

IBM DB2 Universal Database



Øvelser i Business Intelligence

Version 7

IBM DB2 Universal Database



Øvelser i Business Intelligence

Version 7

Læs de generelle oplysninger under "Om dette dokument" på side 155, før oplysningerne i denne bog og det tilhørende program anvendes.

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

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

Oversat af IBM Sprogcenter.

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

Indholdsfortegnelse

Om øvelserne	v	Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning	39
Eksempelproblemet i øvelserne	v	Definér proces	39
Før du begynder	vi	Åbn proces	40
Typografi i øvelserne	ix	Føj tabeller til proces	40
Flere oplysninger	ix	Føj trin til processen	41
Kontakt IBM	x	Definér trinnet Indlæs demografiske data	42
Produktinformation	x	Definér trinnet Vælg geografiske data	45
		Definér trinnet Sammenkæd markedsdata	49
Del 1. Datavarehuse	1	Resumé	54
		Definér resten af stjerneschemaet (valgfrit)	55
Kapitel 1. Om datavarehuse	3	Resumé	57
Hvad er et datavarehus?	3	Kapitel 9. Test varehustrin	59
Oversigt over øvelser	3	Test trinnet Indlæs demografiske data	59
		Revidér tilstand af resten af trinene i stjerneschemaet (valgfrit)	61
Kapitel 2. Opret varehusdatabase	5	Resumé	61
Opret database	5	Kapitel 10. Planlæg varehusprocesser	63
Registrér database over for ODBC	6	Angiv, at trinene skal udføres samlet	63
Opret forbindelse til måldatabase	8	Planlæg første trin	64
Resumé	8	Revidér tilstand af trinene til produktionstilstand	65
		Resumé	66
Kapitel 3. Søg i kilddata	9	Kapitel 11. Definér nøgler på måltabeller	67
Få vist tabeldata	9	Definér primærnøgle	68
Få vist fildata	10	Definér fremmednøgle	69
Resumé	11	Resumé	71
Kapitel 4. Definér sikkerhed for varehus.	13	Kapitel 12. Vedligehold datavarehus	73
Initialisér varehuskontrol database igen	14	Opret indeks	73
Start datavarehuscentret	14	Opsaml tabelstatistik	73
Definér varehusbruger	16	Reorganisér tabel	74
Definér varehusgruppe	17	Overvåg database	75
Resumé	19	Resumé	77
Kapitel 5. Definér emneområde	21	Kapitel 13. Autorisér brugere til varehusdatabase	79
Definér emneområdet TBC-øvelser	21	Tildel rettigheder	79
Resumé	22	Resumé	79
Kapitel 6. Definér varehuskilder.	23		
Definér relationel varehuskilde	23		
Definér filkilde	27		
Resumé	31		
Kapitel 7. Definér varehusmål	33		
Definér varehusmål	33		
Resumé	37		

Kapitel 14. Katalogiser data i varehuset for brugere	81	Resumé	117
Opret informationskatalog	81	Kapitel 21. Sammenkæd og redigér dimensionstabeller	119
Vælg metadata, der skal udgives	82	Redigér dimensionstabeller	120
Opdatér udgivne metadata	84	Resumé	121
Resumé	84	Kapitel 22. Definér hierarkier	123
Kapitel 15. Arbejd med virksomhedsmeta-data	85	Opret hierarkier	123
Åbn informationskataloget	85	Vis hierarkier	124
Gennemse emner	85	Resumé	125
Søg i informationskataloget	87	Kapitel 23. Vis og gem OLAP-modellen	127
Opret objektgruppe	89	Resumé	129
Start program	90	Kapitel 24. Start OLAP-metastruktur	131
Opret programobjekt	91	Start Metaoutline Assistant	131
Start programmet fra et filobjekt	94	Opret forbindelse til kildedatabase	132
Resumé	95	Resumé	133
Kapitel 16. Opret et stjerneschema i datawarehouscentret	97	Kapitel 25. Vælg dimensioner og elementer	135
Definér stjerneschema	97	Resumé	136
Åbn skema	98	Kapitel 26. Angiv indstillinger	137
Føj tabeller til skemaet	98	Angiv dimensionsindstillinger	137
Sammenkæd tabeller automatisk	98	Angiv elementindstillinger	139
Eksportér stjerneschema	99	Undersøg kontoindstillinger	140
Resumé	100	Resumé	141
Kapitel 17. Oversigt	101	Kapitel 27. Angiv filtre	143
<hr/>		Gennemse filtre	144
Del 2. Flerdimensional dataanalyse	103	Resumé	145
Kapitel 18. Om flerdimensional analyse	105	Kapitel 28. Opret OLAP-applikation	147
Hvad er flerdimensional analyse?	105	Resumé	148
Oversigt over øvelser	106	Kapitel 29. Gennemse resten af Starter Kit	149
Kapitel 19. Start OLAP-modellen	109	Gennemse OLAP Model-grænsefladen	149
Start arbejdspladsen i OLAP Integration		Gennemse OLAP Metaoutline-grænsefladen	150
Server	109	Gennemse Administration Manager	150
Opret forbindelse til OLAP-katalog	109	Resumé	151
Start Model Assistant	111	<hr/>	
Resumé	112	Del 3. Tillæg	153
Kapitel 20. Vælg faktatabel, og opret dimensioner	113	Om dette dokument	155
Vælg faktatabel	113	Varemærker	156
Opret tidsdimension	114		
Opret standarddimensioner	115		

Om øvelserne

Disse øvelser er en komplet guide til almindelige Business Intelligence-opgaver. Øvelserne består af to overordnede afsnit:

Datavarehuse

Udfør øvelserne i dette afsnit, hvis du vil lære, hvordan du bruger DB2 Kontrolcenter og Datavarehuscenter til at oprette en varehusdatabase, flytte og transformere kildedata og skrive dataene til varehusets måldatabase. Det tager cirka to timer at udføre øvelserne.

Flerdimensional dataanalyse

Udfør øvelserne i dette afsnit, hvis du vil lære, hvordan du bruger OLAP Starter Kit til at udføre flerdimensional analyse af relationelle data vha. OLAP-teknikker (OnLine Analytical Processing). Det tager cirka en time at udføre øvelserne.

Øvelserne findes i HTML- og PDF-format. Du kan få vist HTML-versionen af øvelserne fra datavarehuscentret, OLAP Starter Kit eller informationscentret. PDF-filen findes på cd'en med DB2-publikationer.

Eksempelproblemet i øvelserne

Du er databaseadministrator i firmaet TBC: The Beverage Company. Virksomheden fremstiller drikkevarer til salg til andre virksomheder. Økonomiafdelingen ønsker at følge, analysere og forudsige omsætningen fordelt på geografiske områder inden for bestemte perioder for alle produkter. Du har allerede defineret standardforespørgsler for salgsdataene. Forespørgslerne forøger imidlertid belastningen af driftsdatabasen. Desuden beder brugerne ofte om yderligere forespørgsler til dataene ud fra resultatet af standardforespørgslerne.

Virksomheden har besluttet at oprette et datavarehus til salgsdata. Et *datavarehus* er en database med data, som er rensat og transformeret til et brugervenligt format. Din opgave er at oprette datavarehuset.

Du planlægger at anvende et stjerneskedesign til varehuset. Et *stjerneskedesign* er et specielt design, der består af flere dimensionstabeller og én faktatabel. *Dimensionstabellerne* beskriver forskellige sider af en virksomhed. *Faktatabellen* indeholder oplysninger eller tal for virksomheden. I øvelserne indeholder stjerneskedesignet følgende dimensioner:

- Produkter
- Markeder

- Scenarie
- Tid

Dataene i faktatabellen omfatter bl.a. ordrer på produkterne i løbet af en periode.

I afsnittet om datavarehuse i øvelserne beskrives, hvordan du opretter stjerne-skemaet.

Den næste opgave er at oprette en OLAP-applikation til at analysere dataene. Du skal først oprette en OLAP-model og en metastruktur og derefter bruge dem til at oprette applikationen. I afsnittet om flerdimensional analyse i øvelserne beskrives, hvordan du opretter en OLAP-applikation.

Før du begynder

Før du går i gang, skal du installere de programmer, der anvendes i de øvelser, som du vil gennemgå:

- Til datavarehusafsnittet skal du installere DB2 Kontrolcenter, som indeholder den administrative grænseflade til datavarehuscentret. Du kan installere den administrative grænseflade til datavarehuscentret på følgende styresystemer: Windows NT, 95, 98, AIX og Solaris. Du skal også installere DB2 Server og varehusservere, der er omfattet af en typisk installation af DB2 Universal Database. Varehusservere skal installeres på Windows NT.

Hvis du installerer DB2 Server på en anden arbejdsstation end varehusservere eller den administrative grænseflade til datavarehuscentret, skal du installere DB2 Klientfunktioner (CAE) på den samme arbejdsstation som den administrative grænseflade til datavarehuscentret.

Der er flere oplysninger om installation af DB2 Universal og varehusservere i brugervejledningen til DB2 Universal Database (*Quick Beginnings*) til dit styresystem.

Du kan også installere Information Catalog Manager, hvis du har DB2 Warehouse Manager. Hvis du ikke har DB2 Warehouse Manager, skal du springe "Kapitel 14. Katalogiser data i varehuset for brugere" på side 81 og "Kapitel 15. Arbejd med virksomhedsmetadata" på side 85 over.

Der er flere oplysninger om installation af DB2 Warehouse Manager i *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*.

- Til afsnittet om flerdimensional analyse skal du installere DB2 og OLAP Starter Kit. OLAP-klienterne kan kun installeres under Windows.

Du skal også installere øvelserne. I DB2 til Windows kan du installere øvelserne som en del af en typisk installation. I DB2 til AIX eller til Solaris kan du installere øvelserne sammen med dokumentationen.

Du skal bruge eksempeldata sammen med øvelserne. Øvelserne bruger eksempeldataene til DB2 Data Warehousing og OLAP.

Eksempeldataene til datavarehuset installeres kun i Windows NT, når du installerer øvelserne. De skal enten installeres på den samme arbejdsstation som Warehouse Manager, eller den eksterne node, hvor eksempeldatabaserne findes, skal være katalogiseret på arbejdsstationen med Warehouse Manager.

Du kan installere OLAP-eksempeldataene på Windows NT, AIX og Solaris. Dataene skal installeres på samme arbejdsstation som OLAP Integration Server-serveren, eller den eksterne node med eksempeldatabaserne skal være katalogiseret på serverarbejdsstationen.

Øvelserne indeholder flere henvisninger til eksempeldata i biblioteket X:\sqlib, hvor X er det drev, hvor du har installeret DB2. Hvis du har benyttet standardbiblioteksstrukturen, er data installeret under X:\Program Files\sqlib i stedet for X:\sqlib.

Du skal oprette eksempeldatabaserne, når du har installeret filerne til eksemplet. Sådan oprettes databaserne:

1. Åbn vinduet Første trin.
2. Vælg **Opret eksempeldatabaser**.
Vinduet Opret eksempeldatabaser vises.
3. Markér afkrydsningsfeltet **Datavarehuseksempel**, afkrydsningsfeltet **OLAP-eksempel** eller begge dele, afhængigt af hvilke øvelser du vil gennemføre.
4. Vælg **OK**.
5. Hvis du installerer datavarehuseksemplet, vises der et vindue, hvor du kan angive din DB2-bruger-id og dit kodeord for at få adgang til eksemplet.
 - a. Indtast den bruger-id og det kodeord, du vil bruge. Skriv bruger-id'en og kodeordet ned. Du skal bruge dem i en senere øvelse, når du angiver sikkerhed.
 - b. Vælg **OK**.

DB2 opretter eksempeldatabaserne. Der vises et statusvindue. Når databasen er oprettet, skal du vælge **OK**.

Hvis du installerer eksemplet på Windows NT, registreres databaserne automatisk over for ODBC. Hvis du installerer eksemplet på AIX eller Solaris, skal databaserne registreres manuelt over for ODBC. Der er flere oplysninger om registrering af databaserne på AIX eller Solaris i brugervejledningen til DB2 Universal Database (*Quick Beginnings*) til dit styresystem.

Hvis du har valgt datavarehuseksemplet, oprettes følgende databaser:

DWCTBC

Indeholder de kildetabeller, der kræves til datavarehusafsnittet i øvelserne.

TBC_MD

Indeholder metadata til varehuscenterobjekterne i eksemplet.

Hvis du har valgt OLAP-eksemplet, oprettes følgende databaser:

TBC Indeholder de rensede og transformerede tabeller, der kræves til afsnittet om flerdimensional analyse i øvelserne.

TBC_MD

Indeholder metadata til OLAP-objekterne i eksemplet.

Hvis du både vælger datavarehus- og OLAP-eksemplerne, indeholder databasen TBC_MD metadata til både datavarehuscenter- og OLAP-objekterne i eksemplet.

Før du starter på øvelserne, skal du kontrollere, at du kan oprette forbindelse til eksempeldatabaserne:

1. Start DB2 Kontrolcenter:

- I Windows NT skal du vælge **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Kontrolcenter**.
- I AIX eller Sun Solaris skal du indtaste følgende kommando:
`db2jstrt 6790`
`db2cc 6790b`

2. Udvid træstrukturen, indtil du får vist en af eksempeldatabaserne: DWCTBC, TBC eller TBC_MD.

3. Klik med højre museknap på databasens navn, og vælg **Opret forbindelse**. Vinduet Opret forbindelse åbnes.

4. Skriv den bruger-id, du har anvendt til at oprette eksemplet, i feltet **Bruger-id**.

5. Skriv det kodeord, du har anvendt til at oprette eksemplet, i feltet **Kodeord**.

6. Vælg **OK**.

DB2 Kontrolcenter opretter forbindelse til databasen.

Typografi i øvelserne

Der bruges forskellige typografier i teksten i øvelserne, så du let kan kende forskel på vindueselementer og tekst, som du indtaster. Eksempler:

- Menu punkter skrives med fed skrift:
Vælg **Menu** → **Menu punkt**.
- Navne på felter, afkrydsningsfelter og knapper skrives også med fed skrift:
Indtast tekst i feltet **Felt navn**.
- Tekst, som du indtaster, vises med eksempelfont på en ny linie:
Dette er den tekst, du indtaster.

Flere oplysninger

Øvelserne dækker de mest almindelige opgaver, du kan udføre vha. DB2 Kontrolcenter, Datavarehuscenter og OLAP Starter Kit. Der er flere oplysninger om lignende opgaver i følgende dokumenter:

Kontrolcenter

- Onlinehjælpen til DB2 Kontrolcenter
- Onlinehjælpen til Klientkonfiguration
- Onlinehjælpen til Aktivitetsovervågning
- Brugervejledningen til DB2 Universal Database (*Quick Beginnings*) til dit styresystem
- *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*
- *DB2 Universal Database Kom godt i gang med SQL*
- *DB2 Universal Database SQL Reference*
- *DB2 Universal Database Administration Guide—Implementation*

Datavarehuscenter

- Onlinehjælpen til Datavarehuscenter
- *DB2 Universal Database Data Warehouse Center Administration Guide*

OLAP Starter Kit

- *OLAP Installations- og brugervejledning*
- *OLAP Model User's Guide*
- *OLAP Metaoutline User's Guide*
- *OLAP Administrator's Guide*
- *OLAP Spreadsheet Add-in Brugervejledning til Lotus 1-2-3*
- *OLAP Spreadsheet Add-in Brugervejledning til Excel*

Kontakt IBM

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

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

I USA kan du ringe til et af følgende numre:

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

Produktinformation

I USA kan du ringe til et af følgende numre:

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

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

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

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

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

Bemærk: Disse oplysninger er næsten udelukkende på engelsk.

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

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

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

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

<ftp://software.ibm.com>

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

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

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

I Compuserve: GO IBMDB2

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

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

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

Del 1. Datavarehuse

Kapitel 1. Om datavarehuse

Dette afsnit giver et overblik over datavarehuse og datavarehusopgaverne i øvelserne.

Hvad er et datavarehus?

De systemer, der indeholder *driftsdata* – de data, som styrer virksomhedens daglige drift – indeholder oplysninger, der er nyttige for virksomhedsanalytikere. Analytikere kan f.eks. bruge oplysninger om, hvilke produkter der sælges i hvilke områder på et bestemt tidspunkt på året til at finde usædvanlige variationer eller estimere fremtidige salgstal. Der er dog adskillige problemer, hvis analytikerne søger direkte i driftsdataene:

- De har muligvis ikke den fornødne ekspertise til at sende forespørgsler til driftsdata-basen. For eksempel skal der bruges en applikation, som anvender en speciel type databehandlingsprog, for at sende forespørgsler til IMS-databaser. Som regel er de programmører, der har den viden, som kræves for at sende forespørgsler til driftsdata-basen, fuldt beskæftiget med at vedligeholde databasen og dens applikationer.
- Performance er afgørende for mange driftsdata-baser, f.eks. databaserne i en bank. Systemet kan ikke håndtere løbende forespørgsler fra brugerne.
- Driftsdata er som regel ikke i et velegnet format for virksomhedsanalytikere. For eksempel er salgsdata opsummeret efter produkt, område og tid på året langt mere anvendelige for analytikere end rå data.

Datavarehuse løser disse problemer. I et *datavarehus* opretter du lagre med *orienterende data*, dvs. data, som er hentet fra driftsdataene og derefter transformeret med henblik på beslutningsstøtte for brugerne. Et datavarehusværktøj kan f.eks. kopiere alle salgsdata fra driftsdata-basen, udføre beregninger for at opsummere dataene og sende de opsummerede data til en separat database. Brugere kan sende forespørgsler til den separate database (dvs. *varehuset*), uden at det har indflydelse på driftsdata-baserne.

Oversigt over øvelser

DB2 Universal Database indeholder datavarehuscentret, en DB2-komponent, som automatiserer varehusbehandling. Du kan bruge datavarehuscentret til at angive, hvilke data varehuset skal indeholde. Derefter kan du bruge datavarehuscentret til automatisk at planlægge opfriskninger af dataene i varehuset.

Disse øvelser dækker de mest almindelige opgaver, som kræves for at oprette et varehus.

I øvelserne vil du:

- Definere et *emneområde*, som identificerer og grupperer de processer, du vil oprette til øvelserne.
- Søge i kildedataene (driftsdataene) og angive varehusets kilder. *Varehuskilderne* angiver de kildedata, som du vil bruge i varehuset.
- Oprette en database, der skal bruges som varehus, og definere *varehusmål*, der angiver de måldata, som varehuset skal indeholde.
- Angive, hvordan kildedata skal flyttes og transformeres til varehusdatabasens format. Du skal definere en *proces* med de flytninger og transformationer, der er nødvendige for at oprette en måltabel i varehuset ud fra en eller flere kildetabeller, -udpluk eller -filer. Derefter skal du opdele processen i *trin*, hvor hvert trin angiver en funktion i flytnings- og transformationsprocessen. Du skal så afprøve de trin, som du har defineret, og planlægge automatisk udførelse af dem.
- Administrere varehuset ved at definere sikkerhed og overvåge brug af databasen.
- Oprette et informationskatalog over dataene i varehuset, hvis du har installeret DB2 Warehouse Manager. Et *informationskatalog* er en database, som indeholder metadata for virksomheden, der hjælper brugerne med at identificere og finde data og oplysninger, som er tilgængelige for dem i organisationen. Varehusets brugere kan søge i kataloget for at bestemme, hvilke tabeller de skal sende forespørgsler til.
- Definere en stjerneskemamodel for dataene i varehuset. Et *stjerneschema* er et specielt design, der består af flere *dimensionstabeller*, som beskriver forskellige sider af en virksomhed, og en *faktatabel*, der indeholder oplysninger om virksomheden. Hvis du f.eks. fremstiller sodavand, kan dimensionstabellerne være produkter, markeder og årstider. Faktatabellen kan indeholde transaktionsoplysninger om, hvilke produkter der sælges i hvilke områder på hvilke årstider.
- Du kan sammenkæde faktatabellen og dimensionstabellerne for at kombinere oplysningerne i dimensionstabellerne med ordreoplysningerne. For eksempel kan du sammenkæde produktdimensionen med faktatabellen for at tilføje oplysninger om, hvordan hvert enkelt produkt blev pakket til ordrene.

Kapitel 2. Opret varehusdatabase

I denne øvelse opretter du databasen til varehuset og registrerer den over for ODBC.

Som en del af Første trin har DB2 oprettet databasen DWCTBC med kildedataene til øvelserne.

I denne øvelse opretter du den database, som skal indeholde en version af de kildedata, der transformeres til varehuset. I "Kapitel 3. Søg i kildedata" på side 9 beskrives, hvordan du får vist kildedataene. Resten af øvelserne beskriver, hvordan du transformerer dataene og arbejder med varehusdatabasen.

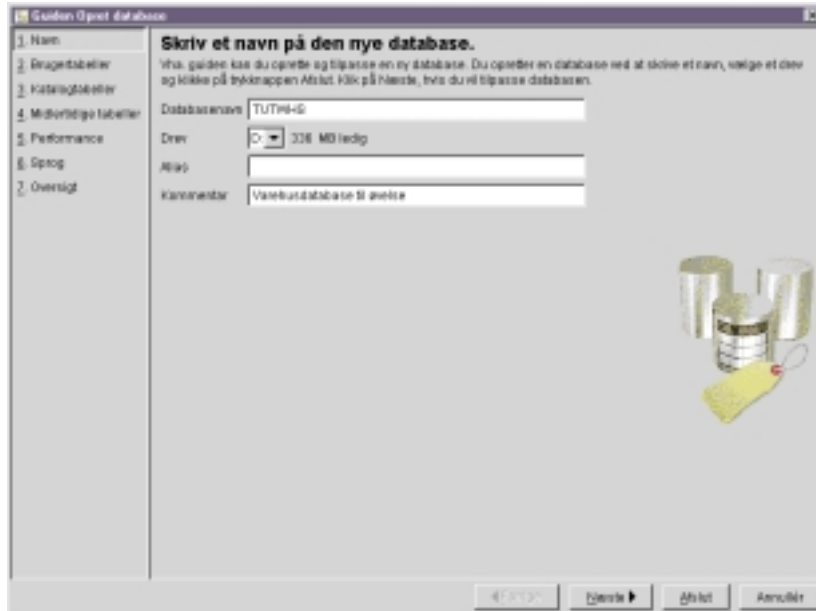
I løbet af denne øvelse beskrives også, hvordan du registrerer databasen over for ODBC (Open Database Connectivity), så værktøjer som f.eks. Lotus Approach og Microsoft Access kan arbejde med varehuset.

Opret database

I denne øvelse bruges guiden Opret database til at oprette databasen TUTWHS til varehuset.

Sådan oprettes databasen:

1. Start DB2 Kontrolcenter:
 - I Windows NT skal du vælge **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Kontrolcenter**.
 - I AIX eller Sun Solaris skal du indtaste følgende kommando:
db2jstrt 6790
db2cc 6790b
2. Klik med højre museknap på folderen **Databaser**, og vælg **Opret** → **Database vha. guide**. Guiden Opret database åbnes.
3. I feltet **Databasenavn** skal du skrive navnet på databasen:
TUTWHS
4. Vælg et drev til databasen i oversigten **Drev**.
5. Skriv en beskrivelse af databasen i feltet **Kommentar**:
Varehusdatabase til øvelse



6. Vælg **Afslut**. De andre felter og sider i guiden er valgfri. TUTWHS-databasen oprettes og vises i DB2 Kontrolcenter.

Registrér database over for ODBC

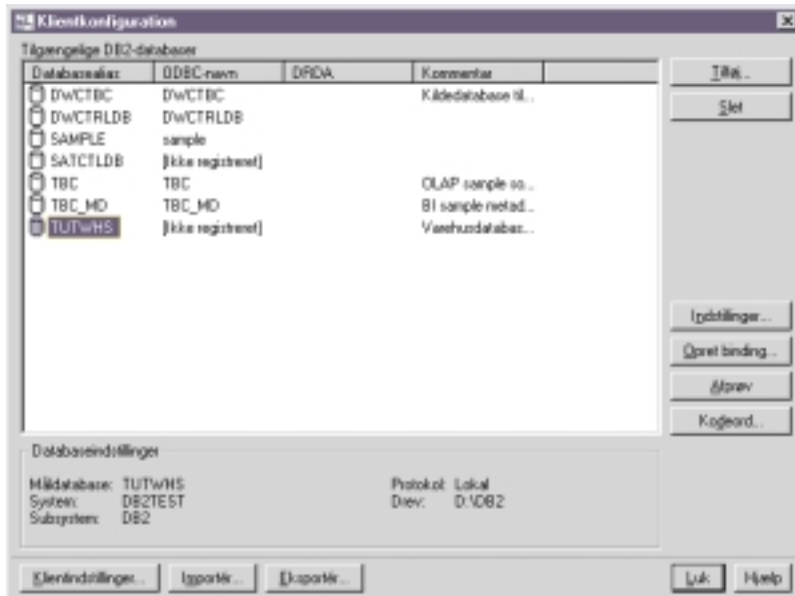
Du kan registrere en database over for ODBC på flere måder. Du kan anvende Klientkonfiguration under Windows NT, DB2-kommandolinie eller ODBC32 Data Source Administrator under Windows NT. I denne øvelse anvendes Klientkonfiguration.

Der er flere oplysninger om DB2-kommandolinie i *DB2 Universal Database Command Reference*. Der er flere oplysninger om ODBC32 Data Source Administrator i onlinehjælpen til Administrator.

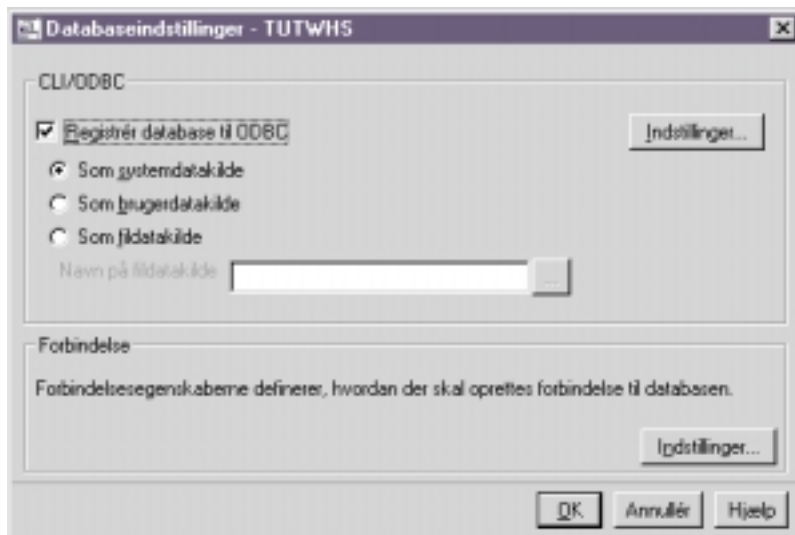
Sådan registreres TUTWHS-databasen over for ODBC:

1. Start Klientkonfiguration ved at vælge **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Klientkonfiguration**. Vinduet Klientkonfiguration åbnes.

2. Markér **TUTWHS** i oversigten over databaser.



3. Klik på **Indstillinger**. Vinduet Databaseindstillinger vises.
4. Vælg **Registrér database til ODBC**. Anvend standarden af **Som systemdatakilde**. Det angiver, at dataene er tilgængelige for alle brugere i systemet.



5. Vælg **OK**. Alle andre felter er valgfri. Databasen TUTWHS registreres over for ODBC.

Trykknapperne **Egenskaber** og **Indstillinger** i vinduet Klientkonfiguration bruges til at optimere ODBC-forbindelserne og -konfigurationen. Du behøver ikke at ændre egenskaberne eller indstillingerne for øvelserne, men du kan finde oplysninger i onlinehjælpen, hvis du skal benytte dem i dit daglige arbejde.

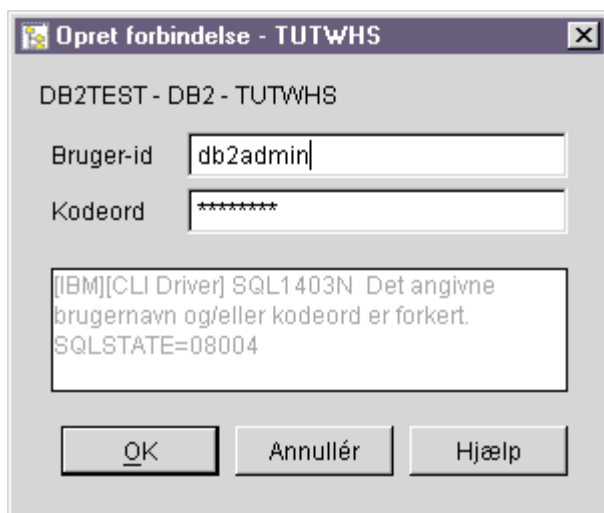
Opret forbindelse til måldatabase

Før du bruger den database, som du har defineret, skal du kontrollere, at du kan oprette forbindelse til databasen.

Sådan oprettes forbindelse til databasen:

1. Udvid træstrukturen i DB2 Kontrolcenter, indtil databasen TUTWHS vises.
2. Klik med højre museknap på databasens navn, og vælg **Opret forbindelse**.

Vinduet Opret forbindelse åbnes. I vinduet vises den bruger-id og det kodeord, som du har benyttet til at logge på DB2 Kontrolcenter.



3. Vælg **OK**.

DB2 Kontrolcenter opretter forbindelse til databasen.

Resumé

I denne øvelse har du oprettet databasen TUTWHS, der skal indeholde dataene til varehuset. Derefter har du registreret databasen over for ODBC. Endelig har du kontrolleret, at du kan oprette forbindelse til databasen. I næste øvelse får du vist de kildedata, som du senere skal transformere og gemme i den database, du lige har oprettet.

Kapitel 3. Søg i kildedata

I denne øvelse skal du søge i de tilgængelige kildedata i eksempeldatabasen. Du skal også undersøge, hvordan du kan transformere dataene til stjerneske-maet til varehuset.

Strukturen af kildedata er ikke altid velegnet til analyse, og dataene skal muligvis transformeres for at gøre dem mere anvendelige. De kildedata, som du skal bruge, består af DB2 UDB-tabeller og en tekstfil. Andre almindelige typer kildedata er ikke-DB2-relationstabeller, MVS-datasæt og Microsoft Excel-regneark. Når du søger i dataene, skal du se efter relationer mellem dataene og overveje, hvilke oplysninger der er af størst interesse for brugerne.

Når du opretter et varehus, skal du som regel samle oplysninger om de drifts-data, du vil bruge som input til varehuset, samt om kravene til dataene i varehuset. Den databaseadministrator, som har ansvaret for driftsdataene, er en god kilde til oplysninger om driftsdataene. De brugere i virksomheden, som træffer beslutninger ud fra dataene i varehuset, er en god kilde til oplysninger om kravene til varehuset.

Få vist tabeldata

I denne øvelse bruges DB2 Kontrolcenter til at få vist de første 200 rækker i en tabel.

