i hver lagret datablokk. Behandling av færre rader per datablokk forbedrer ytelsen. I tillegg avgjør tettheten til ankerdimensjonen hvor mange nullverditegn produktet må lagre i hver rad i faktatabellen. Tettere data reduserer andelen nullverditegn som lagres, og lagringseffektiviteten blir derfor bedre.
- Det skal ikke være nødvendig å utvide dimensjonen utover kolonnegrensen i fremtiden.
- Det skal ikke være nødvendig at du senere må slette medlemmer.

Vær nøye hvis du velger ankerdimensjonen selv, fremfor å la DB2 OLAP Server velge en for deg automatisk. Når du har lastet inn data i en flerdimensjonal database, kan du ikke endre eller slette ankerdimensjonen uten først å fjerne alle dataene i databasen. Når du har endret eller slettet ankerdimensjonen, må du laste inn alle dataene på nytt. Hvilken ankerdimensjon du velger, kan påvirke ytelsen på spørringer, beregninger og datalastinger.

Hvis DB2 OLAP Server velger en ankerdimensjon for deg, søker programmet først etter en tykk dimensjon merket med Accounts, som har et antall medlemmer slik at  $M = C - (N - 1)$ . Hvis programmet ikke finner en tykk dimensjon ved hjelp av denne metoden, velger det den første tykke dimensjonen i en oversikt med et antall medlemmer slik at  $M = C - (N - 1)$ . Du kan se på ankerdimensjonen som DB2 OLAP Server har valgt. Du finner flere opplysninger under "Se på kjøretidsparametere i DB2 OLAP Server" på side 102.

### **Definere en ankerdimensjon**

Når du skal definere en ankerdimensjon, oppretter du et brukerdefinert attributt med navnet RELANCHOR for hovedmedlemmet i hver dimensjon. Hovedmedlemmet er det medlemmet som har dimensjonsnavnet.

DB2 OLAP Server bruker medlemmet med RELANCHOR-attributtet til å bestemme hvilken dimensjon som skal brukes som ankerdimensjon når programmet oppretter faktatabellen.

Du kan bare tildele RELANCHOR-attributtet til ett medlem.

Du finner instruksjoner for hvordan du oppretter et brukerdefinert attributt for et medlem i en dimensjon, i *Database Administrator's Guide*.

Du kan se på innstillingen for ankerdimensjonen og andre kjøretidsparametere ved hjelp av Application Manager. Du finner flere opplysninger under "Se på kjøretidsparametere i DB2 OLAP Server" på side 102.

### **Begrense antallet dimensjoner i en database**

Når du oppretter en flerdimensjonal database med DB2 OLAP Server, er antallet dimensjoner som databasen kan inneholde, begrenset til det største antallet kolonner som relasjonsdatabasen tillater i en tabell.

Faktatabellen, som er den største tabellen som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, inneholder en kolonne for hvert medlem i ankerdimensjonen som du oppretter, og en kolonne for hver ikke-ankerdimensjon i databaseoversikten. Det totale antallet medlemmer i ankerdimensjonen pluss det totale antallet ikke-ankerdimensjoner i databaseoversikten, minus en, kan derfor ikke overskride grensen for antallet kolonner som relasjonsdatabasen tillater. Det antallet gjelder ikke delte eller virtuelle medlemmer.

Slik bestemmer du det største antallet dimensjoner som relasjonskuben kan inneholde:

1. Bestem hvilken dimensjon som skal være ankerdimensjon.
2. Anslå det største antallet medlemmer ankerdimensjonen kommer til å inneholde i løpet av levetiden til applikasjonen du oppretter.  
Husk å ta med det øverste nivået i dimensjonen. Det høyeste nivået i en dimensjon blir telt som et medlem fordi det kan inneholde en verdi som er en konsolidering av medlemmer på lavere nivåer.
3. Trekk det største antallet medlemmer ankerdimensjonen kommer til å inneholde, fra det største antallet kolonner som relasjonsdatabasen tillater i en tabell.

Hvis for eksempel ankerdimensjonen ikke kommer til å inneholde mer enn 100 medlemmer, og relasjonsdatabasen tillater så mange som 254 kolonner i en tabell, kan du ha så mange som 153 dimensjoner.

Det finnes ingen grense for hvor mange medlemmer hver ikke-ankerdimensjon kan inneholde.

### **Velge en lagerstyrer**

DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit inneholder en todelt lagerstyringsfunksjon, som gjør at du kan velge en lagerstyrer for flerdimensjonale data eller en lagerstyrer for relasjonsdata når du oppretter en applikasjon, eller når et klientprogram oppretter en applikasjon. Standard lagerstyrer defineres i filen ESSBASE.CFG, ved hjelp av DATASTORAGETYPE-setningen. Standardverdien er lagerstyreren for flerdimensjonale data. Hvis filen ESSBASE.CFG ikke finnes, eller hvis det ikke finnes noen DATASTORAGETYPE-setning i filen, blir standardverdien brukt.

Hvis du skal oppgradere fra en tidligere versjon av DB2 OLAP Server og du brukte lagerstyreren for relasjonsdata som standard, tilføyer installeringsprogrammet en post i filen ESSBASE.CFG, som definerer lagerstyreren for relasjonsdata som standardverdi. Når du er ferdig med å installere den nye versjonen av DB2 OLAP Server, må du starte og stoppe alle de eksisterende applikasjonene før du endrer DATASTORAGETYPE-setningen. DB2 OLAP Server bruker lagertypen som er definert i filen ESSBASE.CFG, når den starter eksisterende applikasjoner. Når applikasjonene er startet og stoppet, kan du endre DATASTORAGETYPE-setningen, og endringene blir aktivert for applikasjonene neste gang du starter dem.

Hvis du bruker Administration Manager, kan du oppgi lagerstyreren for flerdimensjonale data eller lagerstyreren for relasjonsdata når du oppretter en ny applikasjon. Typen lagerstyrer du velger, overstyrer standardverdien som er definert i DATASTORAGETYPE-setningen.

Utfør disse trinnene når du skal redigere filen ESSBASE.CFG:

1. Opprett en fil i katalogen `x:\essbase\bin`, kalt ESSBASE.CFG (eller `essbase.cfg` for UNIX), hvis den ikke finnes allerede.
2. Hvis du vil definere lagerstyreren for flerdimensjonale data som standardverdi, tilføyer eller endrer du DATASTORAGETYPE-setningen i filen `til:DATASTORAGETYPE MD`.
3. Hvis du vil definere lagerstyreren for relasjonsdata som standardverdi, tilføyer eller endrer du DATASTORAGETYPE-setningen i filen `til:DATASTORAGETYPE DB2`.

## Se på kjøretidsparametere i DB2 OLAP Server

Du kan se på disse kjøretidsparametere ved hjelp av Application Manager:

- Navn og nummer for gjeldende ankerdimensjon
- Antall blokker definert
- Største antall blokker definert
- Antall hurtigbufrede blokker
- Største antall hurtigbufrede blokker
- Treff for blokkbuffer
- Antall hurtigbufrede nøkler
- Største antall hurtigbufrede nøkler
- Treff for nøkkelbuffer
- Prosentdel av overflødig faktatabellplass i ubrukte kolonner
- Antall verdier per rad i faktatabellen
- Maksimalt antall rader per blokk i faktatabellen
- Gjeldende antall tilkoblinger
- Største antall tilkoblinger
- Tilkoblingsgruppestørrelse
- Største tilkoblingsgruppestørrelse

Slik får du frem kjøretidsparametere:

1. Velg **Information** fra menyen **Database**. Vinduet Database Information blir åpnet.
2. Klikk på flippen **Run-time**.

## Laste inn data i en database

Det viktigste når du laster inn data, er hvordan du ordner inndataene. For å få best mulig ytelse, bør du laste inn data i omvendt rekkefølge av oversikten, så sant oversikten er ordnet med tykke dimensjoner først og tynne dimensjoner etterpå, og med de tynne dimensjonene i stigende rekkefølge etter størrelse. Last inn de største tynne dimensjonene først, deretter de nest største, og så videre. Last inn de tykke dimensjonene til slutt.

Når du ordner inndataene på denne måten, blir dataene lastet inn mye raskere, fordi alle dataene for hver blokk blir lastet inn samtidig. I tillegg blir blokkene lastet inn i riktig indeksrekkefølge. Hvis inndataene er ordnet på en uryddig måte, blir indeksstyringen mer innviklet. Blokkene blir skrevet flere ganger når de forskjellige dataelementene blir lastet inn, og alle tilleggsoperasjonene blir logget.

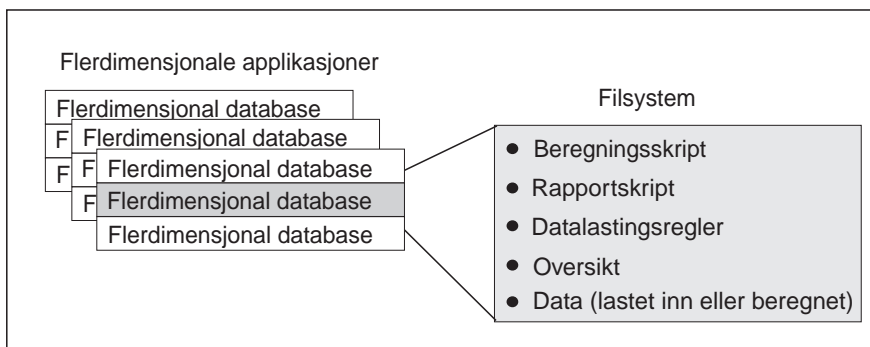
Det finnes flere tilleggstrinn du kan utføre for å optimalisere ytelsen ved datalasting. Før du starter datalastingen, bør du lese “Justere datalastinger” på side 131. Du kan også slå opp i *Database Administrator’s Guide* hvis du ønsker flere opplysninger om innlasting av data.

---

## Hvordan flerdimensjonal lagring er forskjellig fra relasjonslagring

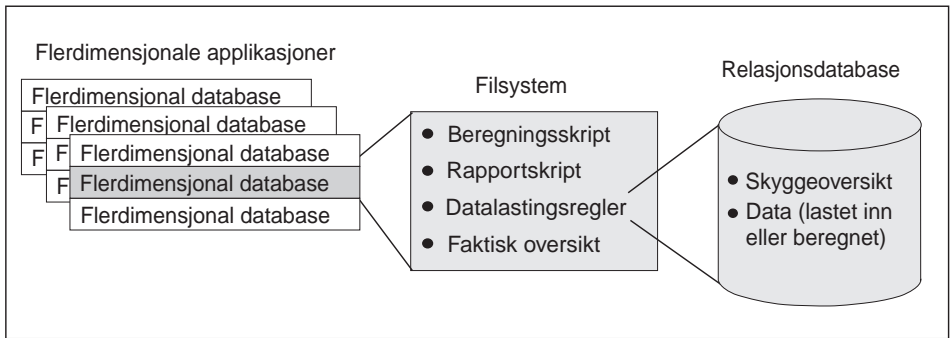
Hvis du bruker lagerstyreren for relasjonsdata når du bruker DB2 OLAP Server til å opprette en OLAP-applikasjon, oppretter DB2 OLAP Server de samme komponentene som når du bruker lagerstyreren for flerdimensjonale data. Programmet oppretter også en relasjonskube i relasjonsdatabasen, som inneholder en skyggekopi av databaseoversikten og de faktiske dataene for databasen.

Hvis du bruker lagerstyreren for flerdimensjonale data når du oppretter en OLAP-applikasjon, blir alle komponentene lagret i filsystemet, som vist i figur 4.



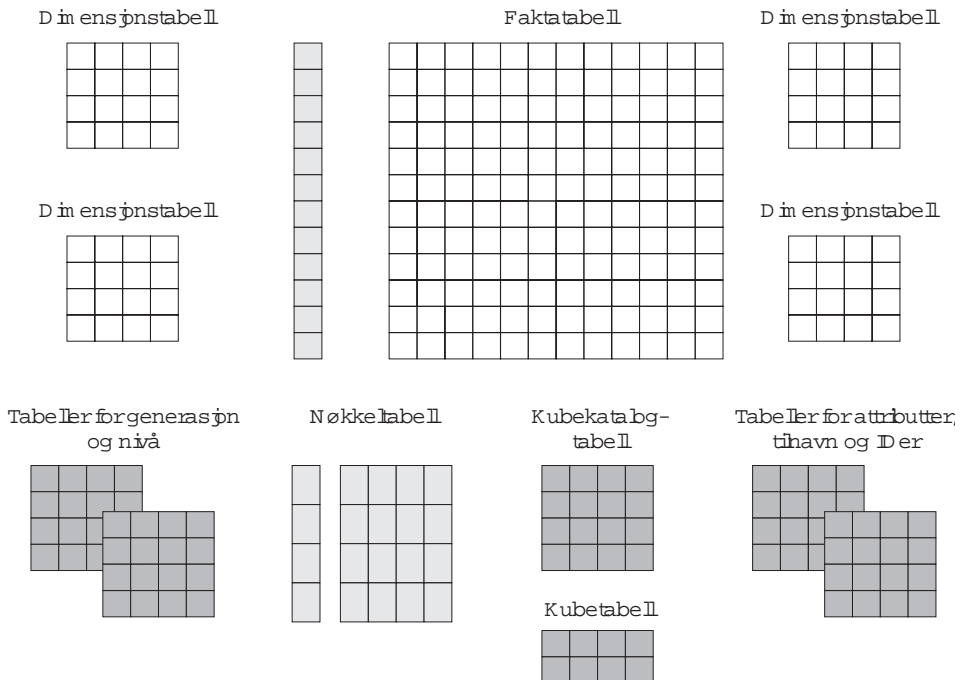
Figur 4. Lagring av DB2 OLAP Server-applikasjonskomponenter opprettet av lagerstyreren for flerdimensjonale data

Hvis du bruker lagerstyreren for relasjonsdata, blir noen av komponentene lagret i filsystemet, slik figur 5 på side 104 viser, og noen av komponentene blir lagret i relasjonsdatabasen.



Figur 5. Lagring av DB2 OLAP Server-applikasjonskomponenter opprettet av lagerstyreren for relasjonsdata

I figur 6 ser du relasjonskuben som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen når du oppretter en OLAP-applikasjon og -database ved hjelp av lagerstyreren for relasjonsdata.



Figur 6. Relasjonskube i DB2 OLAP Server

Hvis du ønsker flere opplysninger om utsnittene du kan bruke for å få direkte tilgang til data i en relasjonskube, kan du se i "Kapittel 10. Opprette SQL-applikasjoner" på side 135.

Avsnittene nedenfor gir en oversikt over tre aktiviteter som fører til at lagerstyreren for relasjonsdata i DB2 OLAP Server oppretter tabeller eller utsnitt i en relasjonskube. Dette er aktivitetene du utfører:

- Opprette den første OLAP-applikasjonen
- Opprette en flerdimensjonal database i en applikasjon
- Lagre den første oversikten for en database

## Opprette den første OLAP-applikasjonen

En OLAP-applikasjon inneholder en eller flere OLAP-databaser og eventuelle beregningsskript, rapportskript og datalastingsregler som du oppretter for hver av databasene.

Før du oppretter en OLAP-applikasjon, må du kontrollere at parameterne i filen `rsm.cfg` er oppdatert. I filen `rsm.cfg` kan du definere parametere som bestemmer i hvilken relasjonsdatabase DB2 OLAP Server skal lagre komponentene til OLAP-applikasjonene, og på hvilken tabellplass programmet skal lagre relasjonstabellene det oppretter. Hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du oppdaterer disse parameterne og beslektede parametere i filen `rsm.cfg`, kan du se i "Kapittel 8. Konfigurere DB2 OLAP Server" på side 111.

Første gang du bruker DB2 OLAP Server til å opprette en OLAP-applikasjon, blir disse tabellene og utsnittene opprettet:

### Kubekatalogtabell

Inneholder en liste over alle de flerdimensjonale databasene som er lagret i relasjonsdatabasen. Den viser også hvilken applikasjon hver kube er tilknyttet. Hver gang du oppretter en ny OLAP-database, oppretter DB2 OLAP Server en ny rad i denne tabellen.

### Kubekatalogutsnitt

Gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til en liste over OLAP-applikasjoner og -relasjonskuber.

### To SQL-loggtabeller

Brukes til administrering av SQL-setninger som brukes av lagerstyreren for relasjonsdata.

## Opprette en flerdimensjonal database i en applikasjon

Når du bruker DB2 OLAP Server til å opprette en flerdimensjonal database i en OLAP-applikasjon, blir tabellene og utsnittene vist i tabell 11, opprettet.

*Tabell 11. Tabeller og utsnitt som blir opprettet når du oppretter en database*

Tabeller og utsnitt	Beskrivelse
Kubetabell	Inneholder en liste over dimensjoner i en relasjonskube og informasjon om hver dimensjon.

Tabell 11. Tabeller og utsnitt som blir opprettet når du oppretter en database (fortsettelse)

Tabeller og utsnitt	Beskrivelse
Kubeutsnitt	Gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til navnene på alle dimensjonene i en relasjonskube og tilknyttet informasjon for hver dimensjon. Det finnes ett kubeutsnitt for hver relasjonskube i relasjonsdatabasen.
Tabell for tilnavn og IDer	Inneholder en oversikt over navn på OLAP-tilnavntabeller og tilhørende ID-numre som tildeles av DB2 OLAP Server.
Utsnitt for tilnavn og IDer	Inneholder en rad for hver OLAP-tilnavntabell som brukes sammen med en relasjonskube. Det finnes ett utsnitt for tilnavn og IDer for hver relasjonskube.

## Lagre den første oversikten for en database

Når du lagrer den første oversikten for en flerdimensjonal database, oppretter DB2 OLAP Server tabellene og utsnittene som er oppført i tabell 12.

Tabell 12. Tabellene og utsnittene som blir opprettet når du lagrer den første oversikten

Tabeller og utsnitt	Beskrivelse
Nøkkeltabell	Tilsvarende indeksen for en flerdimensjonal database, slik det er beskrevet i Hyperion Essbase-dokumentasjonen. Nøkkeltabellen er en relasjonstabell som blir opprettet av DB2 OLAP Server etter den første vellykkede omstruktureringen.
Faktatabell	Inneholder alle dataverdier for en relasjonskube. Det finnes en eller flere faktatabeller for hver relasjonskube.
Faktautsnitt	Blir brukt til å få direkte tilgang til flerdimensjonale data fra SQL-applikasjoner som styrer de nødvendige koblingene til dimensjonsutsnittene.
Stjerneutsnitt	Gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til stjerneskjemaet i ett enkelt utsnitt når JOIN-kommandoen allerede er utført.
LRO-tabell	Inneholder en rad for hvert koblet rapporteringsobjekt (LRO) som er tilknyttet dataceller i relasjonskuben.
LRO-utsnitt	Gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til LRO-informasjonen.

I tillegg oppretter DB2 OLAP Server tabellene og utsnittene oppført i tabell 13 på side 107 for hver dimensjon i oversikten.



Tabell 13. Tabeller og utsnitt som blir opprettet for hver dimensjon

Tabeller og utsnitt	Beskrivelse
Dimensjonstabell	Inneholder detaljerte opplysninger om medlemmene i en dimensjon. Det finnes en dimensjonstabell for hver dimensjon i en oversikt.
Dimensjonsutsnitt	Gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til informasjon om medlemmer i en dimensjon.
Tabell for brukerdefinert attributt	Inneholder en medlems-ID og et navn på et brukerdefinert attributt for hvert navngitt medlem som ble definert da du opprettet oversikten. Det finnes en tabell for brukerdefinert attributt for hver dimensjon i en oversikt.
Utsnitt for brukerdefinert attributt	Gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til alle brukerdefinerte attributter for en dimensjon.
Generasjonstabell	Inneholder generasjonsnummer og -navn for hver navngitt generasjon som ble definert da du opprettet oversikten. Det finnes en generasjonstabell for hver dimensjon i en oversikt.
Nivåtabell	Inneholder nivånummer og -navn for hvert navngitt nivå som ble definert da du opprettet oversikten. Det finnes en nivåtabell for hver dimensjon i en oversikt.
Relasjonsattributt-tabell	Inneholder navn, datatyper og størrelser på relasjonsattributtkolonner som blir tilføyd til denne dimensjonen.
Relasjonsattributt-utsnitt	Gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til relasjonsattributtkolonnene for denne dimensjonen.

## Bruke relasjonsattributter

Du bruker relasjonsattributter til å tilføye attributtkolonner til dimensjonstabellene, og til å tilføye attributtverdier til disse kolonnene. Når du har opprettet kolonnene og lagt data inn i dem, kan du bruke innholdet i kolonnene til å kjøre SQL SELECT-setninger mot dimensjonstabellene. Siden dimensjonstabellene kan kobles til faktatabellen, kan SELECT-setningene hente verdier fra faktatabellen på grunnlag av attributtverdiene som du definerer, fremfor å hente verdier bare på grunnlag av medlemsnavnet. Du finner flere opplysninger om hvordan du kan bruke SQL til å få tilgang til relasjonsattributter, under "Bruke relasjonsattributtutsnitt" på side 148.

### Tilføye relasjonsattributtkolonner til dimensjonstabeller

Du kan definere relasjonsattributtkolonner ved å oppgi et bestemt brukerdefinert attributt for hovedmedlemmet i dimensjonen. Dette brukerdefinerte attributtet har formatet

RELCOL kolonnenavn datatype størrelse

Dette er parameterne:

### **RELCOL**

Et nøkkelord

### **kolonnenavn**

Navnet på kolonnen som blir tilføyd dimensjonsutsnittet. Dette navnet må være i overensstemmelse med navngivningsreglene som gjelder for relasjonsdatabasen som blir brukt. Hvis du må ha spesialtegn i navnet, må du skrive dem i enkeltanførselstegn. Du må ikke bruke enkeltanførselstegn som en del av kolonnenavnet. Det blir automatisk opprettet en indeks for den nye relasjonsattributtkolonnen.

### **datatype**

Datotypen for kolonnen. Det kan være en av disse typene:

- CHARACTER
- CHAR
- VARCHAR
- INTEGER
- INT
- SMALLINT

### **størrelsesverdi**

Det største antallet tegn som er tillatt i kolonnen, hvis datotypen er CHARACTER, CHAR eller VARCHAR. Ikke definer en verdi for størrelse for INTEGER, INT eller SMALLINT.

Eksempelene nedenfor viser hvordan du tilføyer relasjonsattributtkolonner til dimensjonstabeller:

- Hvis du vil tilføye en 10-tegns kolonne kalt "Color" til dimensjonstabellen for "Product"-dimensjonen, skriver du:

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

Dette blir vist for "Product" i oversiktsredigeringsprogrammet i Application Manager:

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

- Hvis du vil tilføye en heltallskolonne kalt "Size" til dimensjonstabellen for "Region"-dimensjonen, skriver du:

```
RELCOL Size INTEGER
```

Dette blir vist for "Region" i oversiktsredigeringsprogrammet i Application Manager:

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

- Hvis du vil tilføye en 25-tegns VARCHAR-kolonne kalt "Audit status" til dimensjonstabellen for "Measures"-dimensjonen, skriver du:

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

Dette blir vist for "Measures" i oversiktsredigeringsprogrammet i Application Manager:

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

I dette eksempelet står kolonnenavnet i enkeltanførselstegn, fordi navnet inneholder et blanktegn.

Du kan ikke fjerne relasjonskolonner fra relasjonstabeller. Når du har tilføyd en kolonne, forblir den en del av dimensjonstabellen så lenge tabellen eksisterer.

Du kan fjerne en relasjonsattributtkolonne fra et dimensjonsutsnitt ved å slette det aktuelle RELCOL-brukerdefinerte attributtet, som også sletter indeksen fra relasjonsattributtkolonnen.

### **Tilføyde verdier til relasjonsattributtkolonner**

Hvis du vil tilføye en verdi til en relasjonsattributtkolonne, oppretter du et brukerdefinert attributt for medlemmet som har dette formatet:

```
RELVAL kolonnenavn dataverdi
```

Dette er parameterne:

#### **RELVAL**

Et nøkkelord

#### **kolonnenavn**

Navnet på kolonnen som du tilføyer en verdi til. Dette navnet må være det samme navnet som det du oppgav i det brukerdefinerte attributtet RELCOL.

#### **dataverdi**

Data som har den datatypen som er definert for relasjonsattributtkolonnen. For eksempel CHARACTER, CHAR eller VARCHAR, må det være tegndata som står i enkeltanførselstegn, og for INTEGER, INT eller SMALLINT må det være et tall.

Eksemplene nedenfor svarer til eksemplene under "Tilføyde relasjonsattributtkolonner til dimensjonstabeller" på side 107:

- Hvis du vil tilføye "Blue" til "Color"-kolonnen i "Product"-dimensjonen for raden som tilhører medlemmet "Kitchen Sink", skriver du:

```
RELVAL Color 'Blue'
```

Dette blir vist for "Kitchen Sink" i oversiktsredigeringsprogrammet i Application Manager:

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

- Hvis du vil tilføye "Size"-verdien 42 til "Region"-dimensjonstabellen for medlemmet "California", skriver du:

```
RELVAL Size 42
```

Dette blir vist for "California" i oversiktsredigeringsprogrammet i Application Manager:

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

- Hvis du vil tilføye verdien "Checked" til "Audit Status"-kolonnen i "Measures"-dimensjonstabellen for medlemmet "Sales", skriver du:

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

Da blir dette vist for Sales i oversiktsredigeringsprogrammet i Application Manager:

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

Du kan automatisere prosessen med å opprette brukerdefinerte attributter ved å bygge datalastingsregler. Dette er nyttig hvis du ønsker å tildele verdier til mange medlemmer i en dimensjon. Når du bruker redigeringsprogrammet for datalastingsregler, kan du tilføye tekst før (og etter) en kolonne med dataverdier fra den eksterne datatabellen. Hvis du klargjør en datatabell som inneholder alle relasjonsattributtverdiene, kan redigeringsprogrammet for datalastingsregler generere delen med 'RELVAL kolonnenavn' i det brukerdefinerte attributtet. Redigeringsprogrammet for datalastingsregler omstrukturerer deretter oversikten og tilføyer relasjonsattributtene til dimensjonen.

Hvis du vil fjerne relasjonsattributtverdier fra de tilhørende dimensjonene, sletter du det brukerdefinerte attributtet som definerte verdien. Da blir verdien erstattet med en nullverdi i relasjonsattributtkolonnen.

---

## Bruke DB2 OLAP Server sammen med et datavarehus

DB2 OLAP Server kan arbeide sammen med et datavarehus som er bygd fra en relasjonsdatabase og konfigurert som et stjerneskjema. Du kan bruke stjerneskjemaet som en datakilde for DB2 OLAP Server, men du kan ikke bruke stjerneskjemaet direkte som en relasjonskubekilde i DB2 OLAP Server.

Ved å laste inn data i DB2 OLAP Server kan du utnytte beregningsfunksjonene i DB2 OLAP Server. Det er lettere å bruke DB2 OLAP Server til å beregne sammendragsdata enn å bruke SQL-prosedyrer.

---

## Kapittel 8. Konfigurere DB2 OLAP Server

Dette kapittelet inneholder informasjon som hjelper deg med å konfigurere DB2 OLAP Server for tilgang til relasjonsdatabasen ved hjelp av RSM-konfigurasjonsfilen. Dette kapittelet gjelder for både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit.

Konfigurasjonsfilen (rsm.cfg) blir opprettet under installeringsprosessen. Du kan oppdatere filen ved å redigere den direkte ved hjelp av et redigeringsprogram. Siden DB2 OLAP Server leser filen bare ved oppstart av applikasjonen, kan du redigere filen når DB2 OLAP Server er startet, uten at det påvirker kjøringen av produktet.

Konfigurasjonsfilen er lagret i delkatalogen \bin som ligger i katalogen definert av systemvariabelen ARBORPATH.