Sådan vises tabellen:

1. Udvid objekterne i databasen DWCTBC, til du får vist folderen **Tabeller**.
2. Klik på folderen. I højre vindue vises alle tabeller i databasen.
3. Find tabellen GEOGRAPHIES. Klik på tabellen med højre museknap, og vælg **Eksempel på indhold**.

Eksempel på indhold - GEOGRAPHIES

DB2TEST - DB2 - DWCTBC - SAMPLTBC - GEOGRAPHIES

REGION	REGION_TYPE_ID	STATE	STATE_TYPE_ID	CITY_ID
Central	6	Colorado	1	70
East	6	Georgia		30
West	8	Alaska		97
Central	6	Ohio	6	38
Central	6	Wiscon...	7	36
Central	6	Colorado	1	72
Central	6	Colorado	1	71
East	6	Massac...	6	10
East	6	Massac...	6	13
East	6	Connec...	7	18
East	6	Connec...	7	16
East	6	Connec...	7	17
East	6	Florida	6	24
East	6	Florida	6	25
East	6	Florida	6	26
East	6	Georgia		31
South	7	New Me...	7	69
West	8	Arizona		75

Luk Hjælp

Der vises op til 200 rækker i tabellen. Kolonnenavnene vises øverst i vinduet. Du skal muligvis blade til højre, hvis du vil have vist alle kolonnerne, og blade ned, hvis du vil have vist alle rækkerne.

4. Vælg **Luk**.

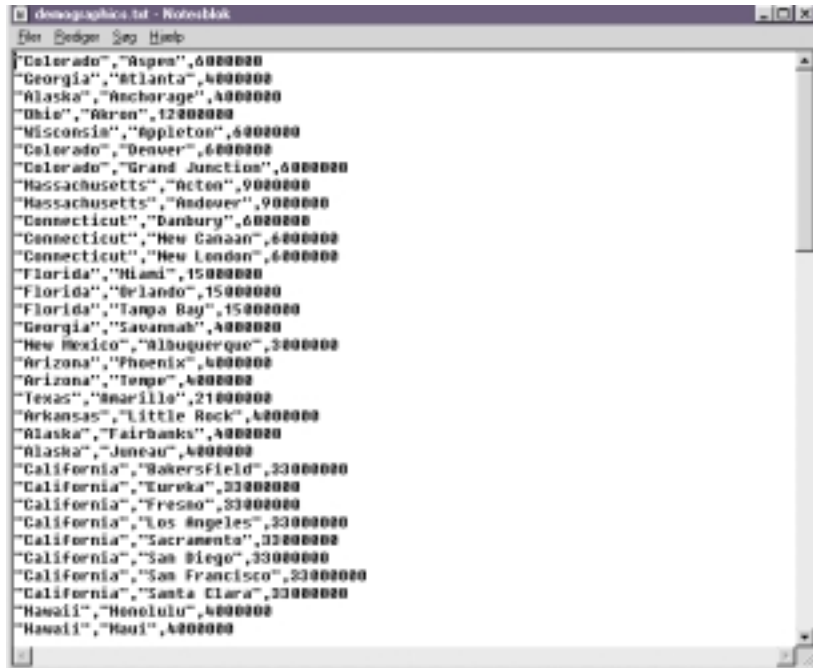
Få vist fildata

I denne øvelse bruges Microsoft Notesblok til at få vist indholdet af filen demographies.txt.

Sådan vises filen:

1. Vælg **Start** → **Programmer** → **Tilbehør** → **Notesblok** for at starte Microsoft Notesblok.
2. Vælg **Filer** → **Åbn**.

- Søg efter filen i vinduet Åbn. Den kan f.eks. være placeret i folderen X:\sql\lib\samples\db2samp\dw\demographics.txt, hvor X er det drev, du har installeret eksemplet på.
- Markér filen demographics.txt, og vælg **Åbn** for at få vist indholdet af filen.



```
demographics.txt - Notepad
Fil Editør Søg Hjælp
"Colorado","Aspen",6000000
"Georgia","Atlanta",4000000
"Alaska","Anchorage",4000000
"Ohio","Akron",12000000
"Wisconsin","Appleton",6000000
"Colorado","Denver",6000000
"Colorado","Grand Junction",6000000
"Massachusetts","Akron",9000000
"Massachusetts","Andover",9000000
"Connecticut","Danbury",6000000
"Connecticut","New Haven",6000000
"Connecticut","New London",6000000
"Florida","Miami",15000000
"Florida","Orlando",15000000
"Florida","Tampa Bay",15000000
"Georgia","Savannah",4000000
"New Mexico","Albuquerque",3000000
"Arizona","Phoenix",4000000
"Arizona","Tempe",4000000
"Texas","Amarillo",21000000
"Arkansas","Little Rock",4000000
"Alaska","Fairbanks",4000000
"Alaska","Juneau",4000000
"California","Bakersfield",33000000
"California","Eureka",33000000
"California","Fresno",33000000
"California","Los Angeles",33000000
"California","Sacramento",33000000
"California","San Diego",33000000
"California","San Francisco",33000000
"California","Santa Clara",33000000
"Hawaii","Honolulu",4000000
"Hawaii","Hauai",4000000
```

Bemærk, at filen er kommasepareret. Denne oplysning skal angives i en senere øvelse.

- Luk vinduet.

Resumé

I denne øvelse har du fået vist kildetabellen GEOGRAPHIES og filen demographics.txt, som findes i datavarehuseksemplet. I næste øvelse skal du starte datavarehuscentret og begynde på at oprette varehuset.

Kapitel 4. Definér sikkerhed for varehus

I denne øvelse defineres sikkerheden i varehuset.

Det første sikkerhedsniveau er bruger-id'en til logon, der bruges, når du starter datavarehuscentret. Selv om du logger på DB2 Kontrolcenter, kontrollerer varehuscentret, at du er autoriseret til at starte den administrative grænseflade til datavarehuscentret ved at sammenligne din bruger-id med posterne i varehuskontroldatabasen. *Varehuskontroldatabasen* indeholder de kontroltabeller, der kræves til lagring af metadata i datavarehuscentret. Du initialiserer kontroltabellerne til databasen, når du installerer varehusserveren som en del af DB2 UDB, eller når du anvender vinduet Datavarehuscenter - styring af kontroldatabase. Under initialiseringen skal du angive ODBC-navnet på varehuskontroldatabasen, en gyldig DB2-bruger-id og et kodeord. Datavarehuscentret giver bruger-id'en og kodeordet tilladelse til at opdatere varehuskontroldatabasen. I datavarehuscentret er bruger-id'en angivet som *standardvarehusbruger*.

Tip: Standardvarehusbrugeren kræver en anden type rettigheder til databaser og styresystem for hvert styresystem, end varehuskontroldatabasen støtter. Der er flere oplysninger i *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*.

Standardvarehusbrugeren har adgang til alle objekter og kan udføre alle funktioner i datavarehuscentret. Du bør dog begrænse adgangen til nogle objekter i datavarehuscentret og til de opgaver, som brugerne kan udføre med objekterne. For eksempel indeholder varehuskilder og -mål bruger-id'er og kodeord til de tilsvarende databaser. Du bør begrænse adgangen til de varehuskilder og -mål, der indeholder fortrolige data, f.eks. persondata.

Datavarehuscentret indeholder et sikkerhedssystem, som er uafhængigt af sikkerheden i databasen og styresystemet, for at opnå dette sikkerhedsniveau. Hvis du vil implementere sikkerhed i datavarehuscentret, skal du angive varehusbrugere og -grupper. En *varehusgruppe* er en navngivet gruppering af varehusbrugere og deres autorisationer til at udføre funktioner. Varehusbrugere og varehusgrupper behøver ikke svare til de databasebrugere og databasegrupper, der er defineret til varehuskontroldatabasen.

Du kan f.eks. definere en varehusbruger, der svarer til en person, som bruger datavarehuscentret. Du kan derefter definere en varehusgruppe, som er autoriseret til at få adgang til visse varehuskilder, og tilføje den nye bruger i varehusgruppen. Den nye bruger er autoriseret til at få adgang til de varehuskilder, som er medtaget i gruppen.

Du kan give brugerne forskellige typer autorisationer. Du kan medtage alle autorisationstyperne i en varehusgruppe. Du kan også medtage en varehusbruger i mere end én varehusgruppe. De grupper, som en bruger tilhører, udgør brugerens samlede autorisation.

I denne øvelse skal du logge på datavarehuscentret som standardvarehusbruger, oprette en ny varehusbruger og definere en ny varehusgruppe.

Initialisér varehuskontroldatabase igen

Når du installerer datavarehuscentret som en del af DB2-standardinstallationen, registreres standardvarehuskontroldatabasen som den aktive varehuskontroldatabase. Bemærk, at du i eksemplet skal bruge databasen TBC_MD som varehuskontroldatabase, så du kan bruge eksempelmeta-dataene. Du skal initialisere TBC_MD igen, så den bliver den aktive database.

Sådan initialiseres TBC_MD igen:

1. Klik på **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Styring af varehuskontroldatabase**.

Vinduet Datavarehuscenter - styring af kontroldatabase vises.

2. Skriv navnet på den nye kontroldatabase, du vil benytte, i feltet **Ny kontroldatabase**.

TBC_MD

3. Brug standardskemaet IWH i feltet **Skema**.
4. Skriv navnet på den bruger, der skal have adgang til databasen, i feltet **Bruger-id**.
5. Skriv kodeordet til bruger-id'en i feltet **Kodeord**.
6. Skriv kodeordet igen i feltet **Bekræft kodeord**.
7. Vælg **OK**.

Vinduet forbliver åbent. I meddelelsesfeltet vises meddelelser om status for oprettelses- og overførselsprocessen.

8. Luk vinduet, når processen er færdig. TBC_MD er nu den aktive varehuskontroldatabase.

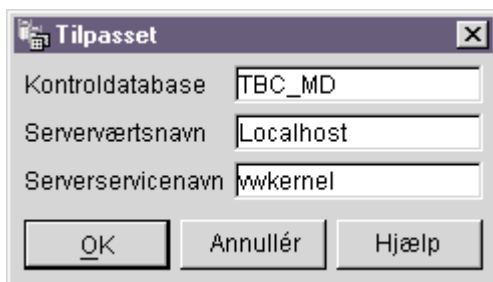
Start datavarehuscentret

I denne øvelse skal du starte datavarehuscentret fra DB2 Kontrolcenter og logge på som standardvarehusbruger. Når du logger på, skal du anvende varehuskontroldatabasen TBC_MD. Standardvarehusbrugeren til TBC_MD er den bruger-id, du angav, da du oprettede eksempeldata-baserne til datavarehuset.

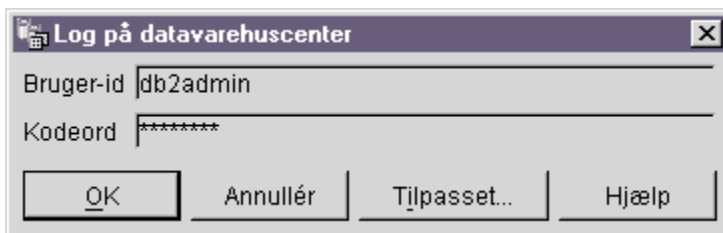
TBC_MD skal være en lokal eller en katalogiseret ekstern database på den arbejdsstation, hvor varehusserveren er installeret. Den skal også være en lokal eller en katalogiseret database på den computer, som indeholder administrationsklienten til datavarehuscentret.

Sådan startes datavarehuscentret:

1. Vælg **Værktøjer** → **Datavarehuscenter** i DB2 Kontrolcenter. Datavarehuscentrets logonvindue åbnes.
2. Vælg **Tilpasset**.
Vinduet Tilpasset åbnes.
3. Skriv TBC_MD, navnet på den varehuskontroldatabase, som findes i eksemplet, i feltet **Kontroldatabase**.
4. Skriv TCP/IP-værtsnavnet på den computer, hvor Warehouse Manager er installeret, i feltet **Serverværtsnavn**.



5. Vælg **OK**.
Vinduet Tilpasset lukkes.
Næste gang du logger på, bruger datavarehuscentret de indstillinger, du har angivet i vinduet Tilpasset.
6. Skriv bruger-id'en for standardvarehusbrugeren i feltet **Bruger-id** i logonvinduet.
7. Skriv kodeordet til bruger-id'en i feltet **Kodeord**.



8. Vælg **OK**.
Datavarehuscentrets logonvindue lukkes.

Definér varehusbruger

I denne øvelse defineres en ny bruger over for datavarehuscentret.

Adgang til datavarehuscentret kontrolleres vha. bruger-id'er. Når en bruger logger på, sammenlignes bruger-id'en med de varehusbrugere, der er defineret i datavarehuscentret, for at afgøre, om brugeren har tilladelse til at få adgang til datavarehuscentret. Du kan give flere brugere adgang til datavarehuscentret ved at definere nye varehusbrugere.

Den nye brugers bruger-id kræver ikke nødvendigvis adgang til styresystemet eller varehuskontroldatabasen. Bruger-id'en findes kun i datavarehuscentret.

Sådan defineres en varehusbruger:

1. Klik på folderen **Administration** i venstre side af hovedvinduet i datavarehuscentret.
2. Udvid træstrukturen **Varehusbrugere og -grupper**.
3. Klik med højre museknap på folderen **Varehusbrugere**, og vælg **Definér**. Notesbogen *Definér varehusbruger* åbnes.
4. Skriv brugerens virksomhedsnavn i feltet **Navn**:
øvelsesbruger

Navnet identificerer brugeren i datavarehuscentret. Navnet kan bestå af op til 80 tegn inklusive blanktegn.

5. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som brugerens kontaktperson.
6. Skriv en kort beskrivelse af brugeren i feltet **Beskrivelse**:
Dette er en bruger, som jeg har oprettet til øvelserne.

Tip: Du kan bruge felterne **Beskrivelse** og **Kommentarer** til at angive metadata om definitionerne i varehuset. Du kan derefter udgive metadataene i et informationskatalog til varehuset. Varehusets brugere kan søge i metadataene for at finde varehuset med de oplysninger, som de vil sende forespørgsler til.

7. Skriv den nye bruger-id i feltet **Bruger-id**:
brugerid

Bruger-id'en må højst være på 60 tegn og kan ikke indeholde mellemrum, bindestreger eller specialtegn som f.eks. @, #, \$, %, >, + og =. Id'en kan indeholde understregningstegn.

8. Skriv kodeordet i feltet **Kodeord**:
kodeord

Kodeordet skal bestå af mindst seks tegn og må ikke indeholde mellemrum, bindestreger eller specialtegn.

Tip: Du kan ændre dit kodeord på denne side i notesbogen til brugere.

9. Skriv kodeordet igen i feltet **Bekræft kodeord**.
10. Kontrollér, at afkrydsningsfeltet **Aktiv bruger** er markeret.

Tip: Du kan fjerne markeringen i afkrydsningsfeltet, hvis du vil tilbagekalde brugerens adgang til datavarehuscentret midlertidigt uden at slette brugerdefinitionen.

11. Vælg **OK**, hvis du vil gemme varehusbrugeren og lukke notesbogen.

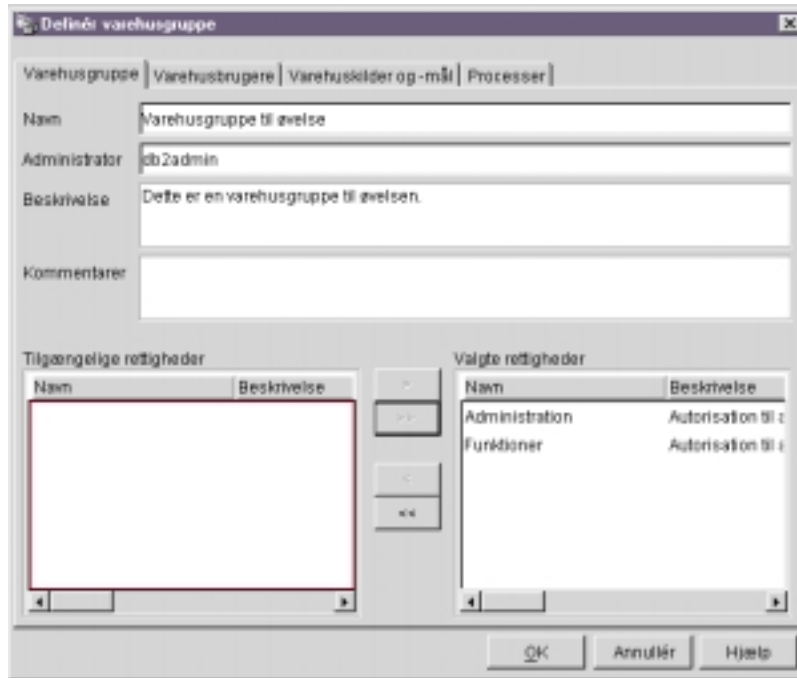
Definér varehusgruppe

I denne øvelse defineres den varehusgruppe, der skal give den bruger, som du har oprettet, tilladelse til at udføre opgaver.

Sådan defineres varehusgruppen:

1. Klik med højre museknap på **Varehusgrupper** i hovedvinduet i Datavarehuscenter, og vælg **Definér**.

Notesbogen Varehusgrupper åbnes.



2. Skriv navnet på den nye gruppe i feltet **Navn**:
Varehusgruppe til øvelse
3. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som den nye gruppes kontaktperson.
4. Skriv en kort beskrivelse af gruppen i feltet **Beskrivelse**:
Dette er en varehusgruppe til øvelsen.
5. Vælg >> i oversigten **Tilgængelige rettigheder** for at tildele gruppen alle rettigheder.

Rettighederne Administration og Funktioner flyttes til oversigten **Valgte rettigheder**. Gruppen har nu følgende rettigheder:

Administration

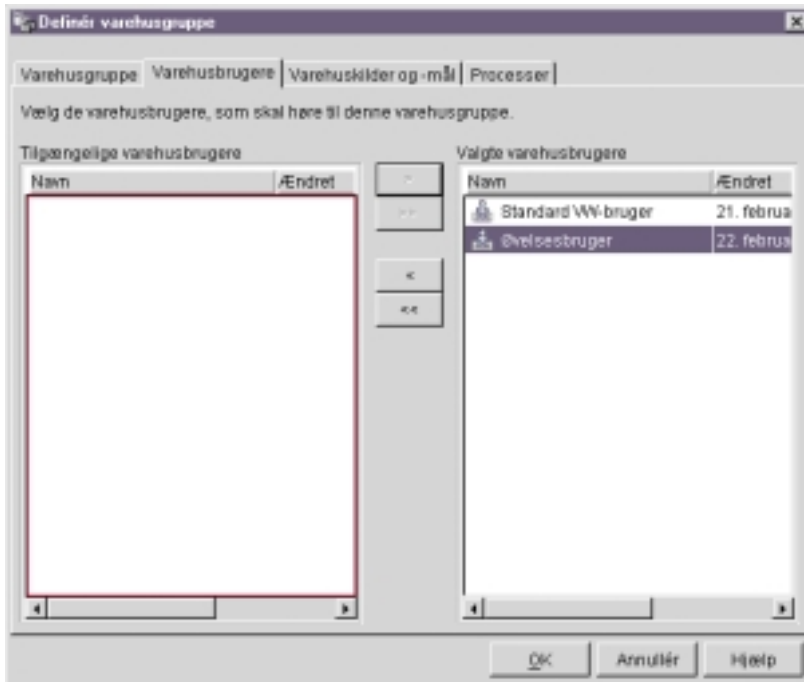
Brugere i varehusgruppen kan definere og ændre varehusbrugere og varehusgrupper, ændre egenskaber for datavarehuscentret, importere metadata og angive, hvilke varehusgrupper der har adgang til objekter, når de oprettes.

Funktioner

Brugerne i varehusgruppen kan overvåge status for planlagte behandlinger.

6. Vælg skillebladet **Varehusbrugere**.
7. Vælg **Øvelsesbruger** på listen **Tilgængelige varehusbrugere**.

- Vælg >.
Øvelsesbrugeren flyttes til oversigten **Valgte varehusbrugere**.



Brugeren er nu medlem i varehusgruppen.

Spring siderne Varehuskilder og -mål samt Processer over. Du skal oprette objekterne i de følgende øvelser. Du skal også give varehusgruppen adgang til objekter, når du opretter objekterne.

- Vælg **OK** for at gemme varehusgruppen og lukke notesbogen.

Resumé

I denne øvelse har du logget på datavarehuscentret, oprettet en ny bruger og defineret en varehusgruppe. I de næste øvelser giver du varehusgruppen adgang til de objekter, du definerer.

Kapitel 5. Definér emneområde

I denne øvelse bruges datavarehuscentret til at definere et emneområde. Et *emneområde* identificerer og Grupperer de processer, der relaterer sig til et logisk område i virksomheden.

Hvis du f.eks. opbygger et varehus til salgs- og marketingdata, kan du definere emneområderne Salg og Marketing. Du kan derefter føje salgsrelaterede processer til emneområdet Salg. På samme måde kan du føje definitioner, der relaterer til marketingsdata, til emneområdet Marketing.

I denne øvelse skal du definere emneområdet TBC-øvelser, der skal indeholde definitionerne til øvelserne.

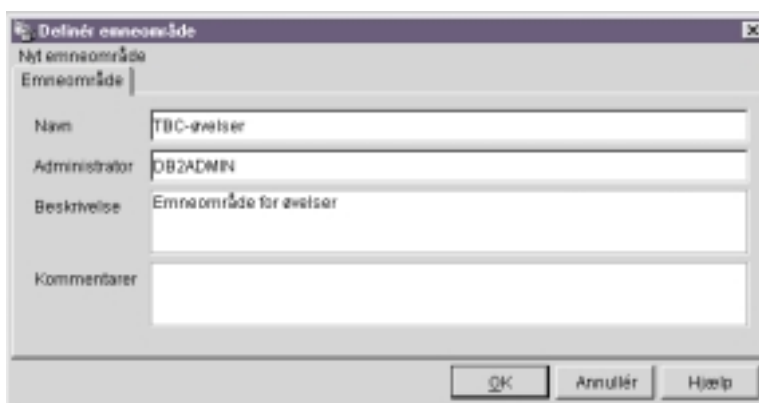
Enhver bruger kan definere et emneområde, så du behøver ikke at ændre varehusgruppens tilladelser.

Definér emneområdet TBC-øvelser

Sådan defineres emneområdet:

1. Klik med højre museknap på folderen **Emneområder** i træstrukturen i datavarehuscentret, og vælg **Definér**.

Notesbogen Definér emneområde vises.



2. Skriv virksomhedens navn på emneområdet for øvelserne i feltet **Navn**: TBC-øvelser

Navnet kan indeholde op til 80 tegn inklusive mellemrum.

3. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som det nye emnes kontaktperson.

4. Skriv en kort beskrivelse af emneområdet i feltet **Beskrivelse**:

Emneområde for øvelser

Du kan angive flere oplysninger om emneområdet i feltet **Bemærkninger**.

5. Vælg **OK** for at oprette emneområdet i træstrukturen i datavarehuscentret.

Resumé

I denne øvelse har du defineret emneområdet TBC-øvelser. I “Kapitel 8. Definerer datatransformering og -flytning” på side 39, skal du definere processer under emneområdet.

Kapitel 6. Definér vareuskilder

I de næste øvelser fokuseres på definitionen af markedsdimensionstabellen i "Eksempelproblemet i øvelserne" på side v. I denne øvelse defineres *vareuskilderne*, der er en logisk definition af de tabeller og filer, som indeholder dataene til markedsdimensionstabellen. Datavarehuscentret anvender specifikationerne i vareuskilderne til at få adgang til og udvælge data. Du skal definere to vareuskilder, der svarer til de kildedata, som du fik vist i "Kapitel 3. Søg i kildedata" på side 9:

Relationel kilde til øvelse

Svarer til kildetabellen GEOGRAPHIES i databasen DWCTBC.

Filkilde til øvelse

Svarer til filen Demographics, som indlæses i varehusdatabasen i en senere øvelse.

Hvis du bruger kildedatabaser, der ikke findes på varehusserveren, skal du registrere databaserne på arbejdsstationen med varehusserveren.

Definér relationel vareuskilde

I denne øvelse skal du definere en relationel vareuskilde med navnet Relationel kilde til øvelse. Kilden svarer til den relationelle tabel GEOGRAPHIES i databasen DWCTBC.

Sådan defineres Relationel kilde til øvelse:

1. Klik med højre museknap på folderen **Vareuskilder**.
2. Klik på **Definér**.
Notesbogen Definér vareuskilde åbnes.
3. Skriv virksomhedens navn på vareuskilden i feltet **Navn**:
Relationel kilde til øvelse

Du skal bruge dette navn til at henvise til vareuskilden overalt i datavarehuscentret.

4. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som kontaktperson for vareuskilden.
5. Skriv en kort beskrivelse til dataene i feltet **Beskrivelse**:
Relationstabeller til TBC

6. Vælg den korrekte version af DB2 Universal Database i oversigten **Type varehuskilde**, f.eks. **DB2 Universal Database til Windows NT**.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Definer varehuskilde". It has a tabbed interface with the following tabs: "Varehuskilde", "Agentlokationer", "Database", "Tabeller og udpluk", "Sikkerhed", and "Gentagelser". The "Database" tab is currently active. The dialog contains several input fields: "Navn" (Name) with the text "Relationel kilde til øvelse", "Administrator" with "DB2ADMIN", and "Beskrivelse" (Description) with "Relationstabeller til TBC". Below these is a "Kommentarer" (Comments) section. At the bottom, there is a "Type varehuskilde" (Database type) dropdown menu set to "DB2 UDB for Windows NT". At the very bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Annuller" (Cancel), and "Hjælp" (Help).

7. Vælg skillebladet **Database**.
8. Skriv DWCTBC i feltet **Databasenavn** for at angive navnet på den fysiske database.
9. Skriv en bruger-id, der har adgang til databasen, i feltet **Bruger-id**.
Benyt den bruger-id, du har angivet, da du oprettede eksempeldatabasen i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5.
10. Skriv kodeordet til den bruger-id, der skal have adgang til databasen, i feltet **Kodeord**.

11. Skriv kodeordet igen i feltet **Bekræft kodeord**.

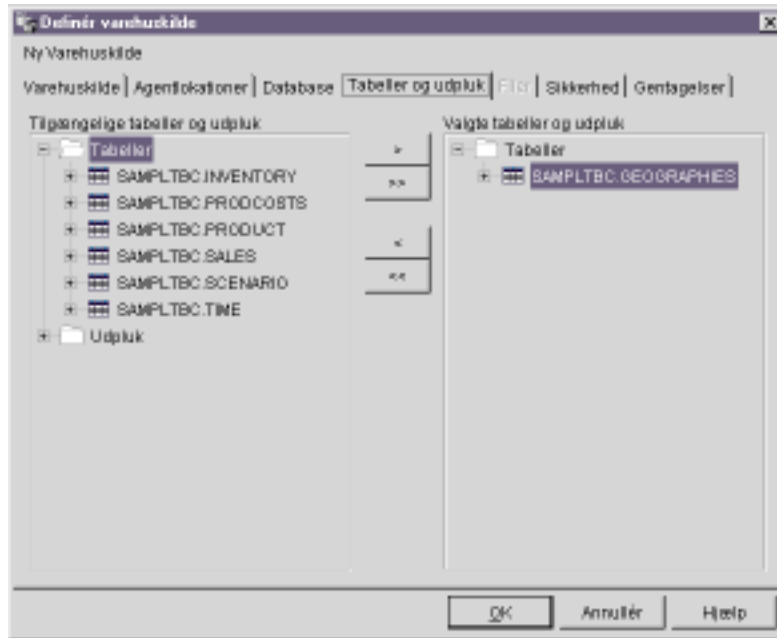
The screenshot shows a dialog box titled "Definér varehuskilde". It has several tabs: "Varehuskilde", "Agentlokationer", "Database", "Tabeller og udpluk", "Filtr", "Sikkerhed", and "Overtagelser". The "Database" tab is selected. The fields are as follows:

- Databasenavn: DWCTBC
- Systemnavn: (empty)
- Bruger-id: db2admin
- Kodeord: (masked with asterisks)
- Bekræft kodeord: (masked with asterisks)

At the bottom right, there are three buttons: "OK", "Annullér", and "Hjælp".

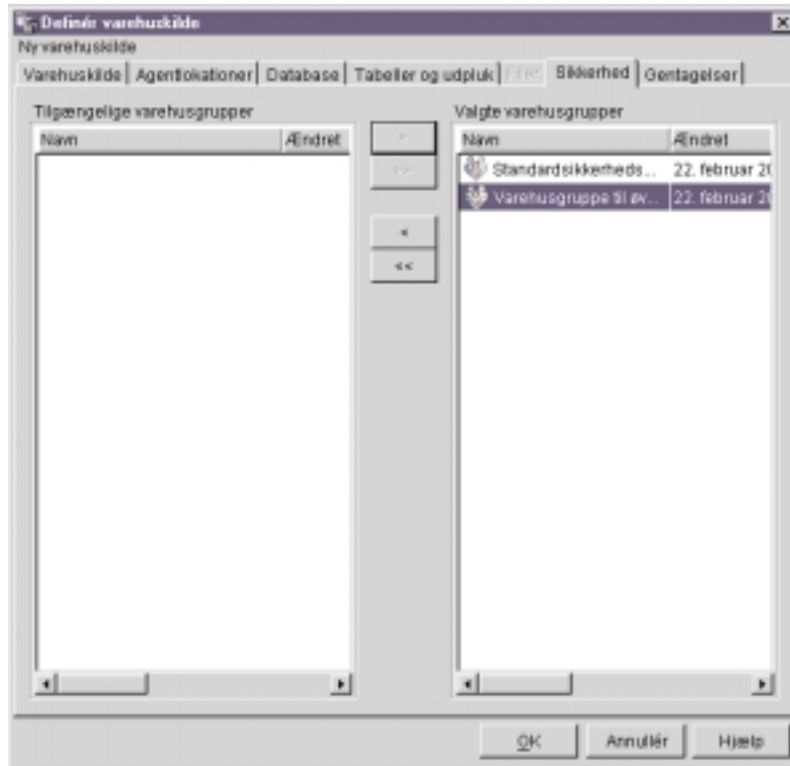
12. Vælg skillebladet **Tabeller og udpluk**.
Da tabellerne findes i en DB2 Universal Database-database, kan du importere tabeldefinitionerne fra DB2 Universal Database i stedet for selv at definere dem.
13. Udvid folderen **Tabeller**.
Vinduet Filtrér åbnes.
14. Vælg **OK**.
Datavarehuscentret viser et statusvindue. Importen kan tage et stykke tid. Når importen er afsluttet, viser datavarehuscentret de importerede objekter i oversigten **Tilgængelige tabeller og udpluk**.
15. Markér tabellen **GEOGRAPHIES** i oversigten **Tilgængelige tabeller og udpluk**.
16. Vælg **>**.

Tabellen GEOGRAPHIES flyttes til oversigten **Valgte tabeller og udpluk**.



17. Vælg skillebladet **Sikkerhed**.
18. Markér Varehusgruppe til øvelse, som du har oprettet i “Definér varehusgruppe” på side 17, for at tildele bruger-id’en tilladelse til at oprette trin, der anvender varehuskilden.
19. Vælg >.

Varehusgruppe til øvelse flyttes til oversigten **Valgte sikkerhedsgrupper**.



Godkend resten af værdierne i notesbogen. Der er flere oplysninger om værdierne under "Varehuskilde" i onlinehjælpen.

20. Vælg **OK**, hvis du vil gemme ændringerne og lukke notesbogen Definér varehuskilde.

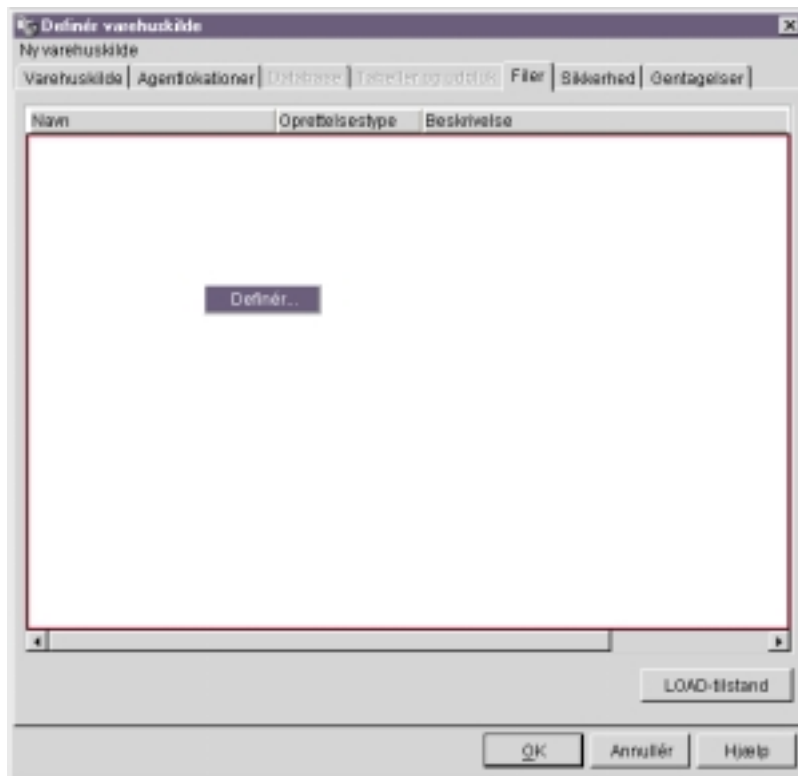
Definér filkilde

I denne øvelse skal du definere en filkilde til varehuset og give den navnet Filkilde til øvelse. Den svarer til filen Demographics, som findes i Data Warehousing-eksemplet. I øvelsen skal du kun definere én fil til varehuskilden, men du kan definere flere filer i en varehuskilde.

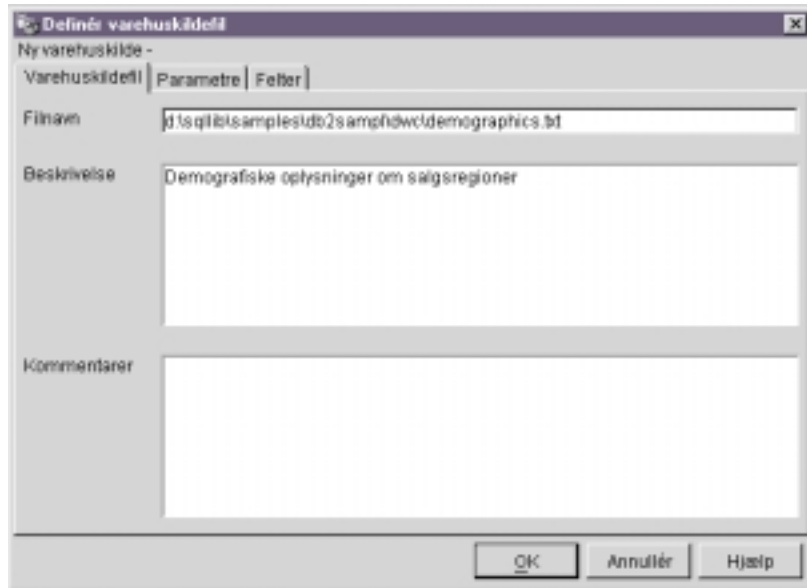
Sådan defineres filkilden til øvelsen:

1. Klik med højre museknap på folderen **Varehuskilder**.
2. Klik på **Definér**.
Notesbogen Varehuskilde åbnes.
3. Skriv virksomhedens navn på varehuskilden i feltet **Navn**:
Filkilde til øvelse

4. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som kontaktperson for varehuskilden.
5. Skriv en kort beskrivelse til dataene i feltet **Beskrivelse**:
Fildata til TBC
6. Vælg **Lokal filer** i oversigten **Type varehuskilde**.
Filen er installeret på arbejdsstationen sammen med øvelsen.
7. Vælg skillebladet **Filer**.
8. Klik med højre museknap i det tomme område i oversigten **Filer**, og vælg **Definér**.



Notesbogen Definér varehuskildefil åbnes.



9. Skriv følgende navn i feltet **Filnavn**:

`X:\program files\sql\lib\samples\db2\samp1\dwcdemographics.txt`

hvor:

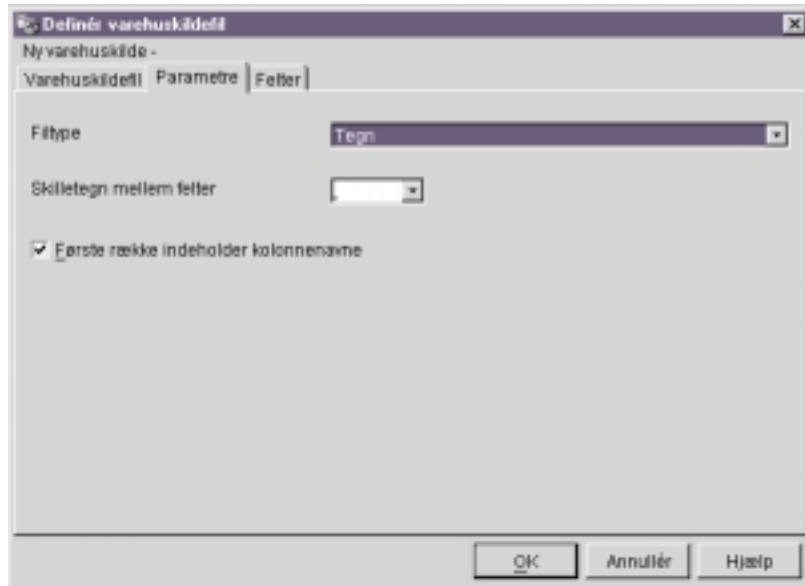
- *X* er det drev, hvor eksemplet er installeret. Strengen angiver stien og filnavnet for filen Demographics.
- *sql\lib* er det bibliotek, hvor DB2 Universal Database er installeret.

Filnavnet må ikke indeholde mellemrum. På et UNIX-system skelnes der mellem store og små bogstaver i filnavne.

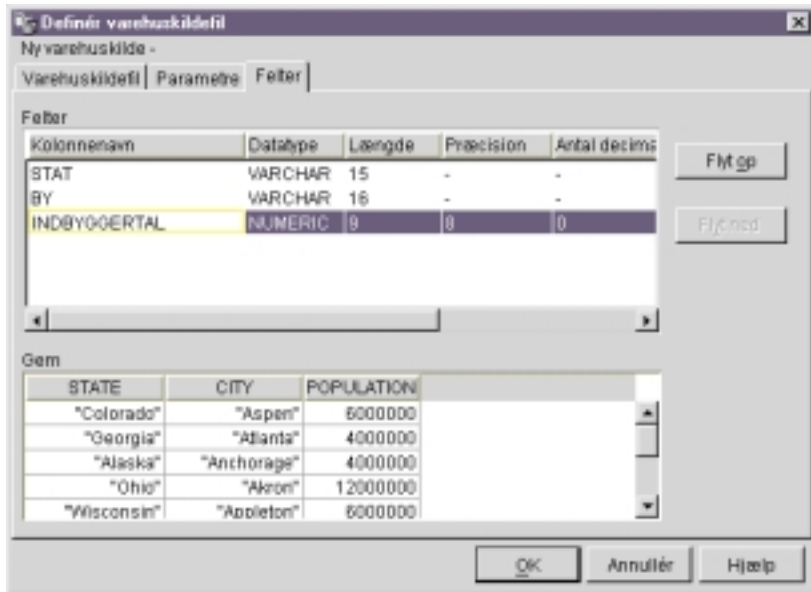
10. Skriv en kort beskrivelse til filen i feltet **Beskrivelse**:

Demografiske oplysninger om salgsregioner

11. Vælg skillebladet **Parametre**.



12. Vælg **Tegn** i oversigten **Filtype**.
13. Markér kommaet i feltet **Skilletegn mellem felter**.
Som vist i "Kapitel 3. Søg i kildedata" på side 9 er filen kommasepareret.
14. Fjern markeringen i afkrydsningsfeltet **Første række indeholder kolonnenavne**.
Filen indeholder ikke kolonnenavne.
15. Vælg skillebladet **Felter**.
Datavarehuscentret læser den fil, der er angivet på skillebladet Varehuskildedefil. Centret definerer kolonner ud fra felterne i filen og viser kolonnedefinitionerne i oversigten **Felter**. Det viser eksempeldata i eksempelområdet **Fil**. Der vises op til 10 rækker med eksempeldata. Du kan blade for at få vist alle eksempeldataene.
16. Dobbeltklik på kolonnenavnet **COL001** for at ændre navnet.
17. Skriv et nyt navn til kolonnen:
STAT
18. Tryk på **Enter**.
19. Gentag trin 16 til 18 for at omdøbe resten af kolonnerne. Omdøb **COL002** til CITY og **COL003** til POPULATION.



20. Vælg **OK**.
Notesbogen Fil lukkes.
21. Vælg skillebladet **Sikkerhed** i notesbogen Definér varehuskilde.
22. Vælg **Varehusgruppe til øvelse** for at give din bruger-id tilladelse til at oprette trin, som anvender varehuskilden.
23. Vælg >. Varehusgruppe til øvelse flyttes til oversigten **Valgte sikkerhedsgrupper**.
24. Vælg **OK**, hvis du vil gemme ændringerne og lukke notesbogen Definér varehuskilde.

Resumé

I denne øvelse har du defineret en relationel varehuskilde og en varehuskilde-fil. Du skal bruge kilderne i "Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning" på side 39 til at angive, at kilderne leverer data til dimensionstabelen LOOKUP_MARKET for det stjerneschema, som du definerer for firmaet TBC.

Kapitel 7. Definér varehusmål

I denne øvelse defineres varehusmålene. *Varehusmål* angiver de databaser og tabeller, som datavarehuscentret skal bruge til datavarehuset. Som regel bruges de måltabeller, der er defineret i varehusmålet, som dimensions- og faktatabellerne i stjerneskemaet. Varehusmålet kan imidlertid også indeholde midlertidige måltabeller, der bruges til datatransformering.

I denne øvelse defineres varehusmålet til øvelsen. Målet er en logisk definition til den varehusdatabase, du oprettede i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5. Du skal definere måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET i varehusmålet. Denne måltabel oprettes, når du indlæser filen Demographics til varehusdatabasen.

I nogle tilfælde kan du bruge datavarehuscentret til at oprette en SQL-baseret måltabel i stedet for selv at definere tabellen. Markedsdimensionstabellen kræver en måltabel til tabellen GEOGRAPHIES, som du skal sammenkæde med måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET for at udvikle markedsdimensionstabellen, der kaldes LOOKUP_MARKET. Datavarehuscentret opretter måltabellen GEOGRAPHIES og tabellen LOOKUP_MARKET i næste øvelse.

Definér varehusmål

I denne øvelse skal du definere varehusmålet Øvelsesmål. Målet er en logisk definition til databasen TUTWHS, som du oprettede i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5.

Sådan defineres varehusmålet:

1. Klik med højre museknap på folderen **Varehusmål**.
2. Klik på **Definér**.
Notesbogen Definér varehusmål åbnes.
3. Skriv virksomhedens navn på varehusmålet i feltet **Navn**:
Øvelsesmål
4. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som kontaktperson for varehusmålet.
5. Skriv en kort beskrivelse til dataene i feltet **Beskrivelse**:
Varehus for TBC
6. Vælg DB2 Universal Database til dit styresystem i oversigten **Type varehusmål**.
7. Vælg skillebladet **Database**.

8. Skriv navnet på databasen i feltet **Databasenavn**:
TUTWHS
9. Skriv den bruger-id, der skal have adgang til databasen fra agentlokationen, i feltet **Bruger-id**.
10. Skriv kodeordet til den bruger-id, der skal have adgang til databasen, i feltet **Kodeord**.
11. Skriv kodeordet igen i feltet **Bekræft kodeord**.
Godkend standardværdierne for resten af vindueselementerne på siden. Der er flere oplysninger om vindueselementerne under "Varehusmål - Vindueselementer, Siden Database" i onlinehjælpen.
12. Vælg skillebladet **Sikkerhed**.
13. Markér **Varehusgruppe til øvelse** for at give din bruger-id tilladelse til at oprette trin, som anvender varehuskilden.
14. Vælg >.
Varehusgruppe til øvelse flyttes til oversigten **Valgte sikkerhedsgrupper**. Spring siden Gentagelser over. Der er flere oplysninger under "Varehusmål - Vindueselementer, Siden Gentagelser" i onlinehjælpen.
15. Vælg **OK**, hvis du vil gemme ændringerne og lukke notesbogen Varehusmål.
16. Udvid træstrukturen, til du ser folderen **Tabeller** under varehusmålet **Tutorial Targets**.
17. Klik med højre museknap på folderen **Tabeller**, og vælg **Definér**.

Notesbogen Definér varehusmåltabel åbnes, og du kan definere måltabel-
len DEMOGRAPHICS_TARGET.

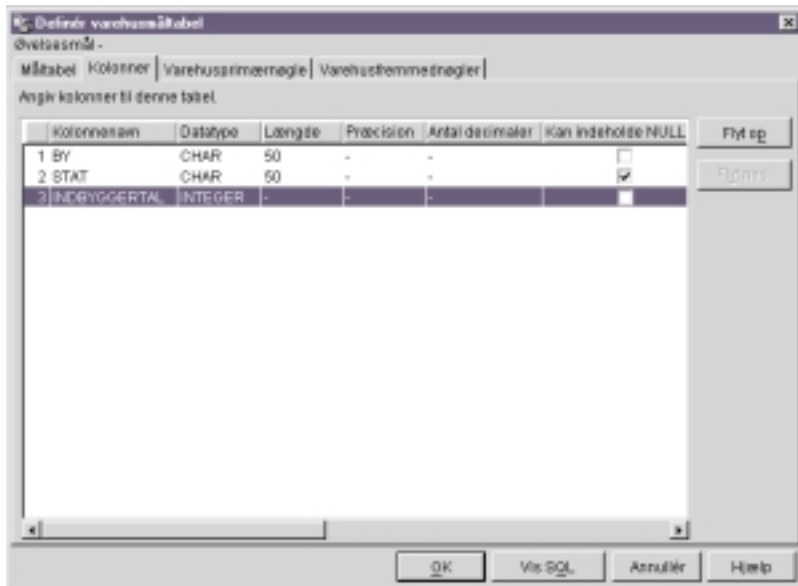
18. Skriv den bruger-id, som du har benyttet til at oprette varehusdatabasen med i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5, i feltet **Tabelskema**.
19. Skriv navnet på måltabellen i feltet **Tabelnavn**:
DEMOGRAPHICS_TARGET

Da du opretter tabellerne i standardtablespacet, behøver du ikke at udfylde felterne **Tablespace** og **Indeks-tablespace**.

20. Beskriv tabellen i feltet **Beskrivelse**:
Demografiske oplysninger om salgsregionerne
21. Skriv virksomhedens navn på tabellen i feltet **Virksomhedsnavn**. Det skal være et beskrivende navn, som brugerne kan forstå:
Demografisk tabel
22. Kontrollér, at afkrydsningsfeltet **Tabel oprettet af datavarehuscenter** er markeret.
Datavarehuscentret opretter tabellen, når det trin, som indlæser de demografiske data, udføres.
Markér afkrydsningsfeltet, når datavarehuset skal oprette måltabellen, f.eks. når måltabellen er resultatet af et SQL-trin. Fjern markeringen i afkrydsningsfeltet, hvis du bruger en måltabel, der er defineret i forvejen.
23. Sørg for, at afkrydsningsfeltet **Tildel til PUBLIC** er markeret.
Afkrydsningsfeltet angiver, at alle, der har adgang til databasen, også har adgang til tabellen.

24. Fjern markeringen i afkrydsningsfeltet **Del af et OLAP-skema**.
Afkrydsningsfeltet **Del af et OLAP-skema** angiver, at tabellen er en dimensionstabel eller en faktatabel, der skal eksporteres til OLAP Integration Server. Der er flere oplysninger om eksport til OLAP Integration Server under “Kapitel 16. Opret et stjerneskema i datavarehuscentret” på side 97.
Spring resten af vindueselementerne på siden over. Der er flere oplysninger om vindueselementerne under “Definér varehusmåltabel” i onlinehjælpen.
25. Vælg skillebladet **Kolonner**.
26. Klik med højre museknap på det tomme område i oversigten.
27. Vælg **Tilføj**.
Der tilføjes en række i oversigten, og du kan tilføje kolonnen **By**, der er en nøgleværdi for tabellen.
28. Vælg kolonnen **Kolonnenavn**, og skriv **BY**.
29. Kontrollér, at **CHAR** er valgt i kolonnen **Datatype**.
30. Klik på kolonnen **Længde**, og skriv **50**.
Spring kolonnerne **Præcision** og **Antal decimaler** over. De har kun betydning for decimale data.
31. Fjern markeringen i kolonnen **Kan indeholde NULL**. Alle rækker skal indeholde denne nøgleværdi.
32. Kontrollér, at afkrydsningsfeltet **Er tekst** er markeret.
Spring kolonnerne **Replikering før** og **Replikering efter** over. Der er flere oplysninger om kolonnerne under “Definér varehusmåltabel” i onlinehjælpen.
33. Skriv **By** i feltet **Virksomhedsnavn**.
34. Gentag trin 26 til 33 for at definere de øvrige kolonner i tabellen:

Navn	Datatype	Længde	Kan indeholde NULL	Virksomhedsnavn
STAT	CHAR	50	Ja	Stat
INDBYGGERTAL	INTEGER	Ikke tilgængelig	Nej	Indbyggertal



Spring resten af notesbogen over. Du skal bruge DB2 Kontrolcenter til at definere primære nøgler og fremmednøgler til de fysiske måltabeller, så brugerne af varehuset kan bruge nøglerne til sammenkædninger.

35. Vælg **OK**.

Notesbogen Tabel lukkes. Demografitabellen tilføjes i folderen **Tabeller** i oversigten **Valgte tabeller**.

Resumé

I denne øvelse har du defineret et varehusmål med en måltabel med navnet DEMOGRAPHICS_TARGET. I "Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning" på side 39 skal du generere måltabeller til varehusmålet, herunder dimensionstabellen LOOKUP_MARKET til stjerneschemaet.

Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning

I denne øvelse skal du definere, hvordan datavarehuscentret skal flytte og transformere data til datavarehusets format. Du skal først definere en *proces*, der består af en række trin i transformerings- og flytningsprocessen. Derefter skal du angive de kildetabeller, der skal transformeres til varehuset. Endelig skal du definere datatransformeringstrin, som gør brug af to forskellige transformeringsmetoder:

- Indlæsning af data til varehusdatabasen vha. et program.
- Udvælgelse af kildedata og sammenkædning af tabeller vha. SQL-sætninger.

Du skal med andre ord definere processen Markedsøvelse, der udfører følgende behandling:

1. Indlæsning af filen Demographics til varehusdatabasen.
2. Udvælgelse af data i tabellen GEOGRAPHIES og oprettelse af en måltabel.
3. Sammenkædning af dataene i tabellen Demographics og måltabellen GEOGRAPHIES.

Slutresultatet er måltabellen LOOKUP_MARKET.

Definér proces

I denne øvelse skal du definere procesobjektet til processen Markedsøvelse.

Sådan defineres procesobjektet:

1. Udvid træstrukturen **Emneområder** i datavarehuscentret.
2. Udvid emneområdet **TBC-øvelser**, som du har defineret i "Kapitel 5. Definér emneområde" på side 21.
3. Klik med højre museknap på folderen **Processer**, og vælg **Definér**. Notesbogen Definér proces åbnes.
4. Skriv processens navn i feltet **Navn**:
Markedsøvelse

Navnet kan bestå af op til 80 tegn. Der skelnes mellem store og små bogstaver. Det første tegn i navnet skal være et bogstav eller et tal. Du kan ikke benytte & som første tegn. Feltet skal udfyldes.

5. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som kontaktperson for procesdefinitionen.
6. Beskriv processen i feltet **Beskrivelse**:

Proces til oprettelse af tabellen LOOKUP_MARKET

7. Vælg skillebladet **Sikkerhed**.
8. Markér **Varehusgruppe til øvelse**, som du har defineret i "Definér varehusgruppe" på side 17, i oversigten **Tilgængelige sikkerhedsgrupper**.
Når processen føjes til sikkerhedsgruppen, får brugerne i gruppen, i dette tilfælde dig selv, tilladelse til at åbne objekter og føje dem til processen.
9. Vælg >.
Varehusgruppe til øvelse flyttes til oversigten **Valgte sikkerhedsgrupper**.
10. Vælg **OK**.
Notesbogen Definér proces lukkes.

Åbn proces

I denne øvelse skal du åbne processen, så du grafisk kan definere processens datastrøm i næste øvelse.

Sådan åbnes processen Markedsøvelse:

1. Klik med højre museknap på processen Markedsøvelse.
2. Vælg **Åbn**.

Føj tabeller til proces

Hvis du vil definere datastrømmen, skal du tilføje hver kilde, som trinene transformerer, og de måltabeller, transformeringerne opretter.

I processen Markedsøvelse skal du indlæse filen Demographics i måldatabasen. Du skal derfor føje kildefilen og måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET for trinene til processen. Kildefilen Demographics er en del af varehuskilden Filkilde til øvelse, som du har defineret i "Kapitel 6. Definér varehuskilder" på side 23. Måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET er en del af varehusmålet Øvelsesmål, som du har defineret i "Kapitel 7. Definér varehusmål" på side 33.

Sådan tilføjes filen Demographics:

1. Vælg ikonen **Tilføj data**:



Klik det sted på lærredet, hvor tabellen skal placeres. Vinduet Tilføj data åbnes.

2. Udvid træstrukturen **Varehuskilder** i oversigten **Tilgængelige kilde- og måltabeller**.

Der vises en oversigt over varehuskilder, som er defineret i varehuset.

3. Udvid træstrukturen for varehuskilden Filkilde til øvelse.
4. Udvid træstrukturen **Filer**.
I træstrukturen vises `X:\sql\lib\samples\db2samp\dw\demographics.txt`, hvor `X` er det drev, eksemplet er installeret på.
5. Markér filen Demographics.
6. Vælg **>** for at føje filen Demographics til oversigten **Valgte kilde- og måltabeller**.

Sådan tilføjes måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET:

1. Udvid træstrukturen **Varehusmål** i oversigten **Tilgængelige kilde- og måltabeller**.
Der vises en oversigt over de varehusmål, som er defineret i varehuset.
2. Udvid træstrukturen Øvelsesmål.
3. Udvid træstrukturen **Tabeller**.
Måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET vises i oversigten.
4. Markér måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET.
5. Vælg **>** for at føje måltabellen DEMOGRAPHICS_TARGET til oversigten **Valgte kilde- og måltabeller**.

I næste del af øvelsen skal du tilføje kildetabellen GEOGRAPHIES. Når du definerer et trin, der vælger data fra tabellen GEOGRAPHIES, kan du angive, at datavarehuscentret skal oprette en måltabel automatisk, så du ikke selv behøver at tilføje en måltabel.

Sådan tilføjes kildetabellen GEOGRAPHIES:

1. Markér tabellen GEOGRAPHIES i vinduet Tilføj data.
2. Vælg **>** for at føje tabellen GEOGRAPHIES til oversigten **Valgte kilde- og måltabeller**.
3. Vælg **OK** for at føje den valgte fil og de valgte tabeller til processen.
Den fil og de tabeller, du har valgt, vises i vinduet Procesmodel.

Det sidste trin bruger tabellen Demographics og tabellen Geographies som kilder, så du behøver ikke at angive kilder til trinnet. Du kan angive, at datavarehuscentret skal oprette måltabellen LOOKUP_MARKET automatisk, så du ikke behøver at angive en måltabel til trinnet.

Føj trin til processen

Du skal nu tilføje de trin, som definerer, hvordan kildedataene skal transformeres til måldata. Du skal definere tre trin:

Indlæs demografiske data

Et DB2-programtrin, der indlæser data fra filen Demographics i en tabel i TBC-varehusdatabasen, som du oprettede i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5.

Vælg geografiske data

Et SQL-trin, der vælger kolonner i kildetabellen Geographies.

Sammenkæd markedsdata

Et SQL-trin, der sammenkæder tabellerne Geographies og Demographics og skriver den sammenkædede tabel til varehusdatabasen.

Definér trin **Indlæs demografiske data**

I denne øvelse skal du definere trin **Indlæs demografiske data**:

1. Klik på ikonen **DB2-programmer** på paletten (værktøjslinien til venstre i vinduet). Det er den næstnederste ikon:



Hver programikon svarer til en *programgruppe*, som er en gruppe af relaterede programmer.

2. Vælg **DB2 UDB** → **Indlæs vha. LOAD**.
Programmerne i en programgruppe vises ud for programikonen.
3. Klik det sted på lærredet (det tomme område til højre i vinduet), hvor trin **Indlæs demografiske data** skal placeres.
Der vises en ikon for trin **Indlæs demografiske data** i vinduet.
4. Klik på trin **Indlæs demografiske data** med højre museknap.
5. Klik på **Indstillinger**.
Notesbogen **Trin** åbnes.
6. Skriv navnet på trin **Indlæs demografiske data** i feltet **Navn**:
Indlæs demografiske data
7. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som trinets kontaktperson.
8. Beskriv trin **Indlæs demografiske data** i feltet **Beskrivelse**:
Indlæser demografiske data til varehuset.
9. Vælg **OK**.
Notesbogen **Indstillinger** for trin lukkes.
10. Vælg ikonen **Opgavestrøm**:



11. Vælg ikonen **Dataforbindelse**:



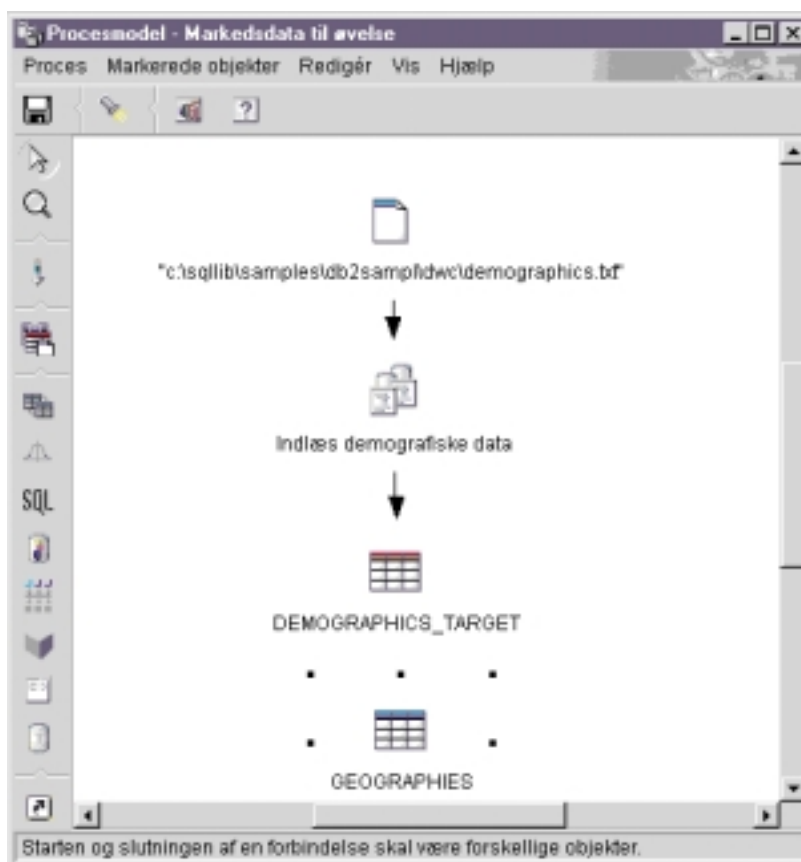
Du skal bruge ikonen Dataforbindelse til at definere datastrømmen fra kildefilen via transformering af et trin til måltabellen.

12. Klik i midten af kildefilen Demographics, og flyt musen til trinnet Indlæs demografiske data.

Datavarehuscentret viser en streg mellem filen og trinnet.

Dette angiver, at kildefilen Demographics indeholder kildedataene til trinnet.

13. Klik i midten af trinnet Indlæs demografiske data, og flyt musen til måltabellen med demografiske data.

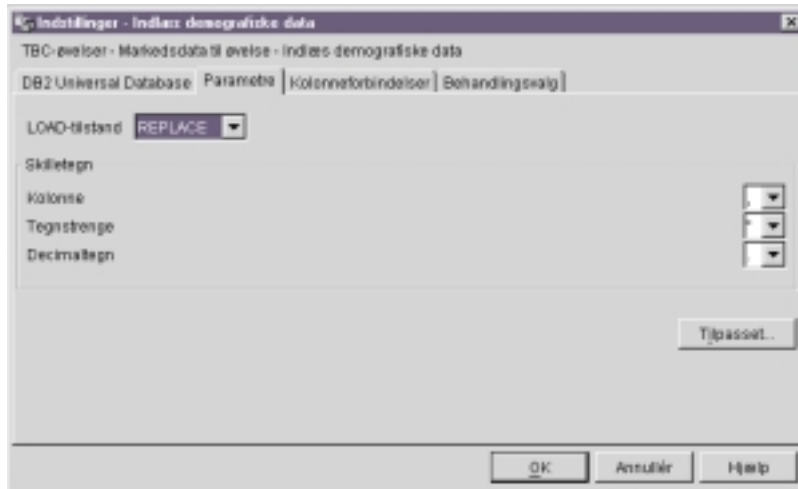


Dette angiver, at måltabellen indeholder måldataene fra trinnet.

14. Klik på trinnet med højre museknap.
15. Klik på **Indstillinger**.

Notesbogen Trin åbnes.