---

### Innholdet i konfigurasjonsfilen

RSM-konfigurasjonsfilen (rsm.cfg) inneholder parametere som bestemmer

- hvilken relasjonsdatabase DB2 OLAP Server skal lagre de flerdimensjonale dataene i
- bruker-IDen og passordet som DB2 OLAP Server skal bruke ved pålogging til relasjonsdatabasen
- detaljnivået sporingsfunksjonen i DB2 OLAP Server skal gi
- hvilken fil sporingsopplysningene skal lagres i
- størrelsen på sporingsfilen
- isolasjonsnivået som DB2 OLAP Server skal bruke når programmet arbeider med relasjonsdatabasen
- det største antallet tilkoblinger til relasjonsdatabasen som DB2 OLAP Server kan eie
- antallet tilkoblinger en OLAP-applikasjon skal starte når den blir aktivert
- tabellplassen der DB2 OLAP Server skal opprette relasjonstabellene
- tabellplassen der DB2 OLAP Server skal opprette faktatabellen
- tabellplassen der DB2 OLAP Server skal opprette administrasjonstabellene
- om det skal tilføyes et partisjonsnøkkelledd til SQL-setningen som DB2 OLAP Server bruker til å opprette faktatabellen
- tabellplassen for relasjonsdatabaseindeksen til en faktatabell når du bruker DB2 OLAP Server på en UNIX- eller Windows NT-plattform til å få tilgang til data i DB2 i OS/390

- tabellplassen for relasjonsdatabaseindeksen til en nøkkeltabell når du bruker DB2 OLAP Server på en UNIX- eller Windows NT-plattform til å få tilgang til data i DB2 i OS/390. En relasjonsdatabasenøkkeltabell tilsvarer en indeks i en flerdimensjonal database.
- om det skal opprettes en gruppeindeks for en faktatabell når du bruker DB2 OLAP Server til å få tilgang til data i DB2 i OS/390

---

## Redigere konfigurasjonsfilen

Dette kapittelet inneholder detaljerte opplysninger om formatet på konfigurasjonsfilen og syntaksen til parameterne den kan inneholde. Kapittelet inneholder også opplysninger om de gyldige verdiene du kan definere for hver parameter.

Konfigurasjonsfilen har tre typer deler der du kan definere parametere:

- RSM-del: Denne delen blir opprettet fra start ved hjelp av innstillingene du definerte da du installerte DB2 OLAP Server.
- Applikasjonsdel: Du kan tilføye denne delen til filen før du oppretter eller starter en applikasjon.
- Databasedel: Du kan tilføye denne delen til filen før du oppretter eller starter en database.

De tre delene i filen `rsm.cfg` utgjør et hierarki der du kan definere overstyrende verdier på hvert nivå. DB2 OLAP Server bruker innstillingene i RSM-delen med mindre du har definert overstyrende verdier i en database- eller applikasjonsdel. Når du oppretter eller starter en applikasjon, leter DB2 OLAP Server etter en tilhørende applikasjonsdel i konfigurasjonsfilen og overstyrer verdiene i RSM-delen med verdiene som programmet finner i applikasjonsdelen. Når du oppretter eller starter en database, leter DB2 OLAP Server etter en tilhørende databasedel i konfigurasjonsfilen i delen for den gjeldende applikasjonen, og overstyrer verdiene i applikasjonsdelen med verdiene som programmet finner i databasedelen.

Dette er formatet for parameterne i konfigurasjonsfilen:

```
merke=verdi
```

der merke er parameternavnet, og verdi er enten en verdi for en variabel (for eksempel et databasenavn, et tall eller en streng), eller en verdi som du velger fra en liste over mulige verdier (for eksempel en liste over isolasjonsnivåer). Legg merke til at tekstverdier ikke står i anførselstegn.

Du kan redigere konfigurasjonsfilen ved hjelp av et redigeringsprogram.

## Eksempel på konfigurasjonsfiler

Eksemplene nedenfor viser eksempler på basiskonfigurasjonsfiler og avanserte konfigurasjonsfiler for Windows NT, UNIX og OS/390.

Eksempelet i figur 7 er en basiskonfigurasjonstabell for Windows NT eller UNIX. Den systemansvarlige konfigurerer startkonfigurasjonsfilen slik at DB2 OLAP Server lagrer alle tabelldataene i TSOLAP og alle indeksdataene i TSOLAPX. Bruk en slik basiskonfigurasjonsfil hvis du vil legge alle kubene i den samme databasen og tabellplassen.

```
/* Konfigurasjonsfil - standardverdier for systemet */
[RSM]                               /* Nødvendig merke for å starte hoveddelen */
RDB_NAME      = OLAP                 /* Standardverdien er å bruke OLAP-databasen */
RDB_USERID    = ROLAP                /* Oppgi bruker-IDen */
RDB_PASSWORD  = xxxxxxxx            /* Oppgi passordet */
TABLESPACE    = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* Alle tabellene blir lagt inn */
                                                    /* i denne tabellplassen */
```

Figur 7. Basiskonfigurasjonsfil i Windows NT eller UNIX

I figur 8 på side 114 ser du en konfigurasjonsfil for Windows NT og UNIX, der selektive parametere blir overstyrt for OLAP-applikasjoner og flerdimensjonale databaser. Bruk en slik konfigurasjonsfil hvis du vil bruke flere tabellplasser for å betjene et større antall databaser. I dette eksempelet ligger Payroll-data i TSPR og Payroll-tabellindeksen i TSPRX. Profit and loss-dataene ligger i TSPL og Profit and loss-tabellindeksen i TSPLX. Alle andre tabeller ligger i TSOLAP og de tilhørende indeksene i TSOLAPX. Det finnes også separate faktatabeller og faktatabellindekser for hver enkelt flerdimensjonale database.

```

/* Konfigurasjonsfil - standardverdier for systemet */
[RSM]                                /* Nødvendig merke for å starte hoveddelen */
RDB_NAME      = OLAP                  /* Standardverdien er å bruke OLAP-databasen */
RDB_USERID    = ROLAP                 /* Oppgi bruker-IDen */
RDB_PASSWORD  = xxxxxxxx             /* Oppgi passordet */
TABLESPACE    = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* Tabellene blir lagt her med mindre de blir *
                                           /* overstyrst nedenfor */

/* Applikasjon - Accounts */
[ACCOUNTS]
RDB_NAME      = ACCTS                 /* Applikasjonen bruker sin egen database */

/* Applikasjon - Accounts : Database - Payroll */
<Payroll>
TABLESPACE    = IN TSPR INDEX IN TSPRX /* Ikke-faktatabeller har sine */
                                           /* egne tabellplasser */
FACTS         = IN TSPRF INDEX IN TSPRFX /* Faktatabellen har sine egne */
                                           /* tabellplasser */

/* Applikasjon - Accounts : Database - Profit and Loss */
<PandL>
TABLESPACE    = IN TSPL INDEX IN TSPLX /* Ikke-faktatabeller har sine */
                                           /* egne tabellplasser */
FACTS         = IN TSPLF INDEX IN TSPLFX /* Faktatabellen har sine egne */
                                           /* tabellplasser */

```

Figur 8. Avansert konfigurasjonsfil i Windows NT eller UNIX

## Skrive kommentarer i konfigurasjonsfilen

Hvis du skal skrive inn en kommentar i konfigurasjonsfilen, følger du disse reglene:

- Begynn kommentaren med tegnene `/*` og avslutt den med tegnene `*/`

For eksempel:

```
/*Dette er en gyldig kommentar.*/
```

- Begynn og avslutt kommentaren på samme linje. For eksempel:

```
/*Denne er gyldig.*/
```

```
TAG=VALUE /*Og denne er gyldig.*/
```

```
/*Denne er
ikke gyldig*/
```

## RSM-delen

En konfigurasjonsfil begynner med dette overskriftsmerket:

```
[RSM]
```

En konfigurasjonsfil må også inneholde denne parameteren:

```
RDB_NAME = databasenavn
```



der *databasenavn* er navnet på relasjonsdatabasen der du vil at DB2 OLAP Server skal lagre OLAP-applikasjonene og -databasene.

Alle parameterne som er beskrevet under “Konfigurasjonsfilparametere” på side 116 er gyldige i RSM-delen.

## Applikasjonsdelen

Du kan opprette en applikasjonsdel som inneholder parametere som overstyrer parameterne som er definert i RSM-delen.

En applikasjonsdel begynner med et merke som viser navnet på applikasjonen. Hvis for eksempel applikasjonsnavnet er SAMPLE, kan du ta med en applikasjonsdel for den applikasjonen ved å bruke et [SAMPLE]-merke, slik figur 7 på side 113 viser.

En applikasjonsdel må starte etter den siste parameteren i RSM-delen.

Disse parameterne er gyldige for applikasjonsdelen:

- RDB\_NAME
- RDB\_USERID
- RDB\_PASSWORD
- ADMINSPACE
- TABLESPACE
- FACTS
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX

Hvis du vil ha en beskrivelse av hver enkelt parameter, kan du lese “Konfigurasjonsfilparametere” på side 116.

## Databasedelen

Du kan opprette en databasedel som inneholder parametere som overstyrer parameteren som er definert i applikasjonsdelen.

En databasedel starter med et <database>-merke. Hvis for eksempel en applikasjon kalt SAMPLE inneholder en database kalt BASIC, ville du ha startet en databasedel for den databasen med <BASIC>.

En databasedel må starte etter den siste parameteren i den tilhørende applikasjonsdelen.

Bare parameterne TABLESPACE, FACTS, PARTITIONING, FINDEX og KINDEX er gyldige i databasedelen. Disse parameterne er beskrevet under "Konfigurasjonsfilparametere".

---

## Konfigurasjonsfilparametere

Dette avsnittet inneholder detaljerte opplysninger om konfigurasjonsfilparameterne:

- RDB\_NAME
- RDB\_USERID
- RDB\_PASSWORD
- ADMINSPACE
- TABLESPACE
- FACTS
- TRACELEVEL
- TRACEFILESIZE
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX

### RDB\_NAME

På UNIX- og Windows NT-tjenere angir parameteren RDB\_NAME navnet på en eksisterende database der DB2 OLAP Server skal lagre OLAP-applikasjonsdataene. Parameteren har formatet

`RDB_NAME = databasenavn`

Denne parameteren er obligatorisk i RSM-delen.

### RDB\_USERID (for Windows NT og UNIX)

Parameteren RDB\_USERID oppgir bruker-IDen som DB2 OLAP Server bruker ved pålogging til relasjonsdatabasen. Denne bruker-IDen må være definert på relasjonsdatabasen. Denne parameteren er valgfri. Hvis parameterne RDB\_USERID og RDB\_PASSWORD er utelatt, logger DB2 OLAP Server på til DB2 UDB ved hjelp av bruker-IDen og passordet for operativsystemsesjonen.

Parameteren har formatet

`RDB_USERID = brukerID`

## RDB\_PASSWORD (for Windows NT og UNIX)

Parameteren RDB\_PASSWORD oppgir passordet for bruker-IDen som DB2 OLAP Server bruker ved pålogging til relasjonsdatabasen. Denne parameteren er valgfri. Hvis parameterne RDB\_USERID og RDB\_PASSWORD er utelatt, logger DB2 OLAP Server på til DB2 UDB ved hjelp av bruker-IDen og passordet for operativsystemsjesjonen.

Parameteren har formatet

RDB\_PASSWORD = *passord*

## TABLESPACE

Parameteren TABLESPACE oppgir en streng som blir tilføyd til hver CREATE TABLE-setning fra DB2 OLAP Server. Parameteren TABLESPACE bestemmer tabellplassen der DB2 OLAP Server skal opprette relasjonstabeller.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

TABLESPACE = *streng*

der *streng* er strengen du vil tilføye til hver CREATE TABLE-setning fra DB2 OLAP Server for å kontrollere tabellplassen der tabellene blir opprettet. Alle tabellplassene du definerer i denne strengen, må være eksisterende tabellplasser.

Siden strengen blir tilføyd til en CREATE TABLE-setning, må du oppgi hele TABLESPACE-leddet. Alle parameterne i leddet er tilgjengelige. Standardverdien er "" (tom streng).

Eksempel for Windows NT og UNIX:

```
TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

Eksempel for OS/390:

```
TABLESPACE=IN OLAP.TS32
```

Hvis du ønsker den fullstendige syntaksen for SQL-setninger, kan du slå opp i SQL-håndboken for relasjonsdatabasen.

## ADMINSPACE

Parameteren ADMINSPACE bestemmer tabellplassen der DB2 OLAP Server skal opprette relasjonstabeller for administrasjonsformål. I OS/390 må tabellplassen bruke sider på 32 kB. Parameteren ADMINSPACE angir en streng som blir tilføyd til en CREATE TABLE-setning fra DB2 OLAP Server.

Denne parameteren er obligatorisk ved tilgang til data i OS/390 og valgfri for andre operativsystemer.

Parameteren har formatet

ADMINSPACE = *streng*

der *streng* er strengen du vil tilføye til hver CREATE TABLE-setning fra DB2 OLAP Server for å kontrollere tabellplassen der administrasjonstabellene blir opprettet. Alle tabellplassene du definerer i denne strengen, må være eksisterende tabellplasser.

Siden strengen blir tilføyd til en CREATE TABLE-setning, må du oppgi et fullstendig TABLESPACE-ledd. Alle parameterne i leddet er tilgjengelige. Standardverdien er "" (tom streng).

For eksempel:

```
ADMINSPACE=IN OLAP.ADMINDATA
```

Hvis du ønsker den fullstendige syntaksen for SQL-setninger, kan du slå opp i SQL-håndboken for relasjonsdatabasen.

Hvis du ikke oppgir denne parameteren, blir administrasjonstabellene lagret i tabellplassen som er oppgitt i parameteren TABLESPACE.

## KEYSPACE

Parameteren KEYSACE oppgir tabellplassen der DB2 OLAP Server oppretter nøkkeltabeller for relasjonskuber. Parameteren KEYSACE er en streng som DB2 OLAP Server tilføyer til CREATE TABLE-setningen når du oppretter en nøkkeltabell.

Du kan forbedre ytelsen til DB2 OLAP Server ved å definere en tabellplass som bruker en rask lagringsenhet.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

KEYSPACE = *streng*

der *streng* er strengen du vil tilføye til hver CREATE TABLE-setning fra DB2 OLAP Server når du oppretter en nøkkeltabell. Alle tabellplassene du definerer i denne strengen, må være eksisterende tabellplasser.

Siden strengen blir tilføyd til en CREATE TABLE-setning, må du oppgi hele TABLESPACE-leddet. Alle parameterne i leddet er tilgjengelige. Hvis du ikke oppgir denne parameteren, blir nøkkeltabellen lagret i tabellplassen som er oppgitt i parameteren TABLESPACE. Hvis du ikke definerer parameteren TABLESPACE, blir standardverdien "" (tom streng).

Eksempel for Windows NT og UNIX:

```
TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

Hvis du ønsker den fullstendige syntaksen for SQL-setninger, kan du slå opp i SQL-håndboken for relasjonsdatabasen.

## FACTS

Parameteren FACTS oppgir en streng som blir tilføyd til hver CREATE TABLE-setning fra DB2 OLAP Server når programmet oppretter en faktatabell. Parameteren FACTS bestemmer tabellplassen der DB2 OLAP Server oppretter faktatabellen for en relasjonskube.

Siden faktatabellen er den største og viktigste tabellen i en relasjonskube, kan du forbedre ytelsen ved å definere en tabellplass som bruker en svært rask lagringsenhet. Du kan også bruke en partisjonert tabellplass for å bedre ytelsen hvis databasen støtter partisjonerte tabellplasser.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

```
FACTS = streng
```

der *streng* er strengen du vil tilføye til hver CREATE TABLE-setning fra DB2 OLAP Server når programmet oppretter en faktatabell. Alle tabellplassene du definerer i denne strengen, må være eksisterende tabellplasser. Denne strengen blir tilføyd direkte til CREATE TABLE-setningen, slik at du må oppgi hele FACTS-leddet.

Alle parameterne i leddet er tilgjengelige. Hvis du ikke oppgir denne parameteren, blir faktatabellen lagret på tabellplassen som er oppgitt i parameteren TABLESPACE. Hvis du ikke definerer parameteren TABLESPACE, blir standardverdien "" (tom streng).

Eksempel for Windows NT og UNIX:

```
FACTS=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

I OS/390 oppgir DB2 OLAP Server faktatabellnummeret for deg. For eksempel:

```
FACTS=IN OLAP.TSPRF?
```

der ? er faktatabellnummeret

Hvis du ønsker den fullstendige syntaksen for SQL-setninger, kan du slå opp i SQL-håndboken for relasjonsdatabasen.

## TRACELEVEL

Parameteren TRACELEVEL angir detaljnivået for sporingsfunksjonen i DB2 OLAP Server.

**Viktig:** Parameteren TRACELEVEL bør bare brukes ved problemløsning på forespørsel fra IBM. Siden bruken av denne parameteren kan redusere ytelsen for DB2 OLAP Server betraktelig, bør denne parameteren ikke brukes under vanlig bruk av produktet.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

TRACELEVEL = *nivå*

der *nivå* er en av disse verdiene:

- 0** Slår sporingsfunksjonen av. Dette er standardverdien.
- 1** Registrerer bare funksjonsinngang og -utgang.
- 2** Registrerer sporing på lavere nivå i funksjoner.
- 4** Registrerer dumpesporingsmeldinger fra datalastings- eller beregningskoden.
- 8** Skriver ut omstruktureringsinformasjonen for oversikten.
- 16** Registrerer detaljert informasjon om samlingen og oppløsningen av blokker, og hvordan data- og indeksbufferne fungerer.
- X** Et heltall som er summen av alle kombinasjoner av sporingstyper som angir at sporingsfunksjonene skal utføre en kombinasjon av sporingsnivåer. Hvis du for eksempel vil se inn-/utgangssporing for en funksjon og innholdet i omstruktureringsinformasjonen for oversikt, setter du parameteren TRACELEVEL til 9.

## TRACEFILESIZE

Parameteren TRACEFILESIZE oppgir maksimumsstørrelsen for filen der sporingsfunksjonen lagrer sporingsinformasjonen (RSMTRACE.LOG). Når sporingsfilen når den størrelsen som er definert ved hjelp av denne parameteren, blir filen tømt.

**Viktig:** Parameteren TRACEFILESIZE bør bare brukes ved problemløsning på forespørsel fra IBM. Siden bruken av denne parameteren kan redusere ytelsen for DB2 OLAP Server betraktelig, bør denne parameteren ikke brukes under vanlig bruk av produktet.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

`TRACEFILESIZE = størrelse`

der *størrelse* er den største størrelsen i megabyte (MB) som sporingsfilen kan ha før den blir tømt. Standard filstørrelse er 1 MB.

## ISOLATION

Parameteren ISOLATION oppgir isolasjonsnivået som DB2 OLAP Server bruker når programmet arbeider med relasjonsdatabasen. Isolasjonsnivået bestemmer hvordan data skal læses eller isoleres fra andre transaksjoner og prosesser mens de blir brukt. Høyere isolasjonsnivåer gir større integritet ved at flere data isoleres tidligere. Høyere isolasjonsnivåer kan imidlertid redusere graden av samtidighet fordi transaksjoner og prosesser kanskje må vente på tilgang til isolerte data.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

`ISOLATION = nivå`

der *nivå* er en av disse verdiene:

### CS

Pekerstabilitet. Dette er standardverdien og det anbefalte isolasjonsnivået.

Pekerstabilitet låser alle rader som blir lastet ned av en transaksjon, så lenge pekeren er plassert på raden. Denne låsen er i bruk til neste rad hentes eller transaksjonen stoppes. Hvis data i en rad blir endret, beholdes imidlertid låsen til endringen er iverksatt.

Ingen andre transaksjoner eller prosesser kan oppdatere eller slette en rad som en pekerstabilitetsapplikasjon har hentet, så lenge en oppdaterbar peker er plassert på raden. Andre applikasjoner kan imidlertid sette inn, slette eller endre en rad ved siden av den låste raden, med noen unntak:

- Innsetting før den gjeldende raden er ikke tillatt når det blir gitt tilgang til en post ved hjelp av en indeks.
- Sletting av den forrige raden er ikke tillatt når det blir gitt tilgang til en post ved hjelp av en indeks.

Pekerstabilitetstransaksjoner klarer ikke å oppdage ikke-iverksatte endringer i andre applikasjoner. Pekestabilitet er standardisolasjonsnivået og bør brukes når du ønsker maksimal samtidighet mens du bare ser iverksatte rader fra andre transaksjoner eller prosesser.

### UR

Ikke-iverksatt lesing.

Ved hjelp av ikke-iverksatt lesing kan en transaksjon få tilgang til ikke-iverksatte endringer i andre transaksjoner. Transaksjoner låser ikke raden som blir lest, for andre transaksjoner eller prosesser, med mindre en transaksjon forsøker å slette eller endre tabellen. Endringer som er gjort av andre transaksjoner, kan leses før de blir iverksatt eller tilbakestillt. Isolasjonsnivået for ikke-iverksatt lesing blir vanligvis brukt når oppdateringer ikke er mulig, eller når det ikke spiller noen rolle om du ser ikke-iverksatte data fra andre transaksjoner. Ikke-iverksatt lesing gir det laveste antallet låser og det høyeste nivået for samtidighet.

## **RS**

Lesestabilitet.

Hvis du bruker lesestabilitet, er det bare radene du henter, som blir isolert. Dette sikrer at alle kvalifiserende rader som blir lest under en arbeidsenhet, ikke blir endret av andre transaksjoner eller prosesser før arbeidsenheten er fullført, og at alle rader som er endret av en annen transaksjon eller prosess, ikke blir lest før endringen er iverksatt av denne prosessen. Isolasjonsnivået for lesestabilitet gir både en høy grad av samtidighet og et stabilt utsnitt av dataene.

## **RR**

Gjentakende lesing.

Med gjentakende lesing blir hver rad det refereres til, isolert, ikke bare radene som hentes. Riktig låsing blir utført slik at en annen transaksjon eller applikasjon ikke kan sette inn eller oppdatere en rad som blir tilføyd til listen over rader som denne transaksjonen refererer til.

Gjentakende lesing kan skape og opprettholde et høyt antall låser. Disse låsene kan utgjøre det samme som en fullstendig tabellås.

Gjentakende lesing gir en høy grad av integritet, men alle rader som en transaksjon eller prosess refererer til, blir umiddelbart isolert. Dette gir laveste grad av samtidighet.

Gjentakende lesing anbefales vanligvis ikke for DB2 OLAP Server.

Hvis du ønsker flere opplysninger om isolasjonsnivåer, kan du slå opp i dokumentasjonen til relasjonsdatabasen.

## **MAXPOOLCONNECTIONS**

Parameteren MAXPOOLCONNECTIONS oppgir det største antallet relasjonsdatabasetilkoblinger som en OLAP-applikasjon kan lagre i gruppen.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

MAXPOOLCONNECTIONS = *maksantall*



der *maksantall* er det største antallet tilkoblinger som hver OLAP-applikasjon kan lagre i gruppen. Standardverdien er 20.

Den minste verdien som du kan oppgi, er 0. Hvis du oppgir 0, opprettholder en OLAP-applikasjon ikke noen tilkoblinger og oppretter en ny tilkobling hver gang den har behov for en.

Maksimumsverdien som du oppgir, bør ikke være større en det største antallet samtidige tilkoblinger relasjonsdatabasen støtter.

## STARTCONNECTIONS

Parameteren STARTCONNECTIONS oppgir antallet tilkoblinger som en OLAP-applikasjon oppretter til relasjonsdatabasen når applikasjonen blir aktivert.

Denne parameteren er valgfri.

Parameteren har formatet

STARTCONNECTIONS = *antall*

der *antall* er antallet tilkoblinger til relasjonsdatabasen som DB2 OLAP Server forhåndsstarter når en OLAP-applikasjon blir aktivert. Standardverdien er 3.

Den minste verdien som du kan oppgi, er 0. Hvis du oppgir 0, oppretter en OLAP-applikasjon ikke noen tilkobling til relasjonsdatabasen når applikasjonen blir aktivert.

Maksimumsverdien som du oppgir, bør ikke være større enn verdien du oppgir for MAXPOOLCONNECTIONS.

## PARTITIONING

Bruk denne parameteren til å partisjonere DB2 UDB-tabellplassen der faktatabellen er lagret, eller til å fortelle DB2 OLAP Server hvordan OS/390-tabellplassen for faktatabellen er partisjonert.

**Hvis du bruker DB2 UDB Extended Enterprise Edition V5 eller høyere,** tilføyer parameteren PARTITIONING et partisjoneringsnøkkelledd til CREATE TABLE-setningen da faktatabellen blir opprettet. Deretter bruker DB2 OLAP Server de tynne dimensjonene som er definert, til å bestemme hvilke kolonner som skal brukes som partisjoneringsnøkkelkolonner.

**Hvis du bruker DB2 for OS/390,** oppretter parameteren PARTITIONING en gruppeindeks for tabellplassen på grunnlag av antallet partisjoner som ble oppgitt da OS/390-tabellplassen ble opprettet.

Denne parameteren kan bare brukes hvis du bruker DB2 UDB Extended Enterprise Edition V5 eller DB2 for OS/390, og den er valgfri.

Parameteren har formatet

PARTITIONING = *verdi*

Sett *verdi* til det antallet partisjoner som den databaseansvarlige for OS/390 opprettet for tabellplassen.

**Hvis du bruker DB2 UDB:** Sett *verdi* til 0 eller 1. Hvis du setter verdien til 0, blir leddet ikke tilføyd CREATE TABLE-setningen. 0 er standardverdien. Hvis du setter verdien til 1, blir leddet tilføyd.

Hvis du vil vite mer om hvordan du partiserer en database, kan du se i dokumentasjonen for relasjonsdatabasen. Hvis du ønsker den fullstendige syntaksen for SQL-setninger, kan du slå opp i SQL-håndboken for relasjonsdatabasen.

## FINDEX

Bruk denne parameteren hvis du skal definere indeksplassen for indeksen til en faktatabell når du bruker DB2 OLAP Server til å få tilgang til data i DB2 i OS/390. DB2 OLAP Server genererer nummeret på faktatabellen. Parameteren FINDEX tilføyer et USING STOGROUP-ledd til CREATE INDEX-setningen for faktatabellen.

Denne parameteren er valgfri og kan bare brukes hvis du skal ha tilgang til data i DB2 for OS/390.

Parameteren har formatet FINDEX =*streng*

der *streng* er strengen som definerer USING STOGROUP-blokken i CREATE INDEX-setningen.

Du må bruke et spørsmålstegn som siste tegn i SGPR-parameteren. DB2 OLAP Server genererer et tall fra 1 til 4 som skal erstatte spørsmålstegnet. For eksempel:

```
FINDEX = USING STOGROUP SGPR? BUFFERPOOL BP2
```

## KINDEX

Bruk denne parameteren hvis du skal definere indeksplassen for indeksen til en nøkkeltabell i DB2 i OS/390. Parameteren tilføyer et USING STOGROUP-ledd til CREATE INDEX-setningen for nøkkeltabellen. En relasjonsdatabasenøkkeltabell tilsvarer en indeks for en flerdimensjonal database.

Denne parameteren er valgfri og kan bare brukes hvis du skal ha tilgang til data i DB2 for OS/390.

Parameteren har formatet `KINDEX =streng`

der *streng* er strengen som definerer USING STOGROUP-blokken i CREATE INDEX-setningen.

For eksempel:

```
KINDEX = USING STOGROUP SGPR0 BUFFERPOOL BP2
```



---

## Kapittel 9. Forbedre ytelsen til DB2 OLAP Server

Dette kapittelet inneholder informasjon om trinn du kan utføre for å forbedre ytelsen til DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit. Du finner noe av innholdet i dette kapittelet også andre steder i brukerhåndboken.

Noen av retningslinjene i dette kapittelet bør du følge når du utformer systemet, mens andre deler brukes i gjentakende justeringsprosesser. Det er vanskelig å forutsi størrelsen på og ytelsen til en OLAP-applikasjon uten å bygge i hvert fall deler av applikasjonen. Hvis du bygger og justerer en representativ delmengde av hele applikasjonen, og deretter følger noen av retningslinjene i dette kapittelet, kan det bidra til å optimalisere ytelsen til systemet.

Lagerstyreren for relasjonsdata reagerer raskere på ytelsesjustering enn lagerstyreren for flerdimensjonale data. Mange av metodene for ytelsesjustering som er beskrevet i *Database Administrator's Guide* gjelder for lagerstyreren for flerdimensjonale data, i tillegg til retningslinjene som er beskrevet i dette kapittelet.

---

### Konfigurere maskinvare

Når du skal velge tjenermaskinvaren, må du huske at tjeneren må kjøre både DB2 og DB2 OLAP Server. Velg en maskinvare med den raskeste prosessoren og busskonfigurasjonen, og som har I/O-egenskaper som er optimale for DB2.

Følg disse retningslinjene når du skal konfigurere maskinvaren for DB2 OLAP Server:

- Datamaskinen må ha nok fysisk minne til å kjøre begge tjenerne. DB2 må ha minne til å betjene DB2-minneområder, -buffer og -bufferområder. DB2 OLAP Server må ha minne til å betjene data- og indeksbufferne.
- Hvis du vil optimalisere bruken av lagerenhetene, konfigurerer du DB2 til å bruke flere raske fysiske enheter og en rask inn/ut-styreenhet (I/U). Du unngår da konflikten og den overdrevne bevegelsen av lesehodet som skjer når de samme fysiske enhetene blir brukt for DB2 OLAP Server-data. Det er spesielt viktig at faktatabellen og faktatabellindeksen blir lagret på separate fysiske enheter.
- Unngå å bruke RAID-tabeller og RAID-styreenheter. RAID-tabeller og -styreenheter kan ha kraftig innvirkning på I/U-ytelsen til DB2.

Beregningsprosessen i DB2 OLAP Server er en delvis flertrådsprosess. Den utnytter ikke alle mulighetene til den delte flerprosessoren (SMP) ved

beregninger. Du kan bruke den valgfrie tilleggfunksjonen for partisjonering (Partitioning Option) hvis du vil utnytte SMP-parallellitet. En stor kube kan deles opp i flere små kuber som blir lastet inn og beregnet parallelt.

Behandling av spørringer i DB2 OLAP Server er en fullstendig flertrådsprosess. Når beregningene på kuben er utført, kan flere brukere kjøre samtidige spørringer med en ytelse som er bedre en ytelsen du ser under beregningen.

---

## Konfigurere systemet

Når du skal konfigurere Windows NT-miljøet til bruk sammen med DB2 OLAP Server, bør du følge disse retningslinjene:

- Sett systemvariabelen DB2NTNOCACHE til 1 (DB2NTNOCACHE=1).  
På denne måten unngår du at DB2 bruker hurtigbufring i Windows NT-filsystemet for databasefiler. DB2-bufferområder blir i stedet brukt til hurtigbufring av relasjonsdatabasedata. Siden DB2-bufferområdet blir brukt til hurtigbufring, eliminerer dette dobbelt bufring og fjerner minnekonflikten mellom DB2-bufferområder og Windows NT-filsystemet, som ville ha redusert ytelsen.
- Kontroller at Windows NT-registeroppføringen HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management\LargeSystemCache er satt til 0.  
Denne oppføringen er vanligvis satt til 0. Under installering av Windows NT-tjeneren, kan imidlertid verdien settes til 1 hvis tjeneren er konfigurert til å behandle data fremfor å kjøre applikasjoner. Det anbefales ikke at du kjører DB2 OLAP Server på en Windows NT-tjener som er konfigurert til å behandle data, fordi i denne situasjonen prioriterer Windows NT bruk av minne til bufring av filer på bekostning av de aktive applikasjonene som kjøres på tjeneren.

Kontroller at operativsystemet har siste servicenivå, og at det er generelt godt justert.

---

## Utforme den flerdimensjonale databasen

Alle punktene du må ta med i vurderingen når du skal utforme en flerdimensjonal database i DB2 OLAP Server, er omtalt i detalj i boken *Database Administrator's Guide* og i andre kapitler i denne håndboken. Listen nedenfor inneholder et sammendrag av trinnene som oftest har innvirkning på ytelsen.

- Vær nøye når du velger dimensjonstyper, slik at tykke og tynne dimensjoner samsvarer med dataene.
- Kontroller blokkstørrelsen og antallet blokker som oversikten skal generere, og juster dimensjonstypene slik at de får en blokkstørrelse i området fra 8

til 64 kB. I dette området er større blokker det optimale for beregningssytelse, mens mindre blokker er det beste for spørringsytelse.

- Du bør vurdere om du vil bruke dynamiske beregninger. Velg noen medlemmer for dynamisk beregning og kontroller hvilken effekt dette har på blokkstørrelsen.
- Ordne oversikten med tykke dimensjoner først og deretter tynne dimensjoner. Ordne de tynne dimensjonene etter stigende størrelse, slik at den største tynne dimensjonen kommer sist i oversikten. Dette gjør at du kan laste inn data på en mer effektiv måte.
- Når du velger en ankerdimensjon, bør du velge den dimensjonen som har flest medlemmer. Antallet medlemmer i ankerdimensjonen avgjør hvor mange rader DB2 OLAP Server må behandle for å lese eller skrive en datablokk. Etter hvert som antallet medlemmer (kolonner i faktatabellen) øker, reduseres antallet rader som passer i hver datablokk. Hvis DB2 OLAP Server kan behandle færre rader per blokk, blir ytelsen bedre. Derfor bør ankerdimensjonen være den dimensjonen med flest medlemmer. I tillegg avgjør tettheten til ankerdimensjonen hvor mange nullverditegn produktet må lagre i hver rad i faktatabellen. Tettere data reduserer andelen nullverditegn som er lagret, og forbedrer lagringseffektiviteten.

---

## Justere DB2

DB2 OLAP Server lagrer flerdimensjonale data på relasjonslager i DB2. Det er svært viktig at DB2-ytelsen er optimal, og at den flerdimensjonale modellen er riktig justert for relasjonslagring. Når du konfigurerer DB2, skal du utføre alle oppgaver som du vanligvis utfører for å justere DB2-systemet, for eksempel å ta et øyeblikksbilde ved hjelp av DB2-databasesystemovervåkeren.

Følg disse retningslinjene for alle DB2-systemer:

- Bruk flere fysiske stasjoner for dataene. Du bør for eksempel lagre loggfilene dine på en separat fysisk enhet.
- Kontroller at DB2-låslisteverdien er stor nok. Hvis du får feilmeldinger om låskonflikter i databasen, kan du øke verdien på konfigurasjonsparameteren for databaselåslisten.
- Kontroller at de midlertidige tabellplassene i DB2 er store nok. Ved noen omstrukturingsoperasjoner må kanskje DB2 bruke midlertidige tabellplasser i databasen. Hvis du får problemer, kan du øke den midlertidige tabellplasztørrelsen. Standardverdien kan være for liten for omstruktureringen.
- Når du har fullført justeringen, slår du av CLI-springen og eventuelle andre DB2-feilsøkingsverktøy som er aktive.

Hvis du bruker DB2 Universal Database på arbeidsstasjonen, må du i tillegg følge du disse retningslinjene:

- Bruk DMS-tabellplasser for tabeller og indekser.
- Legg faktatabellen i en separat tabellplass som har minst 4 containere, som hver er knyttet til en separat fysisk stasjon. Legg faktatabellindeksen i en annen tabellplass. Angi dette ved hjelp av parameteren FACTS i RSM-konfigurasjonsfilen. Du finner flere opplysninger under “Bruke tabellplasser” på side 86.
- Konfigurer to flere I/U-tømmere enn antallet tabellplasser som blir brukt.
- Legg nøkkel- og dimensjonstabellene i en tabellplass og indeksene i en annen tabellplass. Du kan lagre nøkkel- og dimensjonstabellene i samme tabellplass, fordi DB2 OLAP Server bruker bare en liten del av dataene i dimensjonstabellene, og denne informasjonen ligger i minnet. Det oppstår dermed ingen konflikt for I/U-dataene i nøkkel- og dimensjonstabeller. Angi dette ved hjelp av parameteren TABLESPACE i RSM-konfigurasjonsfilen. Du finner flere opplysninger under “Bruke tabellplasser” på side 86.
- Tildel så mange primære loggfiler med maksimum størrelse som du trenger. Bruk maksimum størrelse på loggbuffer.
- Bruk flere fysiske enheter sammen med en I/U-tjener, og en enkelt tabellplass per enhet. Hvis du distribuerer dataene dine på tvers av så mange fysiske enheter som mulig, kan det minimere I/U-tiden.
- Du bør ha en I/U-tjener mer enn du har fysiske stasjoner for databasen.
- Endre verdien for applikasjonsminneområdet til tre eller fire ganger standardverdien.
- Kontroller at du bruker asynkron sidetømming. Antallet asynkrone sidetømmere skal være det samme som antallet fysiske stasjoner for databasen.
- Legg de enkelte faktatabellene i separate tabellplasser og de enkelte faktatabellindeksene i separate lagergrupper.
- Legg nøkkel og -dimensjonstabellene en separat tabellplass og indeksene for nøkkel- og dimensjonstabellene i en separat lagergruppe.

---

## Justere DB2 OLAP Server

Det meste av justerings- og konfigurasjonsinformasjonen i boken *Database Administrator's Guide* gjelder også for DB2 OLAP Server. Retningslinjene nedenfor er spesielt viktige for DB2 OLAP Server.

- Bruk parameteren **Commit block** til å definere antallet iverksettingsblokker til så høyt som mulig uten å overskride tilgjengelig plass for DB2-loggen. Du finner flere opplysninger om definering av antallet iverksettingsblokker, under “Definere parameteren Commit Block” på side 84.
- DB2 OLAP Server har to hurtigbufferer du kan styre. Databufferen bufrer dataene i faktatabellen, og indeksbufferen bufrer dataene i nøkkeltabellen. Du kan beregne hvor mye minne hver av bufferne trenger, før du laster inn



dataene, eller du kan laste inn dataene og deretter tilpasse bufferinnstillingene. Pass på at du ikke overtegner minnet. I begge tilfellene må du tilpasse disse innstillingene:

- **Viktig:** Slå av sporingen ved å sette parameteren TRACELEVEL i filen rsm.cfg til 0 (TRACELEVEL=0). Hvis du ikke slår av sporing, kan ytelsen til DB2 OLAP Server bli betydelig redusert og sporingsfilen vil bruke store mengder lagerplass. Du finner flere opplysninger under “TRACELEVEL” på side 120.

---

## Tildel minne

Hvis du vil oppnå optimal ytelse, må minnet på maskinen der du installerer DB2 OLAP Server, ikke overtegnes. Minnet som kreves for operativsystemet, aktive applikasjoner og buffere og bufferområder i lagerstyreren for flerdimensjonale data og DB2, må ikke overskride det fysiske minnet på maskinen.

Alle flerdimensjonale databaser krever at det blir tildelt minne for

- databuffer
- indeksbuffer

I tillegg krever en DB2-database at det blir tildelt minne for bufferområder.

Prosessen med å bestemme den beste tildelingen av minne må ofte gjentas. Begynn med minimumskravene til minne for hver komponent og juster oppover etter hvert som det blir nødvendig. Du kan bruke disse retningslinjene som utgangspunkt:

- Tildel 1 MB minne for indeksbufferen til den flerdimensjonale databasen.
- Tildel 40 prosent av det resterende minnet for DB2-bufferområdene.
- Tildel 20 prosent av det resterende minnet for den flerdimensjonale databufferen.
- La det resterende minnet være reserveminne.

---

## Justere datalastinger

Før du utfører trinnene i denne delen, må du lese informasjonen om sortering av data under “Laste inn data i en database” på side 102. Rekkefølgen på dimensjonene i databasen, og i hvilken rekkefølgen du laster inn dataene, kan ha stor innvirkning på ytelsen.

Det anbefales at du laster inn en del av databasen først og deretter følger instruksjonene i denne delen og under “Utføre beregninger på databasen” på side 132. Når du er ferdig med å justere datalastingen og -beregningen, kan du laste inn hele databasen.

Før du laster inn dataene, må du aktivere parameterne for DB2-databasesystemovervåkeren slik at det blir tatt et øyeblikksbilde av systemet, og tilbake stille tellerne.

Mens dataene blir lastet inn, kan du bruke en operativsystemovervåker til å kontrollere at det ikke forekommer sideveksling og at DB2 OLAP Server utnytter en CPU fullt ut. Mindre en 100 % utnyttelse av en CPU indikerer et I/U-problem.

Når datalastingen er fullført, utfører du disse trinnene:

- Ta et øyeblikksbilde ved hjelp av DB2-databasesystemovervåkeren.
- Kontroller at DB2 ikke har slettet eller oppdatert noen rader i fakta- eller nøkkeltabellene. Hvis noen rader er slettet eller oppdatert, betyr det at dataene ikke ble ordnet på riktig måte da de ble lastet inn.
- Kontroller treffprosenten for bufferområdene og juster i samsvar med dette.
- Kontroller at all logging til de primære loggfilene er utført, og juster i samsvar med dette.
- Kontroller at de fysiske I/U-frekvensene er akseptable.
- Kontroller antallet iverksettinger som er utført. Hvis parameteren Commit block er riktig definert, blir datalastingen utført med bare en enkelt iverksetting. Hvis det blir utført flere enn en iverksetting, bruker du Application Manager til å justere parameteren Commit block slik at eventuell ubrukt loggplass blir brukt.
- Når du er i Application Manager, bruker du informasjonsfunksjonen på menyen Database til å hente informasjon for databasen du nettopp lastet inn. Kontroller at indeksbufferen var stor nok til å bufre postene for alle dataene som ble lastet inn, og juster i samsvar med dette.

Hvis du utførte noen justeringer mens du gikk gjennom disse trinnene, fjerner du dataene som er lastet inn, tilbake stiller tellerne i DB2-databasesystemovervåkeren og gjentar datalastingen.

---

## Utføre beregninger på databasen

Før du utfører noen av trinnene i denne delen, må du slå opp i *Database Administrator's Guide* for å finne ut om beregningen blir mer effektiv hvis du har en kalkulatorbuffer. Den grunnleggende kalkulatorbufferen er mest effektiv når du utfører en beregning på hele databasen. Hvis databasen har noen store flate dimensjoner, kan kalkulatornøkkeltabellen være svært effektiv.

Før du utfører en beregning på databasen, må du kjøre DB2-funksjonen RUNSTATS for å oppdatere DB2-statistikken som kan hjelpe deg med å

optimalisere spørringene. Du må også aktivere parameterne for DB2-databasesystemovervåkeren slik at det blir tatt et øyeblikksbilde av systemet, og tilbake stille tellerne.

Deretter utfører du disse trinnene:

- Start beregningen.
- Mens beregningen blir utført på databasen, kan du bruke en operativsystemovervåker til å kontrollere at det ikke forekommer sideveksling og at DB2 OLAP Server utnytter en CPU fullt ut. Mindre en 100 % utnyttelse av en CPU indikerer et I/U-problem.
- Når beregningen er fullført, tar du et øyeblikksbilde med DB2-databasesystemovervåkeren.
- Kontroller treffprosenten for bufferområdene og juster i samsvar med dette.
- Kontroller at DB2 utfører asynkron I/U-behandling og juster i samsvar med dette.
- Kontroller at bufferområdetømmerne brukes på en effektiv måte, og juster i samsvar med dette.
- Kontroller at all logging til primære loggfiler er utført, og juster i samsvar med dette.
- Kontroller at de fysiske I/U-frekvensene er akseptable.
- Kontroller antallet iverksettinger som er utført. Hvis parameteren Commit block er riktig definert, blir beregningen utført med bare en enkelt iverksetting. Hvis det blir utført flere enn en iverksetting, bruker du Application Manager til å justere parameteren Commit block slik at eventuell ubrukt loggplass blir brukt.
- Når du er i Application Manager, bruker du informasjonsfunksjonen på menyen Database til å hente informasjon for databasen du nettopp lastet inn. Kontroller treffprosenten for indeksbufferen og juster i samsvar med dette. Du oppnår best resultater hvis indeksbufferen er stor nok til å bufre alle nøklene. Kontroller treffprosenten for databufferen og juster i samsvar med dette.

Hvis du utførte noen justeringer mens du gikk gjennom disse trinnene, tilbake stiller du tellerne i DB2-databasesystemovervåkeren og gjentar beregningen. Det kan hende du må gjenta denne prosessen flere ganger, og gjøre endringer og kontrollere resultatene til justeringen er fullstendig. Når du har justert systemet for beregning, gjentar du datalastingen for å være sikker på at de nye innstillingene også er gjeldende for datalasting.

---

## Justere systemet for kjøretid

Når du har fullført beregningen for hele databasen, kjører du DB2-funksjonen REORGCHK slik det er beskrevet under “Defragmentere (omorganisere) relasjonsdatabasen” på side 90. Hvis noen av indikatorene er definert, bruker du REORG-funksjonen på tabellen og indeksen. Dette gjenoppbygger ubrukt plass i tabellen og organiserer tabellageret på en optimal måte med hensyn til indeksen, noe som kan forbedre spørringsytelsen.

Før du begynner å kjøre spørringer, må du aktivere parameterne for DB2-databasesystemovervåkeren slik at det blir tatt et øyeblikksbilde av systemet, og tilbake stille tellerne.

Når brukerne utfører spørringer mot dataene, utfører du disse trinnene:

- Bruk en operativsystemovervåker til å kontrollere CPU- og minneutnyttelsen.
- Ta DB2-øyeblikksbilder av og til og kontroller treffprosenten for bufferområdet og I/U-frekvensene. Juster størrelsen på bufferområdene om nødvendig.
- Overvåk antallet forkastede sider i prosessene til DB2-databaseagenten (db2syscs). Hvis nivået på forkastede sider konsekvent ligger over 30, er dette en indikasjon på at minnet er overtegnet.
- Juster indeksbufferen i DB2 OLAP Server for å oppnå en god datatreffprosent. En god datatreffprosent ligger mellom 95 % og 100 %.
- Juster størrelsen på databufferen i DB2 OLAP Server til returdataene reduseres målt i treffprosent.
- Vurder nøye effekten av å tillate at brukere utfører adhoc-SQL-spørringer mot faktatabellen, noe som kan ha innvirkning på ytelsen.

Når du har fullført justeringen, slår du av parameterne for DB2-databasesystemovervåkeren.

---

## Bruke RUNSTATS-funksjonen på en ny flerdimensjonal database

For å opprettholde god ytelse på databeregninger, bruker du RUNSTATS-funksjonen etter at du har lastet inn data i den nye flerdimensjonale databasen første gang, og før du kjører det første beregningsskriptet.

RUNSTATS-funksjonen oppdaterer statistikken i DB2-systemkatalogtabellene for å bidra til å optimalisere spørringsprosessen. Uten denne statistikken kan databasesystemet ta en beslutning som kan ha negativ innvirkning på ytelsen på en SQL-setning. Du finner flere opplysninger om RUNSTATS-funksjonen i boken *DB2 Administration Guide*.

---

## Kapittel 10. Opprette SQL-applikasjoner

Dette kapittelet inneholder informasjon om oppretting av SQL-applikasjoner som bruker de flerdimensjonale dataene som DB2 OLAP Server lagrer i en relasjonsdatabase. Dette kapittelet gjelder for både DB2 OLAP Server og DB2 OLAP Starter Kit.

---

### DB2 OLAP Server-utsnitt

Når du oppretter en OLAP-applikasjon og en flerdimensjonal database, katalogiserer DB2 OLAP Server den nye applikasjonen og databasen og oppretter et sett med relasjonstabeller som også kalles et stjerneskjema. I tillegg oppretter og styrer DB2 OLAP Server en rekke utsnitt som forenkler SQL-applikasjonstilgang til de flerdimensjonale dataene. Du kan bruke tilpassede applikasjoner og standard spørringsverktøy for å få tilgang til de flerdimensjonale dataene ved hjelp av disse utsnittene. Noen applikasjoner er utformet slik at de utnytter fullt ut data som er lagret i stjerneskjemaet opprettet av DB2 OLAP Server.

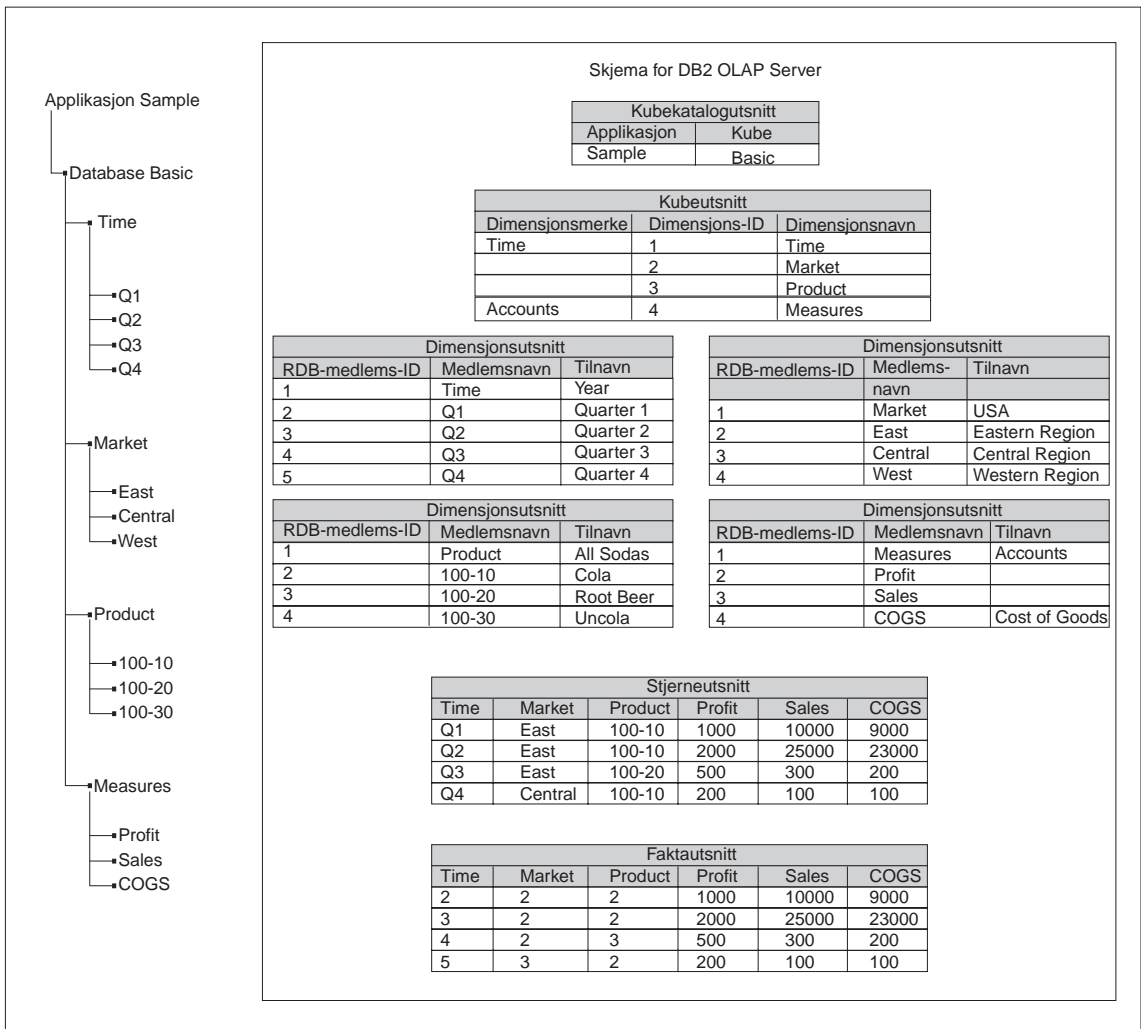
Listen nedenfor viser hele settet med utsnitt som styres av DB2 OLAP Server:

- Kubekatalogutsnitt
- Kubeutsnitt
- Dimensjonsutsnitt
- Faktautsnitt
- Stjerneutsnitt
- Relasjonsattributtutsnitt
- Utsnitt for brukerdefinert attributt
- Utsnitt for tilnavn og IDer
- LRO-utsnitt (LRO=Linked Reporting Object)

### Navngivningssystem for utsnitt

DB2 OLAP Server lagrer alle basistabellene og -utsnittene i skjemaet *bruker-ID*, der *bruker-ID* er bruker-IDen som er tildelt til DB2 OLAP Server. I SQL-eksemplene i dette kapittelet brukes skjemanavnet OLAPSERV.

Alle utsnittsnavnene står med store bokstaver. Ikke sett utsnittsnavn i anførselstegn. DB2 OLAP Server oppretter utsnittsnavn og lagrer dem i katalogutsnitt. SQL-applikasjonene kan utføre en spørring mot utsnittsnavnene fra katalogutsnitt. I figur 9 på side 136 ser du de primære DB2 OLAP Server-utsnittene.



Figur 9. DB2 OLAP Server-skjema

## Bruke kubekatalogutsnittet

Det finnes ett kubekatalogutsnitt som DB2 OLAP Server bruker i skjemaet *bruker-ID*. Dette utsnittet inneholder en rad for hver kube. Bruk dette utsnittet hvis du ønsker flere opplysninger om alle OLAP-applikasjoner og -kuber som er lagret i et skjema. Kubekatalogutsnittet katalogiserer alle OLAP-applikasjonene og -databasene som styres av DB2 OLAP Server.

## Navn på kubekatalogutsnitt

Navnet på kubekatalogutsnittet er CUBECATALOGVIEW. På samme måte som alle andre utsnitt, eies dette utsnittet av skjemaet som er tildelt til DB2 OLAP Server.

## Innhold i kubekatalogutsnitt

I tabell 14 ser du kolonnene i kubekatalogutsnittet.

Tabell 14. Innhold i kubekatalogutsnitt

Navn	Type	Maks størrelse	Innhold
AppName	VarChar	8	Navnet på OLAP-applikasjonen som inneholder relasjonskuben som identifiseres med CubeName.
CubeName	VarChar	8	Navnet på en flerdimensjonal database.
CubeViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på kubeutsnittet for denne flerdimensjonale databasen.
FactViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på faktautsnittet for denne flerdimensjonale databasen.
StarViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på stjerneutsnittet for denne flerdimensjonale databasen.
AliasIdViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på utsnittet for tilnavn og IDer for denne flerdimensjonale databasen.
LROViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på LRO-utsnittet for denne flerdimensjonale databasen.

### Utføre spørring mot kubekatalogutsnittet ved hjelp av SQL-setninger

Bruk denne SQL-setningen hvis du vil se en liste over OLAP-applikasjoner:

```
SELECT DISTINCT APPNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
```

Bruk denne SQL-setningen hvis du vil se en liste over OLAP-databaser i applikasjonen Sample:

```
SELECT CUBENAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample'
```

Bruk denne SQL-setningen hvis du vil se utsnittsnavnene for OLAP-databasen Basic i applikasjonen Sample:

```
SELECT CUBEVIEWNAME,FACTVIEWNAME,STARVIEWNAME,ALIASIDVIEWNAME,LROVIEWNAME  
FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

### Utføre spørring mot dimensjons- og medlemsinformasjon

Kubeutsnittet og dimensjonsutsnittene inneholder informasjon om dimensjonene og medlemmene i relasjonskuben. Det finnes ett kubeutsnitt for hver relasjonskube, og ett dimensjonsutsnitt for hver dimensjon i en relasjonskube. Du kan bruke disse utsnittene til å utføre spørringer mot mange av attributtene som er tildelt til dimensjoner og medlemmer i OLAP-oversikten.