16. Vælg skillebladet **Parametre**.

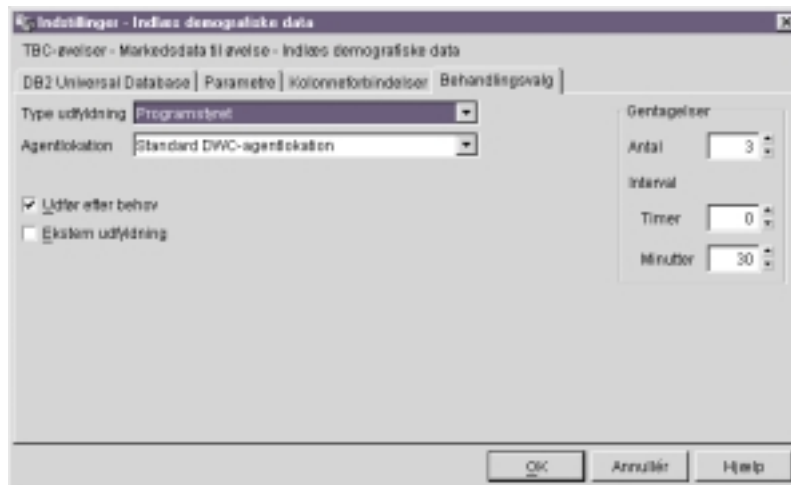


17. Vælg **REPLACE** i oversigten **LOAD-tilstand**.

Godkend resten af standardværdierne på skillebladet.

Du kan springe siden Kolonneforbindelser over, da indlæsningsprogrammet ikke bruger kolonneforbindelser til at oprette måltabellen. Programmet opretter måltabellen ud fra kildefilen.

18. Godkend standardværdierne på siden **Behandlingsvalg**.



Der er flere oplysninger om værdierne på skillebladet under Indlæs data i tabel i onlinehjælpen.

19. Vælg **OK**.

Notesbogen Trin lukkes.

Definér trinnet Vælg geografiske data

I denne øvelse skal du definere trinnet Vælg geografiske data:

1. Vælg ikonen **SQL** på paletten:



2. Klik det sted på lærredet, hvor trinnet skal placeres.
Der vises en ikon for trinnet i vinduet.
3. Klik på trinnet med højre museknap.
4. Klik på **Indstillinger**.
Notesbogen Trin åbnes.
5. Skriv navnet på trinnet i feltet **Navn**:
Vælg geografiske data
6. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som kontaktperson for trinnet.
7. Beskriv trinnet i feltet **Beskrivelse**:
Udvælger geografiske data fra varehuskilden
8. Vælg **OK**.
Notesbogen Trin lukkes.
9. Vælg ikonen **Opgavestrøm**:

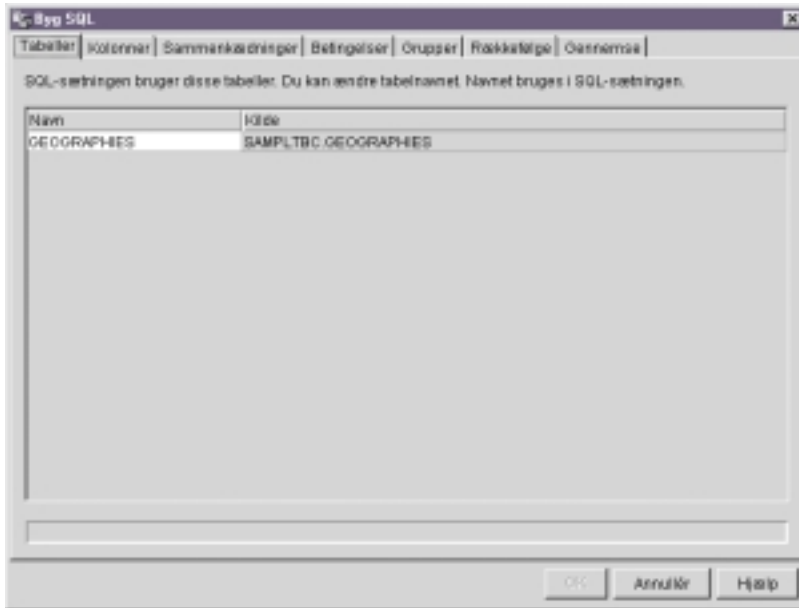


10. Vælg ikonen **Dataforbindelse**:

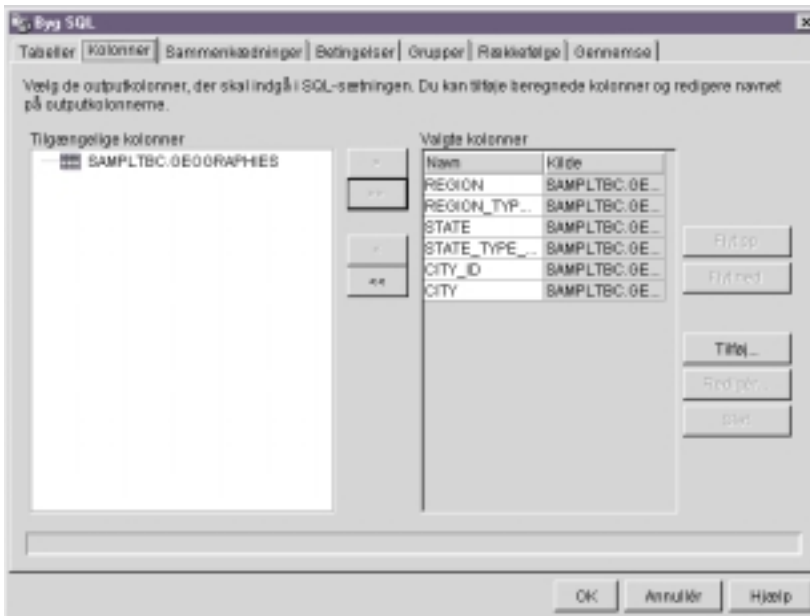


11. Klik i midten af kildetabellen Geographies, og flyt musen til midten af trinnet Vælg geografiske data.
Datavarehuscentret viser en streg, som angiver, at kildetabellen Geographies indeholder kildedataene til trinnet.
Da du skal angive, at datavarehuscentret skal oprette måltabellen, behøver du ikke at oprette en sammenkædning til en måltabel i dette trin.
12. Klik med højre museknap på trinnet Vælg geografiske data.
13. Klik på **Indstillinger**.
Notesbogen Trin åbnes.
14. Vælg skillebladet **SQL-sætning**.
15. Vælg **Byg SQL** for at bygge SQL vha. guiden SQL-assistent, der opretter SQL ud fra de valg, du foretager i guiden.
SQL-assistent åbnes.
16. Vælg skillebladet **Tabeller**.

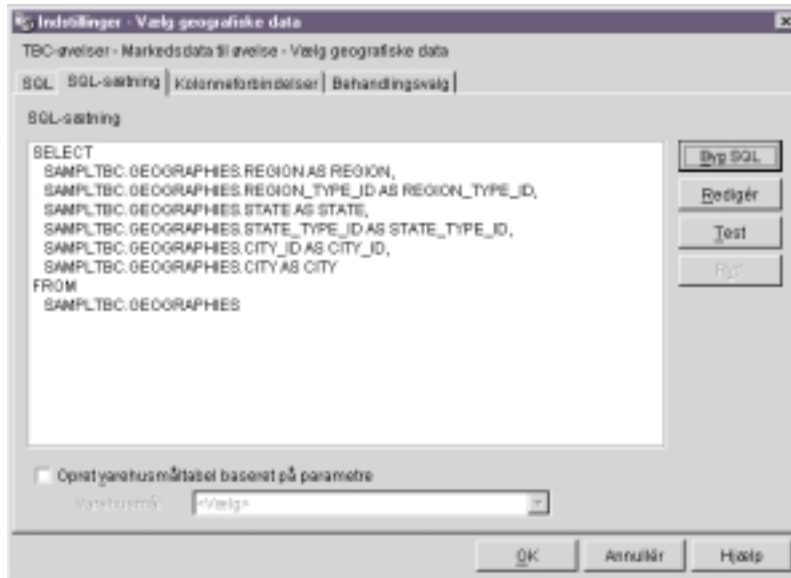
17. Kontrollér, at GEOGRAPHIES findes i oversigten.



18. Vælg skillebladet **Kolonner**.
19. Vælg >> for at føje alle kolonnerne i tabellen Geographies til oversigten **Output**.

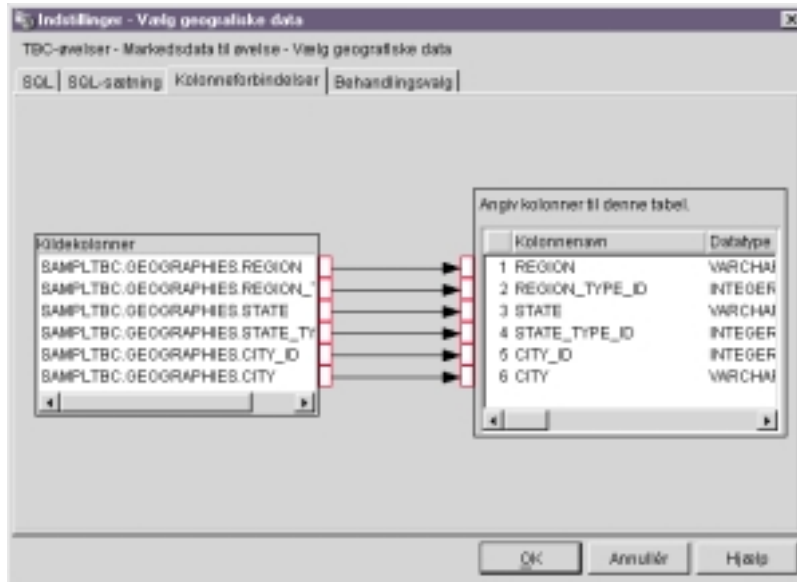


20. Vælg skillebladet **Gennemse** for at få vist den SQL-sætning, du har bygget.
21. Vælg **OK**.
SQL-assistent lukkes. Den SQL-sætning, du har bygget, vises på skillebladet SQL-sætning.



22. Vælg **Test** for at afprøve den SQL-sætning, du har oprettet.
Datavarehuscentret returnerer eksempelresultater fra SELECT-sætningen. Resultaterne skal være de samme som de resultater, du har fået i "Kapitel 3. Søg i kildedata" på side 9, da du søgte i eksempeldataene i kildetabellen Geographies.
23. Vælg **Luk** for at lukke vinduet.
24. Markér afkrydsningsfeltet **Opret varehusmåltabel baseret på parametre**.
Et hak i afkrydsningsfeltet angiver, at datavarehuscentret skal oprette måltabellen ud fra de værdier, der er angivet på skillebladet Kolonneforbindelser.
25. Vælg **Varehusmål** i oversigten **Øvelsesmål**.
Varehusmålet er den database eller det filsystem, hvor måltabellen skal oprettes.
26. Vælg skillebladet **Kolonneforbindelser**.

27. Kontrollér, at kildekolonnerne er knyttet til de rigtige målkolonner.



28. Vælg skillebladet **Behandlingsvalg**.
29. Vælg **Erstat** i oversigten **Type udfyldning**.
30. Kontrollér, at afkrydsningsfeltet **Udfør efter behov** er markeret.
Godkend resten af standardværdierne på skillebladet. Der er flere oplysninger om værdierne på skillebladet i onlinehjælpen.
31. Vælg **OK**.
Notesbogen Trin lukkes. Datavarehuscentret opretter en måltabel med navnet "Select_Geog_T". Måltabellens navn står i anførselstegn, fordi det består af både store og små bogstaver.
32. Ret navnet på måltabellen:
- Klik med højre museknap på måltabellen "Select_Geog_T".
 - Klik på **Indstillinger**.
Notesbogen Tabel åbnes.
 - Skriv **IWH** i feltet **Tabelskema**.
 - Skriv tabellens navn i feltet **Tabelnavn**:
GEOGRAPHIES_TARGET
 - Beskriv tabellen i feltet **Beskrivelse**:
Automatisk genereret måltabel til trinnet Vælg geografiske data.
 - Skriv et beskrivende navn til tabellen i feltet **Virksomhedsnavn**:
Geografisk måltabel
 - Fjern markeringen fra afkrydsningsfeltet **Del af et OLAP-skema**.

- h. Vælg skillebladet **Kolonner** for at få vist kolonnedefinitionerne.
- i. Vælg **OK**. Notesbogen Tabel lukkes.

Definér trinnet **Sammenkæd markedsdata**

Sådan defineres trinnet Sammenkæd markedsdata:

1. Vælg ikonen **SQL** på paletten.
2. Klik det sted på lærredet, hvor trinnet skal placeres.
Der vises en ikon for trinnet i vinduet.
3. Klik på trinnet med højre museknap.
4. Klik på **Indstillinger**.
Notesbogen Trin åbnes.
5. Skriv navnet på trinnet i feltet **Navn**:
Sammenkæd markedsdata
6. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som kontaktperson for trinnet.
7. Beskriv trinnet i feltet **Beskrivelse**:
Sammenkæder tabellen Geographies med tabellen Demographics
8. Vælg **OK**.
Notesbogen Trin lukkes.
9. Vælg ikonen **Opgavestrøm**:

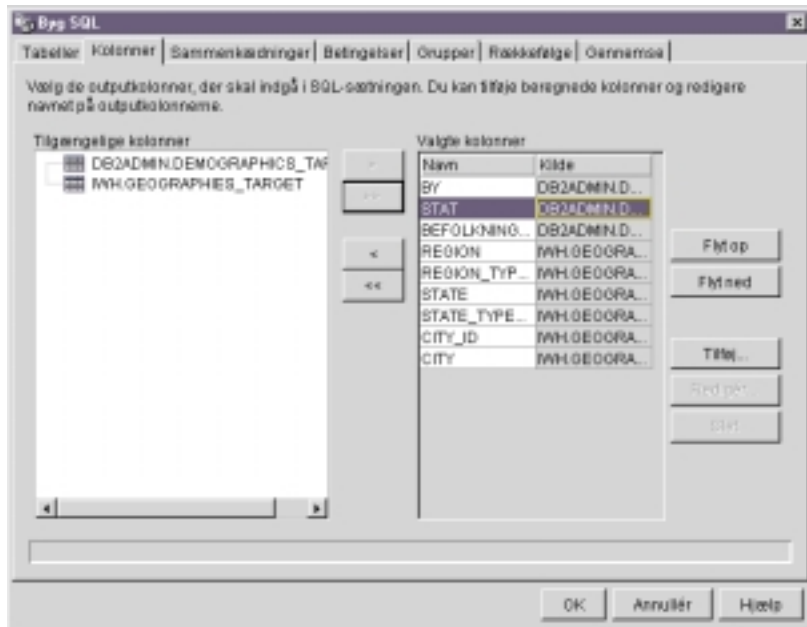


10. Vælg ikonen **Dataforbindelse**:



11. Klik i midten af kildetabellen Geographies, og flyt musen til trinnet Sammenkæd markedsdata. Gentag dette trin med måltabellen Demographics og trinnet Sammenkæd markedsdata.
Datavarehuscentret viser en streg, som angiver, at kildetabellen Geographies indeholder kildedataene til trinnet.
Da du skal angive, at datavarehuscentret skal oprette måltabellen, behøver du ikke at oprette en sammenkædning til en måltabel i dette trin.
12. Klik med højre museknap på trinnet Sammenkæd markedsdata.
13. Klik på **Indstillinger**.
Notesbogen Trin åbnes.
14. Vælg skillebladet **SQL-sætning**.
15. Vælg **Byg SQL** for at få datavarehuscentret til at oprette SQL-sætningen.
Du kan også selv indtaste SQL-sætningen.
SQL-assistent åbnes.

16. Vælg skillebladet **Tabeller**.
17. Kontrollér, at tabellerne DEMOGRAPHICS_TARGET og GEOGRAPHIES_TARGET er markeret.
18. Vælg skillebladet **Kolonner**.

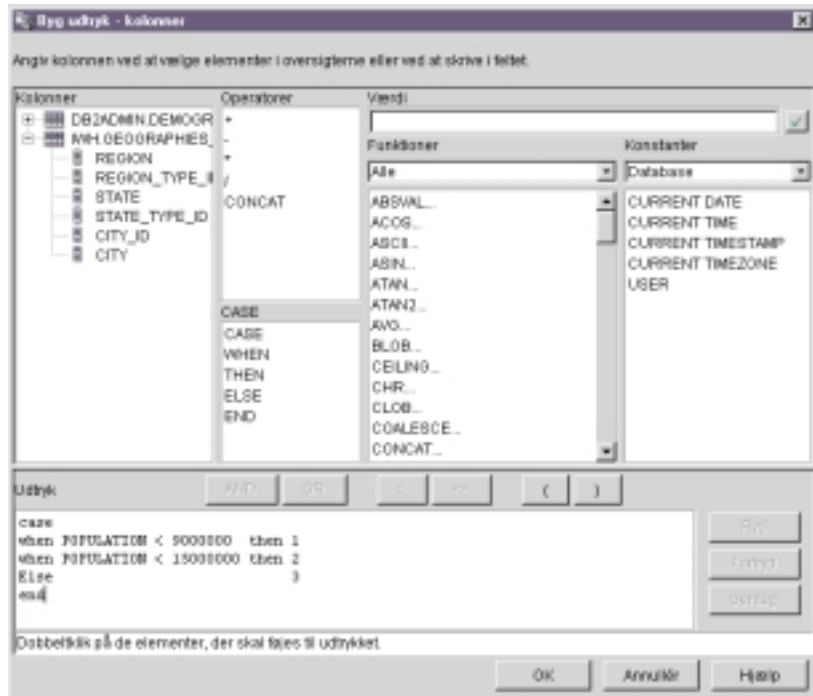


19. Vælg >> for at føje alle kolonnerne i tabellerne Geographies og Demographics til oversigten **Outputkolonner**.
20. Vælg **DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE** i oversigten **Outputkolonner**.
21. Vælg <.
Kolonnen DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE flyttes til oversigten **Tilgængelige kolonner**.
22. Klik på **DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY**.
23. Vælg <.
Kolonnen DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY flyttes til oversigten **Tilgængelige kolonner**.
24.
Du behøver ikke kolonnerne DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE og DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY, fordi de allerede er defineret i tabellen GEOGRAPHIES_TARGET table. Du skal sammenkæde alle tabellerne vha. kolonnen CITY, som er entydig, i begge tabeller.
25. Vælg **Tilføj**.
Vinduet Byg udtryk åbnes.
26. Skriv følgende CASE-sætning i feltet **Udtryk**:

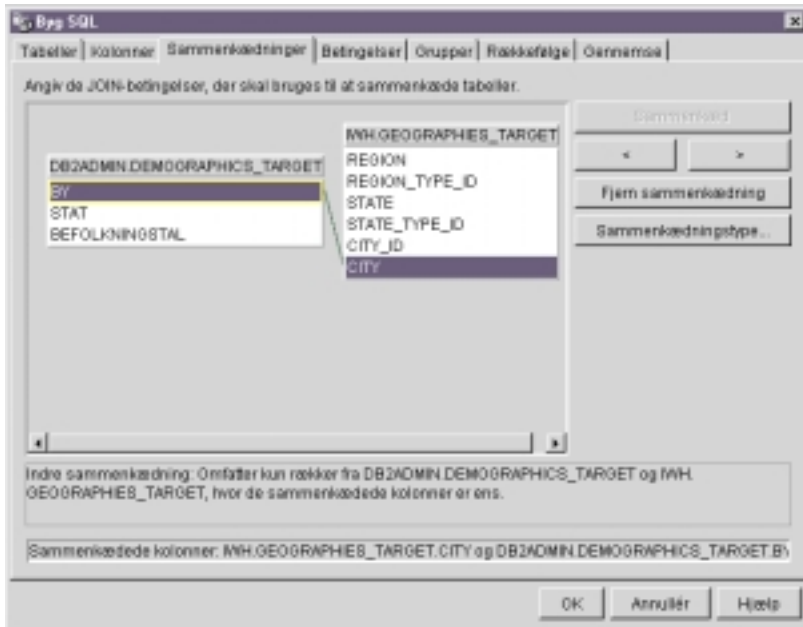

```

case
when POPULATION < 9000000 then 1
when POPULATION < 15000000 then 2
Else
3
end

```

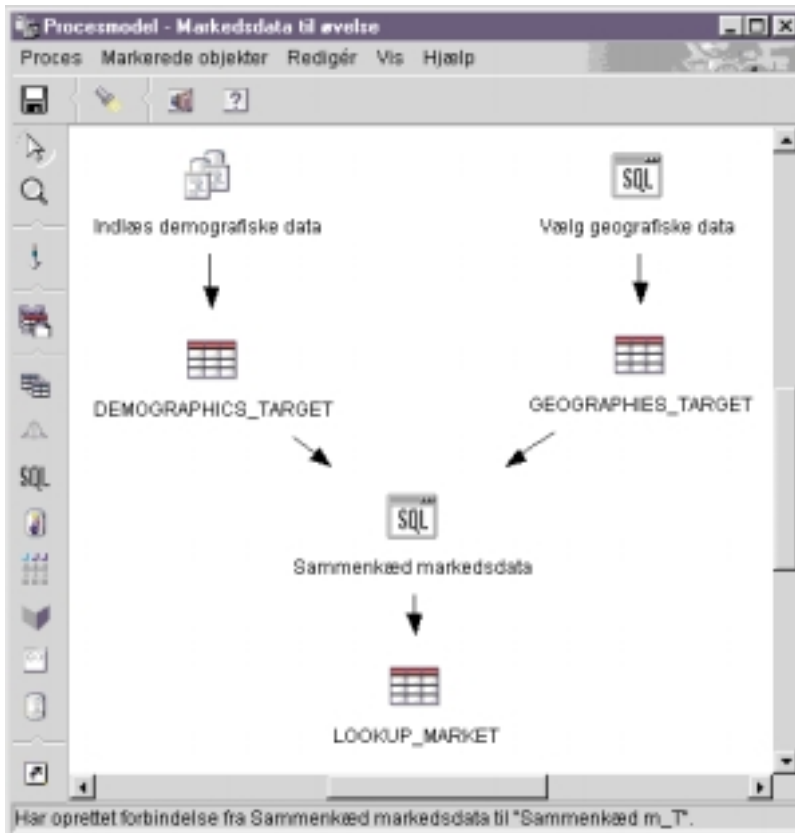


27. Vælg **OK**.
Der føjes en ny kolonne til oversigten **Valgte kolonner**.
28. Vælg feltet **Navn** i den nye kolonne, og skriv kolonnens navn:
SIZE_ID
29. Tryk på Enter.
30. Klik på **Flyt op** for at rykke kolonnen SIZE_ID op over kolonnen POPULATION.
31. Vælg skillebladet **Sammenkædninger**.
32. Vælg kolonnen CITY i tabellen GEOGRAPHIES.
33. Vælg kolonnen CITY i tabellen DEMOGRAPHICS.
34. Vælg **Sammenkæd**.
SQL-assistent viser en streg mellem CITY-kolonnerne for at angive, at tabellerne er sammenkædet via den kolonne.



35. Vælg skillebladet **Gennemse** for at få vist den SQL-sætning, du har bygget.
36. Vælg **OK**.
SQL-assistent lukkes.
37. Markér afkrydsningsfeltet **Opret varehusmåltabel baseret på parametre**.
Et hak i afkrydsningsfeltet angiver, at datavarehuscentret skal oprette måltabellen ud fra de værdier, der er angivet på skillebladene SQL-sætning og Kolonneforbindelser.
38. Vælg **Varehusmål** i oversigten **Øvelsesmål**.
39. Vælg skillebladet **Kolonneforbindelser**.
40. Kontrollér, at kildekolonnerne er knyttet til de rigtige målkolonner.
41. Vælg skillebladet **Behandlingsvalg**.
42. Vælg **Erstat** i oversigten **Type udfyldning**.
43. Markér afkrydsningsfeltet **Udfør efter behov**, så trinnet udføres, når der er brug for det.
Godkend resten af standardværdierne på skillebladet. Der er flere oplysninger om værdierne på skillebladet i onlinehjælpen.
44. Vælg **OK**.
Notesbogen Trin lukkes.
45. Ret navnet på måltabellen:
 - a. Klik med højre museknap på måltabellen "Join_Market_T".

- b. Klik på **Indstillinger**.
Notesbogen Tabel åbnes.
- c. Skriv IWH i feltet **Tabelskema**.
- d. Skriv det nye navn på tabellen i feltet **Tabelnavn**:
LOOKUP_MARKET
- e. Beskriv tabellen i feltet **Beskrivelse**:
Markedsdimensionsdata
- f. Sørg for, at afkrydsningsfeltet **Del af et OLAP-skema** og valgknappen **Dimensionstabel** er markeret.
Denne tabel er en af de dimensionstabeller, der skal inkluderes i et stjerneschema i "Kapitel 16. Opret et stjerneschema i datavarehuscentret" på side 97.
- g. Vælg skillebladet **Kolonner** for at få vist kolonnedefinitionerne.
- h. Fjern markeringen fra afkrydsningsfeltet **Kan indeholde NULL** for kolonnen CITY ID. Kolonnen skal defineres som primærnøgle for tabellen i "Kapitel 11. Definér nøgler på måltabeller" på side 67.
- i. Vælg **OK**. Notesbogen Tabel lukkes.



Resumé

Du har defineret dimensionstabellen LOOKUP_MARKET i processen Markedsøvelse, som indeholder tre trin:

- Indlæs demografiske data
- Vælg geografiske data
- Sammenkæd markedsdata

Kilderne og målene for hvert af trinene er:

Trin	Kilder	Mål
Indlæs demografiske data	Filen Demographics	Måltabellen Demographics
Vælg geografiske data	Tabellen Geographies	Måltabellen Geographies
Sammenkæd markedsdata	Måltabellen Demographics og måltabellen Geographies	Tabellen LOOKUP_MARKET

Til øvelsen har du tilføjet dataforbindelser for hvert trin, da du definerede egenskaberne for trinene. Du kan også udføre opgaven ved at tilføje alle trinene i processen på én gang, sammenkæde trinene med deres kilder og mål og derefter definere egenskaberne for hvert enkelt trin. Datavarehuscentret tildeler standardnavne til trinene, som du kan ændre i notesbogen Trin.

Definér resten af stjerneschemaet (valgfrit)

Tabellen LOOKUP_MARKET, som du har oprettet i forrige afsnit, er en af dimensionstabellerne i eksemplet i “Eksempelproblemet i øvelserne” på side v. Dette afsnit beskriver de trin, der skal udføres for at opbygge resten af dimensionstabellerne og faktatabellen til stjerneschemaet.

Afsnittet er valgfrit, men hvis du ikke udfører trinene i afsnittet, kan du ikke udføre følgende øvelser:

- “Kapitel 11. Definér nøgler på måltabeller” på side 67
- “Kapitel 14. Katalogiser data i varehuset for brugere” på side 81
- “Kapitel 15. Arbejd med virksomhedsmetadata” på side 85
- “Kapitel 16. Opret et stjerneschema i datavarehuscentret” på side 97

Hvis du vil springe afsnittet over, skal du gå videre til “Kapitel 9. Test varehustrin” på side 59.

Hver gang du definerer en tabel, skal du definere en ny proces til tabellen. I stedet for at definere dit eget trin til processen skal du kopiere det trin, der er defineret i eksemplet. Definitionen af trinnet findes i det datavarehuscenter, som du bruger. Når du kopierer trinnet, kopierer datavarehuscentret de kilder, som trinnet bruger, og genererer en måltabel.

Sådan defineres produktdimensionstabellen:

1. Definér en ny proces ved at følge trinene i “Definér proces” på side 39. Kald processen *Øvelsesprodukt*.
2. Udvid træstrukturen i hovedvinduet i Datavarehuscenter, indtil processen *Øvelsesprodukt* vises.
3. Klik med højre museknap på processen *Øvelsesprodukt*.
4. Vælg **Åbn**.
Vinduet *Procesmodel* åbnes.
5. Klik med højre museknap på trinnet *Vælg produkt*.
6. Vælg **Kopier**.
Vinduet *Kopier trin* åbnes.
7. Skriv et navn til kopien af trinnet i feltet **Navn**:
Vælg *Øvelsesprodukt*

8. Vælg eller skriv navnet på den proces, som du vil kopiere trinene til, i feltet **Ny proces**:
øvelsesprodukt
9. Kontrollér, at afkrydsningsfeltet **Kopier måltabel** er markeret.
10. Vælg varehusmålet **Øvelsesmål** i oversigten i feltet **Varehusmål**.



11. Vælg **OK**.
Trinet og dets kilder kopieres til processen Øvelsesprodukt. Datavarehuscentret opretter den tilsvarende måltabel.
12. Åbn processen Øvelsesprodukt ved at følge trinene i "Åbn proces" på side 40.
13. Kontrollér, at processen indeholder følgende objekter:
 - PRODUCT-kildetabellerne
 - Trinet Vælg øvelsesprodukt
 - Tabellen TARGET_PRODUCT
14. Omdøb måltabellen TARGET_PRODUCT til LOOKUP_PRODUCT.

Gentag denne fremgangsmåde for resten af dimensionstabellerne og faktatabellen.

Dimension	Øvelsesproces	Eksempeltid	Eksempeltrin	Øvelsestrin	Varehusmål	Kilde- tabeller	Måltabel	Nyt navn på måltabel
Tidspunkt	Tidspunkt for øvelse	Målings- tids- punkt	Vælg tids- punkt	Vælg tidspunkt for øvelse	Øvelsesmål	TIME	TARGET_ TIME	LOOKUP_ TIME

Dimension	Øvelses- proces	Eksem- peltid	Eksem- peltrin	Øvelses- trin	Varehus- mål	Kilde- tabeller	Måltabel	Nyt navn på måltabel
Scenarie	Øvelses- scenarie	Eksem- pel- scenarie	Vælg scenarie	Vælg øvelses- scenarie	Øvelsesmål	SCENARIO	TARGET_ _SCENARIO	LOOKUP_ SCENARIO
Faktatabel	Fakta- tabel til øvelse	Eksem- pel- fakta- tabel	Fakta- tabel- sammen-af kædning	Sammen- kædning faktatabel til øvelse	Øvelsesmål	SALG, LAGER og PRODUKT _OMKOSTN	TARGET_ FACT_ TABLE	FACT_ TABLE

Resumé

Du har nu defineret fem processer med tilhørende kilder, mål og trin i datavarehuscentret:

- Markedsøvelse
- Øvelsesprodukt
- Øvelsesscenarie
- Tidspunkt for øvelse
- Faktatabel til øvelse

Kapitel 9. Test varehustrin

I denne øvelse skal du udfylde tabellen LOOKUP_MARKET ved at udføre de trin, du oprettede i "Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning" på side 39:

- Indlæs demografiske data
- Vælg geografiske data
- Sammenkæd markedsdata

Derefter skal du kontrollere resultaterne af at udføre trinene.

Før du udfører trinene, skal du ændre deres tilstand til testtilstand. Indtil nu har de trin, du opretter, været i udviklingstilstand. I udviklingstilstand kan du ændre alle trinets specifikationer. Når du ændrer tilstanden til testtilstand, opretter datavarehuscentret trinets måltabel. Når du har ændret en tilstand til testtilstand, kan du derfor kun foretage ændringer, der ikke ødelægger måltabellen. Du kan f.eks. føje kolonner til en måltabel, når det tilhørende trin er i testtilstand, men du kan ikke fjerne kolonner fra måltabellen.

Når du har ændret tilstanden til testtilstand, skal du udføre trinene hver for sig. I en senere øvelse skal du angive, at trinene skal udføres i sammenhæng.

Test trinets Indlæs demografiske data

I denne øvelse skal du ændre trinets tilstand og udføre trinets Indlæs demografiske data. Derefter skal du ændre tilstand af resten af trinene i processen.

Sådan ændres tilstanden af trinets Indlæs demografiske data:

1. Klik med højre museknap på trinets Indlæs demografiske data i vinduet Procesmodel for processen Markedsøvelse.
2. Vælg **Tilstand** → **Test**.

Du bliver spurgt, om du vil gemme processen. Vælg **Ja**.

Datavarehuscentret starter oprettelsen af måltabellen og viser et statusvindue. Vent, til datavarehuscentret er færdigt med behandlingen, før du fortsætter med næste punkt.

Sådan kontrolleres, at måltabellen Demographics er oprettet:

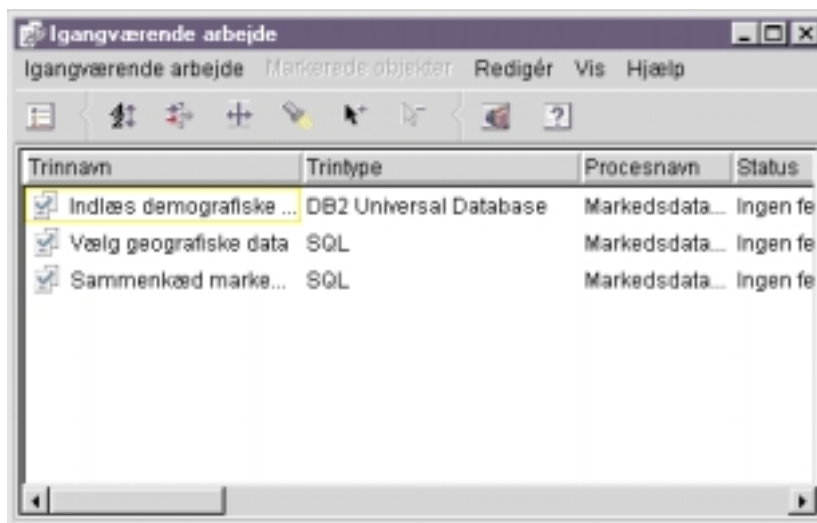
1. Hvis kontrolcentret ikke er startet, skal du vælge **Værktøj** → **Kontrolcenter** i hovedvinduet i Datavarehuscenter for at starte DB2 Kontrolcenter.

2. Udvid objekttræstrukturen, indtil TUTWHS, den varehusdatabase, som blev oprettet i “Kapitel 2. Opret varehusdatabase” på side 5, vises.
3. Udvid databasen TUTWHS.
4. Udvid folderen **Tabeller**.
Der vises en oversigt med tabeller i oversigtsruden.
5. Kontrollér, at tabellen DEMOGRAPHICS_TARGET findes.

Sådan testes trinnet Indlæs demografiske data:

1. Klik med højre museknap på trinnet Indlæs demografiske data i procesmodellen.
2. Vælg **Test**.
3. Vælg **Datavarehuscenter** → **Igangværende arbejde** i hovedvinduet i Datavarehuscenter.

Vinduet Igangværende arbejde vises. Brug vinduet til at overvåge status for alle aktive eller planlagte trin i datavarehuscentret. Der vises en indgang for det aktive trin. Trinets status er Udfylder, så længe det er aktivt. Når det afslutter behandlingen, får det status Ingen fejl.



Der er flere oplysninger om vinduet Igangværende arbejde under “///Work in Progress—Overview” i onlinehjælpen.

Der vises et bekræftelsesvindue, når trinnet afsluttes.

Sådan kontrolleres resultaterne af trinets behandling:

1. Klik med højre museknap på tabellen DEMOGRAPHICS i DB2 Kontrolcenter.
2. Vælg **Eksempel på indhold**.

DB2 Kontrolcenter viser et udsnit af dataene i tabellen.

Gentag fremgangsmåden i denne øvelse for trinene Vælg geografiske data og Sammenkæd markedsdata. Måltabellen til trinnet Vælg geografiske data er GEOGRAPHIES_TABLE. Måltabellen til trinnet Sammenkæd markedsdata er LOOKUP_MARKET.

Revidér tilstand af resten af trinene i stjerneschemaet (valgfrit)

Hvis du vil oprette resten af tabellerne i stjerneschemaet, skal du ændre tilstand af de trin, du har oprettet i "Definér resten af stjerneschemaet (valgfrit)" på side 55. Afsnittet er valgfrit, men hvis du ikke udfører trinene i afsnittet, kan du ikke udføre følgende øvelser:

- "Kapitel 11. Definér nøgler på måltabeller" på side 67
- "Kapitel 14. Katalogiser data i varehuset for brugere" på side 81
- "Kapitel 15. Arbejd med virksomhedsmetadata" på side 85
- "Kapitel 16. Opret et stjerneschema i datavarehuscentret" på side 97

Hvis du vil springe afsnittet over, skal du gå videre til "Kapitel 10. Planlæg varehusprocesser" på side 63.

Hvis du vil ændre tilstanden af trinene, skal du starte den proces, der indeholder trinene, og derefter følge fremgangsmåden i trin 1 på side 59 til 5 på side 60. Du behøver ikke at teste trinene, hvis du ikke ønsker det.

Revidér tilstand af følgende trin:

Øvelsesproces	Øvelsestrin	Varehusdatabase	Måltabel
Øvelsesprodukt	Vælg øvelsesprodukt	TUTWHS	LOOKUP_PRODUCT
Tidspunkt for øvelse	Vælg tidspunkt for øvelse	TUTWHS	LOOKUP_TIME
Øvelsesscenarie	Vælg øvelsesscenarie	TUTWHS	LOOKUP_SCENARIO
Faktatabel til øvelse	Sammenkædning af faktatabel til øvelse	TUTWHS	FACT_TABLE

Resumé

I denne øvelse har du ændret tilstand af trinene Indlæs demografiske data, Vælg geografiske data og Sammenkæd markedsdata til testtilstand. Du har derefter udført trinene for at teste dem. I "Kapitel 10. Planlæg varehusprocesser" på side 63 skal du planlægge trinene, så de udføres samlet.

Kapitel 10. Planlæg varehusprocesser

I denne øvelse skal du angive, at trinene i processen Markedsøvelse skal udføres samlet i følgende rækkefølge:

1. Indlæs demografiske data
2. Vælg geografiske data
3. Sammenkæd markedsdata

Derefter angives det, at trinene Indlæs demografiske data skal udføres på et bestemt tidspunkt. Du skal aktivere planlægningen ved at ændre tilstand af trinene i processen til produktionstilstand.

Angiv, at trinene skal udføres samlet

Sådan angives, at trinene skal udføres samlet:

1. Vælg ikonen **Opgavestrøm** i vinduet Procesmodel:



2. Vælg ikonen **Ved ingen fejl** (den grønne pil).

Ved ingen fejl angiver, at et trin kun skal startes, hvis det foregående trin er udført uden fejl. Du kan også vælge følgende tilstande:

Ved afslutning

Angiver, at et trin skal starte, når det foregående trin er udført.

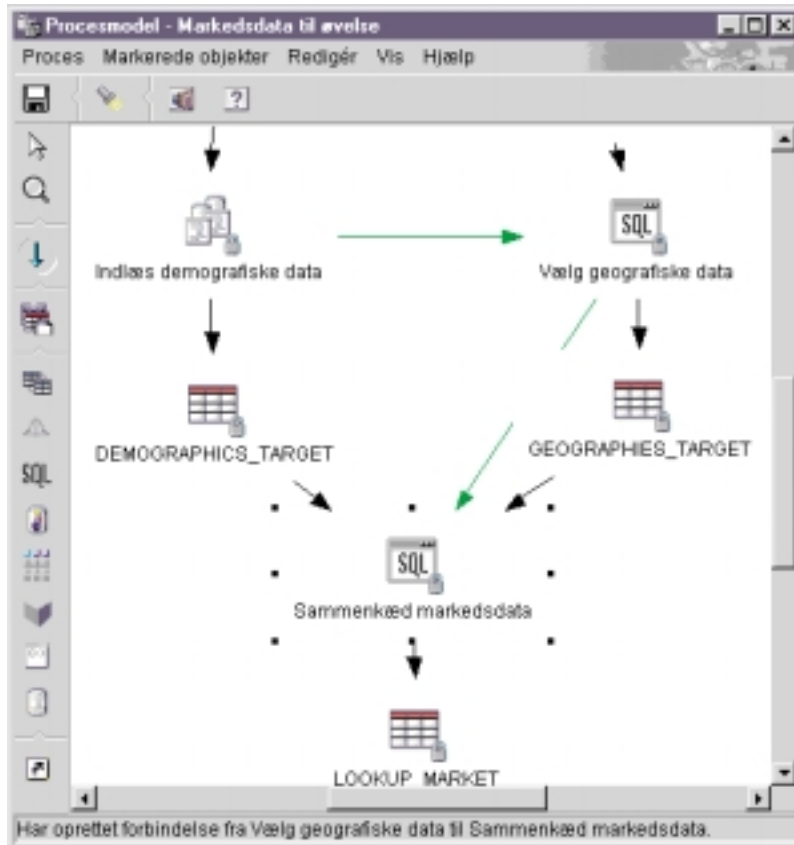
Ved fejl

Angiver, at et trin kun skal startes, hvis det foregående trin er afsluttet med fejl.

Der er flere oplysninger under “///Scheduling a step” i onlinehjælpen.

3. Klik på trinene Indlæs demografiske data. Dette trin skal udføres først.
4. Hold museknappen nede, og flyt musen til trinene Vælg geografiske data, der skal udføres efter trinene Indlæs demografiske data.
5. Slip museknappen.
Der vises en grøn pil, som angiver opgavestrømmen, på lærredet mellem de to trin.
6. Gentag trin 3 til 5 med trinene Vælg geografiske data og Sammenkæd markedsdata. Angiv Vælg geografiske data som første trin og Sammenkæd

markedsdata som andet trin.



Trinene udføres nu i den rækkefølge, som er angivet i starten af øvelsen.

Planlæg første trin

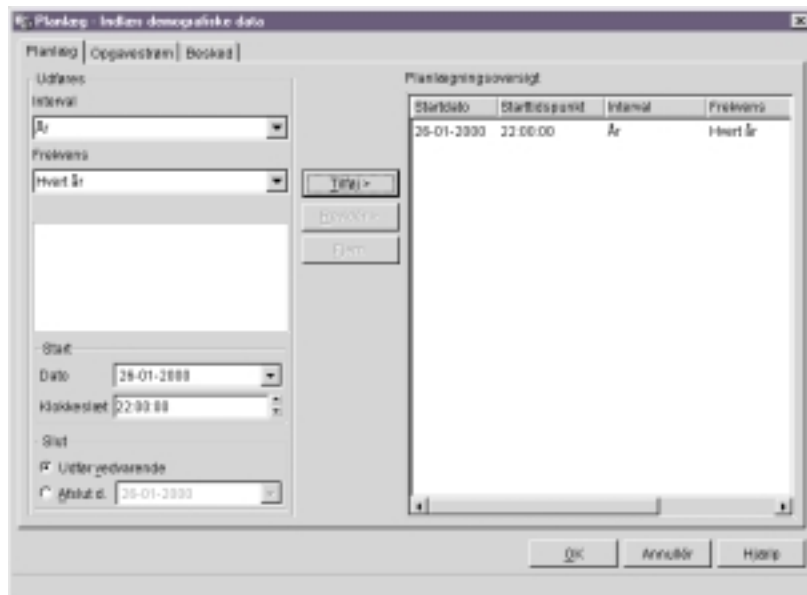
Nu skal du planlægge trinnet Indlæs demografiske data, så det starter på en bestemt dato og et bestemt klokkeslæt. Datavarehuscentret starter trinnet på det angivne tidspunkt. Når trinnet Indlæs demografiske data afslutter udførelsen, starter datavarehuscentret det næste trin i den rækkefølge, du angav i forrige afsnit.

Når du planlægger et trin, kan du angive en eller flere datoer og klokkeslæt, som trinnet skal udføres på. Du kan også angive, om trinnet skal udføres én gang, eller at det skal udføres med et fast interval, f.eks. hver lørdag.

Sådan planlægges trinnet Indlæs demografiske data:

1. Klik med højre museknap på Indlæs demografiske data, og vælg **Planlæg**. Notesbogen Planlæg åbnes.

2. Vælg skillebladet **Planlæg**.
3. Vælg **År** i oversigten **Interval**.
4. Godkend standardværdien for dato (dags dato) i feltet **Startdato og -klokkeslæt**, og angiv et klokkeslæt, som ligger nogle få minutter efter det aktuelle klokkeslæt.
Trinet udføres på det valgte klokkeslæt.
5. Godkend standardværdien i feltet **Slut**. Standardværdien er ingen slutdato.
6. Vælg **Tilføj**.
Planen tilføjes i **Planlægningsoversigt**.



7. Vælg **OK**.
Den angivne plan oprettes.

Revidér tilstand af trinene til produktionstilstand

Hvis du vil aktivere den plan og de opgavestrømme, du har oprettet, skal du ændre tilstand af trinene til produktionstilstand. Produktionstilstand angiver, at trinene er i det færdige format. I produktionstilstand kan du kun ændre de indstillinger, som ikke har indflydelse på trinets behandling, f.eks. beskrivelsen af trinnet. Der er flere oplysninger i *Data Warehouse Center Administration Guide*.

Sådan ændres tilstand af trinene til produktionstilstand:

1. Klik med højre museknap på trinnet Indlæs demografiske data.
2. Vælg **Tilstand > Produktion**.

Datavarehuscentret viser et statusvindue. Vent, til datavarehuscentret er færdigt med behandlingen, før du fortsætter med øvelsen.

3. Gentag fremgangsmåden ovenfor for trinene Vælg geografiske data og Sammenkæd markedsdata i denne rækkefølge.

Resumé

I denne øvelse har du planlagt de trin, du har oprettet, til at udføres én gang om året på den aktuelle dato og det aktuelle klokkeslæt i denne rækkefølge:

1. Indlæs demografiske data
2. Vælg geografiske data
3. Sammenkæd markedsdata

Derefter har du ændret tilstand af trinene til produktionstilstand for at implementere planen.

Kapitel 11. Definér nøgler på måltabeller

I denne øvelse skal du definere primærnøgler og fremmednøgler på måltabeller, der senere skal bruges til en sammenkædning. Hvis du vil udføre øvelsen, skal du have defineret dimensionstabellerne og faktatabellen i “Definér resten af stjerneschemaet (valgfrit)” på side 55.

Du skal vælge en kolonne i hver måltabel, der kan bruges til entydigt at identificere rækkerne i tabellen. Kolonnen bruges som tabellens primærnøgle. Den kolonne, du vælger som primærnøgle, skal have følgende egenskaber:

- Den skal altid have en værdi. Kolonnen med primærnøglen må ikke indeholde NULL-værdier.
- Den skal indeholde entydige værdier. Hver værdi i kolonnen skal være forskellig for hver enkelt række i tabellen.
- Værdierne skal være stabile. En værdi må ikke ændres til en anden værdi.

Kolonnen `CITY_ID` i tabellen `LOOKUP_MARKET`, som blev oprettet i “Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning” på side 39, er velegnet som primærnøgle. Da hver by skal have en id, kan der ikke være to byer med den samme id, og id’er ændres med stor sikkerhed ikke.

Det anbefales, at du definerer en primærnøgle for en tabel, da adgang til rækker sker væsentligt hurtigere, når rækkerne er entydigt identificeret.

Fremmednøgler bruges til at definere relationer mellem tabeller. I et stjerneschema angiver en fremmednøgle relationen mellem faktatabellen og de tilhørende dimensionstabeller. Primærnøglen i dimensionstabellen har en tilsvarende fremmednøgle i faktatabellen. Fremmednøglen kræver, at alle værdierne i en bestemt kolonne i faktatabellen også findes i dimensionstabellen. Kolonnen `CITY_ID` i `FACT_TABLE` kan f.eks. have en fremmednøgle defineret på kolonnen `CITY_ID` i dimensionstabellen `LOOKUP_MARKET`. Det betyder, at en række ikke kan findes i `FACT_TABLE`, medmindre den tilsvarende `CITY_ID` findes i tabellen `LOOKUP_MARKET`.

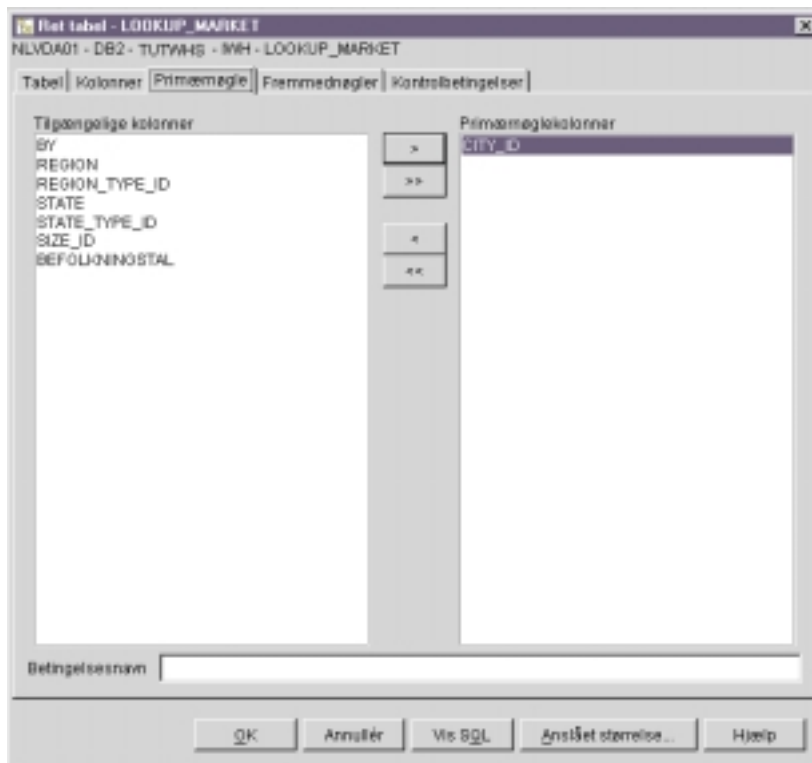
I denne øvelse skal du definere primærnøgler på de fire måltabeller, du har oprettet i “Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning” på side 39: `LOOKUP_MARKET`, `LOOKUP_TIME`, `LOOKUP_PRODUCT` og `LOOKUP_SCENARIO`. Du skal også definere de tilsvarende fremmednøgler i måltabellen `FACT_TABLE`.

Definér primærnøgle

I denne øvelse skal du definere en primærnøgle til måltabellerne LOOKUP_MARKET, LOOKUP_TIME, LOOKUP_PRODUCT og LOOKUP_SCENARIO.

Sådan defineres primærnøglerne:

1. Skift til DB2 Kontrolcenter.
2. Find tabellen LOOKUP_MARKET i oversigten over tabeller i databasen TUTWHS. Klik med højre museknap på tabellen, og vælg **Ret**.
Notesbogen Ret tabel åbnes.
3. Vælg skillebladet **Primærnøgle**. Siden Primærnøgle vises.
4. Markér **CITY_ID** som primærnøglen i oversigten **Tilgængelige kolonner**.
5. Vælg > for at flytte CITY_ID til oversigten **Primærnøglekolonner**.
6. Lad feltet **Betingelsesnavn** være tomt, så DB2 Universal Database opretter et betingelsesnavn for dig. En primærnøgle kan opfattes som en betingelse, fordi alle værdier i den valgte kolonne skal være entydige.



7. Vælg **OK** for at gemme valgene.

Følg denne fremgangsmåde for at definere primærnøgler på de øvrige måltabeller. Definér:

- TIME_ID som primærnøgle for tabellen LOOKUP_TIME.
- PRODUCT_KEY som primærnøgle for tabellen LOOKUP_PRODUCT.
- SCENARIO_ID som primærnøgle for tabellen LOOKUP_SCENARIO.

Definér fremmednøgle

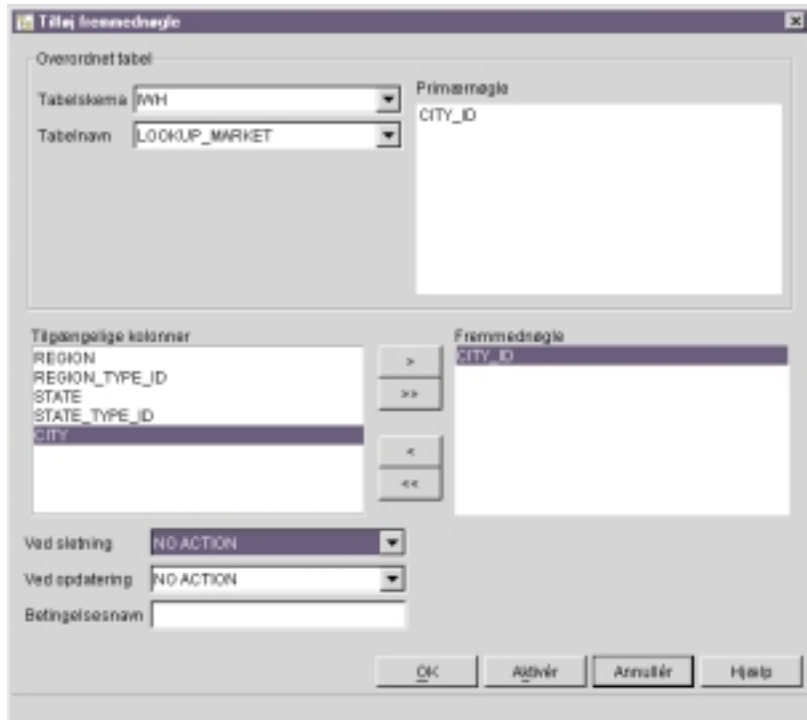
Du skal definere fremmednøgler til relationerne mellem FACT_TABLE og de andre måltabeller.

I denne øvelse skal du definere en fremmednøgle i FACT_TABLE (underordnet tabel) baseret på primærnøglen i tabellen LOOKUP_MARKET (overordnet tabel).

Sådan defineres fremmednøgler:

1. Find tabellen FACT_TABLE i oversigten over tabeller i databasen TUT-WHS. Klik med højre museknap på tabellen, og vælg **Ret**.
Notesbogen Ret tabel åbnes.
2. Vælg skillebladet **Fremmednøgler**. Siden Fremmednøgler vises.
3. Vælg **Tilføj**. Vinduet Tilføj fremmednøgle vises.
4. Skriv den bruger-id, som du har benyttet til at oprette varehusdatabasen med i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5, i feltet **Tabelskema**.
5. Angiv den overordnede tabel LOOKUP_MARKET i feltet **Tabelnavn**. Primærnøglen i LOOKUP_MARKET vises i feltet **Primærnøgle**.
6. Vælg CITY_ID som den kolonne, der skal defineres som fremmednøgle, i feltet **Tilgængelige kolonner**.
7. Vælg > for at flytte CITY_ID til oversigten **Fremmednøgle**.
Godkend standardværdierne i felterne **Ved sletning** og **Ved opdatering**. Der er flere oplysninger om felterne i onlinehjælpen.
8. Lad feltet **Betingelsesnavn** være tomt, så DB2 Universal Database opretter et betingelsesnavn for dig. En fremmednøgle kan opfattes som en betingelse, fordi der til hver værdi i kolonnen med fremmednøglen i den underordnede tabel svarer en række i den overordnede tabel med en

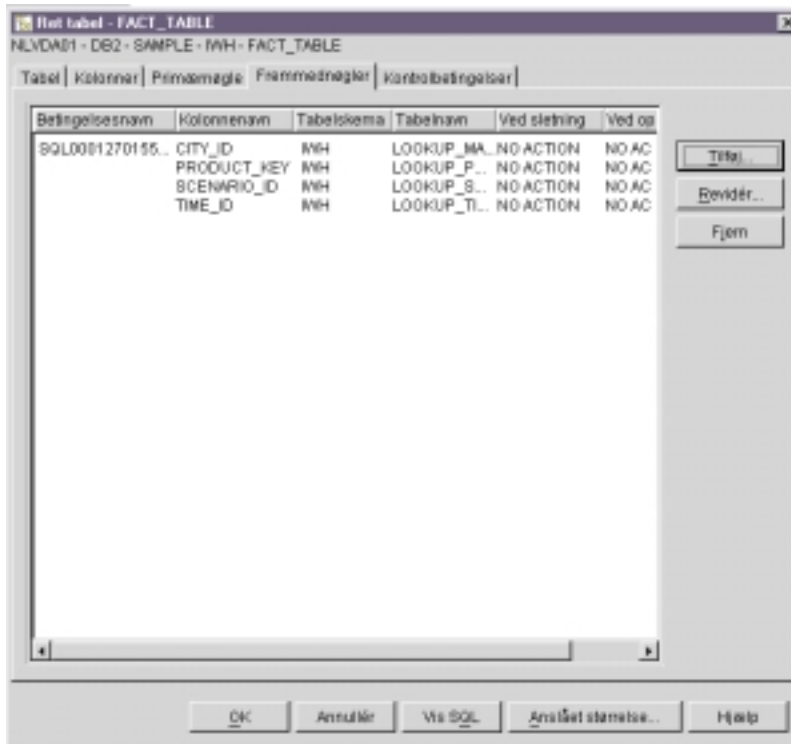
tilsvarende værdi i kolonnen med den primære nøgle.



9. Vælg **OK** for at gemme valgene.

Følg denne fremgangsmåde for at definere fremmednøgler i `FACT_TABLE` for de øvrige måltabeller. Definér:

- `TIME_ID` som fremmednøgle med tabellen `LOOKUP_TIME` som overordnet tabel.
- `PRODUCT_KEY` som fremmednøgle med tabellen `LOOKUP_PRODUCT` som overordnet tabel.
- `SCENARIO_ID` som fremmednøgle med tabellen `LOOKUP_SCENARIO` som overordnet tabel.



Resumé

I denne øvelse har du defineret primærnøgler til måltabellerne LOOKUP_MARKET, LOOKUP_TIME, LOOKUP_PRODUCT og LOOKUP_SCENARIO. Du har defineret fremmednøgler på FACT_TABLE, der svarer til primærnøglerne. I "Kapitel 16. Opret et stjerneschema i datavarehuscentret" på side 97 skal du bruge nøglerne til at sammenkæde tabellerne i stjerneschemaet.

Kapitel 12. Vedligehold datavarehus

I denne øvelse skal du definere indekser, udføre funktionerne RUNSTATS og REORG og overvåge varehusdatabasen.

Mængden af påkrævet vedligeholdelse på en database afhænger af mængden af aktivitet eller arbejdsbelastningen på databasen. Da disse øvelser ikke medfører megen aktivitet, er dette afsnit kun en vejledning til de DB2-værktøjer og -funktioner, du kan bruge, når du arbejder med en egentlig varehusdatabase.

Opret indeks

Du kan oprette et indeks for at optimere forespørgsler for varehusets brugere. Et *indeks* er et sæt nøgler, der hver refererer til et sæt rækker i en tabel. Indekset er et separat objekt i forhold til dataene i tabellen. Databasesystemet opbygger og administrerer indekset automatisk. Et indeks effektiviserer adgang til rækker i en tabel ved at oprette en direkte sti til dataene via de pointere, indekset opretter.

Et indeks oprettes, når du definerer en primærnøgle eller fremmednøgle. Der blev f.eks. oprettet et indeks på tabellen LOOKUP_MARKET, da du definerede CITY_ID som primærnøgle i "Kapitel 11. Definér nøgler på måltabeller" på side 67.

Sådan oprettes flere indekser:

1. Udvid træstrukturen i databasen TUTWHS, indtil folderen Indekser vises.
2. Klik med højre museknap på folderen **Indekser**, og vælg **Opret** → **Indeks vha. guide**.
Guiden Opret indeks vises.
3. Følg instruktionerne i guiden for at opbygge et nyt indeks.

Opsaml tabelstatistik

Tabelstatistik viser oplysninger om fysiske og logiske egenskaber for en tabel og dens indekser. Du skal indsamle statistik med jævne mellemrum, så DB2 Universal Database kan bestemme, hvordan du bedst får adgang til dataene. Hvis der foretages større ændringer til dataene i en tabel, og den seneste indsamling af statistik ikke længere svarer til de faktiske tabeldata, forringes adgangen til dataene. Det er som regel en god idé at opdatere statistikkerne, hvis der er foretaget større ændringer i tabellen.

Sådan indsamles statistik om tabellen LOOKUP_MARKET:

1. Klik med højre museknap på tabellen LOOKUP_MARKET i DB2 Kontrolcenter, og vælg **Opret statistik**.
Vinduet Opret statistik åbnes.
2. Brug onlinehjælpen til at finde niveauet for den statistik, du vil indsamle for tabellen og dens indekser.
3. Brug **Fælles adgangsniveau** til at angive den type adgang, brugerne skal have, mens der indsamles statistik.



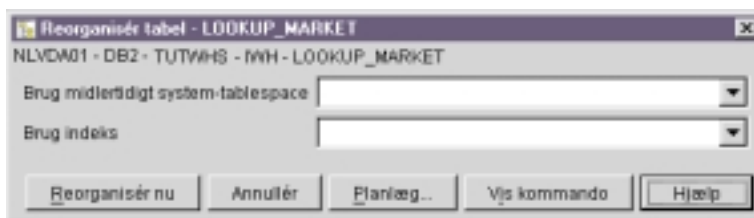
4. Vælg **OK**, når du vil starte indsamlingen af tabelstatistik.

Reorganisér tabel

Når en tabel reorganiseres, flyttes den i det fysiske lager, så den ikke fragmenteres, og så tabellen gemmes effektivt i databasen. Du kan også bruge reorganisering til at bestemme den rækkefølge, rækkerne i en tabel gemmes i, normalt i overensstemmelse med et indeks.

Sådan reorganiseres tabellen LOOKUP_MARKET:

1. Klik med højre museknap på tabellen LOOKUP_MARKET i DB2 Kontrolcenter, og vælg **Reorganisér**.
Vinduet Reorganisér tabel åbnes.
2. Angiv navnet på det tablespace, som den tabel, der reorganiseres, kan gemmes midlertidigt i, i feltet **Brug midlertidigt system-tablespace**. Hvis du ikke angiver et tablespace, gemmes den midlertidige kopi af tabellen i det samme tablespace, som tabellen i øjeblikket findes i.
3. Angiv det indeks, der skal anvendes til at reorganisere rækkerne i tabellen, i feltet **Brug indeks**. Hvis du ikke angiver et indeks, reorganiseres rækkerne i tabellen uden hensyn til rækkefølge.
4. Vælg **Reorganisér nu**, hvis du vil reorganisere tabellen med det samme. Vælg **Planlæg**, hvis du vil planlægge, at reorganiseringen skal ske på en bestemt dato og et bestemt klokkeslæt.