### Bruke kubeutsnittet

Det finnes ett kubeutsnitt for hver relasjonskubee som DB2 OLAP Server styrer. Kubeutsnittet inneholder en rad for hver dimensjon i relasjonskuben. Bruk dette utsnittet hvis du ønsker informasjon om dimensjonene i en kube.

### Navn på kubeutsnitt

Navnet på kubeutsnittet hentes fra kolonnen CubeViewName i kubekatalogutsnittet.

### Innhold i kubeutsnitt

I tabell 15 ser du kolonnene i kubeutsnittet.

Tabell 15. Innhold i kubeutsnittet

Navn	Type	Str.	Innhold
DimensionName	VarChar	80	Dimensjonsnavnet for OLAP.
RelDimensionName	VarChar	18	Dimensjonsnavnet for DB2 OLAP Server. Denne kolonnen inneholder navnet på en kolonne i stjerneutsnittet eller faktautsnittet som svarer til denne dimensjonen. RelDimensionName er et entydig navn når det blir sammenliknet med alle andre dimensjonsnavn og navnene på medlemmer i ankerdimensjonen i denne relasjonskuben. RelDimensionName er en endret versjon av DimensionName. Nedenfor ser du eksempler på endringer som du kanskje må utføre på DimensionName. <ul style="list-style-type: none"><li>• Begrense lengden på navnet.</li><li>• Fjerne eller erstatte spesialtegn som er tillatt i navn på flerdimensjonale elementer, men ikke i navn på relasjonselementer.</li><li>• Endre tegn for å opprette et entydig navn i navneområdet for relasjonskuben, etter at du har utført endringene.</li></ul>
DimensionType	Small Integer		Disse verdiene gjelder for denne kolonnen: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = Tykk dimensjon</li><li>• 1 = Tynn dimensjon</li><li>• 2 = Ankerdimensjon</li></ul>
DimensionTag	Small Integer		Disse verdiene gjelder for denne kolonnen: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0x00 hvis det ikke finnes noe merke</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		Dimensjons-IDen i OLAP-oversikten.



Tabell 15. Innhold i kubeutsnittet (fortsettelse)

DimensionViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på dimensjonsutsnittet for denne dimensjonen.
UDAViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på utsnittet for brukerdefinerte attributter (UDA) for denne dimensjonen.
RATViewName	VarChar	27	Det fullstendige navnet på relasjonsattributtutsnittet for denne dimensjonen.

### Utføre spørring mot kubeutsnittet ved hjelp av SQL-setninger

For å få tilgang til data i kubeutsnittet, må applikasjonen først finne navnet på kubeutsnittet i kubekatalogutsnittet.

Hvis du for eksempel vil finne navnet på kubeutsnittet for Basic-databasen i Sample-applikasjonen, utfører du en spørring mot databasen ved hjelp av denne SQL-setningen:

```
SELECT CUBEVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet av denne spørringen kan se slik ut:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Hvis du vil se en liste over dimensjonsnavnene og de tilhørende dimensjonsutsnittsnavnene for Basic-databasen, skriver du

```
SELECT DIMENSIONNAME.DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Hvis du vil se en liste over dimensjonsnavnene for de tykke dimensjonene i Basic-databasen, skriver du

```
SELECT
DIMENSIONNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE = 0
```

Hvis du vil finne navnene på ikke-ankerdimensjonene som blir brukt til å gi navn til kolonner i stjerneutsnittet, skriver du

```
SELECT RELDIMENSIONNAME FROM
OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE <> 2
```

Hvis du vil returnere navnet på relasjonsattributtutsnittet for dimensjonen Product, skriver du

```
SELECT RATVIEWNAME FROM
OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Product'
```

### Navn på dimensjonsutsnitt

Navnet på dimensjonsutsnittet hentes fra kolonnen DimensionViewName i kubeutsnittet.

## Innhold i dimensjonsutsnitt

I tabell 16 ser du kolonnene i et dimensjonsutnitt.

Tabell 16. Innholdet i et dimensjonsutnitt

Navn	Type	Størrelse	Innhold
MemberName	VarChar	80	Navnet på medlemmet.
RelMemberName	VarChar	18	<p>Bare ankerdimensjon. Medlemsnavnet for DB2 OLAP Server. Dette navnet brukes til å gi navn til kolonner i fakta- og stjernetablellene, som tilsvarer medlemmene i ankerdimensjonen. Dette er et entydig navn når det blir sammenliknet med alle andre navn på ankerdimensjonsmedlemmer og navnene på ikke-ankerdimensjoner i denne relasjonskuben. Dette navnet er en endret versjon av MemberName. Nedenfor ser du eksempler på endringer som du kanskje må utføre på MemberName.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Begrense lengden på navnet.</li><li>• Fjerne eller erstatte spesialtegn som er tillatt i navn på flerdimensjonale elementer, men ikke i navn på relasjonselementer.</li><li>• Endre tegn slik at det blir opprettet et entydig navn i navneområdet for relasjonskuben, etter at du har utført andre endringer.</li></ul>
RelMemberID	Integer	Ingen	DB2 OLAP Server-IDen for dette medlemmet. Denne IDen brukes til å koble dimensjonstabellen til faktatabellen.
ParentRelId	Integer	Ingen	Relasjons-IDen til forelderen til medlemmet i OLAP-oversikten. Verdien er NULL for hovedmedlemmet.
LeftSiblingRelId	Integer	Ingen	Relasjons-IDen til søskenmedlemmet på venstre side av medlemmet i OLAP-oversikten. Denne verdien er NULL for medlemmer som ikke har noen søskenmedlemmer på venstre side.

Tabell 16. Innholdet i et dimensjonsutsnitt (fortsettelse)

Navn	Type	Størrelse	Innhold
Status	Integer	Ingen	<p>Statusen for dette medlemmet kan inneholde en kombinasjon av</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000= Reservert</li> <li>• 0x0001= For et medlem som er satt til 'Aldri delt'</li> <li>• 0x0002= For et medlem som er satt til 'Bare etikett'</li> <li>• 0x0004 = For et medlem som er satt til 'Delt medlem'</li> <li>• 0x0008 = Reservert</li> <li>• 0x0010 = For et foreldremedlem med ett enkelt barn eller et foreldremedlem med bare ett barn med en samlingsoperator. (Alle andre barn har 'ingen-op'-operatoren.)</li> <li>• 0x0020 = For et medlem som er satt til 'Dynamisk beregning og lagring'</li> <li>• 0x0040= For et medlem som er satt til 'Dynamisk beregning'</li> <li>• 0x0080= Reservert</li> <li>• 0x0100= Reservert</li> <li>• 0x02000= For et foreldremedlem der ett av barna er et delt medlem</li> <li>• 0x04000= For et vanlig medlem</li> </ul>
CalcEquation	Long VarChar (arbeidsstasjon); VarChar (OS/390)	32700 (arbeidsstasjon); 250 (OS/390)	<p>Standard beregningslikning for beregnede medlemmer. Vær oppmerksom på at standard beregningslikning ikke nødvendigvis er den samme likningen som den som blir brukt til å beregne verdien for et medlem hvis en annen beregning er oppgitt i beregningsskriptet som blir brukt til å utføre en beregning på relasjonskuben.</p>

Tabell 16. Innholdet i et dimensjonsutsnitt (fortsettelse)

Navn	Type	Størrelse	Innhold
UnarySymbol	Small Integer	Ingen	Det ensartede beregningssymbolet er <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Tilføy</li> <li>• 1 = Subtraher</li> <li>• 2 = Multipliser</li> <li>• 3 = Divider</li> <li>• 4 = Prosent</li> <li>• 5 = Ingen op</li> </ul>
AccountsType	Integer	Ingen	Dette attributtet blir bare brukt for Accounts-dimensjonen. Det kan inneholde en kombinasjon av disse verdiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000 = Ikke maske på nullverdi eller manglende verdi</li> <li>• 0x4000 = Maske på manglende verdi</li> <li>• 0x8000 = Maske på nullverdi</li> <li>• 0x0001 = Balanse først</li> <li>• 0x0002 = Balanse sist</li> <li>• 0x0004 = Prosent</li> <li>• 0x0008 = Gjennomsnitt</li> <li>• 0x0010 = Enhet</li> <li>• 0x0020 = Bare detaljer</li> <li>• 0x0040 = Utgift</li> </ul>
NoCurrencyConv	Small Integer	Ingen	Innstilling for valutaomregning: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000 = Bruk valutaomregning</li> <li>• 0x0001 = Ingen valutaomregning</li> </ul>
CurrencyMemberName	VarChar	80	Et medlemsnavn fra valutakuben som er tilknyttet dette medlemmet.
GenerationNumber	Integer	Ingen	Generasjonsnummeret for dette medlemmet.
GenerationName	VarChar	80	Generasjonsnavnet for dette medlemmet.
LevelNumber	Integer		Nivånummeret for dette medlemmet.
LevelName	VarChar	80	Nivånavnet for dette medlemmet.

Tabell 16. Innholdet i et dimensjonsutsnitt (fortsettelse)

Navn	Type	Størrelse	Innhold
<i>navn på tilnavntabell</i> Det finnes en tilnavnkolonne for hver OLAP-tilnavntabell som blir brukt i oversikten.	VarChar	80	Tilnavnet for dette medlemmet i en tilknyttet OLAP-tilnavntabell. Hvis et tilnavn ikke er oppgitt for et medlem, er denne verdien null. Se "Bruke utsnitt for tilnavn og IDer" på side 150.
<i>navn på relasjonsattributtkolonne</i> Det finnes en relasjonsattributtkolonne for hvert RatCol-brukerdefinert attributt.	Datotypen som ble oppgitt da relasjonsattributt-kolonnen ble opprettet.	Størrelsen som ble oppgitt da relasjonsattributt-kolonnen ble opprettet.	Verdien til relasjonsattributtet for dette medlemmet.

### Utføre spørring mot et dimensjonsnavn ved hjelp av SQL-setninger

For å få tilgang til data i et dimensjonsutsnitt, må applikasjonen først finne navnet på dimensjonsutsnittet i kubeutsnittet.

Hvis du for eksempel vil finne navnet på dimensjonsutsnittet for Time-dimensjonen i Basic-databasen, utfører du en spørring mot databasen ved hjelp av denne SQL-setningen:

```
SELECT DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Time'
```

Resultatet av spørringen kan se slik ut: OLAPSERV.SAMPBASID\_TIME

### Få frem en liste over medlemsnavn ved hjelp av SQL

Hvis du vil se en liste over medlemsnavnene for Time-dimensjonen, skriver du

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASID_TIME
```

## Fakta- og stjerneutsnitt

DB2 OLAP Server oppretter og vedlikeholder to utsnitt av faktatabellen til stjerneskjemaet:

### Faktautsnitt

Det finnes ett faktautsnitt for hver kube som DB2 OLAP Server styrer. Faktautsnittet er et enkelt utsnitt av faktatabellen. Faktatabellen inneholder de flerdimensjonale dataene. Bruk dette utsnittet hvis du vil ha direkte tilgang til flerdimensjonale data fra SQL-applikasjoner som styrer de nødvendige koblingene til dimensjonsutsnittene.

### Stjerneutsnitt

Det finnes ett stjerneutsnitt for hver kube som DB2 OLAP Server styrer. Stjerneutsnittet kobler faktatabellen til hver av

dimensjonsutsnittene i stjerneskjemaet. Dette utsnittet gjør det enkelt å få tilgang til de flerdimensjonale dataene ved hjelp av SQL, det er ideelt for adhocspørringer og til bruk sammen med generelle spørringsverktøy som ikke styrer de nødvendige koblingene til dimensjonsutsnittene.

Siden en faktatabell inneholder verdier med forskjellige samlingsnivåer, må du passe på at medlemssettet som blir valgt i hver dimensjon, har samme samlingsnivå hvis du skriver en SQL-applikasjon for å samle inn data. Hvis ikke, blir ikke samlingene riktige. En måte å oppfylle dette kravet på er å ta med en begrensning i feltet for generasjonsnummer eller nivånummer i dimensjonstabellen.

Faktatabellen som DB2 OLAP Server oppretter, har en kolonne for hver ikke-ankerdimensjon og en kolonne for hvert medlem i ankerdimensjonen som lagrer data. Faktatabellen som tilsvare oversikten som blir brukt i figur 9 på side 136, inneholder disse kolonnene:

- Tre dimensjonskolonner, en for hver av de tre dimensjonene Time, Product og Market.
- Tre ankermedlemskolonner, en for hver av de tre medlemmene Profit, Sales og COGS.

Dimensjonskolonnene inneholder medlems-IDer som refererer til medlemmer i hver ikke-ankerdimensjon. Medlems-IDene kan knyttes til medlemsnavn ved hjelp av dimensjonsutsnittene. Ankermedlemskolonnene inneholder de faktiske dataverdiene. Ankerdimensjonsmedlemmene kan tilordnes til kolonner i faktautsnittet ved hjelp av dimensjonsutsnittet for ankerdimensjonen.

DB2 OLAP Server bruker interne navn for kolonnene i faktatabellen og interne IDer for medlemmene. Faktautsnittet erstatter de interne kolonnenavnene med dimensjons- og medlemsnavn, men det tilordner ikke medlems-IDene i dimensjonskolonnen til medlemsnavn. Stjerneutsnittet erstatter de interne kolonnenavnene med dimensjons- og medlemsnavn, og tilordner medlems-IDene i dimensjonskolonnen til medlemsnavn ved å koble faktatabellen til dimensjonstabellen.

Selv om du kan definere alle tykke dimensjoner som ankerdimensjon, hvis du får tilgang til fakta- eller stjerneutsnittet fra SQL-applikasjoner og kjører adhocspørringer, får du den mest naturlige tilordningen hvis du definerer Accounts-dimensjonen som ankerdimensjon.

### **Navn på faktautsnitt**

Navnet på faktautsnittet hentes fra kolonnen FactViewName i kubekatalogutsnittet.

## Innhold i faktautsnitt

Faktautsnittet inneholder et variabelt antall kolonner av to typer:

### Dimensjonskolonner

En kolonne for hver ikke-ankerdimensjon

### Ankermedlemskolonner

En kolonne for hvert ankerdimensjonsmedlem som inneholder data

I tabell 17 finner du mer informasjon om de to typene kolonner i faktautsnittet.

Tabell 17. Innhold i faktautsnittet

Navn	Type	Innhold
For dimensjonskolonner:  Det korte navnet på dimensjonen er hentet fra kolonnen RelDimensionName i kubeutsnittet.	Integer	RelMemberID til medlemmet i denne dimensjonen.
For ankermedlemskolonner:  Det korte medlemsnavnet til medlemmet er hentet fra kolonnen RelMemberName i dimensjonsutsnittet til ankerdimensjonen.	Double	Dataverdien for denne cellen.

## Utføre spørring mot faktautsnittet i UNIX og Windows NT ved hjelp av SQL-setninger

For å få tilgang til data i et faktautsnitt, må applikasjonen først finne navnet på faktautsnittet i kubeutsnittet.

Hvis du for eksempel vil finne navnet på faktautsnittet for Basic-databasen i Sample-applikasjonen, oppgir du denne SQL-setningen:

```
SELECT FACTVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW  
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet av spørringen kan se slik ut:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW
```

Hvis applikasjonen holder øye med RelMemberID-verdier for medlemmer, kan du utføre spørringer direkte mot faktautsnittet. Hvis du for eksempel vil velge dataverdiene for et produkt med RelMemberId 3 (100-20) i markedet med RelMemberId 2 (East) og på tidspunktet med RelMemberID 4 (Q3), skriver du

```
SELECT  
PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW  
WHERE PRODUCT=3 AND MARKET=2 AND TIME=4
```

Det er ganske vanlig at spørringer mot faktautsnittet inneholder koblinger mot dimensjonsutsnitt. Nedenfor ser du et eksempel på en spørring som bruker koblinger som tilsvarende den forrige spørringen.

```
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 stjerneutsnitt

Navnet på stjerneutsnittet hentes fra kolonnen StarViewName i kubekatalogutsnittet.

### Innhold i stjerneutsnitt

Stjerneutsnittet inneholder et variabelt antall kolonner av to typer:

#### Dimensjonskolonner

En kolonne for hver ikke-ankerdimensjon

#### Ankermedlemskolonner

En kolonne for hvert ankerdimensjonsmedlem

I tabell 18 finner du mer informasjon om de to typene kolonner i stjerneutsnittet.

Tabell 18. Innhold i stjerneutsnittet

Navn	Type	Innhold
For dimensjonskolonner:	VarChar(80)	Medlemsnavn.
Det korte navnet på dimensjonen er hentet fra kolonnen RelDimensionName i kubeutsnittet.		
For ankermedlemskolonner:	Double	Dataverdien for denne cellen.
Det korte medlemsnavnet til medlemmet er hentet fra kolonnen RelMemberName i dimensjonsutsnittet til ankerdimensjonen.		

### Utføre spørring mot stjerneutsnittet i UNIX og Windows NT ved hjelp av SQL-setninger

For å få tilgang til data i stjerneutsnittet, må applikasjonen først finne navnet på stjerneutsnittet i kubekatalogutsnittet.



Hvis du for eksempel vil finne navnet på stjerneutsnittet for Basic-databasen i Sample-applikasjonen, oppgir du denne SQL-setningen:

```
SELECT STARVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='SAMPLE' and CUBENAME='BASIC'
```

Resultatet av denne spørringen kan se slik ut: OLAPSERV.SAMPBASI\_STARVIEW

Hvis du vil velge dataverdier for produkt 100-10, i det sentrale markedet, i løpet av første kvartal, skriver du

```
SELECT PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE PRODUCT='100-10' AND MARKET='Central' AND TIME='Q1'
```

Hvis du vil velge alle produkter som har blitt solgt med tap i den sentrale regionen i løpet av andre kvartal, skriver du

```
SELECT PRODUCT,PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET='Central' AND TIME='Q2' AND PROFIT < 0
```

Alle medlemmene i stjerneutsnittet er ikke på samme nivå i hierarkiet, så du må være nøye ved utforming av spørringer når du bruker SQL til å utføre samlingsoperasjoner. De valgte medlemmene i en dimensjon bør være på samme nivå hvis du vil unngå dobbeltsamlinger.

SQL-setningen nedenfor viser medlemmer som er valgt på forskjellige nivåer i stjerneutsnittet. (Noen salg blir telt to ganger fordi to nivåer med summer blir samlet.)

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Central','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','1996')
```

Ved å anta at Illinois er en del av Central-regionen og at Q1 er en del av 1996, resulterer denne spørringen i PROFIT-tall på både stat- og regionsnivå og nivåene for kvartal og år blir lagt sammen. Siden Central-regionen allerede inneholder Illinois-data, blir Illinois-data og Q1-data tatt med to ganger i summen. Hvis du vil korrigere SQL-setningen slik at den summerer salgstallene for de to statene i Central-regionen i løpet av to forskjellige kvartaler, kan du bruke dette eksempelet:

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Indiana','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','Q2')
```

---

## Bruke andre utsnitt i SQL-applikasjoner

Dette avsnittet inneholder informasjon om andre utsnitt som kan være nyttige når du skal skrive SQL-applikasjoner for å utføre spørringer mot flerdimensjonale data i DB2 OLAP Server. Utsnittene inneholder relasjonsattributter, brukerdefinerte attributter, tilnavn og koblede rapporteringsobjekter (LROer).

### Bruke relasjonsattributtutsnitt

Når du tilføyer en relasjonsattributtkolonne til en dimensjonstabell, registrerer DB2 OLAP Server navnet, datatypen og størrelsen på relasjonsattributtabelen for den dimensjonen. Du kan få tilgang til tabellen gjennom et relasjonsattributtutsnitt.

Navnet på relasjonsattributtutsnittet hentes fra kolonnen RATViewName i kubeutsnittet.

I tabell 19 finner du detaljert informasjon om kolonner i relasjonsattributtutsnittet.

Tabell 19. Innhold i relasjonsattributtutsnitt

Navn	Type	Maks størrelse	Innhold
RATCOLUMNNAME	VarChar	20	Navnet på relasjonsattributtkolonnen. Det står kanskje i enkeltanførselstegn.
RATCOLUMNTYPE	Integer		Et tall som angir datatypen til relasjonsattributtkolonnene: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 = Character (CHAR)</li><li>• 4 = Integer (INT)</li><li>• 5 = Small Integer (SMALLINT)</li><li>• 12 = Variable character (VARCHAR)</li></ul>
RATCOLUMNSIZE	Integer		Hvis RATCOLUMNTYPE er 4 eller 5, er RATCOLUMNSIZE 0. Hvis RATCOLUMNTYPE er 1 eller 12, er RATCOLUMNSIZE størrelsen som er oppgitt for kolonnen.

For å få tilgang til data i et relasjonsattributtutsnitt, må applikasjonen først finne navnet på utsnittet i kubeutsnittet.

Hvis du for eksempel vil finne navnet på relasjonsattributtutsnittet for Product-dimensjonen i Basic-databasen, oppgir du denne SQL-setningen:

```
SELECT RATVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME= 'PRODUCT'
```

Resultatet av denne spørringen kan være: OLAPSERV.SAMPBASIR\_PRODUCT

Du kan bruke informasjon fra relasjonsattributtutsnittet i SQL-setninger. Hvis du velger radene fra relasjonsattributtutsnittet, kan du få en liste over relasjonsattributtkolonner, datatypene og størrelsene for den tilhørende dimensjonen.

I eksempelet nedenfor henter SQL SELECT-setning relasjonsattributtinformasjonen for PRODUCT-dimensjonen i BASIC-databasen i SAMPLE-applikasjonen.

```
SELECT RATCOLUMNNAME,RATCOLUMNTYPE,RATCOLUMNSIZE FROM SAMPBASIR_PRODUCT.
```

Resultatet av denne spørringen kan se slik ut:

RATCOLUMNNAME	RATCOLUMNTYPE	RATCOLUMNSIZE
=====	=====	=====
COLOR	1	10

I dette resultatet er det en relasjonsattributtkolonne i Product-dimensjonen kalt Color. Kolonnetypen 1 angir at det er en tegnkolonne, og størrelsen 10 angir at den kan inneholde maksimalt 10 tegn per rad.

### Bruke utsnitt for brukerdefinerte attributter

DB2 OLAP Server vedlikeholder ett utsnitt for brukerdefinerte attributter for hver dimensjon i en kube. Det finnes en rad for hver medlem/attributt-kombinasjon. Bruk dette utsnittet hvis du ønsker informasjon om et medlem i en dimensjon.

Navnet på utsnittet for brukerdefinerte attributter hentes fra kolonnen UDAViewName i kubeutsnittet.

I tabell 20 finner du detaljert informasjon om kolonner i utsnittet for brukerdefinerte attributter.

Tabell 20. Innhold i utsnitt for brukerdefinerte attributter

Navn	Type	Maks størrelse	Innhold
MemberName	VarChar	80	Navnet på medlemmet.
UDA	VarChar	80	Tekststrengen for det brukerdefinerte attributtet.

For å få tilgang til data i et UDA-utsnitt, må applikasjonen først finne navnet på det brukerdefinerte attributtet fra kubeutsnittet.

Hvis du for eksempel vil finne navnet på UDA-utsnittet for Product-dimensjonen i Basic-databasen, oppgir du denne SQL-setningen:

```
SELECT UDAVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='PRODUCT'
```

Resultatet av denne spørringen kan være: OLAPSERV.SAMPBASIU\_PRODUCT

Hvis du vil se en liste over medlemsnavnene for alle produktene som har et tilknyttet brukerdefinert attributt Promotion for Basic-databasen i Sample-applikasjonen, skriver du

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASIU_PRODUCT WHERE UDA = 'Promotion'
```

## Bruke utsnitt for tilnavn og IDer

DB2 OLAP Server vedlikeholder ett utsnitt for tilnavn og IDer for hver relasjonskube. Det inneholder en rad for hver flerdimensjonale tilnavntabell som brukes i en oversikt. Bruk dette utsnittet til å bestemme hvilke tilnavn som er tilgjengelige for en kube.

Navnet på utsnittet for tilnavn og IDer hentes fra kubekatalogutsnittet.

I tabell 21 finner du detaljert informasjon om kolonner i utsnittet for tilnavn og IDer.

Tabell 21. Innhold i utsnittet for tilnavn og IDer

Navn	Type	Maks størrelse	Innhold
AliasTableName	VarChar	80	Navnet på den flerdimensjonale tilnavntabellen. Dette er en samlebetegnelse for et sett med tilnavn som er tilknyttet medlemmene i en kube.
RelAliasTableName	VarChar	18	DB2 OLAP Server-navnet på denne tilnavntabellen. Dette navnet brukes for tilnavnkolonnene i dimensjonsutsnittet.

For å få tilgang til data i utsnittet for tilnavn og IDer, må applikasjonen først finne navnet på utsnitt for tilnavn og IDer i kubekatalogutsnittet.

Hvis du for eksempel vil finne navnet på UDA-utsnittet for Basic-databasen i Sample-applikasjonen, oppgir du denne SQL-setningen:

```
SELECT ALIASIDVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGIEW  
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet av denne spørringen kan se slik ut:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Hvis du vil se en liste over tilnavntabellene for en kube, skriver du

```
SELECT ALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Hvis du vil finne ut hvilken dimensjonsutsnittskolonne du skal bruke når du oppretter begrensninger ved hjelp av tilnavn fra tilnavntabellen French Names, skriver du

```
SELECT RELALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
WHERE ALIASTABLENAME='French Names'
```

Hvis du vil se en liste over medlemsnavnene og de tilhørende franske tilnavnene for medlemmene i en dimensjon ved hjelp av RelAliasTableName for FrenchNames, skriver du

```
SELECT MEMBERNAME, FRENCHNAMES FROM OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT
```

## Bruke LRO-utsnitt

DB2 OLAP Server vedlikeholder ett LRO-utsnitt for hver kube. Bruk dette utsnittet til å finne ut hvilke koblede rapporteringsobjekter som er tilknyttet enkelte celler i en kube. Det finnes en rad for hvert koblet objekt eller cellemerknad.

Navnet på LRO-utsnittet hentes fra kubekatalogutsnittet.

### Innhold i LRO-utsnitt

I tabell 22 finner du detaljert informasjon om kolonner i LRO-utsnittet. Utsnittet har en tilleggskolonne for hver dimensjon og kolonner som inneholder informasjon om det tilknyttede objektet.

Tabell 22. Innhold i kubeutsnittet

Navn	Type	Maks størrelse	Innhold
Dimensjonskolonner. Kort navn for dimensjonen, hentet fra kolonnen RelDimensionName i kubetabellen	VarChar		Navnet på medlemmet i denne dimensjonen som objektet er tilknyttet.
STOREOPTION	Small Integer		Verdien for denne kolonnen er <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 hvis det tilknyttede objektet er lagret på klienten</li> <li>• 16 hvis det tilknyttede objektet er lagret på tjeneren</li> </ul>
OBJTYPE	Small Integer		Verdien for denne kolonnen er <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 hvis det tilknyttede objektet er en merknad</li> <li>• 1 hvis det tilknyttede objektet er applikasjonsdata</li> </ul>
Referanse	Integer		Entydig identifikator for hver merknad eller hvert objekt. Når flere enn ett objekt er tilknyttet en celle, bruker du referansen til å gi en entydig identifikasjon av ett av objektene.

Tabell 22. Innhold i kubeutsnittet (fortsettelse)

USERNAME	VarChar	31	Navnet på brukeren som opprettet dette objektet.
UPDATEDATE	Integer		UTC-systemtiden for når objektet sist ble oppdatert.
OBJNAME	VarChar	512	Hvis objekttypen er 1 (applikasjonsdata), inneholder denne kolonnen filnavnet på objektet.
OBJDESC	VarChar	80	Hvis objekttypen er 1, inneholder denne kolonnen en beskrivelse av objektet.
NOTE	VarChar	600	Hvis objekttypen er 0 (merknad), inneholder denne kolonnen teksten til merknaden.

### Utføre spørring mot LRO-utsnitt ved hjelp av SQL-setninger

For å få tilgang til data i LRO-utsnittet, må applikasjonen først finne navnet på LRO-utsnittet i kubekatalogutsnittet.

Hvis du for eksempel vil finne navnet på LRO-utsnittet for Basic-databasen i Sample-applikasjonen, oppgir du denne SQL-setningen:

```
SELECT LROVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW  
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Resultatet av denne spørringen kan se slik ut:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW
```

Hvis du vil se en liste over beskrivelsene av alle applikasjonsobjektene som er tilknyttet en kube, skriver du

```
SELECT OBJDESC, USERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=0
```

Hvis du vil se en liste over alle merknadene Gary Robinson har skrevet, skriver du

```
SELECT NOTE FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=1 AND USERNAME='Gary Robinson'
```

Du kan utføre en spørring mot de koblede rapporteringsobjektene som er tilknyttet en celle, ved å oppgi medlems-IDene til cellen for hver dimensjon i WHERE-leddet i SELECT-setningen.

---

## Tillegg A. RSM-meldinger

Dette tillegget inneholder meldinger for lagerstyreren for relasjonsdata (RSM) i IBM DB2 OLAP Server. Et ord som står i kursiv i en melding, er et variabelnavn eller -nummer som angir årsaken til meldingen. Hyperion Essbase-meldinger er for øyeblikket ikke tilgjengelige.

Meldingsnummeret 1120937 er en melding som gjelder styresystemet for relasjonsdatabaser, og det kan være nødvendig med hjelp fra den ansvarlige for relasjonsdatabasen. RDBMS-meldinger blir skrevet til Essbase-applikasjonsloggen.

---

**1120110**      **Systemet kunne ikke åpne konfigurasjonsfilen for DB2 OLAP Server.**

**Forklaring:** Systemet starter ikke hvis ikke konfigurasjonsfilen for DB2 OLAP Server er tilgjengelig.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Opprett en konfigurasjonsfil på tjeneren. Se i dokumentasjonen for DB2 OLAP Server hvis du ønsker flere opplysninger om plasseringen av og innholdet i denne filen.

---

**1120111**      **Ikke noe relasjonsdatabasenavn ble oppgitt i konfigurasjonsfilen for DB2 OLAP Server.**

**Forklaring:** Du må fortelle DB2 OLAP Server hvilken relasjonsdatabase den skal lagre data i. Uten denne informasjonen kan ikke DB2 OLAP Server starte.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Kontroller at konfigurasjonsfilen for DB2 OLAP Server inneholder disse linjene:

```
[RSM]
RDB_NAME=databasenavn
```

der *databasenavn* er navnet på relasjonsdatabasen der DB2 OLAP Server lagrer dataene. Se i "Kapittel 8. Konfigurere DB2 OLAP Server" på side 111 hvis du ønsker flere opplysninger om plasseringen av og innholdet i denne filen.

---

**1120200**      **Kuben ble ikke funnet i kubekatalogtabellen.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server har ingen post for den nødvendige kuben og kan derfor ikke fullføre handlingen du bad om.

**Til brukeren:** Kontroller at kubenavnet du oppgav, er riktig, og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, bruker du Application Manager til å finne ut om kuben er slettet eller har fått nytt navn. Hvis kuben står på listen Application Manager viser, tar du kontakt med IBM Kundeservice.

---

**1120201**      **Antall oppstartstilkoblinger er større enn maksimal gruppestørrelse.**

**Forklaring:** Innstillingen for STARTCONNECTIONS i konfigurasjonsfilen for DB2 OLAP Server er større enn innstillingen for MAXPOOLCONNECTIONS i den filen. DB2 OLAP Server har brukt innstillingen for MAXPOOLCONNECTIONS for begge.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Rett verdiene i konfigurasjonsfilen RSM.CFG for DB2 OLAP Server. Verdien for STARTCONNECTIONS skal være mindre enn eller lik innstillingen for MAXPOOLCONNECTIONS. Se i "Kapittel 8. Konfigurere DB2 OLAP Server" på side 111 hvis du ønsker flere opplysninger om plasseringen av og innholdet i denne filen.

---

**1120202** En database med navnet [%s] finnes allerede i relasjonsdatabasen for denne applikasjonen.

**Forklaring:** Systemet oppdaget at det finnes en database med samme navn som databasen som blir opprettet (i relasjonsdatabasen). Årsaken til dette er enten et installasjonsproblem eller at feil delkataloger er slettet fra katalogen ESSBASE\APP i filsystemet. Den nye databasen ble ikke opprettet.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Kontakt din IBM-representant. Sluttbrukere — Bruk et annet navn på databasen.

---

**1120300** Ankerdimensjonsdefinisjonen kan ikke endres med data lastet inn. Oversiktsendringene er forkastet. Fjern alle data fra databasen og prøv igjen.

**Forklaring:** Oversiktsendringene har blitt forkastet.

**Til brukeren:** Fjern alle data fra kuben og prøv igjen. Se under "Identifisere en ankerdimensjon" på side 97 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger og definerer en ankerdimensjon.

---

**1120301** Ingen ankerdimensjon er oppgitt. Oversiktsendringene er forkastet. Oppgi en ankerdimensjon og prøv igjen.

**Forklaring:** Oversiktsendringene har blitt forkastet.

**Til brukeren:** Bruk et brukerdefinert attributt til å utnevne en dimensjon som ankerdimensjon og prøv igjen. Se under "Identifisere en ankerdimensjon" på side 97 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger og definerer en ankerdimensjon.

---

**1120302** Flere enn en ankerdimensjon er oppgitt. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Oversiktsendringene har blitt forkastet.

**Til brukeren:** Endre oversikten slik at bare en dimensjon er utnevnt som ankerdimensjon. Se under "Identifisere en ankerdimensjon" på side 97 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger og definerer en ankerdimensjon.

---

**1120303** Ankerdimensjonen som er oppgitt, er en tynn dimensjon. Ankerdimensjonen må være en tykk dimensjon.

**Forklaring:** Oversiktsendringene har blitt forkastet.

**Til brukeren:** Endre oversikten slik at en tykk dimensjon er utnevnt som ankerdimensjon. Se under "Identifisere en ankerdimensjon" på side 97 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger og definerer en ankerdimensjon.

---

**1120304** Det er for få kolonner i faktatabellen til at de tilføyde dimensjonene kan lagres. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Kolonnegrensen for faktatabellen er overskredet.

**Til brukeren:** Reduser antallet dimensjoner i oversikten.

---

**1120305** Det er for få kolonner i faktatabellen til at de tilføyde ankerdimensjonsmedlemmene kan lagres. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Kolonnegrensen for faktatabellen er overskredet.

**Til brukeren:** Reduser antallet medlemmer i ankerdimensjonen eller velg en annen ankerdimensjon.



---

**1120306**      **Kortnavn for dimensjonen kunne ikke opprettes. Gi dimensjonen nytt navn og prøv igjen.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene har blitt forkastet.

**Til brukeren:** Gi dimensjonen nytt navn og prøv igjen. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice. Se under “Identifisere en ankerdimensjon” på side 97 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger og definerer en ankerdimensjon.

---

**1120307**      **Relasjonsnavn for en faktakolonne kunne ikke opprettes.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene er forkastet.

**Til brukeren:** Gjør dimensjons- og medlemsnavnene så korte og entydige som mulig og prøv igjen. Se under “Identifisere en ankerdimensjon” på side 97 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger og definerer en ankerdimensjon.

---

**1120308**      **DB2 OLAP Server kunne ikke velge egnet ankerdimensjon blant dem i oversikten. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene er forkastet.

**Til brukeren:** Hvis du vil at DB2 OLAP Server skal velge en ankerdimensjon automatisk, må du passe på at du har minst en tykk dimensjon i oversikten som har et antall medlemmer som er mindre enn tabellkolonnegrensen for relasjonsdatabasen minus antallet dimensjoner i oversikten. Du kan eventuelt velge en ankerdimensjon manuelt. Det anbefales at du velger en ankerdimensjon fremfor å la DB2 OLAP Server velge en for deg.

Se under “Kriterier for å velge en ankerdimensjon” på side 98 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger ankerdimensjonen.

---

**1120309**      **Den systemvalgte ankerdimensjonen [%s] kan ikke erstattes av en brukerdefinert ankerdimensjon med data lastet inn. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene er forkastet.

**Til brukeren:** Utfør ett av disse punktene:

- Behold den systemvalgte ankerdimensjonen.
- Endre oversikten slik at den inneholder en egnet ankerdimensjon.

Se under “Kriterier for å velge en ankerdimensjon” på side 98 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger ankerdimensjonen.

---

**1120310**      **Den systemvalgte ankerdimensjonen [%s] er slettet med data lastet inn. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene er forkastet.

**Til brukeren:** Utfør ett av disse punktene:

- Ikke endre den systemvalgte ankerdimensjonen.
- Fjern data fra databasen før du lagrer den nye oversikten.

Se under “Kriterier for å velge en ankerdimensjon” på side 98 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger ankerdimensjonen.

---

**1120311**      **Den systemvalgte ankerdimensjonen [%s] er gjort til en tynn dimensjon med data lastet inn. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene er forkastet.

**Til brukeren:** Utfør ett av disse punktene:

- Ikke endre den systemvalgte ankerdimensjonen.
- Fjern data fra databasen før du lagrer den nye oversikten.

Se under “Kriterier for å velge en ankerdimensjon” på side 98 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger ankerdimensjonen.

---

**1120312**      **Den systemvalgte ankerdimensjonen [%s] er gjort til en tynn dimensjon, men ingen egnet erstatningsdimensjon ble funnet. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene er forkastet.

**Til brukeren:** Utfør ett av disse punktene:

- Ikke endre den systemvalgte ankerdimensjonen.
- Endre oversikten slik at den inneholder en egnet ankerdimensjon.

Se under “Kriterier for å velge en ankerdimensjon” på side 98 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger ankerdimensjonen.

---

**1120313**      **Den systemvalgte ankerdimensjonen [%s] er slettet, men ingen egnet erstatningsdimensjon ble funnet. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Oversiktsendringene er forkastet.

**Til brukeren:** Utfør ett av disse punktene:

- Ikke endre den systemvalgte ankerdimensjonen.
- Endre oversikten slik at den inneholder en egnet ankerdimensjon.

Se under “Kriterier for å velge en ankerdimensjon” på side 98 hvis du ønsker flere opplysninger om hvordan du velger ankerdimensjonen.

---

**1120314**      **Migreringen av databasen [%s] er begynt.**

**Forklaring:** Systemet migrerer en database som er opprettet i en eldre utgave av DB2 OLAP Server, slik at den blir kompatibel med gjeldende utgave.

**Til brukeren:** Du behøver ikke å gjøre noe.

---

**1120315**      **Migreringen av databasen [%s] er fullført.**

**Forklaring:** Systemet har migrert en database som ble opprettet i en eldre utgave av DB2 OLAP Server, slik at den blir kompatibel med gjeldende utgave.

**Til brukeren:** Du behøver ikke å gjøre noe.

---

**1120316**      **Tilføyelsen av tilnavntabellen [%s] mislyktes fordi navnet er det samme som navnet på en gjeldende relasjonsattributtkolonne i dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Navnet på en tilnavntabell kan ikke være det samme som navnet på en relasjonsattributtkolonne som er tilknyttet en av dimensjonene.

**Til brukeren:** Oppgi et tilnavntabellnavn som er forskjellig fra alle navn på gjeldende attributtkolonner for alle dimensjonene.

---

**1120323**      **Databasen [%s] i applikasjonen [%s] ble ikke startet fordi oversiktsfilen ikke samsvarer med oversikten som er lagret i relasjonsdatabasen.**

**Forklaring:** Databasen ble ikke startet, fordi oversikten som er lagret i .otl-filen i filsystemet, ikke samsvarer med oversiktsinformasjonen som er lagret i relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Kontroller at .otl-filen for databasen ikke har blitt overskrevet ved en feiltakelse. Hvis den er overskrevet, erstatter du .otl-filen med originalfilen, eller sletter og gjenoppbygger databasen.

---

**1120501**      **Noen iverksettinger av relasjonsdatabasen ble utført og andre var mislykket. Databasen [%s] i applikasjonen [%s] kan være ugyldig.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne iverksette noen endringer, men ikke andre. Databasen er kanskje ikke konsistent.

**Til brukeren:** Bruk valideringskommandoen mot den oppgitte databasen for å finne ut om den fortsatt er gyldig. Hvis kommandoen ikke er gyldig, tømmer du databasen og laster inn data på nytt.

---

**1120900**      **Relasjonsdatabasemiljøet kunne ikke klargjøres.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke starte, fordi miljøreferansen for relasjonsdatabasen ikke kunne tildeles.

**Til brukeren:** Kontroller relasjonsdatabaseinstallasjonen. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120901**      **Det ble funnet en feil ved lukking av relasjonsdatabasemiljøet.**

**Forklaring:** Feilen ble oppdaget da DB2 OLAP Server ble avsluttet. Du har ikke mistet noe arbeid.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Kontroller relasjonsdatabaseinstallasjonen. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120902**      **Standard isolasjonsnivå for pekerstabilitet blir brukt. Verdien som er oppgitt i konfigurasjonsfilen, er ugyldig.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server har brukt standard isolasjonsnivå for pekerstabilitet fordi verdien som er oppgitt i konfigurasjonsfilen for DB2 OLAP Server, er ugyldig.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Endre verdien for ISOLATION-innstillingen i konfigurasjonsfilen for DB2 OLAP Server. Se i

dokumentasjonen for DB2 OLAP Server hvis du vil ha flere opplysninger om konfigurasjonsfilen og ISOLATION-innstillingen.

---

**1120903**      **DB2 OLAP Server kunne ikke opprette forbindelse med relasjonsdatabasen %s.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke opprette forbindelse med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Kontroller relasjonsdatabaseinstallasjonen. Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120904**      **DB2 OLAP Server kunne ikke opprette forbindelse med relasjonsdatabasen %s.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke opprette forbindelse med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Kontroller relasjonsdatabaseinstallasjonen. Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120905**      **Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da en forbindelse ble avsluttet.**

**Forklaring:** Informasjon ble returnert da en forbindelse med relasjonsdatabasen ble avsluttet. Du har ikke mistet noe arbeid.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120906**      **Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da en forbindelse ble opprettet.**

**Forklaring:** Denne meldingen er bare til informasjon. Det har blitt opprettet en forbindelse med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er

hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120907 Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da DB2 OLAP Server ble frakoblet.**

**Forklaring:** Informasjonen ble returnert ved frakobling fra relasjonsdatabasen. Du har ikke mistet noe arbeid.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120908 Mislykket innstilling av isolasjonsnivå forhindrede tilkobling til relasjonsdatabasen.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke koble seg til relasjonsdatabasen på riktig måte.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120909 Mislykket innstilling av automatisk iverksetting forhindrede tilkobling til relasjonsdatabasen.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke koble seg til relasjonsdatabasen på riktig måte.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120910 Relasjonsdatabasen returnerte en feil da DB2 OLAP Server iverksatte en transaksjon.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke iverksette arbeid. Du kan ha mistet noen endringer.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv,

kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120911 Relasjonsdatabasen returnerte en feil da DB2 OLAP Server avbrøt en transaksjon.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke avbryte en transaksjon. Du kan ha mistet noen endringer.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120912 En SQL-setning kunne ikke utføres.**

**Forklaring:** SQL-setningen som ble sendt til relasjonsdatabasen, kunne ikke utføres. Du kan ha mistet noe arbeid.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120913 Relasjonsdatabasen returnerte informasjon ved utførelse av en SQL-setning.**

**Forklaring:** Det ble returnert informasjon fra relasjonsdatabasen da en SQL-setning ble utført. Dette er bare til informasjon. Du har ikke mistet noe arbeid.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120914 Relasjonsdatabasen returnerte en feil da DB2 OLAP Server frigav en utføringssetning.**

**Forklaring:** En utføringssetning kunne ikke frigis. Du har ikke mistet noe arbeid.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv,

kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120915**      **DB2 OLAP Server fikk ikke tak i en utføringssetning fra relasjonsdatabasen.**

**Forklaring:** Det kunne ikke utføres arbeid, fordi DB2 OLAP Server ikke fikk tak i en utføringssetning fra relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120916**      **DB2 OLAP Server fant feil ved forsøk på å låse en tabell i relasjonsdatabasen.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke låse en nødvendig tabell. Handlingen som skal behandles, vil mislykkes.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120918**      **DB2 OLAP Server kunne ikke låse en tabell, fordi den allerede var låst.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke låse en nødvendig tabell. Handlingen som skal behandles, vil mislykkes.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Ta kontakt med IBM Kundeservice.

---

**1120919**      **Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da DB2 OLAP Server låste en tabell.**

**Forklaring:** Det ble returnert informasjon fra relasjonsdatabasen da en tabell ble låst. Denne meldingen er bare til informasjon. Du har ikke mistet noe arbeid.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis

problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120920**      **DB2 OLAP Server fant en feil under klargjøring for lesing av data.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke lese de nødvendige dataene.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Ta kontakt med IBM Kundeservice.

---

**1120921**      **DB2 OLAP Server fant en intern feil under klargjøring for lesing av data.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke lese de nødvendige dataene.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Kontakt brukerstøtte.

---

**1120922**      **DB2 OLAP Server fant en feil under klargjøring av en SQL-setning for lesing av data.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke lese de nødvendige dataene.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk meldingen 1120937 sammen med denne meldingen til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120923**      **DB2 OLAP Server fant en intern feil under lesing av data.**

**Forklaring:** Ingen rader ble lest. Leseoperasjonen kan ha mislyktes.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Kontakt brukerstøtte.

---

**1120924**      **Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da data ble lest.**

**Forklaring:** Denne meldingen er bare til informasjon. Leseforespørselen er fullført.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er

hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120925 Relasjonsdatabasen returnerte en feil under lesing av data.**

**Forklaring:** Leseoperasjon mislyktes. Leseoperasjonen blir ikke fullført.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120926 Relasjonsdatabasen returnerte informasjon etter omfattende lesing.**

**Forklaring:** Dette er bare til informasjon. Leseforespørselen er fullført.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120927 Relasjonsdatabasen returnerte en feil under behandling av omfattende lesing.**

**Forklaring:** Leseoperasjon mislyktes. Leseoperasjonen blir ikke fullført.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120928 Relasjonsdatabasen returnerte en feil under klargjøring av en omfattende leseoperasjon.**

**Forklaring:** Leseoperasjon mislyktes. Leseoperasjonen blir ikke fullført.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120929 Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da DB2 OLAP Server bad om en navngitt datapeker.**

**Forklaring:** Dette er bare til informasjon. Datapekeren ble funnet.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120930 Relasjonsdatabasen returnerte en feil da DB2 OLAP Server bad om en navngitt datapeker.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke få tak i en peker til å lese data. Gjeldende operasjon vil mislykkes.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120931 DB2 OLAP Server fant en kolonne med en datatype som ikke støttes, under kopiering av en tabell.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke kopiere tabellen. Operasjonen vil mislykkes.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Kontakt brukerstøtte.

---

**1120932 DB2 OLAP Server fant en kolonne med en ukjent datatype under kopiering av en tabell.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke kopiere tabellen. Operasjonen vil mislykkes.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Kontakt brukerstøtte.

---

**1120937 Databasefeil: %s.**

**Forklaring:** Alle databasemeldinger blir rapportert med denne meldingen. Forrige melding i loggen angir statusen til systemet.



**Til brukeren:** System- og databaseansvarlige bør bruke disse meldingene når de skal løse feil med relasjonsdatabasen.

---

**1120938**      **Relasjonsdatabasen returnerte en feil da DB2 OLAP Server bad om telling av resultatkolonne.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke fullføre klargjøringen for lesing av data. Gjeldende operasjon vil mislykkes.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120939**      **Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da DB2 OLAP Server bad om beskrivelse av resultatsett.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne fullføre klargjøringen for lesing av data. Denne meldingen er bare til informasjon.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120940**      **Relasjonsdatabasen returnerte en feil da DB2 OLAP Server bad om beskrivelse av resultatsett.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kunne ikke fullføre klargjøringen for lesing av data. Gjeldende operasjon vil mislykkes.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120941**      **DB2 OLAP Server fant en intern feil under klargjøring av en SQL-streng.**

**Forklaring:** Lengden på en SQL-streng overskrider det tilgjengelige minnet til lagring av strengen. SQL-setningen kan ikke opprettes eller

utføres. Gjeldende operasjon vil mislykkes.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Ta kontakt med IBM Kundeservice.

---

**1120942**      **Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da DB2 OLAP Server klaggjorde en SQL SELECT-setning.**

**Forklaring:** Uttrykket ble klaggjort og gjeldende operasjon blir fullført. Denne meldingen er bare til informasjon.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er hensiktsmessig, bruker du informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120943**      **Relasjonsdatabasen returnerte informasjon da DB2 OLAP Server leste interne ID-data.**

**Forklaring:** Dette er bare til informasjon. Leseforespørselen er fullført.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Hvis det er hensiktsmessig, bruker du meldingen 1120937 sammen med denne meldingen til å løse problemet. Hvis problemet vedvarer, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1120944**      **Relasjonsdatabasen returnerte en feil da DB2 OLAP Server leste interne ID-data.**

**Forklaring:** Leseoperasjon mislyktes. Leseoperasjonen blir ikke fullført.

**Til brukeren:** Databaseansvarlig — Bruk informasjonen i melding 1120937 til å løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du brukerstøtte.

---

**1120945**      **DB2 OLAP Server fant en intern feil ved forsøk på å tildele en ny intern ID.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke tildele noen interne IDer. Gjeldende operasjon vil mislykkes.

**Til brukeren:** Ta kontakt med IBM Kundeservice.

---

**1120946**      **DB2 OLAP Server fant en intern feil ved forsøk på å spørre om konfigurasjonsopplysninger for relasjonsdatabasen.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server kan ikke fullføre gjeldende operasjon.

**Til brukeren:** Ta kontakt med IBM Kundeservice.

---

**1120947**      **DB2 OLAP Server fant en feil fordi DB2 ikke er aktivert for flere samtidige forbindelser.**

**Forklaring:** Gjelder bare S/390: DB2 OLAP Server fant en feil fordi DB2 ikke er aktivert for flere samtidige forbindelser.

**Til brukeren:** Slå opp i dokumentasjonen for DB2 OLAP Server og DB2 hvis du vil finne ut hvordan du skal aktivere DB2 for flere samtidige forbindelser.

---

**1121000**      **DB2 OLAP Server kunne ikke åpne lagerstyreren. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** DB2 OLAP Server starter ikke.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121001**      **DB2 OLAP Server kunne ikke lukke lagerstyreren. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121002**      **DB2 OLAP Server kunne ikke åpne en applikasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121003**      **DB2 OLAP Server kunne ikke lukke en applikasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121004**      **DB2 OLAP Server kunne ikke åpne en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121005**      **DB2 OLAP Server kunne ikke lukke en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.



---

**1121006**      **DB2 OLAP Server kunne ikke åpne en tråd. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121007**      **DB2 OLAP Server kunne ikke lukke en tråd. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121008**      **DB2 OLAP Server kunne ikke åpne en transaksjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121009**      **DB2 OLAP Server kunne ikke lukke en transaksjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Bruk informasjonen i de forrige meldingene til å finne og løse problemet. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

---

**1121010**      **DB2 OLAP Server kunne ikke iverksette en transaksjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121011**      **DB2 OLAP Server kunne ikke avbryte en transaksjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121012**      **DB2 OLAP Server kunne ikke feste en blokk. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121013**      **DB2 OLAP Server kunne ikke feste neste blokk. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

---

**1121014**      **DB2 OLAP Server kunne ikke lese en blokk. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121015**      **DB2 OLAP Server kunne ikke løse en blokk. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121016**      **DB2 OLAP Server kunne ikke skrivebeskytte databasen. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121017**      **DB2 OLAP Server kunne ikke sette databasen i lese-/skrivemodus. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121018**      **DB2 OLAP Server kunne ikke slette data fra databasen. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121019**      **DB2 OLAP Server kunne ikke hente databaseinformasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121020**      **DB2 OLAP Server kunne ikke hente databaseinformasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121021**      **DB2 OLAP Server kunne ikke frigi databaseinformasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121022**      **DB2 OLAP Server kunne ikke omstrukturere en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121023**      **DB2 OLAP Server kunne ikke opprette en ny database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121024**      **DB2 OLAP Server kunne ikke slette en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121025**      **DB2 OLAP Server kunne ikke endre navnet på en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121026**      **DB2 OLAP Server kunne ikke kopiere en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121027**      **DB2 OLAP Server kunne ikke arkivere en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121028**      **DB2 OLAP Server kunne ikke validere en database. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121029**      **DB2 OLAP Server kunne ikke opprette en ny applikasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121030** DB2 OLAP Server kunne ikke slette en applikasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121031** DB2 OLAP Server kunne ikke endre navn på en applikasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121032** DB2 OLAP Server kunne ikke kopiere en applikasjon. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121033** DB2 OLAP Server kunne ikke koble seg til et objekt. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121034** DB2 OLAP Server kunne ikke slette et koblet objekt. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121035** DB2 OLAP Server kunne ikke oppdatere et koblet objekt. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121036** DB2 OLAP Server kunne ikke hente et koblet objekt. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121037** DB2 OLAP Server kunne ikke hente katalogen over koblede objekter.

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121038 DB2 OLAP Server kunne ikke liste opp koblede objekter.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121039 DB2 OLAP Server kunne ikke slette koblede objekter.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121041 DB2 OLAP Server kunne ikke opprette en liste over LRO-flagg. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121042 DB2 OLAP Server kunne ikke frigi LRO-minne. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121200 LRO-objektet ble ikke oppdatert, fordi den oppgitte statusen ikke stemte med statusen i LRO-tabellen.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121201 LRO-objektet ble ikke oppdatert, fordi den oppgitte objekttypen ikke stemte med objekttypen i LRO-tabellen.**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121202 Oppdatering eller henting av LRO-operasjon mislyktes fordi LRO-objektet ikke ble funnet i LRO-tabellen**

**Forklaring:** Det oppstod en feil med relasjonsdatabasen. Rapportert denne feilen til den systemansvarlige.

**Til brukeren:** Systemansvarlig — Sjekk om det ligger DB2-feilmeldinger i applikasjonsloggfilen. Hvis du ikke kan løse problemet selv, kontakter du IBM Kundeservice.

---

**1121302** Fjerning av relasjonsattributtkolonnen [%s] mislyktes fordi relasjonsattributtene finnes i kolonnen. Kolonnen må være tom før den fjernes. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Fjerningen av relasjonsattributtkolonnen mislyktes fordi det fortsatt finnes relasjonsattributter i kolonnen.

**Til brukeren:** Slett alle relasjonsattributtene fra relasjonsattributtkolonnen før du fjerner kolonnen.

---

**1121303** Navn på relasjonsattributtkolonne ble ikke funnet etter nøkkelordet RELCOL for dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi det ikke ble funnet noe kolonnenavn etter nøkkelordet RELCOL.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA som er i overensstemmelse med reglene for tilføyelse av en relasjonsattributtkolonne. For eksempel: RELCOL kolonnenavn datatype

---

**1121304** Ingen datatype ble funnet etter nøkkelordet RELCOL og relasjonsattributtkolonnen [%s] for dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi det ikke ble funnet noen datatype etter kolonnenavnet etter nøkkelordet RELCOL.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA som er i overensstemmelse med reglene for tilføyelse av en relasjonsattributtkolonne. For eksempel: RELCOL kolonnenavn datatype

---