Overvåg database

Performanceovervågning viser oplysninger om tilstanden for DB2 Universal Database og de data, den styrer, og viser meddelelser, hvis der opstår usædvanlige situationer. Oplysningerne vises i en række snapshot, der hver repræsenterer systemets og databasernes tilstand på et bestemt tidspunkt. Du kan styre hyppigheden af snaphottene og mængden af oplysninger, der vises i hvert.

De oplysninger, der indsamles af Performanceovervågning, returneres i performancevariabler. Performancevariablerne er en defineret gruppe variabler, der kan:

- Tælle antallet af gange, noget er forekommet (tællere), f.eks. antallet af rækker, der er læst.
- Returnere den aktuelle værdi (måler), f.eks. antallet af applikationer, der i øjeblikket er tilsluttet.
- Repræsenterer det tidspunkt, noget er sket (tidsstempel), f.eks. det klokkeslæt, hvor den sidste applikation blev afsluttet.
- Registrere den højeste værdi, der er opnået (vandstandsmærke), f.eks. den maksimale størrelse af databasehoben.

Sådan overvåges tabellen LOOKUP_MARKET:

1. Klik med højre museknap på tabellen LOOKUP_MARKET i DB2 Kontrolcenter, og vælg **Performanceovervågning** → **Start overvågning**.
Vinduet Start overvågning åbnes.
2. I vinduet Start overvågning vises de performanceovervågninger, der kan tage snapshot på tabelniveau. Vælg overvågningen **Default_for_table_level**, og klik på **OK** for at starte overvågningen.
Default_for_table_level er en overvågning, som IBM har udviklet til at indsamle vigtige oplysninger om performance på tabelniveau.
3. Klik med højre museknap på tabellen LOOKUP_MARKET, og vælg **Performanceovervågning** → **Vis overvågningsaktivitet**.
Notesbogen Vis overvågning åbnes.
På siden Oplysninger vises de performancevariabler, der indsamles af overvågningen, og de værdier, der returneres i snapshotte. Overvågningen Default_for_table_level tager snapshot (boksen Almindelig overvågning) hvert 30. sekund og opretter ikke diagrammer over de indsamlede data. Du kan tilpasse overvågningen til dine egne behov, f.eks. diagrammer over performancevariabler eller ændring af intervallet mellem snapshot. Der er flere oplysninger i onlinehjælpen.
4. Hvis der ikke er nogen aktivitet på tabellen LOOKUP_MARKET, er værdierne på siden Oplysninger tomme. Sådan skaber du aktivitet i tabellen:
 - a. Åbn Kommandocentral.
 - b. Gør følgende på siden Kommandofil:
 - 1) Send kommandoen connect to TUTWHS user *brugered* using *kodeord*, hvor:
 - *brugered* er den bruger-id, du har benyttet til at oprette databasen i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5.
 - *kodeord* er kodeordet for bruger-id'en.
 - 2) Send kommandoen SELECT * FROM *brugered*.LOOKUP_MARKET nogle gange, hvor *brugered* er den bruger-id, du benyttede til at oprette databasen i "Kapitel 2. Opret varehusdatabase" på side 5.
 - c. Skift tilbage til notesbogen Vis overvågning. Efterhånden som der tages snapshot, afspejler værdierne for performancevariablen Antal læste rækker pr. sekund dine SQL-kommandoaktiviteter.
5. Luk notesbogen Vis overvågning. Klik med højre museknap på tabellen LOOKUP_MARKET, og vælg **Performanceovervågning** → **Stop overvågning**. Overvågningen Default_for_table_level monitor stopper.

Resumé

I denne øvelse har du oprettet et indeks. Du har indsamlet statistik for tabellen LOOKUP_MARKET, reorganiseret den og overvåget den. I næste øvelse skal du give varehusdatabasens brugere adgang til tabellen.

Kapitel 13. Autorisér brugere til varehusdatabase

I denne øvelse skal du definere rettigheder, der giver brugerne adgang til varehusdatabase. Varehusdatabasens sikkerhed styres fra DB2 Universal Database. Sikkerheden er adskilt fra sikkerheden i Datavarehuscenter.

Adgang i DB2 Universal Database styres af administrative autorisationer og brugerrettigheder i databasesystemet. Autorisationer tildeles normalt på databaseniveau, mens rettigheder tildeles til objekter i databasen, f.eks. tabeller.

Rettighederne kontrolleres af brugere med SYSADM- eller DBADM-autorisation eller af den bruger, som opretter objektet. Du kan tildele rettigheder til databasen TUTWHS til brugerne, fordi du har oprettet den.

Tildel rettigheder

Sådan tildeles rettigheder til databasen TUTWHS:

1. Udvid træstrukturen i databasen TUTWHS i DB2 Kontrolcenter, indtil folderen **Tabeller** vises.
2. Klik på folderen **Tabeller**. Tabellerne i databasen vises i højre rude.
3. Klik med højre museknap på tabellen LOOKUP_MARKET, og vælg **Rettigheder**.
Vinduet Tabelrettigheder vises.
4. Vælg **Tilføj bruger**.
Vinduet Tilføj bruger vises.
5. Markér en bruger, eller skriv et navn. Klik på **Aktivér**. Brugeren tilføjes på skillebladet Brugere.
6. Vælg **OK** for at vende tilbage til vinduet Tabelrettigheder.
7. Markér en eller flere brugere. Hvis du vil tildele de markerede brugere alle rettigheder, skal du vælge **Tildel alle**. Hvis du vil tildele enkelte rettigheder, skal du bruge oversigterne under **Rettigheder**.
8. Vælg **Aktivér** for at behandle kommandoen.

Resumé

I denne øvelse har du givet brugere autorisation til at anvende tabellen LOOKUP_MARKET. I næste øvelse skal du katalogisere de metadata, du har defineret i datavarehuscentret, så de brugere, du har tildelt rettigheder i denne øvelse, lettere kan finde de data, som de har brug for.

Kapitel 14. Katalogiser data i varehuset for brugere

Til denne øvelse skal du have Warehouse Manager-pakken for at installere Information Catalog Manager, der udføres under Windows NT, Windows 95 og Windows 98. Du skal også have defineret dimensionstabellerne og faktatabellen i "Definér resten af stjerneschemaet (valgfrit)" på side 55.

I denne øvelse skal du katalogisere dataene i datavarehuset, så brugerne kan anvende dem. Du katalogiserer dataene ved at udgive metadataene i datavarehuscentret til et informationskatalog. Et *informationskatalog* er den gruppe tabeller, der styres af Information Catalog Manager, og som indeholder virksomhedsmetadata, der hjælper brugerne med at identificere og finde de data og oplysninger, som er tilgængelige for dem i organisationen. Brugere kan søge i informationskataloget for at finde de tabeller, der indeholder de data, som de skal sende forespørgsler til.

Udgivelse af metadata vil sige at overføre metadata fra datavarehuscentret til Information Catalog Manager. I denne øvelse udgives metadataene for processen Markedsøvelse, som du har oprettet i "Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning" på side 39. Når du udgiver processen, udgiver du metadataene for følgende objekter, der findes i processen:

1. Trinet Indlæs demografiske data, trinets kildefil DEMOGRAPHICS og trinets måltabel DEMOGRAPHICS_TARGET.
2. Trinet Vælg geografiske data, trinets kildefil GEOGRAPHIES og trinets måltabel GEOGRAPHIES_TARGET.
3. Trinet Sammenkæd markedsdata og dets måltabel LOOKUP_MARKET. Kildetabellerne til trinnet udgives med de to andre trin.

Opret informationskatalog

Du skal først oprette det informationskatalog, hvor du vil udgive metadata.

Sådan oprettes informationskataloget:

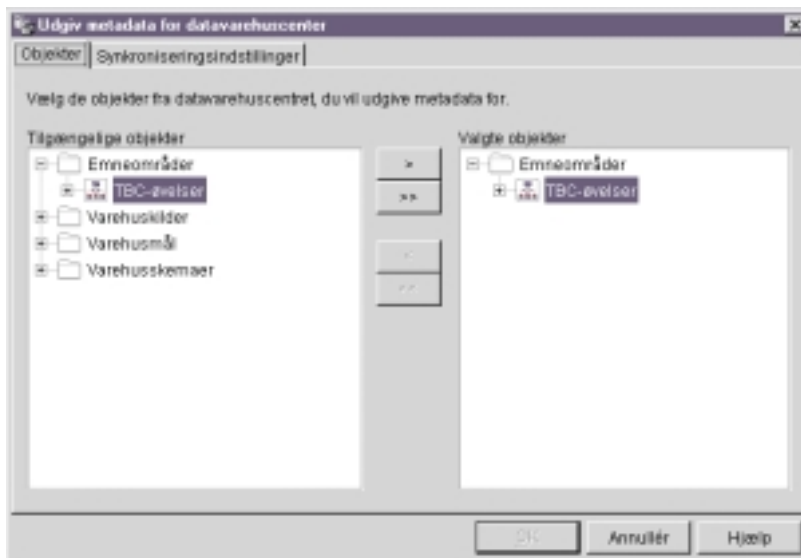
1. Klik på **Start** → **Information Catalog Manager** → **Initialiser informationskatalog**.
Vinduet Initialiser informationskatalog vises.
2. Vælg den korrekte version af DB2 UDB til dit styresystem.
3. Vælg **OK**.
Vinduet Definér katalog i DB2 UDB vises.
4. Skriv TBC_MD i feltet **Informationskatalognavn**.

- Acceptér standardværdien, -, i feltet **Symbol for ikke-relevant**.
5. Skriv din bruger-id i feltet **Primær administrators bruger-id**.
Brug standardværdierne for resten af valgene. Der er flere oplysninger om felterne under "Definér katalog i DB2 UDB" i onlinehjælpen.
 6. Klik på **Definér**.
Vinduet Opret forbindelse til informationskatalog vises.
 7. Skriv den bruger-id, du angav, da du installerede eksemplet, i feltet **Bruger-id**.
 8. Skriv det kodeord, du angav, da du installerede eksemplet, i feltet **Kodeord**.
 9. Klik på **Opret forbindelse**.
Information Catalog Manager opretter informationskataloget.

Vælg metadata, der skal udgives

Sådan udvælges de metadata, du vil udgive:

1. Klik med højre museknap på folderen **Varehus** i datavarehuscentret.
2. Vælg **Udgiv metadata**.
Vinduet Udgiv metadata vises.
3. Klik med højre museknap i det tomme område i vinduet.
4. Vælg **Udgiv metadata**.
Notesbogen Udgiv metadata åbnes.



5. Markér emneområdet TBC-øvelser i oversigten **Tilgængelige objekter**.

6. Vælg >.
Emneområdet TBC-øvelser flyttes til oversigten **Valgte objekter**.
7. Vælg skillebladet **Synkroniseringsindstillinger**.

Udgiv metadata for datawarehousecenter

Objekter: Synkroniseringsindstillinger

Informationskatalog

Katalognavn: TBC_MD

Administratorbruger-id: db2admin

Administratorkodeord: *****

Bekræft kodeord: *****

Forbind kildetabeller med målvarehus:

På tabelniveau

På kolonneniveau

Opret objektnavne og beskrivelser i informationskataloget ved opdatering

Slet eksisterende objekter i informationskataloget før opdatering

Begræns træstrukturens objekt niveauer: 1

OK Annullér Hjælp

8. Skriv TBC_MD i feltet **Katalognavn**.
Databasen TBC_MD indeholder et eksempel på metadata, der omfatter et eksempel på et informationskatalog. Du skal føje metadata om processen Markedsøvelse til de eksisterende metadata.
9. Skriv den bruger-id, du har brugt til at installere eksemplet med, i feltet **Administratorbruger-id**.
10. Skriv det kodeord, der svarer til bruger-id'en, i feltet **Administratorkodeord**.
11. Markér valgknappen **På tabelniveau** i oversigten **Forbind kildetabeller med målvarehus** for at sammenknytte kildetabeller og måltabeller på tabelniveau. Informationskataloget vil angive, at der er en sammenknytning mellem de to tabeller vha. et transformeringsobjekt.
Den anden valgmulighed, du kan vælge, er **På kolonneniveau**, som knytter kildetabeller og måltabeller sammen på kolonneniveau. Informationskataloget angiver, at der er en sammenknytning mellem hver kolonne i kildetabellen og den tilsvarende kolonne i måltabellen. Hvis der er mange kolonner, kan sammenknytningerne i informationskataloget imidlertid blive meget komplekse.
Godkend resten af standardværdierne på skillebladet. Der er flere oplysninger om felterne på skillebladet under "Udgiv metadata" i onlinehjælpen.
12. Vælg **OK**.

Der vises en statusindikator, indtil udgivelsen af objekterne er færdig. Når udgivelsen er færdig, åbnes vinduet Udgivelsesoplysninger med en logfil med oplysninger om, hvilke metadataobjekter der er udgivet korrekt.

13. Vælg **OK** i vinduet Udgivelsesoplysninger.

Vinduet lukkes, og logfilen slettes. Vinduet Udgiv metadata åbnes med navnet på informationskataloget vist i oversigten **Udgivelsesoversigt**.

Opdatér udgivne metadata

Når du har udgivet metadata, skal du opdatere dem med jævne mellemrum for at opfange de ændringer, der foretages i datavarehuscentret. Hvis du vil overføre opdateringer i datavarehuscentrets metadata til informationskataloget, skal du udføre udgivelsestrinet på samme måde, som du udfører andre trin i datavarehuscentret.

Sådan opdateres udgivne metadata:

1. Klik med højre museknap på **TBC_MD** i vinduet Udgiv metadata, og vælg **Udgivelsesoversigt**.
2. Vælg **Kør**.
3. Vælg **Datavarehuscenter** → **Igangværende arbejde** i hovedvinduet i Datavarehuscenter.

Vinduet Igangværende arbejde vises. Der vises en indgang for det aktive trin. Trinets status er Udfylder, så længe det er aktivt. Når det afslutter behandlingen, får det status Ingen fejl.

Der er flere oplysninger om vinduet Igangværende arbejde under “[///Work in Progress—Overview](#)” i onlinehjælpen.

Resumé

I denne øvelse har du udgivet de metadata fra datavarehuscentret, som du har oprettet i øvelserne, til informationskataloget. Du har udført udgivelsen for at opdatere de udgivne metadata. I næste øvelse skal du gennemse metadataene i informationskataloget.

Kapitel 15. Arbejd med virksomhedsmetadata

Til denne øvelse skal du have Warehouse Manager-pakken for at installere Information Catalog Manager, der udføres under Windows NT, Windows 95 og Windows 98. Du skal også have defineret dimensionstabellerne og faktatabellen i "Definér resten af stjerneschemaet (valgfrít)" på side 55.

I denne øvelse skal du gennemse de udgivne metadata i informationskataloget og tilpasse kataloget. I informationskataloget findes metadataene som *objekter*. Objekter er elementer, der repræsenterer enheder eller grupperinger af oplysninger, men som ikke indeholder de faktiske oplysninger. Du skal oprette en gruppe af objekter i kataloget. En *gruppe* er et opbevaringssted, som du definerer for at samle objekter, så det er let at få adgang til dem. Du skal starte et program fra et objekt, der repræsenterer en fil, for at få vist de faktiske data i filen.

Åbn informationskataloget

Sådan åbnes informationskataloget:

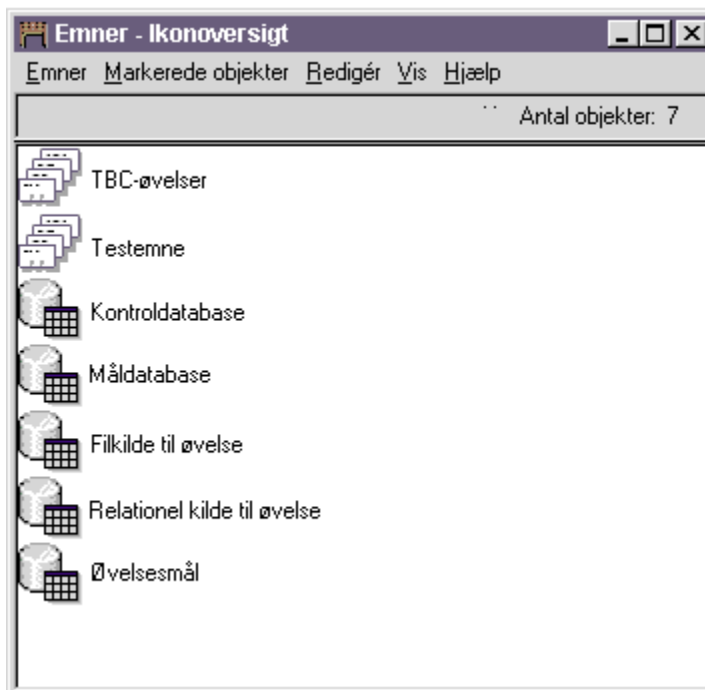
1. Klik på **Start**.
2. Vælg **Programmer** → **IBM DB2** → **Information Catalog Manager** → **TBC_MD Brugere**.
TBC_MD Brugere henviser til det informationskatalog, hvor du tilføjede metadata i "Kapitel 14. Katalogiser data i varehuset for brugere" på side 81.
3. Skriv den bruger-id, du har anvendt til at oprette informationskataloget, i feltet **Bruger-id**.
4. Skriv kodeordet for den bruger-id, du har angivet i feltet **Bruger-id**, i feltet **Kodeord**.
Der skelnes mellem store og små bogstaver i kodeordet.
5. Vælg **Åbn**.
Vinduet Informationskatalog vises.

Gennemse emner

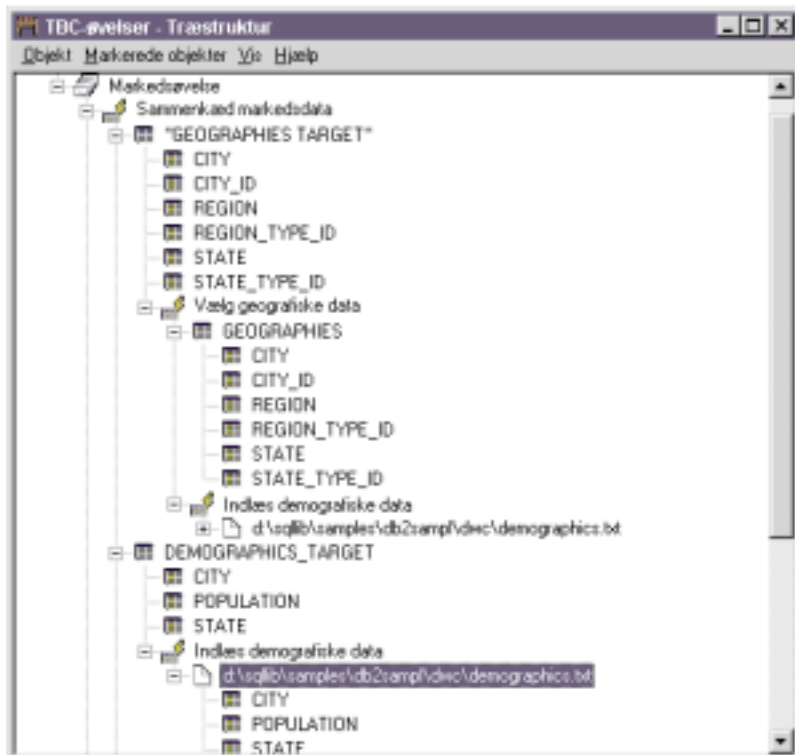
Sådan gennemses emner i et informationskatalog:

1. Dobbeltklik på ikonen **Emner** i vinduet Informationskatalog.
Vinduet Emner åbnes med en oversigt over objekterne i informationskataloget. Objekterne indeholder andre objekter, men er ikke indeholdt i noget andet objekt. Vinduet Emner åbnes som standard med ikoner, men kan

også åbnes som en oversigt.



2. Klik med højre museknap på objektet og vælg **Åbn som** → **Træstruktur**, hvis du vil have vist oplysningerne i et objekt.



I træstrukturen vises relationerne mellem objekter i en bestemt gruppering. Ud for hvert objekt i træstrukturen vises et plus tegn (+). Det angiver, at alle objekter i oversigten er grupperingsobjekter, der indeholder andre objekter.

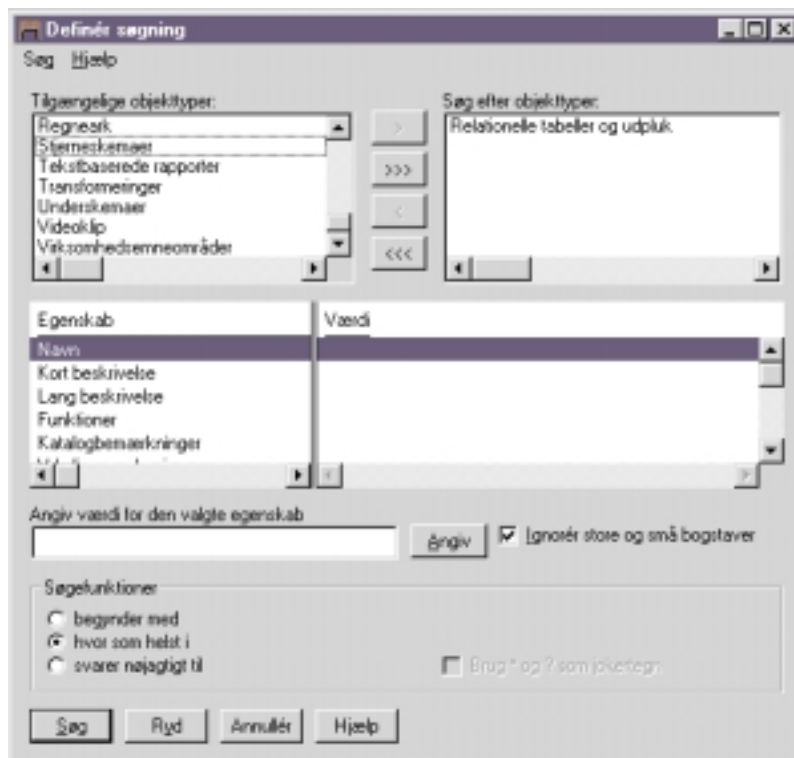
Søg i informationskataloget

I denne øvelse skal du søge efter de objekter, der svarer til de dimensionstabeller, du har angivet i "Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning" på side 39.

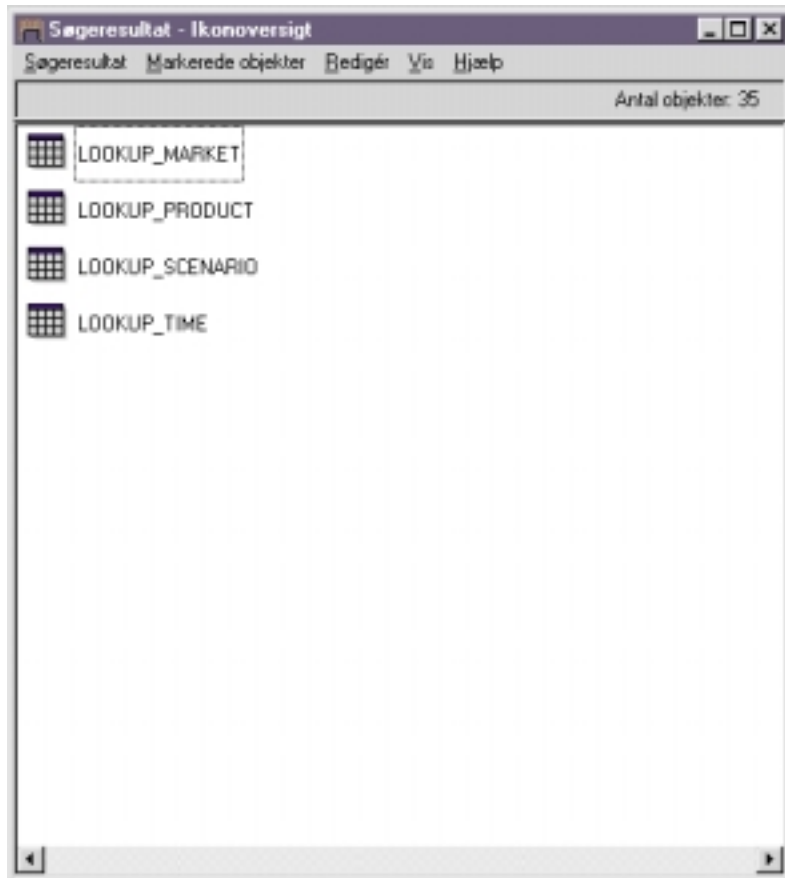
Sådan søges efter objekter i et informationskatalog:

1. Dobbeltklik på ikonen **Ny søgning** i vinduet Informationskatalog. Vinduet Definér søgning åbnes.
2. Blad i oversigten **Tilgængelige objekttyper**. Alle objekttyper, som er defineret i informationskataloget, vises i oversigten.
3. Markér objekttypen Relationelle tabeller og udpluk.

4. Vælg > for at føje den valgte objekttype til oversigten **Søg efter objekttyper**.
5. Vælg **Navn** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
6. Skriv følgende værdi i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:
LOOKUP
7. Klik på **Angiv**. Værdien vises i kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
8. Markér afkrydsningsfeltet **Ignorer store og små bogstaver**, hvis du vil søge efter alle forekomster af værdien uden at skelne mellem store og små bogstaver.
9. Vælg **begynder med** under **Søgefunktioner**.
Information Catalog Manager søger efter objekter, der begynder med den værdi, som du har angivet i kolonnen **Værdi**.



10. Vælg **Søg**. Information Catalog Manager søger efter objekter af den type, du har angivet, og viser resultatet i vinduet Søgeresultat.



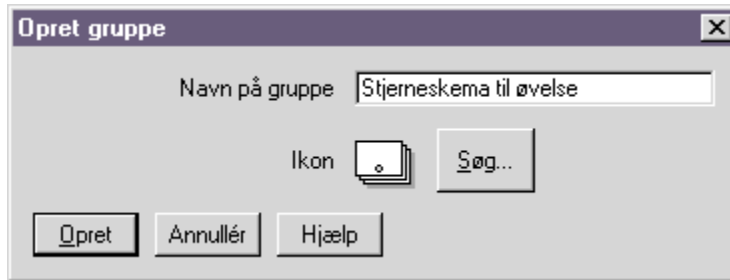
Opret objektgruppe

Du kan oprette en gruppe, der samler forskellige objekter, så det er let at få adgang til dem. En gruppe repræsenteres ved en ikon, som vises i vinduet Informationskatalog. I denne øvelse skal du oprette en gruppe til de objekter, der svarer til de dimensionstabeller, som du har defineret i "Kapitel 8. Definér datatransformering og -flytning" på side 39.

Sådan oprettes en gruppe:

1. Vælg **Katalog** → **Opret gruppe** i vinduet Informationskatalog. Vinduet Opret gruppe vises.
2. Skriv et navn på den nye gruppe i feltet **Navn på gruppe**:
Stjerneschema til øvelse

Lad standardikonen repræsentere gruppen.



3. Klik på **Opret**. Ikonen for den nye gruppe vises. Du kan nu tilføje eller fjerne objekter i gruppen.
4. Klik med højre museknap på objektet LOOKUP_MARKET i vinduet Søgeresultat.
5. Klik på **Kopier til gruppe**.
Vinduet Kopier til gruppe vises.
6. Markér gruppen Stjerneschema til øvelse i oversigten **Vælg en gruppe**.
7. Vælg **Kopier**. Objektet kopieres til den objektgruppe, du har defineret.
8. Gentag trin 4 til 7 for objekterne LOOKUP_PRODUCT, LOOKUP_SCENARIO og LOOKUP_TIME.

Hvis du dobbeltklikker på gruppen Stjerneschema til øvelse i vinduet Informationskatalog, når du har udført trinene, vises den samme oversigt over tabeller, som blev vist i vinduet Søgeresultater.

Start program

Det er let at starte et program, der kan hente de faktiske data, som et objekt beskriver, fra Information Catalog Manager. Hvis du f.eks. har objekter, der beskriver grafiske diagrammer, kan du angive et grafisk program, f.eks. CorelDRAW!, hvor du kan redigere, kopiere eller udskrive de faktiske diagrammer.

Information Catalog Manager kan starte alle programmer, der kan udføres under den Windows-plattform, du bruger, eller som kan udføres fra en MS-DOS-kommandolinie. Programmet skal være installeret på klientarbejdsstationen.

En enkelt objekttype kan starte mere end ét program. For eksempel kan objekttypen Regneark være knyttet til både Lotus 1-2-3 og Microsoft Excel.

Hvis du vil indstille et objekt til at starte et program, skal du oprette en tilknytning mellem et programobjekt og en objekttype, der ikke har kategorien

Program. I denne øvelse skal du definere et programobjekt til Microsoft Notesblok. Du skal oprette en tilknytning mellem Notesblok-programobjektet og objekttypen Filer.

Opret programobjekt

Hvis du vil oprette et programobjekt, skal du definere objektets egenskaber og angive de egenskaber, der skal anvendes som programparametre.

I denne øvelse skal du oprette et programobjekt.

1. Klik på **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Information Catalog Manager** → **TBC_MD Administrator**.
2. Klik med højre museknap på ikonen **Objekttyper** i vinduet Informationskatalog.
3. Vælg **Åbn som** → **Ikonoversigt**.
4. Klik med højre museknap på ikonen for objekttypen Filer.
5. Klik på **Tilknyt programmer**.
I vinduet Programmer vises en oversigt over de programmer, der i øjeblikket er knyttet til den valgte objekttype.
6. Vælg **Tilføj**.
Vinduet Filer - Tilføj program vises. Egenskaben **Navn** er markeret.
7. Beskriv programmet i feltet **Angiv en værdi for den valgte egenskab**:
Få vist filer i Microsoft Notesblok
8. Vælg trykknappen **Angiv** for at flytte værdien til kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
Hvis du vil slette den værdi, du har angivet i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**, skal du vælge trykknappen **Ryd**.
9. Vælg egenskaben **Klasse** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
10. Angiv en klassifikation til programmet i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:
Tekstbehandlingsprogram
11. Vælg trykknappen **Angiv** for at flytte værdien til kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
12. Vælg egenskaben **Kvalifikator 1** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
13. Angiv en kvalifikator til programmet i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:
Notesblok
14. Vælg trykknappen **Angiv** for at flytte værdien til kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
15. Vælg egenskaben **Kvalifikator 2** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
16. Angiv en kvalifikator til programmet i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:

Windows

17. Vælg trykknappen **Angiv** for at flytte værdien til kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
18. Vælg egenskaben **Kvalifikator 3** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
19. Angiv en kvalifikator til programmet i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:

-

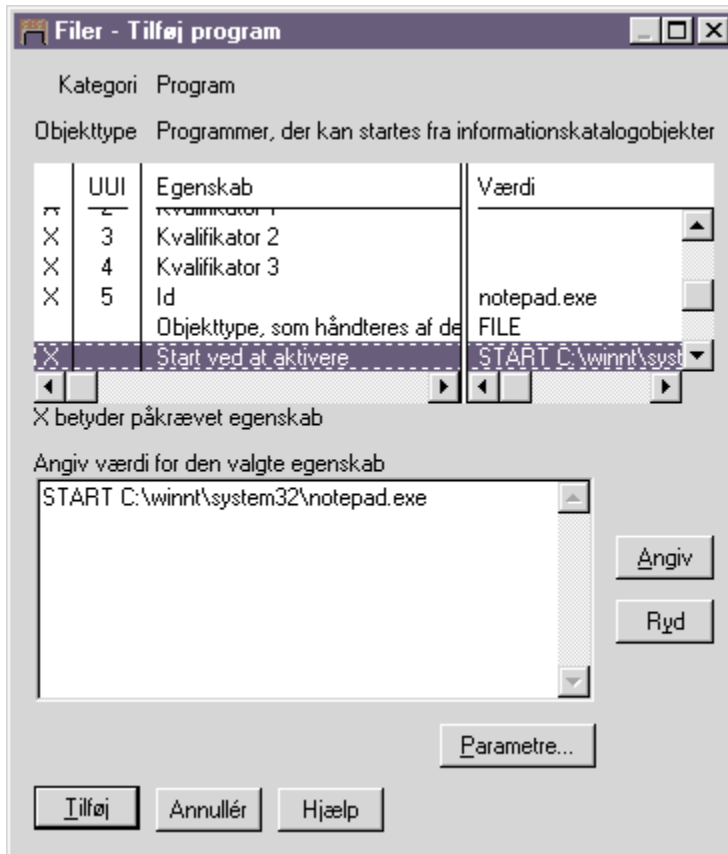
En bindestreg er standardværdien for symbolet for ikke-relevant.

20. Vælg trykknappen **Angiv** for at flytte værdien til kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
21. Vælg egenskaben **Id** i oversigten **Egenskab/værdi**.
22. Skriv en id til programmet i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:
notepad.exe
23. Vælg trykknappen **Angiv** for at flytte værdien til kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
Objektet Filer er foruddefineret for egenskaben **Objekttype**, som håndteres af dette program.
24. Vælg egenskaben **Start ved at angive** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
25. Skriv den kommando, der skal angives for at starte programmet, i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:

START X:\sti\notepad.exe

hvor X:\sti er stien til det sted, hvor Microsoft Notesblok er installeret, f.eks. C:\WINNT\system32.

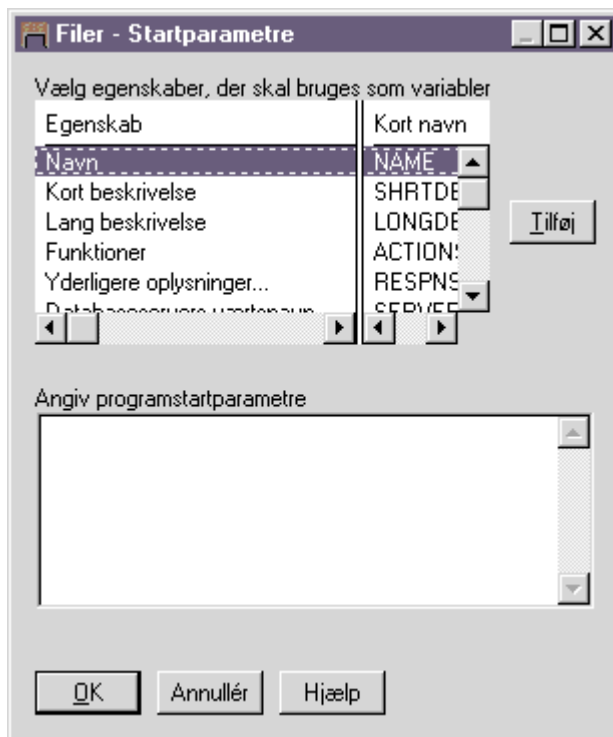
Tip: Kombinationen af egenskaberne Klasse, Kvalifikator 1, 2 og 3 og id skal være entydig for alle objekter i informationskataloget. Flere forekomster af én objekttype skal være forskellige.



I denne øvelse skal du angive de egenskaber, hvis værdier skal benyttes som programparametre.

1. Vælg trykknappen **Parametre** i vinduet Filer - Tilføj program. Vinduet Filer - Startparametre åbnes med en oversigt over egenskaberne for objekttypen Filer.
2. Vælg **Navn** i oversigten **Egenskab**.
3. Vælg **Tilføj**.

Teksten %NAME% vises i feltet **Angiv programstartparametre**.



4. Vælg **OK**.
5. Vælg trykknappen **Tilføj** i vinduet Filer - Tilføj program.
6. Luk vinduet Filer - Programmer.

Start programmet fra et filobjekt

I denne øvelse skal du starte Microsoft Notesblok fra objektet Filer for filen Demographics. Du skal søge efter objektet og derefter starte programmet.

Sådan startes programmet fra objektet Filer:

1. Dobbeltklik på ikonen **Ny søgning** i vinduet Informationskatalog fra TBC_MD Bruger.
Vinduet Definér søgning åbnes.
2. Blad i oversigten **Tilgængelige objekttyper**. Alle objekttyper, som er defineret i informationskataloget, vises i oversigten.
3. Markér objekttypen Filer.
4. Vælg > for at føje den valgte objekttype til oversigten **Søg efter objekttyper**.
5. Vælg **Navn** i oversigten **Egenskab/Værdi**.

6. Skriv følgende værdi i feltet **Angiv værdi for den valgte egenskab**:
demographics.txt
7. Klik på **Angiv**. Værdien vises i kolonnen **Værdi** i oversigten **Egenskab/Værdi**.
8. Markér afkrydsningsfeltet **Ignorer store og små bogstaver**, hvis du vil søge efter alle forekomster af værdien uden at skelne mellem store og små bogstaver.
9. Vælg **hvor som helst** i under **Søgefunktioner**.
Information Catalog Manager søger efter objekter, der indeholder den værdi, du har angivet i kolonnen **Værdi**.
10. Vælg **Søg**. Information Catalog Manager søger efter objekter af den angivne type og viser resultatet i vinduet Søgeresultater.
11. Klik med højre museknap på objektet
`X:\sql\lib\samples\db2samp1\dw\demographics.txt`, hvor X er det drev, hvor eksemplet er installeret.
12. Vælg **Start program**.
Microsoft Notesblok startes. Du får vist de samme data, som du fik vist med Microsoft Notesblok i "Kapitel 3. Søg i kildedata" på side 9.

Resumé

I denne øvelse har du åbnet informationskataloget og gennemset de metadata, du overførte fra datavarehuscentret. Du har søgt efter objekter, der svarer til tabellerne LOOKUP*, og samlet dem i en gruppe. I "Kapitel 16. Opret et stjerneschema i datavarehuscentret" på side 97 skal du oprette et stjerneschema ud fra tabellerne LOOKUP*. Du har defineret et programobjekt for Microsoft Notesblok og startet Microsoft Notesblok fra objektet for filen demographics.txt.

Kapitel 16. Opret et stjerneschema i datavarehuscentret

I denne øvelse skal du oprette et stjerneschema ud fra de varehustabeller, du har oprettet i de tidligere øvelser. Du kan bruge stjerneschemaet til at sende forespørgsler til varehusdatabase. Du kan også eksportere stjerneschemaet til OLAP Integration Server, hvis du vil oprette en OLAP-database. I denne øvelse skal du eksportere stjerneschemaet til OLAP Integration Server.

Hvis du vil udføre øvelsen, skal du have installeret OLAP Starter Kit. Du skal også have defineret dimensionstabellerne og faktatabellen i "Definér resten af stjerneschemaet (valgfrit)" på side 55.

Definér stjerneschema

I denne øvelse skal du definere det stjerneschema, der skal indeholde de dimensions- og faktatabeller, du har defineret i øvelserne.

Sådan defineres et stjerneschema:

1. Klik med højre museknap på folderen **Varehusskemaer** i Datavarehuscenter.
2. Klik på **Definér**.
Notesbogen Definér varehusskema åbnes.
3. Skriv skemaets navn i feltet **Navn**:
øvelsesskema
4. Skriv dit navn i feltet **Administrator** som kontaktperson for skemaet.
5. Beskriv skemaet i feltet **Beskrivelse**:
Dette er TBC-stjerneschemaet

Godkend resten af værdierne. Der er flere oplysninger om felterne på siden under "Definér varehusskema" i onlinehjælpen.

6. Markér afkrydsningsfeltet **Brug kun én database**.
7. Markér **TUTWHS** i oversigten **Varehusmåldatabase**.
8. Vælg **OK** for at definere varehusskemaet.
Stjerneschemaet føjes til træstrukturen under folderen **Varehusskemaer**.

Åbn skema

I denne øvelse skal du åbne stjerneskemaet, så du kan føje dimensionstabellerne og faktatabellen til skemaet i næste øvelse.

Sådan åbnes varehusskemaet Tutorial Schema:

1. Klik med højre museknap på varehusskemaet Tutorial Schema.
2. Vælg **Åbn**.

Føj tabeller til skemaet

I denne øvelse skal du føje de dimensionstabeller og den faktatabel, du har defineret i øvelserne, LOOKUP_PRODUCT, LOOKUP_SCENARIO, LOOKUP_TIME, og FACT_TABLE, til stjerneskemaet.

Sådan føjes dimensionstabellerne og faktatabellen til stjerneskemaet:

1. Vælg ikonen **Tilføj data**:



2. Klik det sted på lærredet, hvor tabellerne skal placeres.
Vinduet Tilføj data åbnes.
3. Udvid træstrukturen Varehusmål, indtil der vises en oversigt over tabeller under folderen **Tabeller**.
4. Markér tabellen LOOKUP_MARKET.
5. Vælg > for at føje tabellen LOOKUP_MARKET til oversigten **Valgte kilde- og måltabeller**.
6. Gentag trin 4 og trin 5 for at tilføje tabellerne LOOKUP_PRODUCT, LOOKUP_SCENARIO, LOOKUP_TIME og FACT_TABLE.
7. Vælg **OK**. De valgte tabeller vises i vinduet.

Sammenkæd tabeller automatisk

I denne øvelse skal du bruge de primær- og fremmednøgler, du har defineret i "Kapitel 11. Definér nøgler på måltabeller" på side 67, til automatisk at sammenkæde dimensionstabellerne og faktatabellen.

Sådan sammenkædes tabeller automatisk:

1. Markér tabellerne LOOKUP_PRODUCT, LOOKUP_SCENARIO, LOOKUP_TIME og FACT_TABLE ved at holde Ctrl-tasten nede, mens du klikker på tabellerne.
2. Klik på ikonen **Automatisk sammenkædning** på værktøjslinien.

Datavarehuscentret tegner grønne streger mellem primærnøglerne i dimensionstabellerne og fremmednøglerne i faktatabellen. Du kan ændre stregerne, så længe du ikke har gemt skemaet. Hvis du vil fjerne stregerne, skal du markere dem, klikke med højre museknap og derefter vælge **Fjern**.

3. Klik på ikonen **Gem** på værktøjslinien for at gemme dit arbejde:



De grønne sammenkædningsstreger bliver sorte.

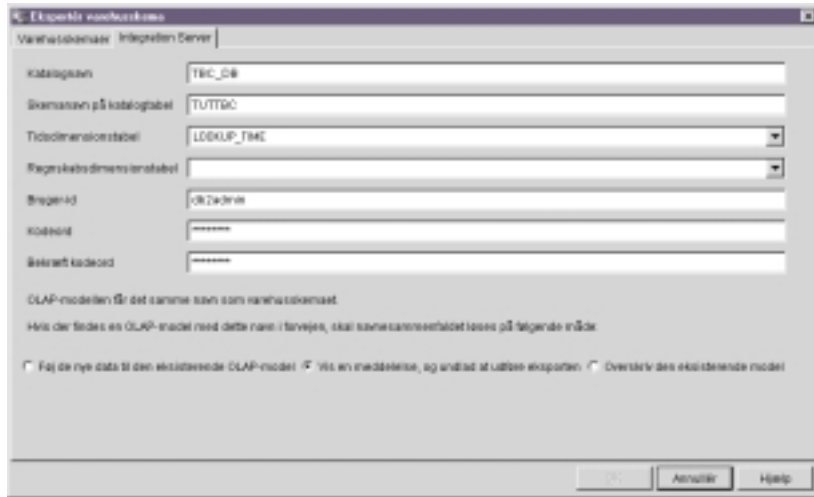
Eksportér stjerneschema

I denne øvelse skal du eksportere stjerneschemaet til brug i OLAP Integration Server.

Sådan eksporteres stjerneschemaet:

1. Klik med højre museknap på folderen **Varehus**.
2. Vælg **Eksportér metadata** → **OLAP Integration Server**.
Notesbogen Eksportér varehusskema åbnes.
3. Markér **Øvelsesskema** i oversigten **Tilgængelige**.
4. Vælg >.
Øvelsesskema flyttes til oversigten **Valgt**.
5. Vælg skillebladet **Integration Server**.
6. Skriv navnet på kataloget, der bruges til den multidimensionale analyseøvelse, i feltet **Katalognavn**:
TBC_MD
7. Skriv **TUTTBC** i feltet Skemanavn på katalogtabel.
8. Markér tabellen LOOKUP_TIME i feltet **Tidsdimensionstabel**.
Du kan ikke ændre dimensionstypen, efter at skemaet er gemt i OLAP Integration Server-kataloget.
9. Skriv den bruger-id, du har benyttet til at oprette eksempeldatabasen TBC_MD, i feltet **Bruger-id**. Dette er bruger-id'en for OLAP Integration Server-eksempelkataloget.
10. Skriv kodeordet til bruger-id'en i feltet **Kodeord**. Dette er kodeordet for OLAP Integration Server-eksempelkataloget.
11. Skriv kodeordet igen i feltet **Bekræft kodeord**.
Godkend standardværdierne på resten af siden. Der er flere oplysninger om vindueselementerne på siden under Eksportér varehusskemaer til

OLAP Integration Server i onlinehjælpen.



12. Vælg **OK**, hvis du vil eksportere de valgte varehusskemaer til OLAP Integration Server-kataloget.

Notesbogen lukkes, og der vises en statusindikator, mens eksporten udføres. Når de valgte varehusskemaer er eksporteret, vises vinduet Eksportoplysninger med oplysning om, hvorvidt eksporten blev udført med eller uden fejl. Vælg **OK** for at lukke vinduet.

Resumé

I denne øvelse har du oprettet et stjerneschema, der består af tabellerne LOOKUP_MARKET, LOOKUP_PRODUCT, LOOKUP_SCENARIO, LOOKUP_TIME og FACT_TABLE. Du har eksporteret stjerneschemaet til OLAP Integration Server.

Kapitel 17. Oversigt

Til lykke! Du er færdig med datavarehusdelen af øvelserne. I disse øvelser har du defineret et varehus, der indeholder dimensionstabeller og en faktatabel til et stjerneschema:

- Du har defineret en varehusdatabase, der skal indeholde stjerneschemaet.
- Du har fået vist de kildedata, der leveres med eksemplet.
- Du har defineret sikkerhed i datavarehuscentret ved at definere en varehusbruger og en varehusgruppe.
- Du har defineret en af dimensionstabellerne til stjerneschemaet, LOOKUP_MARKET, ved at definere varehuskilder til en kildetabel og en kildefil og derefter definere trin, som flytter kildedataene til varehuset og sammenkæder tabellerne.
- Du har kopieret resten af dimensionstabellerne og en faktatabel fra eksemplet.
- Du har ændret trinenes tilstand, testet dem og planlagt dem.
- Du har defineret primær- og fremmednøgler på tabellerne i stjerneschemaet.
- Du har udført vedligeholdelse på varehusdatabase for at forbedre dens performance.
- Du har givet brugere adgang til varehusdatabase.
- Du har udgivet metadata til informationskataloget og forbedret informationskataloget ved at knytte et program til et af objekterne.
- Du har defineret stjerneschemaet til datavarehuscentret, og du har eksporteret stjerneschemaet til OLAP Integration Server.

Hvis du har installeret OLAP Starter Kit, skal du nu udføre anden del af øvelserne, "Del 2. Flerdimensional dataanalyse" på side 103.

Del 2. Flerdimensional dataanalyse

Kapitel 18. Om flerdimensional analyse

I denne øvelse lærer du begreberne inden for oprettelse af applikationer, som du kan bruge til at analysere relationelle data vha. OLAP-teknikker (Online Analytical Processing). Du skal bruge DB2 OLAP Starter Kit, som er en mindre udgave af den komplette DB2 OLAP Server. Både DB2 OLAP Starter Kit og DB2 OLAP Server er baseret på OLAP-teknologi fra Hyperion Solutions.

DB2 OLAP Starter Kit, som er det primære værktøj til oprettelse af OLAP-applikationer, indeholder DB2 OLAP Integration Server, der kører oven på den flerdimensionale Essbase-server. Med disse applikationer kan brugerne analysere DB2-data vha. Lotus 1-2-3 eller Microsoft Excel.

Hvad er flerdimensional analyse?

Værktøjer, der benytter OLAP-teknologi, f.eks. DB2 OLAP Starter Kit, giver brugerne mulighed for at stille intuitive og komplekse ad hoc-spørgsmål om virksomheden, f.eks. "Hvad er fortjenesten i tredje kvartal i den sydøstlige salgsregion for mine vigtigste produkter?". Denne type spørgsmål kræver mange perspektiver på dataene, f.eks. tid, regioner og produkter. Hvert perspektiv kaldes en *dimension*. Med DB2 OLAP Starter Kit kan du organisere dataene i flere dimensioner med henblik på analyse.

Relationelle data kan betragtes som todimensionale, fordi hvert dataelement, der også kan kaldes et faktum, svarer til én række og én kolonne, som hver især kan betragtes som en dimension. Dimensionerne i en flerdimensional database er perspektiver på et højere niveau af de data, som repræsenterer de centrale elementer i virksomhedsplanen, f.eks. Konti, Tid, Produkter og Markeder. I en OLAP-applikation ændres dimensionerne normalt ikke med tiden.

Hver dimension indeholder enkelte komponenter, der kaldes *elementer*. Årets kvartaler kan for eksempel være elementer af dimensionen Tid, og de enkelte produkter kan være elementer af dimensionen Produkter. Du kan have hierarkier af elementer i dimensionerne, f.eks. måneder i kvartalerne i dimensionen Tid. Elementerne kan ændre sig med tiden, for eksempel fordi virksomheden vokser, og nye produkter og kunder kommer til.

Øversigt over øvelser

I øvelserne vil du:

- Oprette en OLAP-model. Dette er en logisk struktur, der beskriver virksomhedens overordnede plan. Modellen består af et *stjerneschema*, der repræsenterer relationerne mellem skemaets komponenter i en stjernelignende struktur. I midten af stjerneschemaet finder du *faktatabellen*, der indeholder de faktiske data, som du vil analysere, f.eks. salgstal pr. produkt. Rundt omkring faktatabellen findes dimensionstabellerne, der indeholder de data, som definerer OLAP-dimensionerne, f.eks. kontonumre, måneder, produktnavne osv. En eller nogle få OLAP-modeller kan repræsentere de fleste eller alle aspekter af virksomheden. I disse øvelser skal du oprette en OLAP-model, der omfatter det meste af din virksomhed, The Beverage Company (TBC).
- Oprette en OLAP-metastruktur. Dette er som regel en delmængde af den model, du skal bruge til at oprette en OLAP-applikation. Formålet er at oprette en eller nogle få OLAP-modeller, som du kan bruge til at oprette mange metastrukturer, der hver især kan analysere et bestemt aspekt af virksomheden. Metastrukturer beskriver, hvordan den flerdimensionale databasestruktur tager sig ud for OLAP-brugeren. Du kan tilpasse en metastrukturs omfang ved at vælge de dimensioner, der skal være synlige for OLAP-brugerne, og ved at angive filtre, som bestemmer, hvilke data der hentes. I øvelserne skal du oprette en metastruktur, der specifikt gælder salgsdataene i den centrale region for virksomheden TBC.
- Indlæse og beregne data for at oprette en OLAP-applikation. En OLAP-applikation indeholder data, der er struktureret i en *Essbase-struktur* eller skabelon baseret på metastrukturen.
- Kort kigge på de øvrige komponenter i DB2 OLAP Integration Server.

Når du er færdig med øvelserne og har oprettet OLAP-applikationen, kan du analysere TBC-salgsdataene for regionen Central vha. et af regnearksprogrammerne Microsoft Excel eller Lotus 1-2-3. Der er flere oplysninger i *OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for 1-2-3* eller *OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel*.

Arbejdspladsen i DB2 OLAP Integration Server består af følgende komponenter:

- OLAP Model-grænsefladen er et komplet værktøj til oprettelse af OLAP-modeller. DB2 OLAP Integration Server indeholder også OLAP Model Assistant, som hjælper dig med at oprette en enkel OLAP-model. OLAP Model Assistant indeholder ikke alle funktionerne i den komplette OLAP Model-grænseflade. Disse øvelser viser, hvordan du bruger assistenten.
- OLAP Metaoutline-grænsefladen er et komplet værktøj til oprettelse af OLAP-metastrukturer. DB2 OLAP Integration Server indeholder også en OLAP Metaoutline Assistant, som hjælper dig med at oprette en enkel

OLAP-metastruktur. OLAP Metaoutline Assistant indeholder ikke alle funktionerne i den komplette OLAP Metaoutline-grænseflade. Disse øvelser viser, hvordan du bruger assistenten.

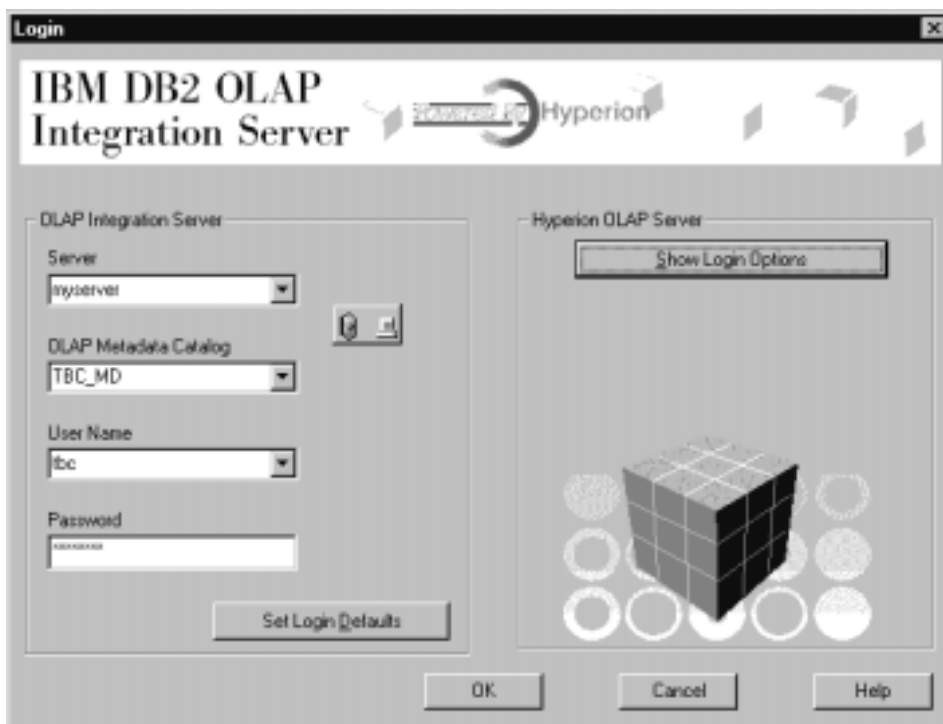
- Med værktøjet Administration Manager kan du udføre enkle OLAP-databaseadministrationsopgaver, f.eks. eksportere data til datavarehuset, administrere lager og oprette nye brugere og tildele dem rettigheder til applikationer. Der er flere oplysninger i *OLAP Administrator's Guide*.

Kapitel 19. Start OLAP-modellen

I denne øvelse skal du starte arbejdspladsen i DB2 OLAP Integration Server og logge på den DB2-database, som skal blive til det *OLAP-katalog*, der indeholder de metadata, som definerer modellen og metastrukturen. Du skal også starte OLAP Model-assistenten.

Start arbejdspladsen i OLAP Integration Server

Start DB2 OLAP Integration Server. Vælg **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **DB2 OLAP** → **Arbejdsområde**. Der vises et logonvindue.



Opret forbindelse til OLAP-katalog

Log på den DB2-database, som skal indeholde OLAP-kataloget, i logonvinduet.

1. Indtast følgende værdier:

Server Navnet på den server, hvor DB2 OLAP Starter Kit-serveren er installeret. Spørg databaseadministratoren, hvis du ikke har disse oplysninger.

Catalog

Navnet på den DB2-database, hvor du vil gemme metadataene til OLAP-modellen. I øvelserne bruges eksempelkataloget TBC_MD, der leveres med DB2 Universal Database.

User Name

Den bruger-id, du anvender til at få adgang til DB2 UDB. I eksemplerne i øvelserne er bruger-id'en tbc.

Password

Kodeordet for den bruger-id, du har angivet i feltet **Username**.

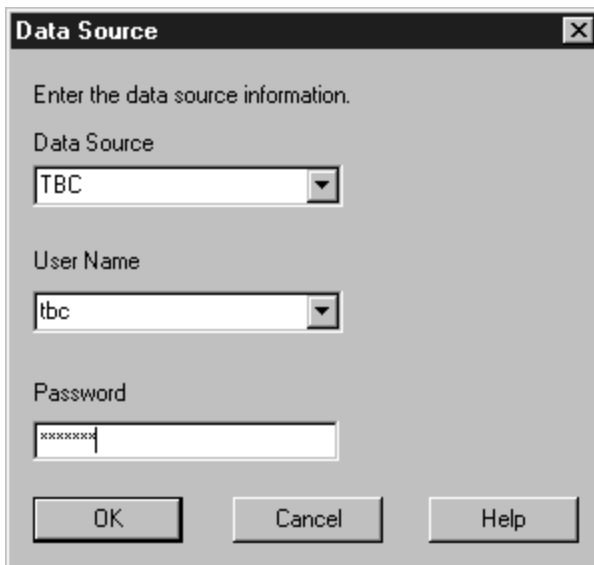
2. Du kan klikke på **Set Login Defaults**, hvis du vil gemme de indtastede værdier for server, katalog og bruger-id til senere brug. Af sikkerhedsårsager gemmes kodeordet ikke. Du skal ikke gemme standardværdierne for øvelsen.
3. Vælg **OK**. Velkomstvinduet i DB2 OLAP Integration Server Desktop vises:



Start Model Assistant

Det første trin ved oprettelse af en OLAP-model er at beslutte, om du vil bruge OLAP Model-grænsefladen, der indeholder alle funktioner, eller Model Assistant, der tilbyder en enklere fremgangsmåde vha. en guide. I denne øvelse skal du bruge OLAP Model Assistant.

1. Klik på ikonen **Model Assistant**.
2. Du bliver bedt om at logge på TBC-databasen, som indeholder kildedataene. Vinduet Data Source vises.



Indtast følgende værdier:

Data Source

Navnet på den DB2-database, hvor virksomhedsdataene gemmes. I denne øvelse bruges eksempeldatabasen TBC, der leveres med DB2 Universal Database.

User Name

Den bruger-id, du anvender til at få adgang til DB2 UDB. I eksemplerne i øvelserne er bruger-id'en tbc.

Password

Kodeordet for den bruger-id, du har angivet i feltet **Username**.

Vælg **OK**. Siden Select Fact Table i Model Assistant vises.

Resumé

I denne øvelse har du startet Integration Server-grænsefladen og oprettet forbindelse til metadataene i OLAP-kataloget. Du har også startet OLAP Model Assistant og oprettet forbindelse til den DB2-database, som indeholder datakilden.

Kapitel 20. Vælg faktatabel, og opret dimensioner

I denne øvelse skal du vælge en faktatabel og oprette dimensionerne Accounts og Time. Derefter skal du oprette dimensionerne Product, Market og Scenario.

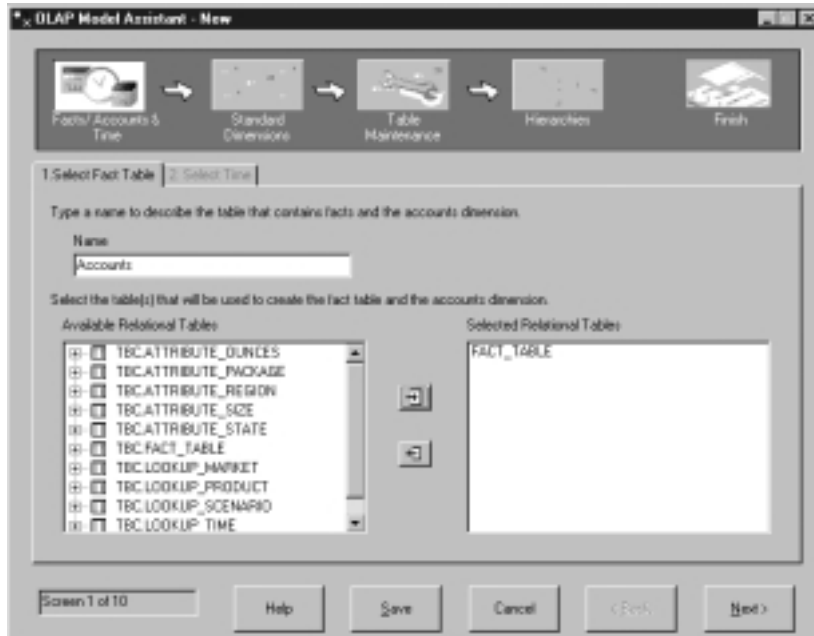
Vælg faktatabel

Enhver model skal bruge en faktatabel, som findes i midten af stjerneschemaet. Faktatabellen består af en eller flere relationelle tabeller, der indeholder fakta, f.eks. solgte enheder eller prisen for varer, samt fremmednøgler, der kæder faktatabellen til hver enkelt dimensionstabel. I denne øvelse bruges faktatabellen også som dimensionen Accounts. Kontodimensionen indeholder numeriske data, som du vil analysere og holde øje med over tiden, f.eks. salg eller lagerbeholdning. Disse data kaldes også variable *måle*data og muliggør kontoovervågning under OLAP-behandling.

Sådan vælges faktatabellen:

1. Bemærk standardværdien for Accounts i feltet **Name** på siden Select Fact Table. Du må ikke ændre værdien. I denne øvelse opretter du kontodimensionen automatisk vha. faktatabellen.
2. Vælg **TBC.FACT_TABLE** i feltet **Available Relational Tables**.