**1121305** Navnet [%s] for relasjonsattributtkolonnen oppgitt etter nøkkelordet RELCOL for dimensjonen [%s], er for langt. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi kolonnenavnet var for langt.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA som inneholder et kolonnenavn som ikke er lengre enn maksimumslengden for databasen.

---

**1121306** Ingen gjenkjent datatype ble funnet etter nøkkelordet RELCOL og navnet [%s] på relasjonsattributtkolonnen for dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi den oppgitte datatypen ikke ble gjenkjent.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA som inneholder en støttet datatype.

---

**1121307** Ingen størrelse ble funnet etter en tegndatatype etter nøkkelordet RELCOL og navnet [%s] på relasjonsattributtkolonnen for dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi det ikke var oppgitt noen størrelse sammen med tegndatotypen.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA som er i overensstemmelse med syntaksen for en tegndatatypekolonne. For eksempel: RELCOL kolonnenavn CHAR(10)

---

**1121308**      **Enkeltanførselstegn mangler etter kolonnenavn etter nøkkelordet RELCOL for dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi det ikke ble funnet et samsvarende enkeltanførselstegn på slutten av kolonnenavnet.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA som er i overensstemmelse med syntaksen for tilføyelse av en kolonne til kolonnenavnet som står i enkeltanførselstegn. For eksempel: RELCOL 'nnn' integer

---

**1121309**      **Kolonnenavnet [%s] etter nøkkelordet RELCOL for dimensjonen [%s] overholder ikke navngivningsreglene for kolonner i relasjonsdatabasen. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi kolonnenavnet inneholder tegn som relasjonsdatabasen ikke tillater i et kolonnenavn.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA med et kolonnenavn som er i overensstemmelse med navngivningsreglene for kolonner i relasjonsdatabasen, eller sett kolonnenavnet i enkeltanførselstegn.

---

**1121310**      **Kolonnenavnet [%s] etter nøkkelordet RELCOL for dimensjonen [%s] er identisk med navnet på en gjeldende relasjonsattributtkolonne eller en attributtkolonne som blir slettet. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi kolonnenavnet er det samme som navnet på en gjeldende relasjonsattributtkolonne eller en kolonne som blir slettet.

**Til brukeren:** Utfør ett av disse punktene:

- Oppgi et RELCOL UDA med et kolonnenavn som er forskjellig fra alle navn på gjeldende relasjonsattributtkolonner for dimensjonen.
- Slett den gjeldende kolonnen, lagre oversikten og tilføy den nye relasjonsattributtkolonnen.

---

**1121311**      **Kolonnenavnet [%s] etter nøkkelordet RELCOL for dimensjonen [%s] er identisk med navnet på en gjeldende tilnavntabell. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtkolonne mislyktes fordi kolonnenavnet er det samme som navnet på en gjeldende tilnavntabell.

**Til brukeren:** Oppgi et RELCOL UDA med et kolonnenavn som er forskjellig fra alle navn på gjeldende tilnavntabeller.

---

**1121312**      **Navn på relasjonsattributtkolonne ble ikke funnet etter nøkkelordet RELVAL for medlemmet [%s] i dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtverdi mislyktes fordi det ikke ble funnet noe kolonnenavn etter nøkkelordet RELVAL.

**Til brukeren:** Oppgi et RELVAL UDA som er i overensstemmelse med reglene for tilføyelse av en relasjonsattributtverdi. For eksempel: RELVAL kolonneverdi dataverdi

---

**1121313**      **Ingen dataverdi ble funnet etter navnet på relasjonsattributtkolonnen og nøkkelordet RELVAL for medlemmet [%s] i dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtverdi mislyktes fordi det ikke ble funnet noen verdi etter kolonnenavnet etter nøkkelordet RELVAL.



**Til brukeren:** Oppgi et RELVAL UDA som er i overensstemmelse med reglene for tilføyelse av en relasjonsattributtverdi. For eksempel: RELVAL kolonneverdi dataverdi

---

**1121314**      **Relasjonsattributtkolonnenavnet oppgitt etter nøkkelordet RELVAL for medlemmet [%s] i dimensjonen [%s], er for langt. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtverdi mislyktes fordi kolonnenavnet var for langt.

**Til brukeren:** Oppgi et RELVAL UDA som inneholder et kolonnenavn som ikke er lengre enn maksimumslengden for databasen.

---

**1121315**      **Kolonnenavnet oppgitt etter nøkkelordet RELVAL for medlemmet [%s], ble ikke gjenkjent som en eksisterende relasjonsattributtkolonne for dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtverdi mislyktes fordi kolonnenavnet ikke ble gjenkjent.

**Til brukeren:** Oppgi et RELVAL UDA som inneholder et kolonnenavn som tidligere ble oppgitt i et RELCOL UDA.

---

**1121316**      **Det ble ikke funnet anførselstegn rundt tegndataene etter nøkkelordet RELVAL og relasjonsattributtkolonnenavnet for medlemmet [%s] i dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en tegnverdi for relasjonsattributt mislyktes fordi verdien ikke sto i enkeltanførselstegn.

**Til brukeren:** Oppgi et RELVAL UDA som er i overensstemmelse med syntaksen for en tegndatatypekolonne. For eksempel: RELVAL kolonneverdi 'En streng'

---

**1121317**      **Det ble ikke funnet enkeltanførselstegn etter kolonnenavnet etter nøkkelordet RELVAL for medlemmet [%s] i dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtverdi mislyktes fordi det ikke ble funnet et samsvarende enkeltanførselstegn på slutten av kolonnenavnet.

**Til brukeren:** Oppgi et RELVAL UDA som er i overensstemmelse med syntaksen for tilføyelse av en verdi, der kolonnenavnet står i enkeltanførselstegn. For eksempel: RELVAL kolonneverdi 'En streng'

---

**1121318**      **Tegndata etter nøkkelordet RELVAL er større enn den oppgitte størrelsen for relasjonsattributtkolonnen for medlemmet [%s] i dimensjonen [%s]. Oversiktsendringene er forkastet.**

**Forklaring:** Tilføyelsen av en relasjonsattributtverdi mislyktes fordi de oppgitte tegndataene er større enn den definerte kolonnestørrelsen.

**Til brukeren:** Oppgi et RELVAL UDA som inneholder en mengde tegndata som er mindre enn eller lik størrelsen som er definert for kolonnen.



---

## Tillegg B. Bruke DB2-biblioteket

DB2 Universal Database-biblioteket består av hjelp på systemet, elektroniske bøker (PDF og HTML) og programeksemppler i HTML-format. Her beskrives informasjonen du finner, og hvordan du får tilgang til den.

Du får tilgang til produktinformasjon på systemet gjennom informasjonssenteret. Du finner flere opplysninger i “Få tilgang til informasjon med informasjonssenteret” på side 186. Du kan se på oppgaveinformasjon, DB2-bøker, informasjon om problemløsning, programeksemppler og DB2-informasjon på World Wide Web.

---

### PDF-filer og trykte bøker for DB2

#### DB2-informasjon

Tabellen nedenfor deler inn DB2-bøkene i fire kategorier:

#### **Veiledninger og tilleggsdokumentasjon for DB2**

Disse bøkene inneholder felles DB2-informasjon for alle plattformer.

#### **Informasjon om installering og konfigurering for DB2**

Disse bøkene er for DB2 på en bestemt plattform. Det er for eksempel egne *begynnerbøker* for DB2 på OS/2, Windows og UNIX-baserte plattformer.

#### **Programeksemppler for flere plattformer i HTML**

Disse eksemplene er HTML-versjonen av programeksemppler som blir installert med Application Development Client. De er til orientering og erstatter ikke de faktiske programmene.

#### **Versjonsmerknader**

Disse filene gir opplysninger som kom for sent til å bli tatt med i DB2-bøkene.

Installeringsveiledningene, versjonsmerknadene og veiledningene er i HTML-format, og kan leses direkte fra CDen. De fleste bøkene finnes i HTML-format på produkt-CDen for lesing og i PDF-format (Adobe Acrobat Reader) på CDen med DB2-publikasjoner for lesing og utskrift. Du kan også bestille en trykt versjon fra IBM (se “Bestille trykte bøker” på side 182). Bøkene i tabellen nedenfor kan bestilles.

I OS/2 og Windows kan du installere HTML-filene under katalogen `sql1lib\doc\html`. DB2-informasjon oversettes til flere språk, men ikke all

informasjon oversettes til alle språk. Når informasjon ikke er tilgjengelig på et bestemt språk, følger det med en engelsk versjon.

På UNIX-plattformer kan du installere flere språkversjoner av HTML-filene under delkatalogene `doc/%L/html`, der `%L` representerer språkversjonen. Du finner flere opplysninger i den aktuelle *begynnerboken*.

Du kan få tak i DB2-bøker og informasjon på en rekke ulike måter:

- “Få informasjon på systemet” på side 185
- “Søke etter informasjon på systemet” på side 190
- “Bestille trykte bøker” på side 182
- “Skrive ut PDF-bøkene” på side 181

Tabell 23. DB2-informasjon

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<b>Veiledninger og tilleggsdokumentasjon for DB2</b>			
<i>Administration Guide</i>	<i>Administration Guide: Planning</i> inneholder en oversikt over databasebegreper, informasjon om utforming (for eksempel logisk og fysisk database) og en drøftelse av høy tilgjengelighet.	SC09-2946 db2d1x70	db2d0
	<i>Administration Guide: Implementation</i> gir informasjon om implementeringsoppgaver som utforming, databasetilgang, revisjon, reservekopiering og gjenoppretting.	SC09-2944 db2d2x70	
	<i>Administration Guide: Performance</i> gir informasjon om databasemiljøet og vurdering og justering av applikasjonsytelse.	SC09-2945 db2d3x70	
	Du kan bestille de tre bindene av <i>Administration Guide</i> på amerikansk-engelsk med formnummer SBOF-8934.		
<i>Administrative API Reference</i>	Beskriver DB2-programmeringsgrensesnitt (APIer) og datastrukturer du kan bruke til å administrere databasene. Denne boken forklarer også hvordan du kaller opp APIer fra applikasjonene.	SC09-2947 db2b0x70	db2b0

Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<i>Application Building Guide</i>	Inneholder systemkonfigureringsinformasjon og trinnvise instruksjoner for hvordan du kompilerer, linker og kjører DB2-applikasjoner på Windows, OS/2 og UNIX-baserte plattformer.	SC09-2948 db2axx70	db2ax
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	Inneholder generell informasjon om APPC-, CPI-C- og SNA-referansekode som du kan støte på når du bruker DB2 Universal Database-produkter.  Bare tilgjengelig i HTML-format.	Ikke noe formnummer db2apx70	db2ap
<i>Application Development Guide</i>	Forklarer hvordan du kan utvikle applikasjoner som bruker DB2-databaser ved hjelp av innfelt SQL eller Java (JDBC og SQLJ). Blant emnene som blir diskutert, er skriving av lagrede prosedyrer, skriving av brukerdefinerte funksjoner, opprettelse av brukerdefinerte typer ved hjelp av utløsere og utvikling av applikasjoner i partisjonerte miljøer eller med forente systemer.	SC09-2949 db2a0x70	db2a0
<i>CLI Guide and Reference</i>	Forklarer hvordan du utvikler applikasjoner som går inn på DB2-databaser ved hjelp av DB2 CLI, et kallbart SQL-grensesnitt som er kompatibelt med Microsoft ODBC-spesifikasjonen.	SC09-2950 db2l0x70	db2l0
<i>Command Reference</i>	Forklarer hvordan du bruker kommandolinjebehandlere og beskriver DB2-kommandoene du kan bruke til å administrere databasen.	SC09-2951 db2n0x70	db2n0

Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<i>Connectivity Supplement</i>	Inneholder konfigureringsinformasjon og informasjon om hvordan du bruker DB2 for AS/400, DB2 for OS/390, DB2 for MVS eller DB2 for VM som DRDA-applikasjonsklienter med DB2 Universal Database-tjenere. Boken forklarer også hvordan du bruker DRDA-applikasjonstjenere med DB2 Connect-applikasjonsklienter.  Tilgjengelig bare som HTML og PDF.	Ikke noe formnummer  db2h1x70	db2h1
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	Forklarer hvordan du bruker DB2-funksjoner som import, eksport, innlasting, automatisk innlasting (Autoloader) og DPROP, som gjør det lettere å flytte data.	SC09-2955  db2dmx70	db2dm
<i>Data Warehouse Center Administration Guide</i>	Inneholder opplysninger om hvordan du bygger og vedlikeholder et datavarehus ved hjelp av datavarehussenteret.	SC26-9993  db2ddx70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Gir opplysninger som hjelper programmerere til å integrere applikasjoner med datavarehussenteret og med Information Catalog Manager.	SC26-9994  db2adx70	db2ad
<i>DB2 Connect Brukerhåndbok</i>	Inneholder informasjon om begreper, programmering og generell bruk av DB2 Connect-produkter.	SA15-4772  db2c0x70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Gir en oversikt over DB2 Query Patroller-systemet, med opplysninger om drift og administrasjon, og oppgaveinformasjon for det grafiske administrasjonsgrensesnittet.	SC09-2958  db2dwx70	db2dw
<i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>	Beskriver hvordan du bruker verktøyene og funksjonene til DB2 Query Patroller.	SC09-2960  db2wwx70	db2ww
<i>Ordliste</i>	Inneholder definisjoner av termer brukt i DB2 og dets komponenter.  Tilgjengelig i HTML-format og i <i>SQL Reference</i> .	Ikke noe formnummer  db2t0x70	db2t0

Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer	HTML-katalog
		PDF-filnavn	
<i>Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</i>	Inneholder generell informasjon om DB2-tilleggsmoduler og informasjon om administrasjon og konfigurering av IAV-tilleggsmoduler (bilde, lyd og video) og programmering med IAV-tilleggsmoduler. Her finner du referanseinformasjon, feilsøkinginformasjon (med meldinger) og eksempler.	SC26-9929	dmbu7
		dmbu7x70	
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	Gir veiledning om hvordan du administrerer informasjonskataloger.	SC26-9995	db2di
		db2dix70	
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Inneholder definisjoner for arkitekturgrensesnittene for Information Catalog Manager.	SC26-9997	db2bi
		db2bix70	
<i>Information Catalog Manager User's Guide</i>	Inneholder opplysninger om hvordan du bruker grensesnittet til Information Catalog Manager.	SC26-9996	db2ai
		db2aix70	
<i>Installation and Configuration Supplement</i>	Leder deg gjennom planleggingen, installeringen og konfigureringen av plattformspesifikke DB2-klienter. Denne boken inneholder informasjon om binding, konfigurering av klient- og tjenerkommunikasjon, DB2-verktøy, DRDA AS, distribuert installering, konfigurering av distribuerte forespørsler og tilgangsmetoder for heterogene datakilder.	GC09-2957	db2iy
		db2iyx70	
<i>Meldinger</i>	Inneholder lister over meldinger og koder som DB2, Information Catalog Manager og datavarehussenteret sender ut, og beskriver hva du bør gjøre.	Bind 1 GA15-4787	db2m0
		db2m1x70	
	Du kan bestille begge bindene av Meldinger på engelsk med formnummer SBOF-8932.	Bind 2 GA15-4782	
		db2m2x70	
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Forklarer hvordan du bruker komponenten Administration Manager i OLAP Integration Server.	SC27-0787	ikke tilgjengelig
		db2dpx70	

Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Forklarer hvordan du oppretter og legger inn data i OLAP-metaoversikter ved hjelp av standardgrensesnittet OLAP Metaoutline (ikke ved hjelp av Metaoutline Assistant).	SC27-0784 db2upx70	ikke tilgjengelig
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Forklarer hvordan du lager OLAP-modeller ved hjelp av OLAP Model Interface (ikke ved hjelp av Model Assistant).	SC27-0783 db2lpx70	ikke tilgjengelig
<i>OLAP Installeringsveiledning og brugerhåndbok</i>	Inneholder konfigurerings- og installeringsinformasjon for OLAP-oppstartingssettet.	SA15-4791 db2ipx70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Brukerhåndbok for Excel</i>	Beskriver hvordan du bruker regnearkprogrammet Excel til å analysere OLAP-data.	SA15-4792 db2epx70	db2ep
<i>OLAP Spreadsheet Add-in Brukerhåndbok for Lotus 1-2-3</i>	Beskriver hvordan du bruker regnearkprogrammet Lotus 1-2-3 til å analysere OLAP-data.	SA15-4793 db2tpx70	db2tp
<i>Replication Guide and Reference</i>	Gir informasjon om planlegging, konfigurerings-, administrering og bruk av IBM-replikeringsverktøyene som følger med DB2.	SC26-9920 db2e0x70	db2e0
<i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>	Inneholder opplysninger om installering, konfigurerings-, administrasjon, programmering og feilsøking for Spatial Extender. Inneholder også beskrivelser av romdatabegreper og referanseopplysninger (meldinger og SQL) som er spesifikke for Spatial Extender.	SC27-0701 db2sbx70	db2sb
<i>Begynnerhåndbok for SQL</i>	Introducerer SQL-begreper og gir eksempler på mange setninger og oppgaver.	SA15-4773 db2y0x70	db2y0

Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<i>SQL Reference, bind 1 og bind 2</i>	Beskriver SQL-syntaks, SQL-semantikk og reglene for språket. Omfatter også informasjon om manglende kompatibilitet fra versjon til versjon, produktbegrensninger og katalogoversikter.  Du kan bestille begge bindene av <i>SQL Reference</i> på amerikansk-engelsk med formnummer SBOF-8933.	Bind 1 SC09-2974  db2s1x70  Bind 2 SC09-2975  db2s2x70	db2s0
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	Beskriver hvordan du samler inn ulike typer informasjon om databaser og databasesystemet. Denne boken forklarer hvordan du bruker informasjonen til å forstå databaseaktivitet, forbedre ytelsen og finne årsaken til problemer.	SC09-2956  db2f0x70	db2f0
<i>Text Extender Administration and Programming</i>	Inneholder generell informasjon om DB2-tilleggsmoduler og informasjon om administrasjon og konfigurering av teksttilleggsmodulen og programmering ved hjelp av teksttilleggsmoduler. Her finner du referanseinformasjon, feilsøkinginformasjon (med meldinger) og eksempler.	SC26-9930  desu9x70	desu9
<i>Troubleshooting Guide</i>	Hjelper deg å finne kilden til feil, gjenopprette etter problemer og bruke feilsøkingverktøy i samråd med kundetjenesten til DB2.	GC09-2850  db2p0x70	db2p0
<i>Nyheter</i>	Beskriver nye funksjoner og forbedringer i DB2 Universal Database versjon 7.	SA15-4774  db2q0x70	db2q0
<b>Informasjon om installering og konfigurering for DB2</b>			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i>	Inneholder informasjon om planlegging, migrering, installering og konfigurering for DB2 Connect Enterprise Edition på OS/2 og 32-biters Windows-operativsystemer. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for mange støttede klienter.	GC09-2953  db2c6x70	db2c6

Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Inneholder informasjon om planlegging, migrering, installering, konfigurering og oppgaver for DB2 Connect Enterprise Edition på UNIX-baserte plattformer. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for mange støttede klienter.	GC09-2952 db2cyx70	db2cy
<i>DB2 Connect Personal Edition Begynnerbok</i>	Inneholder informasjon om planlegging, migrering, installering, konfigurering og oppgaver for DB2 Connect Personal Edition på OS/2 og 32-biters Windows-operativsystemer. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for alle støttede klienter.	GA15-4786 db2c1x70	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering og konfigurering for DB2 Connect Personal Edition på alle støttede Linux-distribusjoner.	GC09-2962 db2c4x70	db2c4
<i>DB2 Data Links Manager Quick Beginnings</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering, konfigurering og oppgaver for DB2 Data Links Manager for AIX og 32-biters Windows-operativsystemer.	GC09-2966 db2z6x70	db2z6
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering og konfigurering for DB2 Enterprise - Extended Edition på UNIX-baserte plattformer. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for mange støttede klienter.	GC09-2964 db2v3x70	db2v3
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering og konfigurering for DB2 Enterprise - Extended Edition for 32-biters Windows-operativsystemer. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for mange støttede klienter.	GC09-2963 db2v6x70	db2v6



Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<i>DB2 for OS/2 begynnerbøker</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering og konfigurering for DB2 Universal Database på OS/2. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for mange støttede klienter.	GA15-4784 db2i2x70	db2i2
<i>DB2 for UNIX Quick Beginnings</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering og konfigurering for DB2 Universal Database på UNIX-baserte plattformer. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for mange støttede klienter.	GC09-2970 db2ixx70	db2ix
<i>DB2 for Windows begynnerbøker</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering og konfigurering for DB2 Universal Database på 32-biters Windows-operativsystemer. Inneholder også informasjon om installering og konfigurering for mange støttede klienter.	GA15-4788 db2i6x70	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Begynnerbok</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering og konfigurering for DB2 Universal Database Personal Edition på OS/2 og 32-biters Windows-operativsystemer.	GA15-4783 db2i1x70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Inneholder informasjon om planlegging, installering, migrering og konfigurering for DB2 Universal Database Personal Edition på alle støttede Linux-distribusjoner.	GC09-2972 db2i4x70	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Inneholder installeringsinformasjon for DB2 Query Patroller.	GC09-2959 db2iwx70	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>	Inneholder installeringsinformasjon for varehusagenter, varehustransformatorer og Information Catalog Manager.	GC26-9998 db2idx70	db2id

Tabell 23. DB2-informasjon (fortsettelse)

Navn	Beskrivelse	Formnummer PDF-filnavn	HTML-katalog
<b>Program eksemppler for flere plattformer i HTML</b>			
Program eksemppler i HTML	Inneholder program eksemppler i HTML-format for programmeringsspråkene på alle plattformer som DB2 støtter. Program eksempplene er bare til informasjonsformål. Ikke alle eksemppler er tilgjengelige for alle programmeringsspråk. HTML-eksemplene er tilgjengelige bare når DB2 Application Development Client er installert.  Du finner flere opplysninger om programmer i <i>Application Building Guide</i> .	Ikke noe formnummer	db2hs
<b>Versjonsmerknader</b>			
<i>DB2 Connect Versjonsmerknader</i>	Inneholder opplysninger som kom for sent til å bli tatt med i DB2 Connect-bøkene.	Se merknad 2.	db2cr
<i>Installeringsmerknader for DB2</i>	Inneholder installeringsinformasjon som kom for sent til å bli tatt med i DB2-bøkene.	Tilgjengelig bare på produkt-CDen.	
<i>Versjonsmerknader for DB2</i>	Inneholder informasjon om alle DB2-produktene som kom for sent til å bli tatt med i DB2-bøkene.	Se merknad 2.	db2ir

### Merknader:

1. Tegnet x i sjetette posisjon i filnavnet viser til språkversjonen av en bok. For eksempel viser filnavnet db2d0e70 til den engelske versjonen av *Administration Guide*, mens filnavnet db2d0f70 viser til den franske versjonen av samme bok. Bokstavene nedenfor i sjetette posisjon av filnavnet brukes til å vise til språkversjonen:

Språk	Identifikator
Portugisisk (Brasil)	b
Bulgarsk	u
Tsjekkisk	x
Dansk	d
Nederlandsk	q
Engelsk	e
Finsk	y

Fransk	f
Tysk	g
Gresk	a
Ungarsk	h
Italiensk	i
Japansk	j
Koreansk	k
Norsk	n
Polsk	p
Portugisisk	v
Russisk	r
Forenklet kinesisk	c
Slovensk	l
Spansk	z
Svensk	s
Tradisjonell kinesisk	t
Tyrkisk	m

2. Informasjon som kom for sent til å bli tatt med i DB2-bøkene er tilgjengelig i versjonsmerknadene i HTML-format og som en ASCII-fil. HTML-versjonen er tilgjengelig fra informasjonssenteret og på produkt-CDer. Slik kan du lese en ASCII-fil:
  - På UNIX-baserte plattformer leser du filen Release.Notes. Denne filen ligger i katalogen DB2DIR/Readme/%L, der %L står for språkversjon og DB2DIR står for:
    - /usr/lpp/db2\_07\_01 på AIX
    - /opt/IBMDB2/V7.1 på HP-UX, PTX, Solaris og Silicon Graphics IRIX
    - /usr/IBMDB2/V7.1 på Linux
  - På andre plattformer leser du filen RELEASE.TXT. Denne filen ligger i katalogen der produktet er installert. På OS/2-plattformer kan du også dobbeltklikke på mappen **IBM DB2** og deretter på ikonet **Versjonsmerknader**.

### Skrive ut PDF-bøkene

Hvis du foretrekker å ha trykte kopier av bøkene, kan du skrive ut PDF-filene på CDen med DB2-publikasjoner. Ved hjelp av Adobe Acrobat Reader kan du skrive ut hele boken eller utvalgte sider. Du finner filnavnet til hver bok i biblioteket i tabell 23 på side 172.

Du kan få tak i nyeste versjon av Adobe Acrobat Reader fra Adobes nettsted: <http://www.adobe.com>.

PDF-filene følger med på CDen med DB2-publikasjoner. (PDF er filtypen.) Slik får du tak i PDF-filene:

1. Sett inn CDen DB2-publikasjoner. På UNIX-baserte plattformer tilkobler du CDen DB2-publikasjoner. Du kan lese om tilkoblingsprosedyrer i *begynnerbøker*.
2. Start Acrobat Reader.
3. Åpne PDF-filen fra et av disse stedene:
  - I OS/2 og Windows:  
katalogen *x:\doc\språk*, der *x* er stasjonsbokstaven for CD-ROM-stasjonen og *språk* er landkode med to tegn (for eksempel NO for norsk).
  - På UNIX-baserte plattformer:  
katalogen */cdrom/doc/%L* på CDen, der */cdrom* er tilkoblingspunktet til CD-ROMen og *%L* stor for navnet på det ønskede språkmiljøet.

Du kan også kopiere PDF-filene fra CDen til en lokal stasjon eller nettverksstasjon og lese dem derfra.

### **Bestille trykte bøker**

Du kan bestille trykte DB2-bøker enkeltvis eller i sett (bare i Nord-Amerika) ved hjelp av et SBOF-nummer. Hvis du skal bestille trykte bøker, kontakter du en autorisert IBM-forhandler. Du kan også bestille bøker fra nettstedet for publikasjoner på <http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl>.

To sett bøker er tilgjengelige. SBOF-8935 gir referanse- og bruksinformasjon for DB2 Warehouse Manager. SBOF-8931 gir referanse- og bruksinformasjon for alle andre DB2 Universal Database-produkter og -funksjoner. Innholdet i hver SBOF finner du i denne tabellen:

Tabell 24. Bestille trykte bøker

SBOF-nummer	Bøker
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 Brukerhåndbok</li> <li>• Installering og konfigurering</li> <li>• Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</li> <li>• Meldinger, del 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 Installeringsveiledning og brukerhåndbok</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in Brukerhåndbok for Excel</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in Brukerhåndbok for Lotus 1-2-3</li> <li>• Replication Guide and Reference</li> <li>• Spatial Extender Administration and Programming Guide</li> <li>• Begynnerhåndbok for SQL</li> <li>• SQL Reference, del 1 og 2</li> <li>• System Monitor Guide and Reference</li> <li>• Text Extender Administration and Programming</li> <li>• Troubleshooting Guide</li> <li>• Nyheter</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-dokumentasjon på systemet

### Få tilgang til hjelp på systemet

Du finner hjelp på systemet for alle DB2-komponenter. Tabellen nedenfor beskriver de ulike typene hjelp.

Type hjelp	Innhold	Slik får du tilgang...
<i>Kommandohjelp</i>	Forklarer syntaksen til kommandoene i kommandolinjebehandleren.	Fra kommandolinjebehandleren i interaktiv modus skriver du: <p>? <i>kommando</i></p> <p>der <i>kommando</i> er et nøkkelord eller hele kommandoen.</p> <p>Hvis du for eksempel skriver ? <i>catalog</i>, får du frem hjelp til alle CATALOG-kommandoer, mens ? <i>catalog database</i> viser hjelp til kommandoen CATALOG DATABASE.</p>
<i>Hjelp til Klient-konfigureringsassistent</i>	Forklarer oppgavene du kan utføre i et vindu eller en notisbok. Hjelpen omfatter en oversikt og nødvendig informasjon som du må ha kjennskap til, og beskriver hvordan du bruker kontrollene i vinduer og notisbøker.	I et vindu eller en notisbok klikker du på skjermtasten <b>Hjelp</b> eller trykker på <b>F1</b> .
<i>Hjelp til Kommandosenter</i>		
<i>Hjelp til Kontrollcenter</i>		
<i>Hjelp til datavarehussenteret</i>		
<i>Hjelp til Aktivitetsanalytiker</i>		
<i>Hjelp til Information Catalog Manager</i>		
<i>Hjelp til Satellittadministrasjonssenter</i>		
<i>Hjelp til Skriptsenter</i>		

Type hjelp	Innhold	Slik får du tilgang...
<i>Meldingshjelp</i>	Beskriver årsaken til en melding og hva du eventuelt kan gjøre.	<p>Fra kommandolinjebehandleren i interaktiv modus skriver du:</p> <pre>? XXXnnnnn</pre> <p>der <i>XXXnnnnn</i> er et gyldig meldingsnummer.</p> <p>Hvis du for eksempel skriver <code>? SQL30081</code>, får du hjelp til meldingen <code>SQL30081</code>.</p> <p>Du kan se på ett skjermbilde med meldingstekst om gangen ved å skrive:</p> <pre>? XXXnnnnn   more</pre> <p>Hvis du vil lagre meldingshjelp i en fil, skriver du:</p> <pre>? XXXnnnnn &gt; filnavn.typ</pre> <p>der <i>filnavn.typ</i> er filen der du vil lagre meldingshjelpen.</p>
<i>Hjelp til SQL</i>	Forklarer syntaksen til SQL-setninger.	<p>Fra kommandolinjebehandleren i interaktiv modus skriver du:</p> <pre>help setning</pre> <p>der <i>setning</i> er en SQL-setning.</p> <p>Hvis du for eksempel skriver <code>help SELECT</code>, får du hjelp til <code>SELECT</code>-setningen.</p> <p><b>Merk:</b> SQL-hjelp er ikke tilgjengelig på UNIX-baserte plattformer.</p>
<i>Hjelp til SQLSTATE</i>	Forklarer SQL-statuser og klassekoder.	<p>Fra kommandolinjebehandleren i interaktiv modus skriver du:</p> <pre>? sqlstatus eller ? klassekode</pre> <p>der <i>sqlstatus</i> er en femsifret SQL-status og <i>klassekode</i> er de to første sifrene i SQL-statusen.</p> <p>Hvis du for eksempel skriver <code>? 08003</code>, får du hjelp til SQL-statusen <code>08003</code>, mens <code>? 08</code> viser hjelp til klassekoden <code>08</code>.</p>

## Få informasjon på systemet

Bøkene som følger med dette produktet, finnes i maskinleselig format i formateringspråk for hypertekst (HTML). Det maskinleselige formatet gjør at du kan søke i eller se gjennom informasjonen, og du finner hypertekstlinker til beslektet informasjon. Formatet gjør det også enklere å dele biblioteket på arbeidsplassen din.

Du kan se på bøkene eller programeksempelene med en hvilken som helst nettleser som følger spesifikasjonene til HTML versjon 3.2.

Slik kan du lese elektroniske bøker eller eksempelprogrammer:

- Hvis du kjører DB2-administrasjonsverktøy, bruker du informasjonssenteret.
- I en nettleser klikker du på **Fil** → **Åpne side**. Siden du åpner, inneholder beskrivelser av og linker til DB2-informasjon:

- På UNIX-baserte plattformer åpner du denne siden:

```
INSTHOME/sql11ib/doc/%L/html/index.htm
```

der %L er språkmiljøet.

- På andre plattformer åpner du denne siden:

```
sql11ib\doc\html\index.htm
```

Banen finner du på stasjonen der DB2 er installert.

Hvis du ikke har installert informasjonssenteret, kan du åpne siden ved å dobbeltklikke på ikonet **DB2-informasjon**. Avhengig av hvilket system du bruker, ligger ikonet i hovedproduktmappen eller på Start-menyen i Windows.

### Installere Netscape

Hvis du ikke har en nettleser fra før, kan du installere Netscape fra Netscape-CDen som følger med. Slik kan du få detaljerte opplysninger om hvordan du installerer den:

1. Sett inn Netscape-CDen.
2. På UNIX-baserte plattformer tilkobler du CDen. Du kan lese om tilkoblingsprosedyrer i *begynnerbøker*.
3. Du finner installeringsinstruksjoner i filen CDNAVnn.txt, der nn er en språkkode med to tegn. Filen ligger i rotkatalogen på CDen.

### Få tilgang til informasjon med informasjonssenteret

Informasjonssenteret gir deg rask tilgang til DB2-produktinformasjon. Informasjonssenteret er tilgjengelig på alle plattformer der DB2-administrasjonsverktøy er installert.

Du kan åpne informasjonssenteret ved å dobbeltklikke på ikonet Informasjonssenter. Avhengig av hvilket system du bruker, ligger ikonet i mappen Informasjon under hovedproduktmappen eller på **Start**-menyen i Windows.

Du kan også åpne informasjonssenteret ved hjelp av verktøylinjen og menyen **Hjelp** i Windows.



Informasjonscenteret har seks typer informasjon. Klikk på riktig flipp for å finne det aktuelle emnet.

**Oppgaver** Nøkkeloppgaver i DB2.

**Referanse** DB2-referanseinformasjon, for eksempel nøkkelord, kommandoer og APIer.

**Bøker** DB2-bøker.

**Feilsøking** Feilmeldingskategorier og hvordan du gjenoppretter.

#### **Programeksemppler**

Programeksemppler som følger med DB2 Application Development Client. Hvis du ikke har installert DB2 Application Development Client, vises ikke denne flippen.

**Web** DB2-informasjon på World Wide Web. Hvis du vil ha tilgang til denne informasjonen, må du ha en forbindelse med World Wide Web fra systemet.

Når du velger et punkt på en av listene ovenfor, starter informasjonscenteret et visningsprogram for å vise informasjonen. Visningsprogrammet kan være hjelpevisningsprogrammet til systemet, et redigeringsprogram eller en nettleser, avhengig av hvilken type informasjon du velger.

Informasjonscenteret har en søkefunksjon som du kan bruke til å lete etter bestemte emner uten å bla gjennom listene.

For fulltekstsøk kan du følge hypertekstlinken i informasjonscenteret til **Søk i DB2-informasjon på systemet**.

HTML-søketjeneren blir vanligvis startet automatisk. Hvis et søk i HTML-informasjonen ikke fungerer, kan det hende du må starte søketjeneren ved hjelp av en av disse metodene:

#### **I Windows**

Klikk på **Start** og velg **Programmer** —> **IBM DB2** —> **Informasjon** —> **Start HTML-søketjener**.

**I OS/2** Dobbeltklikk på mappen **DB2 for OS/2** og deretter på ikonet **Start HTML-søketjener**.

Slå opp i versjonsmerknadene hvis du har andre problemer når du søker i HTML-informasjon.

**Merk:** Søkefunksjonen er ikke tilgjengelig i Linux, PTX og Silicon Graphics IRIX.

## Bruke DB2-veivisere

Veivisere hjelper deg å utføre bestemte administrasjonsoppgaver ved å lede deg gjennom hver oppgave trinn for trinn. Veivisere er tilgjengelige via kontrollsenderet og klientkonfigureringsassistenten. Tabellen nedenfor gir en oversikt over veivisere og formålene med dem.

**Merk:** Veiviserne Opprett database, Opprett indeks, Konfigurer flerstedsoppdatering og Ytelseskonfigurering er tilgjengelige for partisjonert databasemiljø.

Veiviser	Hjelper deg å...	Slik får du tilgang...
<i>Tilføy database</i>	Katalogisere en database på en klientstasjon.	Fra klientkonfigureringsassistenten klikker du på <b>Tilføy</b> .
<i>Reservekopier database</i>	Fastsette, opprette og planlegge en reservekopieringsplan.	I kontrollsenderet høyreklikker du på databasen du vil reservekopiere, og velger <b>Reservekopier</b> —> <b>Database ved hjelp av veiviser</b> .
<i>Konfigurer flerstedsoppdatering</i>	Konfigurere en flerstedsoppdatering, en distribuert transaksjon eller en tofaseiverksetting.	I kontrollsenderet høyreklikker du på mappen <b>Databaser</b> og velger <b>Flerstedsoppdatering</b> .
<i>Opprett database</i>	Opprette en database og utføre noen grunnleggende konfigureringsoppgaver.	I kontrollsenderet høyreklikker du på mappen <b>Databaser</b> og velger <b>Opprett</b> —> <b>Database ved hjelp av veiviser</b> .
<i>Opprett tabell</i>	Velge grunnleggende datatyper og opprette en primærnøkkel for tabellen.	I kontrollsenderet høyreklikker du på ikonet <b>Tabeller</b> og velger <b>Opprett</b> —> <b>Tabell ved hjelp av veiviser</b> .
<i>Opprett tabellplass</i>	Opprette en ny tabellplass.	I kontrollsenderet høyreklikker du på ikonet <b>Tabellplasser</b> og velger <b>Opprett</b> —> <b>Tabellplass ved hjelp av veiviser</b> .
<i>Opprett indeks</i>	Finne ut hvilke indekser som bør opprettes og hvilke som bør slettes for alle dine spørringer.	I kontrollsenderet høyreklikker du på ikonet <b>Indeks</b> og velger <b>Opprett</b> —> <b>Indeks ved hjelp av veiviser</b> .

Veiviser	Hjelper deg å...	Slik får du tilgang...
<i>Ytelseskonfigurering</i>	Justere ytelsen til en database ved å oppdatere konfigurasjonsparametere slik at de samsvarer med dine forretningskrav.	I kontrollsenteret høyreklikker du på databasen du vil finjustere, og velger <b>Konfigurer ytelse ved hjelp av veiviser</b> .  For partisjonert databasemiljø står du i oversikten Databasepartisjoner og høyreklikker på den første databasepartisjonen du vil justere. Så velger du <b>Konfigurer ytelse ved hjelp av veiviser</b> .
<i>Gjenopprett database</i>	Gjenopprett en database etter en feil. SmartGuiden hjelper deg å finne ut hvilken reservekopi du skal bruke, og hvilke logger du bør avspille på nytt.	I kontrollsenteret høyreklikker du på databasen du vil gjenopprette, og velger <b>Gjenopprett</b> —> <b>Database ved hjelp av veiviser</b> .

## Konfigurere en dokumenttjener

Standardverdien er at DB2-informasjon blir installert på det lokale systemet. Det betyr at alle som trenger tilgang til DB2-informasjon, må installere de samme filene. Hvis du vil ha DB2-informasjon lagret på ett enkelt sted, gjør du slik:

1. Kopier alle filer og delkataloger fra `\sql11ib\doc\html` på det lokale systemet til en web-tjener. Hver bok har sin egen delkatalog som inneholder alle nødvendige HTML- og GIF-filer for boken. Sørg for at katalogstrukturen forblir den samme.
2. Konfigurer web-tjeneren slik at den ser etter filene på det nye stedet. Du finner opplysninger om dette i NetQuestion-tillegget i *Installation and Configuration Supplement*.
3. Hvis du bruker Java-versjonen av informasjonssenteret, kan du oppgi en basis-URL for alle HTML-filene. Du bør bruke URLen til listen over bøker.
4. Når du kan se på bokfilene, kan du sette bokmerke på de emnene du leser oftest. Det kan være lurt å sette bokmerke på disse sidene:
  - Liste over bøker
  - Innholdsfortegnelse over ofte brukte bøker
  - Ofte refererte artikler, som emnet ALTER TABLE
  - Søkeskjemaet

Du finner opplysninger om hvordan du kan gjøre dokumentasjonsfilene for DB2 Universal Database tilgjengelige fra en sentral maskin, i NetQuestion-tillegget i *Installation and Configuration Supplement*.

## Søke etter informasjon på systemet

Du kan søke etter informasjon i HTML-filer på en av disse måtene:

- Klikk på **Søk** i øverste ramme. Bruk søkeskjemaet til å finne et bestemt emne. Denne funksjonen er ikke tilgjengelig i Linux, PTX og Silicon Graphics IRIX.
- Klikk på **Indeks** i øverste ramme. Bruk stikkordregisteret til å finne et bestemt emne i boken.
- Hent frem innholdsfortegnelsen eller stikkordregisteret til hjelpen eller HTML-boken, og bruk deretter søkefunksjonen til nettleseren til å finne et bestemt emne i boken.
- Bruk bokmerkefunksjonen til nettleseren til å finne raskt tilbake til et bestemt emne.
- Bruk søkefunksjonen i informasjonssenteret til å finne bestemte emner. Du finner mer informasjon i "Få tilgang til informasjon med informasjonssenteret" på side 186.

---

## Merknader

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

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

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

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION LEVERER  
DENNE BOKEN SOM DEN ER ("AS IS") UTEN FORPLIKTELSER AV NOE  
SLAG.

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

IBM kan bruke eller distribuere informasjon du gir, på hensiktsmessig måte uten forpliktelser.

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

IBM Norge

Software Marketing  
Postboks 500  
1411 KOLBOTN  
Norge

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

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

Informasjon om andre produkter enn IBMs egne er hentet fra leverandørene av produktene, fra deres annonseringer eller fra andre tilgjengelige kilder. IBM har ikke testet disse produktene, og kan ikke bekrefte påstander om ytelse, kompatibilitet eller andre egenskaper ved dem. Spørsmål om funksjoner til ikke-IBM-produkter rettes til produktleverandøren.

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

---

## Varemerker

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

Navnene nedenfor er varemerker for andre selskaper.

Lotus og 1-2-3 er varemerker for Lotus Development Corporation.

Microsoft, Windows og Windows NT er varemerker for Microsoft Corporation.

Java og alle Java-baserte varemerker og logoer samt Solaris er varemerker for Sun Microsystems, Inc.

Tivoli og NetView er varemerker for Tivoli Systems Inc.

UNIX er et varemerke for X/Open Company Limited.

Andre navn kan være varemerker for andre selskaper.





---

## Ordliste

Denne ordlisten definerer termer som blir brukt i denne boken og i IBM DB2 OLAP Server-biblioteket.

**Accounts-dimensjon.** En dimensjonstype som gjør det mulig med intelligent statistikk. Du kan merke en dimensjon med Accounts, men du er ikke nødt til å ha en Accounts-dimensjon.

**agent.** En prosess som starter og stopper applikasjoner og databaser, styrer tilkoblinger fra brukere, og behandler sikkerhet ved brukertilgang.

**ankerdimensjon.** En tykk dimensjon definert som den dimensjonen DB2 OLAP Server bruker til å definere strukturen på faktatabellen programmet oppretter i relasjonskuben for en flerdimensjonal database.

**API.** Programmeringsgrensesnitt. DB2 OLAP Server-APIen er et bibliotek med funksjoner som du kan bruke i et brukertilpasset C- eller Visual Basic-program for å få tilgang til DB2 OLAP Server.

**Application Manager.** Et verktøy som du kan bruke til å opprette og vedlikeholde OLAP-applikasjoner.

**applikasjonsdel.** En del i RSM-konfigurasjonsfilen som inneholder verdier for parametere som overstyrer verdiene for de samme parameterne i RSM-delen i konfigurasjonsfilen.

**beregning.** En likning i en databaseoversikt, et beregningskript, eller et rapportskript som beregner en verdi for et bestemt medlem eller punkt i en rapport.

**beregningsskript.** En tekstfil som inneholder instruksjoner for å utføre beregninger i en flerdimensjonal database.

**blokk.** En streng med dataelementer som lagres eller overføres som en enhet.

**brukerdefinert attributt (UDA).** En streng lagret sammen med medlemmet i en dimensjon, som beskriver noen aspekter ved medlemmet. Et brukerdefinert attributt kalt RELANCHOR blir brukt for medlemmet på øverste nivå i en dimensjon for å angi at dimensjonen skal brukes som ankerdimensjon.

**Commit Block-parameter.** En parameter på siden Transaction i notisboken Database Settings i Application Manager, som du bruker til å definere antall blokker som kan endres før DB2 OLAP Server iverksetter blokkene.

**databaseansvarlig.** En person som har ansvaret for administrering av en relasjonsdatabase.

**databasebruker-ID.** Bruker-IDen som du vil at DB2 OLAP Server skal bruke ved pålogging til relasjonsdatabasen. Standardverdien er å bruke bruker-IDen for privilegert tilgang som du definerer første gang du starter DB2 OLAP Server.

**databasedel.** En del i RSM-konfigurasjonsfilen som inneholder parameterverdier som overstyrer de samme parameterverdiene for den gjeldende applikasjonen.

**databaseinnstillinger.** Innstillinger som du kan endre for å bedre ytelsen og plassutnyttelsen for relasjonsdatabasen. Du kan endre databaseinnstillingene ved hjelp av funksjoner eller kommandoer som fulgte med styresystemet for relasjonsdatabasen.

**databaseloggfil.** Et sett med primære og sekundære loggfiler som består av loggposter som registrerer alle endringer i databasen. Databaseloggfilen brukes til å tilbakestille endringer som ikke er iverksatt i arbeidsenheter (UOW), og til å gjenopprette en database til en konsistent tilstand.

**databasenavn.** Navnet på relasjonsdatabasen der du vil at DB2 OLAP Server skal lagre de flerdimensjonale dataene.

**databaseoversikt.** Strukturen som definerer alle elementene i en database i DB2 OLAP Server. Den inneholder definisjoner av dimensjoner og medlemmer, merker og attributter for tykke og tynne dimensjoner, ankerdimensjonsattributtet, beregninger, delte medlemmer og endringer i den grunnleggende akkumuleringsstrukturen til databasen.

**databasepassord.** Passordet for bruker-IDen som du vil at DB2 OLAP Server skal bruke ved pålogging til relasjonsdatabasen.

**databasestyrte plass (DMS).** Plass i en tabell som styres av databasen.

**datalasting.** Prosessen med å legge inn data i en flerdimensjonal database. Når du laster inn data, opprettes faktiske verdier for verdiene i cellene som er definert i databaseoversikten for databasen.

**datalastingsregler.** Et sett med operasjoner som DB2 OLAP Server utfører på data når dataene blir lastet inn fra en ekstern kildefil.

**delt medlem.** Et medlem som eksplisitt deler lagringsplass med et annet medlem som har samme navn. Dette medlemmet har et attributt som definerer det som delt. Delt medlemmer forhindrer at det blir utført ekstra beregninger for et medlem som finnes flere steder i en databaseoversikt.

**dimensjon.** En datakategori, for eksempel Time, Accounts, Products eller Markets. I en oversikt for den flerdimensjonale databasen representerer dimensjonene det høyeste konsolideringsnivået.

**dimensjonstabell.** En tabell DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som inneholder detaljert informasjon om medlemmene i en dimensjon. Det finnes en dimensjonstabell for hver dimensjon i en oversikt.

**dimensjonsutsnitt.** Et utsnitt DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som gjør det

mulig for en SQL-bruker å få tilgang til informasjon om medlemmer i en dimensjon.

**ESSCMD.** Et kommandolinjegrensesnitt som brukes til å utføre tjeneroperasjoner interaktivt eller ved hjelp av en satsfil.

**faktatabell.** En tabell, eller i mange tilfeller et sett av fire tabeller, som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som inneholder alle dataverdiene for en relasjonskube.

**faktautsnitt.** Et utsnitt DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som gjør det mulig for en SQL-bruker å koble faktadata til dimensjoner for å få tilgang til de faktiske dataverdiene i en relasjonskube.

**flerdimensjonal database.** En OLAP-database som du kan opprette ved hjelp av Application Manager eller ESSCMD-kommandoer (i DB2 OLAP Server) eller fra arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server, som ligger i Starter Kit. En OLAP-database inneholder en databaseoversikt, data, tilknyttede valgfrie beregningsskript, valgfrie rapportskript og datalastingsregler. DB2 OLAP Server lagrer de faktiske dataene og en skygge kopi av databaseoversikten i tabeller i en relasjonsdatabase.

**flerdimensjonale data.** Dataene i en flerdimensjonal database. Dataene kan omfatte grunnleggende dataverdier (lastet inn fra en ekstern kilde) som har kombinasjoner av det laveste nivået med medlemmer i dimensjonene i databasen. Dataene kan også omfatte dataverdier som er beregnet fra de grunnleggende dataverdiene, og akkumulerte dataverdier som er opprettet ved en kombinasjon av verdier for medlemmer i dimensjonshierarkier.

**generasjonsnavn.** Et entydig navn som beskriver en generasjon i en databaseoversikt.

**generasjonstabell.** En tabell DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som inneholder generasjonsnummer og -navn for hver navngitt generasjon som ble definert da du opprettet oversikten. Det finnes en generasjonstabell for hver dimensjon i en oversikt.

**hurtigbuffer.** En minnekomponent. Alle flerdimensjonale databaser inneholder en databuffer og en indeksbuffer.

**isolasjonsnivå.** En parameter som bestemmer hvordan data skal låses eller isoleres fra andre transaksjoner og prosesser mens de blir brukt. Du kan definere isolasjonsnivået i RSM-konfigurasjonsfilen (RSM.CFG).

**kubekatalogtabell.** En tabell DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som inneholder en liste over alle de flerdimensjonale databasene som er lagret i relasjonsdatabasen. En kubekatalogtabell viser også applikasjonen som hver kube er tilknyttet. Hver gang du oppretter en flerdimensjonale database, oppretter DB2 OLAP Server en ny rad i denne tabellen.

**kubekatalogutsnitt.** Et utsnitt som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til en liste over OLAP-applikasjoner og -relasjonskuber.

**kubetabell.** En tabell DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som inneholder en liste over dimensjoner i en relasjonskube og informasjon om hver dimensjon.

**kubeutsnitt.** Et utsnitt DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til navnene på alle dimensjonene i en relasjonskube og tilknyttet informasjon for hver dimensjon. Det finnes ett kubeutsnitt for hver relasjonskube i relasjonsdatabasen.

**lagerstyrer for relasjonsdata.** En DB2 OLAP Server-komponent som gir OLAP-programmet tilgang til DB2 og andre relasjonsdatabaser.

**medlem.** En atskilt komponent i en dimensjon. January 1997 eller 1Qtr97 er eksempler på typiske medlemmer i en Time-dimensjon.

**metaoversikt.** En mal som inneholder strukturen og reglene for oppretting av en databaseoversikt fra en OLAP-modell. Ved hjelp av metaoversikten kan du opprette en databaseoversikt og laste inn data i den. Arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server inneholder verktøyet OLAP Metaoutline, som du

kan bruke til å opprette en eller flere metaoversikter fra en OLAP-modell.

**modell.** En logisk modell (stjerneskjema) som du oppretter fra tabeller og kolonner i en relasjonsdatabase. Du kan bruke OLAP-modellen til å opprette en metaoversikt som genererer strukturen til en flerdimensjonal database. Arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server inneholder verktøyet OLAP Metaoutline, som du kan bruke til å utforme og opprette en OLAP-modell basert på en relasjonsdatakilde.

**navngitte rør.** En API som brukes for bestemte node-til-node-applikasjoner og spesielt for tilgang til kommunikasjons- og databasetjenere.

**nivånavn.** Et entydig navn som beskriver et nivå i en databaseoversikt.

**nivåtabell.** En tabell DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som inneholder nivånummer og -navn for hvert navngitt nivå som ble definert da du opprettet en oversikt. Det finnes en nivåtabell for hver dimensjon i en oversikt.

**nøkkeltabell.** En tabell DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som tilsvarer indeksen til den flerdimensjonale databasen. DB2 OLAP Server oppretter en nøkkeltabell etter den første vellykkede omstruktureringen.

**OLAP-applikasjon.** En applikasjon som du kan opprette ved hjelp av Application Manager eller ESSCMD-kommandoene (i DB2 OLAP Server) eller fra arbeidsområdet til DB2 OLAP Integration Server, som ligger du Starter Kit. En OLAP-applikasjon kan inneholde en eller flere flerdimensjonale databaser og tilknyttede beregningsskript, rapportskript og datalastingsregler.

**OLAP-metaoversikt.** Se *metaoversikt*.

**OLAP-modell.** Se *modell*.

**OLAP (Online Analytical Processing).** Et flerdimensjonalt, flerbruker-, klient/tjener-databehandlingsmiljø for brukere som har behov for å analysere konsoliderte firmadata i sanntid. OLAP-systemer presenterer

zooming, datavridning, kompliserte beregninger, trendanalyse og modeller.

**omstrukturere.** En operasjon for å gjenopprette eller gjenoppbygge tabeller og utsnitt som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen.

**oversikt.** Se *databaseoversikt*.

**rapportskript.** En ASCII-fil som inneholder rapportverktøykommandoer som genererer en eller flere produksjonsrapporter. Rapportskript kan kjøres i satsvis modus fra ESSCMD-kommandolinjeregnesnittet eller via Application Manager. Skriptet er en tekstfil som inneholder instruksjoner for datahenting, formatering og utdata.

**RDBMS.** Styresystem for relasjonsdatabaser. En database som kan oppfattes som et sett med tabeller og manipuleres i henhold til relasjonsmodellen for data.

**relasjonsattributt.** Kjennetegn på en dimensjonstabell, representert av en kolonne. Du kan kjøre SQL-setninger mot dataene i relasjonsattributtkolonene.

**relasjonsdatabase.** En database som blir organisert og brukt etter forholdet mellom dataelementer. En relasjonsdatabase inneholder en samling av relasjonstabeller, utsnitt og indekser.

**relasjonsdatabaseparametere.** Parametere du kan definere i RSM-konfigurasjonsfilen.

**relasjonskube.** Et sett med data og metadata lagret i en relasjonsdatabase, som sammen definerer en flerdimensjonal database. En relasjonskube likner på en flerdimensjonal database, men den viser til den delen av en flerdimensjonal database som er lagret i en relasjonsdatabase.

**relasjonstabell.** En tabell som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen. DB2 OLAP Server oppretter flere relasjonstabeller for hver OLAP-applikasjon og -database du oppretter.

**relasjonsutsnitt.** Et utsnitt som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen. DB2 OLAP

Server oppretter flere relasjonstabeller for alle OLAP-applikasjoner og utsnitt du oppretter.

**RSM.CFG-fil.** Se *RSM-konfigurasjonsfil*.

**RSM-konfigurasjonsfil (RSM.CFG).** En DB2 OLAP Server-fil som inneholder relasjonsdatabaseparametere som du kan endre.

**skyggekoppi.** Informasjon lagret i relasjonstabeller, som er en skyggekoppi av informasjonen i en oversikt for en flerdimensjonal database.

**Spreadsheet Add-in.** Programvare som er nært integrert med Microsoft Excel og Lotus 1-2-3 for å gjøre det mulig å analysere flerdimensjonale databaser. Programvarebiblioteket vises som et menytillegg i regnearket og inneholder forskjellige funksjoner, for eksempel Tilkoble, Zoom inn og Beregn.

**SQL.** Se *SQL*. Et standardisert språk for å definere og manipulere data i en relasjonsdatabase.

**SQL-applikasjon.** En applikasjon som bruker SQL-setninger. Du kan bruke SQL-applikasjoner til å få tilgang til data i en relasjonskube.

**stjerneskjema.** En type relasjonsdatabaseskjema som DB2 OLAP Server bruker. Når du bruker Application Manager til å opprette en flerdimensjonal database, oppretter DB2 OLAP Server en hovedfaktatabell og et sett med dimensjonstabeller. Faktatabellen inneholder de faktiske dataverdiene for databasen, og dimensjonstabellene inneholder data om medlemmer og deres relasjoner.

**stjerneutsnitt.** Et relasjonsutsnitt DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som gjør det mulig for en SQL-bruker å få tilgang til data fra et stjerneskjema i et enkelt utsnitt når kommandoen JOIN allerede er utført.

**systemansvarlig.** En person som er ansvarlig for installering og vedlikehold av DB2 OLAP Server, og for definering av brukerdefinisjoner og sikkerhet.

**søken.** Et barnemedlem på samme grennivå.

**tabell for brukerdefinert attributt.** En relasjonstabell DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som inneholder en medlems-ID og et navn på et brukerdefinert attributt for hvert navngitt medlem som du oppgir når du oppretter en oversikt. Det finnes en tabell for brukerdefinert attributt for hver dimensjon i en oversikt.

**tabell for tilnavn og IDer.** En tabell DB2 OLAP Server har opprettet i relasjonsdatabasen, som inneholder en oversikt over navn på flerdimensjonale tilnavntabeller og tilhørende ID-numre som tildeles av DB2 OLAP Server.

**tabellplass.** Et sammendrag av en samling containere som databaseobjekter blir lagret i. En tabellplass er en slags omvei mellom en database og tabellene som er lagret i databasen. En tabellplass

- har plass på lagringsenheter den har fått tildelt
- inneholder tabeller. Disse tabellene bruker plass i containerne som hører til tabellplassen. Datadelene, indeksdelene, de lange feltene og LOB-delene av en tabell kan lagres i den samme tabellplassen, eller de kan lagres individuelt i separate tabellplasser.

**tilnavn.** Et alternativt navn for en dimensjon eller et medlem.

**Time-dimensjon.** En dimensjonstype som definerer hvor ofte data skal samles inn og oppdateres. Du kan bare merke en enkelt dimensjon med Time, men du er ikke nødt til å ha en Time-dimensjon.

**tykk dimensjon.** En dimensjon som med stor sannsynlighet opptar ett eller flere datapunkt i hver kombinasjon av dimensjoner som oppstår.

**tynn dimensjon.** En dimensjon der en lav prosentandel av tilgjengelige dataposisjoner er fylt. Et produkt som ikke selges i alle markedene et firma har tilgang til, er et godt eksempel på en tynn dimensjon.

**utsnitt for brukerdefinert attributt.** Et relasjonsutsnitt som DB2 OLAP Server oppretter i relasjonsdatabasen, som gjør det mulig for en

SQL-bruker å få tilgang til alle brukerdefinerte attributter for en dimensjon.

**utsnitt for tilnavn og IDer.** Et utsnitt DB2 OLAP Server har opprettet i relasjonsdatabasen, som inneholder en rad for hver flerdimensjonale tilnavntabell som brukes sammen med en relasjonskube. Det finnes et utsnitt for tilnavn og IDer for hver relasjonskube.



# Stikkordregister

## A

AccountsType 142  
ADMINSPACE-parameter 115, 117  
Agent-vindu  
  bruke i AIX, Solaris og HP-UX 55  
  bruke i Windows 36  
AIX  
  flertrådsmiljø 18  
  aktive tilkoblinger, vise 102  
  AliasIdViewName 137  
  AliasTableName 150  
  Allocations Manager, tilleggsmodul 22, 40  
  ankerdimensjon  
    definere 100  
    identifisere 97  
    og omstrukturere 88  
    om 96  
    velge 98  
    vise 102  
  ankermedlem  
    kolonner 146  
  ankermedlemskolonner 145  
  antall blokker definert, vise 102  
  Application Manager 6  
  Application Programming Interface, tilleggsmodul 22, 40  
  applikasjon  
    automatisk oppstart i Windows 32  
    definere i rsm.CFG-fil 115  
    Essbase 6  
    SQL-applikasjon 8  
    vedlikeholde 79  
  AppName 137  
  ARBORPATH  
    systeminnstilling for AIX, Solaris og HP-UX 48  
    systemvariabler for Windows 30  
  autentisering, Information Catalog Manager 62  
  autorisasjon, tildele 81

## B

beregningsprosess, delvis flertrådsprosess 127  
bibliotekbanevariabel 49  
bruke tabellplasser 86

braker-ID for privilegert tilgang 81  
brakerdefinert attributt (UDA) definert 195  
brakerdefinerte attributter, utsnitt 149  
  beskrivelse 106  
  bruke 149  
bøker viii, 171, 182

## C

CalcEquation 141  
Commit Block-parameter, definere 84  
cshrc-fil for AIX, Solaris og HP-UX 48  
CubeName 137  
CubeViewName 137  
Currency Conversion, tilleggsmodul 22, 40  
CurrencyMemberName 142

## D

data  
  laste inn 102  
  relasjonsdata 3  
  reservekopiere og gjenopprette 91  
  sikre integritet 87  
database  
  beregne 132  
  flerdimensjonal 7  
  gjenoppretting 87  
  innstillinger, endre 83  
  lagringsforskjeller 103  
  laste inn data 102  
  omorganisere en relasjonsdatabase 90  
  omstrukturere en flerdimensjonal 87  
  opprette og slette 81  
  oversikt 106  
  relasjonsdata 7  
  størrelse på bufferområde, definere 87  
database, påloggings-ID for relasjonsdatabase 81  
databaseinnstillinger, endre 83  
databaseloggfil 85  
  styre størrelse 84  
  tildele plass 85

databasenavnparameter 114  
datavarehus 110  
DB 2 OLAP Starter Kit stoppe i Windows 32  
DB2  
  justere 129  
  støttet RDBMS 17  
DB2-bibliotek  
  bestille trykte bøker 182  
  bøker 171  
  hjelp på systemet 183  
  Informasjonscenter 186  
  konfigurere dokumenttjener 189  
  nyeste informasjon 181  
  skrive ut PDF-bøker 181  
  språkkode for bøker 180  
  struktur 171  
  søke i informasjon på systemet 190  
  veivisere 188  
  vise informasjon på systemet 185  
DB2 OLAP Integration Server  
  bruke til å laste inn data 32  
  bruke til å laste inn data for AIX, Solaris og HP-UX 50  
  bøker viii  
  innledning 3  
  installere 25, 44  
  opprette en OLAP-metadatakatalog 26, 45  
  systemvariabler 48  
  tilkoble til tjenere og relasjonsdatakilder 26, 45  
  tjenerkatalogstruktur 28, 47  
DB2 OLAP Server  
  automatisk oppstart i Windows 31  
  bøker viii  
  forbedre ytelse 127  
  fordeler 3  
  innledning 3  
  installere i AIX, Solaris og HP-UX 39  
  installere i Windows 21  
  komponenter 3  
  konfigurering 111  
  Lisensaktivering 33, 53  
  oppgradere 33, 53



DB2 OLAP Server *(fortsettelse)*  
 spørringer 134  
 starte AIX, Solaris og HP-UX 51  
 starte i Windows 30  
 stoppe i AIX, Solaris og HP-UX 52  
 stoppe i Windows 32  
 tildele minne 131  
 utsnitt 135

DB2 OLAP Starter Kit  
 bøker viii  
 innledning 3  
 installere 43  
 installere veiledning 24, 44  
 komponenter 43  
 laste inn data 32  
 laste inn data for AIX, Solaris og HP-UX 50  
 oppgradere 33, 53  
 stoppe i AIX, Solaris og HP-UX 52

defragmentere, relasjonsdatabase 90

DimensionId 138  
 DimensionName 138  
 DimensionTag 138  
 DimensionType 138  
 DimensionViewName 139

dimensjon, begrensninger 100  
 dimensjoner, begrensninger 96  
 dimensjonskolonner  
 faktautsnitt, innhold 145  
 LRO-utsnitt, innhold 151  
 stjerneutsnitt  
 innhold 146

dimensjonstabell  
 beskrivelse 106  
 tilføye  
 relasjonsattributtkolonner 107

dimensjonsutsnitt  
 beskrivelse 106  
 innhold 140  
 navn 139  
 utføre spørring mot  
 medlemsnavn ved hjelp av SQL 143  
 utføre spørring mot navn ved hjelp av SQL 143

dokumentasjon viii

**E**  
 eksempelinformasjonskatalog,  
 kontrollere 76  
 endre navn på dimensjoner 88  
 Essbase-applikasjon  
 definert 6  
 etter installering, tilpasning 75

**F**  
 FACTS-parameter 115, 119  
 FactViewName 137  
 faktatabell  
 beskrivelse 106  
 eksempel 97  
 justere ytelsen 129  
 faktautsnitt  
 beskrivelse 106  
 bruke 143  
 innhold 145  
 navn 144  
 utføre spørring ved hjelp av SQL,  
 UNIX og Windows NT 145

feilsøking 92

fil, parametere, rsm.cfg 116

FINDEX-parameter 115, 124

finne og rette feil 92

Firmanavn, parameter  
 for AIX, Solaris og HP-UX 52  
 for Windows 31

flerdimensjonal database  
 definert 7  
 omstrukturere 87  
 opprette 105  
 oversikt 95

flerdimensjonale data 7

flerdimensjonale data, lagerstyrer  
 for 5

flerprocessor (SMP) 127

flertrådmiljøer 18

forbedre ytelse 83

funksjonen for klargjøring av  
 informasjonskataloger 57

**G**  
 generasjonstabell 106  
 GenerationName 142  
 GenerationNumber 142  
 Gjenopprett, veiviser 189  
 gjenopprette data fra  
 reservekopi 91  
 gjenopprette databaser 87  
 gjentakende lesing,  
 isolasjonsnivå 122  
 gruppestørrelse, vise 102

**H**  
 hjelp på systemet 183  
 HP-UX  
 flertrådmiljø 18  
 HTML  
 programeksempler 180

**I**  
 ID, påloggings-ID for  
 relasjonsdatabase 81  
 ikke-iverksatt lesing,  
 isolasjonsnivå 121  
 indekseringsveiviser 188  
 informasjon på systemet  
 søke 190  
 vise 185

informasjonskatalog  
 eksempler 57  
 kontrollere 76  
 uttrekkere 57

Informasjonssenter 186

Information Catalog Manager,  
 programvarekrav 58

Information Catalog Manager for the  
 Web  
 beskrivelse 57  
 forutsetninger 59  
 installere 62, 66, 71  
 og Websphere IBM HTTP Web  
 Server 62, 66  
 programvarekrav 59  
 sikkerhetshensyn 62  
 tilpasning 75

Information Catalog Manager  
 Tools 57

installere  
 Netscape-nettleter 186

installere DB2 OLAP Server  
 i AIX, Solaris og HP-UX 39  
 i Windows 21  
 informasjon du trenger før du  
 starter 21, 39  
 installeringstrinn for DB2 OLAP  
 Server i AIX, Solaris og  
 HP-UX 41

installeringstrinn for  
 Windows 23  
 komme i gang 13  
 kommunikasjonsprotokoller 18  
 maskinvarekrav 13  
 oppgradere 33, 53  
 programvarekrav 15  
 støttet RDBMS 17  
 tilgjengelige  
 tilleggsfunksjoner 22, 40

installere DB2 OLAP Starter Kit  
 i Windows 24  
 installere 43  
 installeringstrinn for  
 Windows 25  
 oppgradere 33, 53



installere Information Catalog  
Manager for the Web 71  
installering, lisensnøkkel bygd  
under 21, 39  
integritet til data 87  
ISHOME  
systemvariabler for Windows 30  
isolasjonsnivåer  
gjentakende lesing 122  
ikke-iverksatt lesing 121  
lesestabilitet 122  
pekerstabilitet 121  
ISOLATION-parameter 121

## J

justere  
DB2 OLAP Server 130  
DB2 Universal Database 129

## K

katalogstruktur  
DB2 OLAP Server 24, 43  
OLAP Integration Server 28, 47  
KEYSPACE, parameter 118  
KINDEX-parameter 115, 124  
kjerne 5  
kjøretidsparametere, se på 102  
kjøretidsvurderinger 134  
kommunikasjonsprotokoller,  
støttede 18  
komponenter i Starter Kit 24, 43  
komprimering, oversette  
innstillinger 96  
konfigurasjonsfil rsm.cfg 111  
Konfigurerer flerstedsoppdatering,  
veiviser 188  
konfigurerer DB2 OLAP Server 111  
konfigurerer dokumenttjener 189  
konfigurerer ODBC-styreprogrammer  
IBM 34, 53  
Merant 35  
kontrollere  
eksempelinformasjonskatalog 76  
kube, relasjonskube 7  
kubekatalogutsnitt  
bruke 136  
innhold 137  
navn 136  
tilgang ved hjelp av SQL 137  
kubetabell 105  
kubebutsnitt  
beskrivelse 105  
bruke 137  
innhold 138  
navn 138

kubebutsnitt (*fortsettelse*)  
utføre spørring mot navn ved  
hjelp av SQL 139

## L

lagerstyrer 101  
lagerstyrer for flerdimensjonale  
data 101  
lagerstyrer for relasjonsdata 101  
lagringsforskjeller, database 103  
laste inn data 102, 131  
LD\_LIBRARY\_PATH-variabel i  
Solaris 49  
LeftSiblingRelId 140  
lesestabilitet, isolasjonsnivå 122  
LevelName 142  
LevelNumber 142  
LIBPATH-variabel i AIX 49  
Lisensaktivering, DB2 OLAP  
Server 33, 53  
lisensnøkkel, hvordan opprette 21,  
39  
loggfil  
database, tildele plass 85  
styre størrelse 84  
loggfil i DB2 85  
LRO-tabell 106  
LRO-utsnitt 106  
LRO-utsnitt (LRO=Linked Reporting  
Object)  
bruke 151  
innhold 151  
utføre spørring ved hjelp av  
SQL 152  
LROViewName 137  
låser, konflikt om 129

## M

maskinvare  
forbedre ytelse 127  
maskinvarekrav 13  
MAXPOOLCONNECTIONS-  
parameter 122  
MDSM (lagerstyrer for  
flerdimensjonale data) 5  
medlemmer  
i dimensjoner 99  
slette fra dimensjoner 88  
MemberName  
brukerdefinerte attributter,  
utsnitt 149  
dimensjonsutsnitt, innhold 140  
metadatakatalog  
om 26, 45  
opprette 27, 46  
metaoversikt, definert 6

minne, tildele 131  
modell, definert 7

## N

Navn, parameter  
for AIX, Solaris og HP-UX 52  
for Windows 31  
navn på tilnavntabell 143  
Netscape-nettleser  
installere 186  
nivåtabell 106  
NoCurrencyConv 142  
NOTE 152  
nyeste informasjon 181  
nøkkeltabell 106

## O

OBJDESC 152  
Objects, tilleggsmodul 22, 40  
OBJNAME 152  
OBJTYPE 151  
ODBC-styreprogram  
i AIX, Solaris og HP-UX 53  
i Windows 34  
OLAP-applikasjon  
opprette 105  
oversikt 95  
OLAP Integration Server  
se DB2 OLAP Integration  
Server 26  
OLAP-metadatakatalog  
om 26, 45  
opprette 27, 46  
OLAP-program 5  
OLAP-sikkerhetssystem 79  
omorganisere, relasjonsdatabase 90  
omstrukturere en flerdimensjonal  
database 87  
operasjoner, styre tjeneroperasjoner  
kommandoer for AIX, Solaris og  
HP-UX 55  
kommandoer for Windows 36  
Opprett database, veiviser 188  
Opprett tabell, veiviser 188  
Opprett tabellplass, veiviser 188  
opprette flerdimensjonale databaser,  
oversikt 95  
opprette og slette en  
relasjonsdatabase 81  
opprette OLAP-applikasjoner,  
oversikt 95  
oppstart  
i AIX, Solaris og HP-UX 51  
i bakgrunnen for AIX, Solaris og  
HP-UX 52

- oppstart (*fortsettelse*)
    - i forgrunnen for AIX, Solaris og HP-UX 51
  - oppstart for Windows
    - applikasjoner, automatisk oppstart 32
    - DB2 OLAP Server 30
    - tjener, automatisk oppstart 31
  - OS/390
    - FINDEX-parameter 124
    - KINDEX-parameter 124
  - oversikt, database 106
- P**
- parametere, rsm.cfg-fil 116
  - ParentRelId 140
  - Partitioning, tilleggsmodul 22, 40
  - PARTITIONING-parameter 115, 123
  - passord, OLAP 81
  - PATH
    - systemvariabler for Windows 30
  - PDF 181
  - pekerstabilitet, isolasjonsnivå 121
  - Perl-tolk og Information Catalog Manager 59
  - profile-fil, AIX og HP-UX 48
  - programeksempler
    - HTML 180
    - på tvers av plattformer 180
  - programvarekrav 15
    - Information Catalog Manager for the Web 59
    - Information Catalog Manager-komponenter 58
  - prosentdel som er overflødig, vise 102
  - påloggings-ID, relasjonsdatabase 81
- R**
- rader per blokk, vise 102
  - RATCOLUMNNAME 148
  - RATCOLUMNSIZE 148
  - RATCOLUMNTYPE 148
  - RATViewName 139
  - RDB\_NAME-parameter 114, 116
  - RDB\_PASSWORD-parameter 117
  - RDB\_USERID-parameter 116
  - RDBMS
    - installere separat 21
  - RDBMS, støttet
    - DB2 Common Server 17
    - DB2 Universal Database 17
  - Referanse 151
  - RelAliasTableName 150
  - relasjonsattributtstabell
    - beskrivelse 106
  - relasjonsattributter
    - fjerne verdier fra kolonner 110
    - kolonnenavn i dimensjonstabell 143
    - tilføyde kolonner til dimensjonstabeller 107
    - tilføyde verdier til kolonner 109
  - relasjonsattributtutsnitt
    - beskrivelse 106
    - navn og innhold 148
    - tilgang ved hjelp av SQL 149
  - relasjonsdata, lagerstyrer for 5
  - relasjonsdatabase
    - definert 7
    - omorganisere (defragmentere) 90
    - opprette og slette 81
    - påloggings-ID 81
    - styre 79
  - relasjonskube 7
  - RelDimensionName 138
  - RelMemberID 140
  - RelMemberName 140
  - Reservekopier database, veiviser 188
  - reservekopiere og gjenopprette data 91
  - rette feil 92
  - RSM (lagerstyrer for relasjonsdata) 5
  - rsm.cfg-fil
    - applikasjonsdel 115
    - databasedel 115
    - parametere 116
    - redigere 112
    - RSM-del 114
  - RUNSTATS-funksjon, bruke på en ny flerdimensjonal database 134
- S**
- Set Path-kommando, for AIX, Solaris og HP-UX 50
  - SHLIB\_PATH-variabel i HP-UX 49
  - sikkerhetshensyn, Information Catalog Manager 62
  - sikkerhetssystem, OLAP 79
  - skjema, stjerneskjema 7
  - skrive ut PDF-bøker 181
  - slette en relasjonsdatabase 81
  - SmartGuider
    - veivisere 188
  - Solaris
    - flertråds miljø 18
  - Spreadsheet Toolkit, tilleggsmodul 22, 40
  - språkkode
    - bøker 180
  - spørringer 128, 134
  - SQL-applikasjon
    - definert 8
    - opprette 135
  - SQL-grensesnitt
    - i AIX, Solaris og HP-UX 53
  - SQL Interface
    - i Windows 34
  - SQL Interface, tilleggsmodul 22, 40
  - SQL-skript
    - for å opprette kataloger og tabeller 26, 45
  - STARTCONNECTIONS-parameter 123
  - Starter Kit
    - installere 24
    - komponenter 24
  - Starter Kit-veiledning
    - bruke 25
    - opprette OLAP-eksempeldatabasen 25
  - StarViewName 137
  - status 141
  - stjerneskjema
    - definert 7
    - tabeller og utsnitt 6
  - stjerneutsnitt
    - beskrivelse 106
    - bruke 143
    - innhold 146
    - navn 146
    - utføre spørring ved hjelp av SQL, UNIX og Windows NT 146
  - STOREOPTION 151
  - størrelse på bufferområder, definere 87
  - største antall, vise 102
  - støttet maskinvare 13
  - støttet programvare 15
  - synkroniseringspunkt, innstillinger 84
  - systemadministrasjon
    - kommandoer for AIX, Solaris og HP-UX 55
    - kommandoer for Windows 36
  - Systempassord, parameter
    - for AIX, Solaris og HP-UX 52
    - for Windows 31
  - systemvariabler
    - for databaseklienter 28, 47
    - oppdatere for AIX, Solaris og HP-UX 48

systemvariabler (*fortsettelse*)  
oppdatere for Windows  
manuelt 29  
søke  
informasjon på systemet 187,  
190

## T

tabell for brukerdefinert attributt  
beskrivelse 106  
tabell for tilnavn og IDer 105  
tabeller, stjerneskjema 6  
tabellplasser  
bruke 86  
midlertidige 129  
TABLESPACE-parameter 115, 117  
terminologi 6  
teste  
eksempelinformasjonskatalog 76  
tildele autorisasjon 81  
tildele plass, databaseloggfil 85  
Tilføy database, veiviser 188, 189  
tilleggsmoduler, DB2 OLAP Server  
Allocations Manager 22, 40  
Application Programming  
Interface 22, 40  
Currency Conversion 22, 40  
Objects 22, 40  
Partitioning 22, 40  
Spreadsheet Toolkit 22, 40  
SQL Interface 22, 40  
Web Gateway 22, 40  
tilpasning, Information Catalog  
Manager 75  
tjeneroperasjoner, styre  
kommandoer for AIX, Solaris og  
HP-UX 55  
kommandoer for Windows 36  
to lagerstyrere 101  
TRACEFILESIZE-parameter 120  
TRACELEVEL-parameter 120  
tråder  
krav 18  
ytelsesjustering 127  
tykke dimensjoner  
fakta- og nøkkeltabeller 88  
søke etter 99  
tynne dimensjoner  
fakta- og nøkkeltabeller 88  
laste inn data 97

## U

UDA 149  
UDAViewName 139  
UnarySymbol 142

UPDATEDATE 152  
USERNAME 151  
utføre beregninger på  
databasen 132  
utsnitt  
bruke utsnittet for tilnavn og  
IDer 150  
brukerdefinerte attributter,  
utsnitt 149  
dimensjonsutsnitt  
innhold 140  
navn 139  
utføre spørring mot  
medlemsnavn ved hjelp av  
SQL 143  
utføre spørring mot navn ved  
hjelp av SQL 143  
faktautsnitt  
innhold 145  
navn 144  
utføre spørring ved hjelp av  
SQL i UNIX og Windows  
NT 145  
kubekatalogutsnitt  
innhold 137  
navn 136  
tilgang ved hjelp av SQL 137  
kubekatalogutsnitt, om 136  
kubebuttsnitt  
bruke 137  
innhold 138  
navn 138  
LRO-utsnitt (LRO=Linked  
Reporting Object)  
bruke 151  
innhold 151  
utføre spørring ved hjelp av  
SQL 152  
navngivningssystem 135  
relasjonsattributtutsnitt 148  
tilgang ved hjelp av SQL 149  
SQL-applikasjoner 135  
stjerneskjema 6  
stjerneutsnitt  
innhold 146  
navn 146  
utføre spørring ved hjelp av  
SQL i UNIX og Windows  
NT 146  
tilnavn og IDer, om 150  
utføre spørring mot navn ved  
hjelp av SQL  
utføre spørring mot navn ved  
hjelp av SQL 139

utsnitt (*fortsettelse*)  
utsnitt for tilnavn og IDer, utføre  
spørring ved hjelp av SQL 150  
utsnitt for tilnavn og IDer  
beskrivelse 105  
bruke 150  
om 150  
utføre spørring ved hjelp av  
SQL 150  
uttrekkingsfunksjoner i Information  
Catalog Manager 57

## V

veiledning  
installere med Starter Kit 24, 44  
veiviser  
gjenopprette database 189  
veivisere  
indeksering 188  
konfigurere  
flerstedsoppdatering 188  
opprette database 188  
opprette tabell 188  
opprette tabellplass 188  
reservekopiere database 188  
tilføy database 188, 189  
utføre oppgaver 188  
ytelseskonfigurering 188  
versjonsmerknader 181  
vise  
informasjon på systemet 185

## W

Web Gateway, tilleggsmodul 22, 40  
Web-komponenter, Information  
Catalog Manager 62  
Websphere IBM HTTP Web  
Server 62, 66

## Y

ytelse, forbedre  
Bruke RUNSTATS-  
funksjonen 134  
justere DB2 129  
justere for spørringer 134  
konfigurere DB2 OLAP  
Server 130  
laste inn data 131  
maskinvare 127  
tildele minne 131  
utføre beregninger på  
databasen 132  
ved å endre  
databasinnstillinger 83  
ved å styre størrelsen på  
databaseloggfilen 84

ytelse, forbedre (*fortsettelse*)

Windows NT 128

Ytelseskonfigurering, veiviser 188

---

## Kontakte IBM

Hvis du har et teknisk problem, bør du se gjennom og utføre handlingene som er foreslått i *Troubleshooting Guide*, før du kontakter kundestøtten for DB2. Denne veiledningen inneholder tips til informasjonsinnsamling som kan gjøre det enklere for DB2-kundestøtten å hjelpe deg.

Hvis du trenger informasjon eller vil bestille noen av DB2 Universal Database-produktene, kontakter du en IBM-representant på et lokalt avdelingskontor eller en autorisert IBM-programvareforhandler.

Hvis du er i USA, kan du ringe et av disse numrene:

- 1-800-237-5511 for kundestøtte
- 1-888-426-4343 hvis du vil vite mer om tilleggstjenester

---

## Produktinformasjon

Hvis du er i USA, kan du ringe et av disse numrene:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) eller 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672) for å bestille produkter eller få generell informasjon.
- 1-800-879-2755 for å bestille publikasjoner.

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

DB2-sidene på World Wide Web inneholder gjeldende DB2-informasjon om nyheter, produktbeskrivelser, opplæringsplaner og så videre.

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

Biblioteket DB2 Product and Service Technical Library gir deg tilgang til ofte spurte spørsmål, rettelser, bøker og oppdatert teknisk informasjon om DB2.

**Merk:** Det er mulig at denne informasjonen bare finnes på engelsk.

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

Nettstedet for bestilling av publikasjoner internasjonalt har informasjon om hvordan du bestiller bøker.

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

Professional Certification-programmet fra IBM-nettstedet har opplysninger om sertifiseringstesting for en rekke IBM-produkter, deriblant DB2.

**ftp.software.ibm.com**

Logg deg på som "anonymous". I katalogen /ps/products/db2 finner du demoer, rettelser, informasjon og verktøy som gjelder DB2 og mange relaterte produkter.

**comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-l**

Disse nyhetsgruppene er tilgjengelige for brukere som ønsker å diskutere sine erfaringer med DB2-produkter.

**På Compuserve: GO IBMDB2**

Oppgi denne kommandoen for å komme til fora for IBMs DB2-produkter. Alle DB2-produktene støttes gjennom disse foraene.

Du finner ut hvordan du kontakter IBM utenfor USA, i Appendix A i *IBM Software Support Handbook*. Du finner dette dokumentet ved å gå til nettsiden <http://www.ibm.com/support/>. Deretter velger du linken IBM Software Support Handbook nær bunnen av siden.

**Merk:** I noen land bør autoriserte IBM-forhandlere kontakte sin forhandlerkontakt i stedet for IBM Kundeservice.





Programnummer: 5648-OLP

Printed in Denmark

SA15-4791-00