3. Klik på højrepilen. **TBC.FACT_TABLE** vises i feltet **Selected Relational Tables**. Vinduet ser ud som følger:



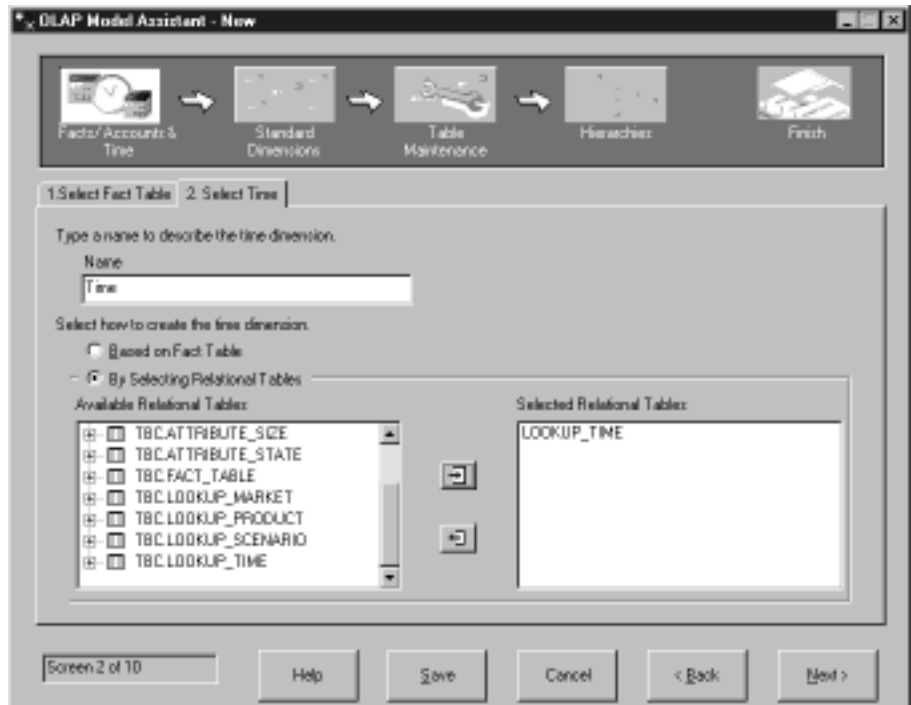
4. Vælg **Next**. Siden **Select Time** vises.

Opret tidsdimension

I denne øvelse skal du oprette en tidsdimension, som du kan bruge til at beskrive, hvor ofte du indsamler og opdaterer data. Du kan f.eks. organisere tiden i år, kvartaler og måneder.

1. Godken standardværdien **Time** i feltet **Name** på siden **Select Time**.
2. Vælg **By Selecting Relational Tables**. Feltet **Available Relational Tables** aktiveres.

3. Markér tabellen **TBC.LOOKUP_TIME**, og klik på højrepilen. Tabellen vises i feltet **Selected Relational Tables**. Vinduet ser ud som følger:



4. Vælg **Next**. Siden **Name Dimensions** vises.

Opret standarddimensioner

I denne øvelse skal du oprette modellens standarddimensioner og knytte hver standarddimension til en relationel tabel, som indeholder dataene for dimensionen. Der er følgende dimensioner:

Dimensionen Scenario

Beskriver de scenarier, hvor dataene skal analyseres.

Dimensionen Product

Beskriver virksomhedens produkter. I øvelserne er produkterne drikkevarer.

Dimensionen Market

Beskriver de markeder, du handler på. Du kan f.eks. organisere markederne i områder og byer.

1. Skriv **Scenario** i feltet **Name** på siden **Name Dimensions**, og vælg **Add to list**. Dimensionen tilføjes i feltet **Dimension List**.

2. Følg den samme fremgangsmåde for dimensionerne Product og Market. Vinduet ser ud som følger:



3. Vælg **Next**. Siden Select Relational Tables vises.

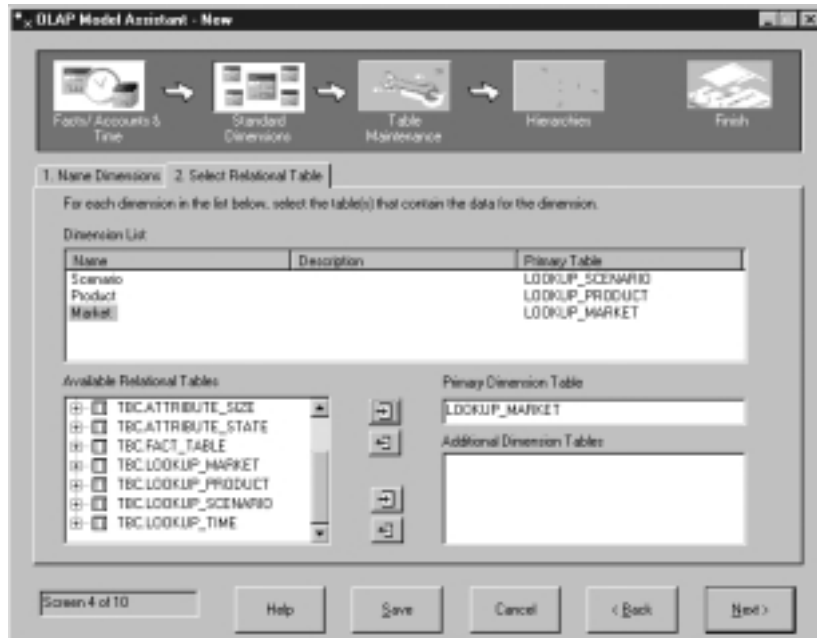
På siden Select Relational Tables kan du knytte en eller flere tabeller til de dimensioner, du har oprettet. Hver dimension skal indeholde mindst én tabel. Dimensionerne Accounts og Time vises ikke, fordi du allerede har oprettet dem.

1. Markér dimensionen **Scenario** i feltet **Dimension List**.
2. Blad ned i oversigten **Available Relational Tables** til tabellen **TBC.LOOKUP_SCENARIO**. Markér tabellen, og klik på højrepilen ved siden af feltet **Primary Dimension Table**. Tabellen tilføjes i feltet. Tabellen tilføjes også under overskriften **Primary Table** i feltet **Dimension List**.

Hvis du vil knytte flere tabeller til dimensionen, kan du markere tabellerne og klikke på højrepilen ved siden af feltet **Additional Dimension Tables**. I denne øvelse skal du ikke tilføje flere tabeller.

3. Følg den samme fremgangsmåde for dimensionerne Product og Market. Til dimensionen Product skal du bruge tabellen **TBC.LOOKUP_PRODUCT**. Til dimensionen Market skal du bruge tabellen **TBC.LOOKUP-**

MARKET. Vinduet ser ud som følger:



4. Vælg **Next**. Siden Fact Table Joins vises.

Resumé

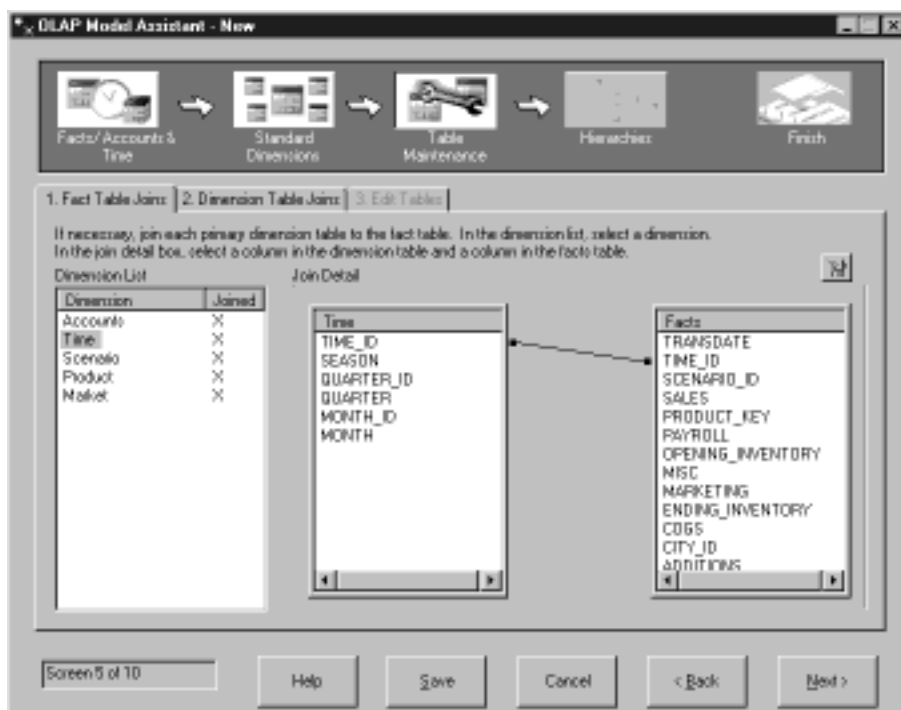
I denne øvelse har du valgt en faktatabel og oprettet konto- og tidsdimensionerne til modellen. Derefter har du oprettet dimensionerne Product, Market og Scenario.

Kapitel 21. Sammenkæd og redigér dimensionstabeller

Stjerneschemaet repræsenterer relationerne mellem faktatabellen og de øvrige dimensioner i modellen. I denne øvelse vises, hvordan stjerneschemaets struktur defineres vha. sammenkædninger mellem dimensionstabellerne og faktatabellen. Du får oplysninger om, hvordan du skjuler kolonner i dimensionstabellerne, så kolonnerne ikke vises som elementer i dimensionerne i modellen.

Til venstre på siden Fact Table Joins vises alle dimensionerne i modellen. Til højre vises, hvilke kolonner der er sammenkædet mellem dimensionstabellerne og faktatabellen, hvis der findes en sammenkædning. Et X ud for en dimension i feltet **Dimension list** angiver, at dimensionen er sammenkædet med faktatabellen. Bemærk, at alle dimensionerne er sammenkædet med faktatabellen.

1. I denne øvelse skal du angive den kolonne, der sammenkæder faktatabellen med dimensionen Time. Markér dimensionen **Time** i feltet **Dimension list**.



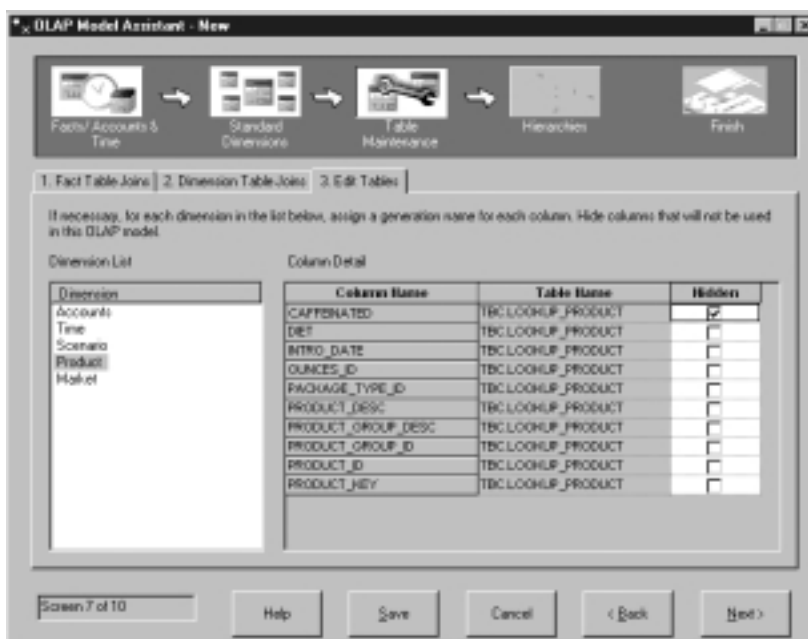
Bemærk, at kolonnen TIME_ID sammenkæder faktatabellen med dimensionen Time.

2. Vælg **Next**. Siden Dimensional Table Joins vises. Du kan bruge siden til at oprette sammenkædninger mellem dimensionernes primære tabeller og andre dimensionstabeller, som du har tilføjet på siden Select Relational Tables. I øvelserne har du ikke tilføjet flere relationelle tabeller, så der vises ingen.
3. Vælg **Next**. Siden Edit Tables vises.

Redigér dimensionstabeller

I denne øvelse skal du skjule en kolonne i dimensionen Product, så den ikke vises i modellen:

1. Markér dimensionen **Product** i feltet **Dimension List**.
2. Søg efter CAFFEINATED i feltet **Column Detail**. Markér afkrydsningsfeltet under overskriften **Hidden** ud for CAFFEINATED. Vinduet ser ud som følger:



Du kan også give kolonnerne beskrivende navne uden at skulle ændre kolonnenavnene i kildedataene. Sådanne navne kaldes *Essbase-generationsnavne* og identificerer kolonnerne i den færdige OLAP-applikation. Hvis du ikke tildeler Essbase-generationsnavne, bruges kolonnenavnene som standard. Du skal ikke tildele generationsnavne på dette tidspunkt.

3. Vælg **Next**. Siden Define Hierarchies vises.

Resumé

I denne øvelse har du set, hvordan stjerneskemaets struktur defineres af sammenkædninger mellem dimensionstabellerne og faktatabellen. Du har også lært at skjule kolonner i dimensionstabellerne, så kolonnerne ikke vises som elementer i dimensionerne i modellen.

Kapitel 22. Definér hierarkier

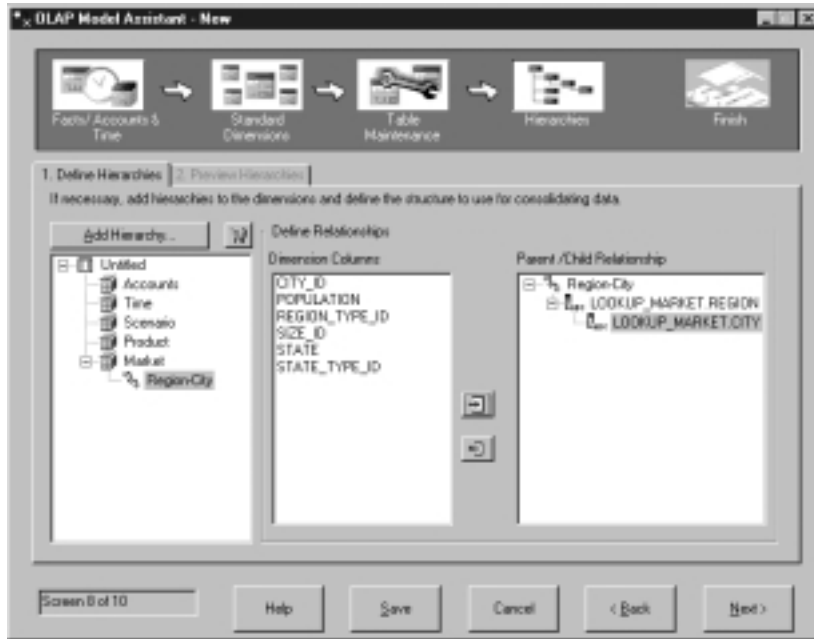
I denne øvelse skal du oprette et hierarki i en af dimensionerne. Hierarkier organiserer relationer mellem overordnede og underordnede kolonner i en dimension og vises som træstrukturer. I dimensionen Time kan du f.eks. definere elementet Year som toppen af hierarkiet. Elementet Quarter vil være underordnet Year, og Month vil være underordnet Quarter.

Opret hierarkier

I denne øvelse skal du oprette et hierarki i dimensionen Market.

1. Markér dimensionen Market i feltet til venstre på siden Define Hierarchy, og vælg **Add Hierarchy**. Vinduet Add Hierarchy vises.
2. Skriv Region-City i feltet **Name** nøjagtigt, som det er skrevet her (uden mellemrum), og vælg **Done**. Bemærk, at kolonnerne i dimensionen Market nu vises i feltet **Dimension Columns** på siden Define Hierarchy.
3. Markér kolonnen **Region** i feltet **Dimension Columns**, og klik på højrepilen. Kolonnen Region tilføjes i feltet **Parent/Child Relationship**.
4. Markér kolonnen **City**, og klik på højrepilen. Kolonnen City vises som underordnet til kolonnen Region i feltet **Parent/Child Relationship**. Vin-

duet ser ud som følger:



5. Vælg **Next**. Siden **Preview Hierarchies** vises.

Vis hierarkier

Når du har oprettet de ønskede hierarkier i øvelsen, kan du få vist, hvilke data de vil vise, på siden **Preview Hierarchies**.

1. Åbn træstrukturen for dimensionen **Market** i feltet **Hierarchy List by Dimension**.

2. Markér **Region-City**. Der vises et eksempel på en markedsstruktur i feltet **Essbase Outline Hierarchies**. Vinduet ser ud som følger:



3. Vælg **Next**. Det sidste vindue i OLAP Model Assistant vises.

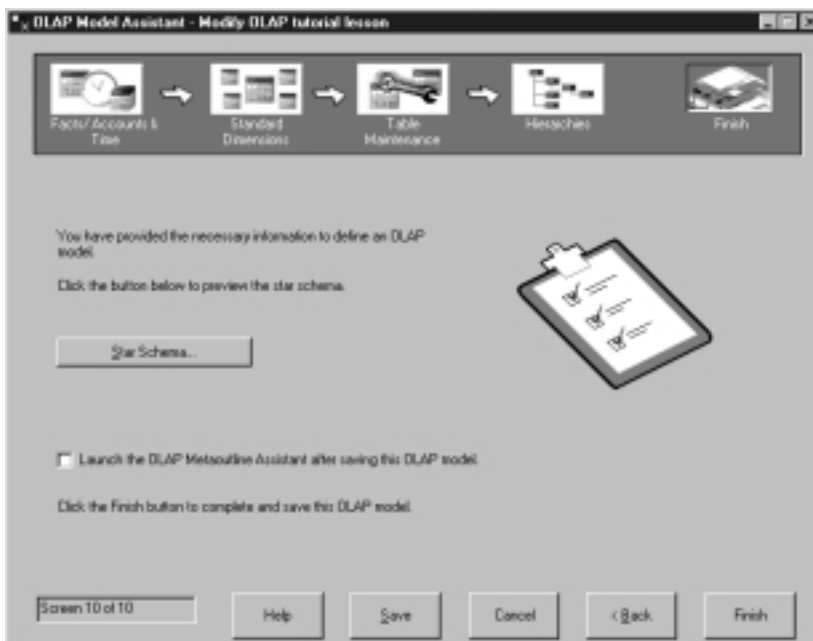
Resumé

I denne øvelse har du oprettet et hierarki i dimensionen Market og fået vist hierarkiet.

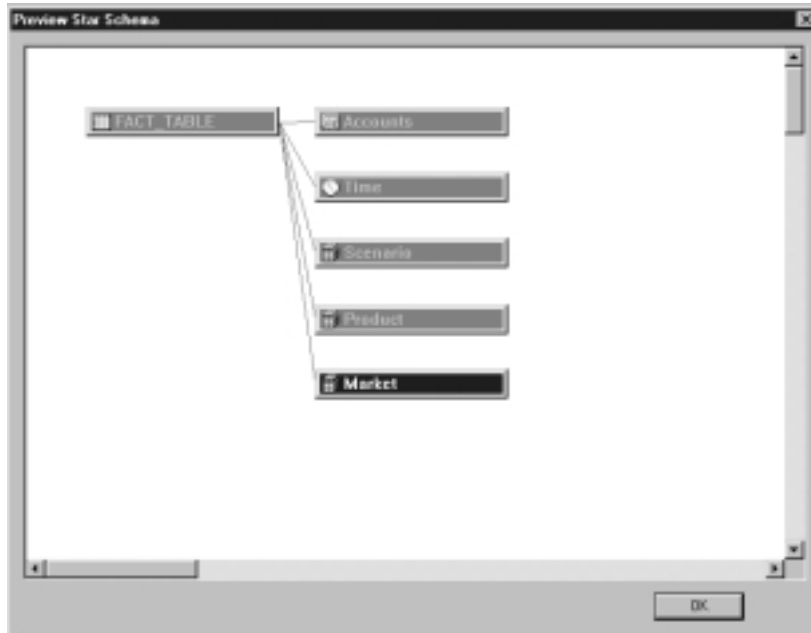
Kapitel 23. Vis og gem OLAP-modellen

I denne øvelse skal du gøre OLAP-modellen færdig. Du skal se et eksempel på det stjerneschema, du har oprettet, og gemme modellen i databasen.

1. Det sidste vindue i Model Assistant ser ud som følger:



2. Vælg knappen **Star Schema** for at få vist stjerneskeamet. Skemaet viser, hvordan faktatabellen er sammenkædet med alle dimensionstabellerne.



3. Du må ikke markere afkrydsningsfeltet **Launch the Metaoutline Assistant after Saving**. I resten af øvelserne skal du oprette en metastruktur ud fra den OLAP-eksempelmodel, der leveres med DB2 Universal Database, ikke den model, du har oprettet, da eksempelmodellen indeholder flere oplysninger. I næste øvelse skal du starte Metaoutline Assistant manuelt.
4. Vælg **Finish**. Du bliver bedt om at angive et navn og andre oplysninger til modellen. Derefter gemmes OLAP-modellen i TBC-databasen, og arbejds-

pladsen i Integration Server vises.

Save New OLAP Model [X]

OLAP Model Name:
My tutorial model

Existing OLAP Models:
OLAP tutorial lesson
TBC Model

Security:
Allow read/write access for other users

Description:

OK
Cancel
Help

Resumé

I denne øvelse har du fået vist stjerneschemaet, færdiggjort OLAP-modellen og gemt den i databasen.

Kapitel 24. Start OLAP-metastruktur

Dit endelige mål er at oprette en OLAP-metastruktur, der indeholder mål for regionen Central States og udelukker alle andre regioner. Ud fra metastrukturen skal du oprette en OLAP-applikation, som du kan bruge til at undersøge ændringer i salgsdataene i regionen i løbet af 1996.

Det første trin i oprettelsen af en OLAP-metastruktur er at beslutte, om du vil bruge OLAP Metaoutline-grænsefladen, der indeholder alle funktioner, eller Metaoutline Assistant, der tilbyder en enklere fremgangsmåde vha. en guide. I denne øvelse skal du starte OLAP Metaoutline Assistant, vælge en OLAP-model, som du vil basere metastrukturen på, og oprette forbindelse til databasen.

Start Metaoutline Assistant

Når du har logget på DB2 OLAP Integration Server, vises arbejdspladsen.

1. Vælg **File** → **New** på arbejdspladsen i DB2 OLAP Server. Velkomstvinduet vises.
2. Klik på ikonen **Metaoutline Assistant**.
3. Bemærk, at der vises et nyt felt, **Select the model the metaoutline should be based on**, nederst i vinduet. Markér **TBC Model** i oversigten. Dette er ikke den model, du har oprettet tidligere i øvelserne. Denne model inde-

holder flere oplysninger.



4. Vælg **Open**. Du bliver bedt om at logge på kildedatabasen.

Opret forbindelse til kildedatabase

1. Indtast følgende værdier i vinduet Data Source:

Data Source

Navnet på den DB2-database, hvor dine virksomhedsdata er gemt. I denne øvelse bruges eksempeldatabasen TBC, der leveres med DB2 Universal Database.

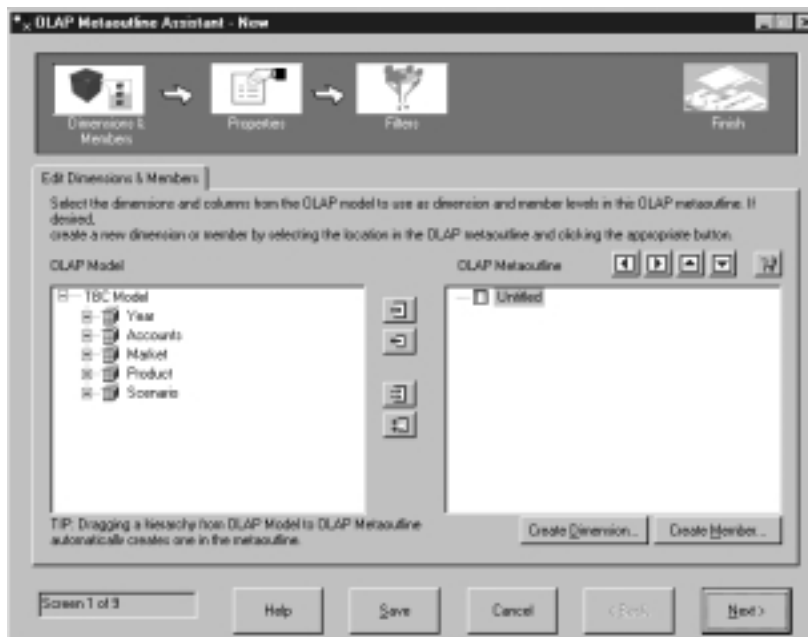
User Name

Den bruger-id, du anvender til at få adgang til DB2 UDB. I eksemplerne i øvelserne er bruger-id'en tbc.

Password

Kodeordet for den bruger-id, du har angivet i feltet **Username**.

Vælg **OK**. Siden Edit Dimensions and Members i Metaoutline Assistant vises.



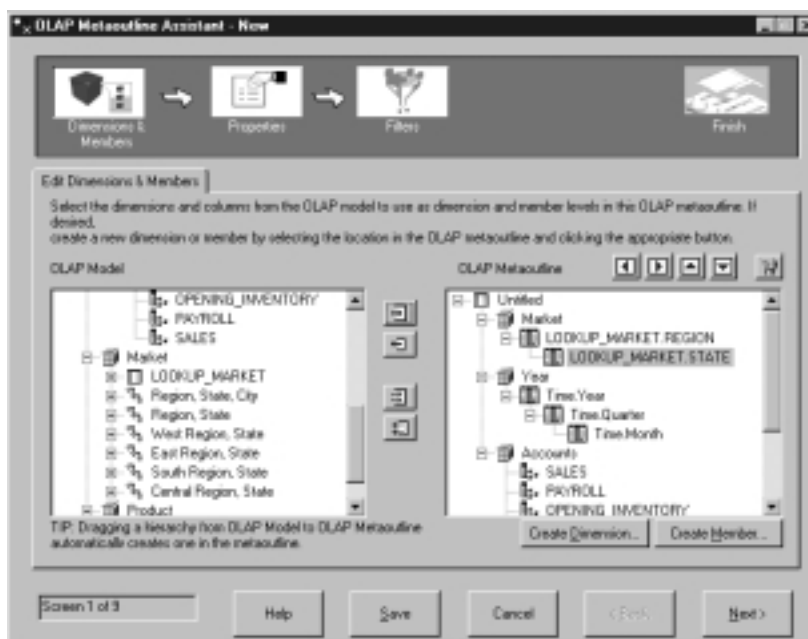
Resumé

I denne øvelse har du startet OLAP Metaoutline Assistant, valgt en OLAP-model, som metastrukturen skal baseres på, og oprettet forbindelse til databasen.

Kapitel 25. Vælg dimensioner og elementer

I denne øvelse skal du vælge de dimensioner og elementer i modellen, som du vil bruge i metastrukturen.

1. Åbn træstrukturen for dimensionen Accounts i feltet **OLAP Model** på siden Edit Dimensions and Tables, så alle tabellerne vises.
2. Markér alle kolonner i dimensionen Accounts, og klik på højre pil (Tilføj). Kontodimensionen og alle dens kolonner kopieres til feltet **OLAP Metaoutline**.
3. Åbn træstrukturen for dimensionen Year i feltet **OLAP Model**, så alle hierarkierne vises. Markér hierarkiet **Year, Quarter, Month**, og klik på højre pil (Tilføj). Hierarkiet kopieres til feltet **OLAP Metaoutline**.
4. Åbn træstrukturen for dimensionen Market, så alle hierarkierne vises. Markér hierarkiet **Central Region, State**, og klik på højre pil (Tilføj). Hierarkiet kopieres til feltet **OLAP Metaoutline**. Vinduet ser nogenlunde ud som følger:



Bemærk, at den metastruktur, du opretter, er en delmængde af TBC-modellen, ikke en nøjagtig kopi. Du har valgt hele dimensionen Accounts, men kun et af tidshierarkierne og kun én markedsregion.

5. Vælg **Next**. Siden Set Dimension Properties vises.

Resumé

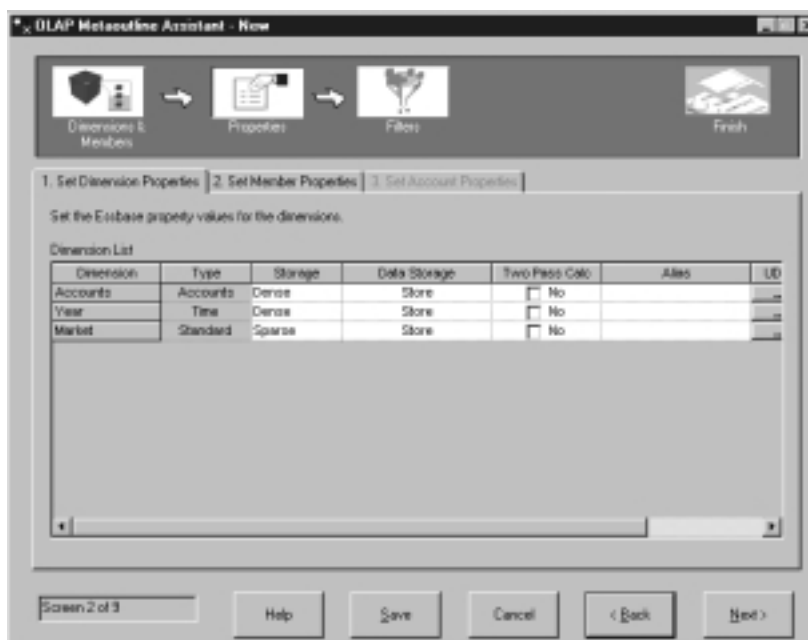
I denne øvelse har du føjet dimensionerne Accounts, Time og Market til metastrukturen.

Kapitel 26. Angiv indstillinger

I denne øvelse skal du undersøge indstillingerne for dimensioner og elementer og ændre en af indstillingerne for et element i dimensionen Accounts. Indstillingerne bestemmer, hvordan Essbase-strukturen opbygges i OLAP-applikationen. Du skal også undersøge særlige indstillinger for dimensionen Accounts.

Angiv dimensionsindstillinger

1. Bemærk, at indstillingerne for dimensionen vises til højre for dimensionsnavnet på siden Set Dimensions Properties.



De hvide felter er indstillinger for den dimension, du kan ændre. Indstillingerne har betydning for alle elementer i en dimension.

Storage

Dimensioner kan være tætte eller spredte. En tæt dimension indeholder sandsynligvis data for alle kombinationer af dimensionselementer, f.eks. dimensionen Time. En spredt dimension har en lav sandsynlighed for, at den indeholder data for enhver kombination af dimensionselementer, f.eks. dimensionerne Product eller Market.

Data Storage

Denne indstilling bestemmer, hvornår og hvor dataværdierne gemmes for et element. Du kan f.eks. gemme værdien (standardindstilling), beregne og gemme værdien dynamisk, angive, at elementet er delt mellem dimensioner, osv.

Two Pass Calc

Beregninger udføres nedenfra og op, dvs. fra underordnede værdier til overordnede værdier. Værdierne af nogle underordnede elementer kan afhænge af de overordnede værdier. Der kræves derfor to beregninger.

Alias Du kan knytte et alias til dimensionen.

UDAs Du kan oprette en brugerdefineret attribut (UDA - User Defined Attribute) for dimensionen.

2. Vælg **Next**. Siden Set Member Properties vises.

Angiv elementindstillinger

I denne øvelse skal du ændre en indstilling for et element i en dimension.

1. Bemærk, at indstillingerne for elementet vises til højre for elementnavnet. De hvide felter er indstillinger for den dimension, du kan ændre:

Data Storage

Denne indstilling bestemmer, hvornår og hvor dataværdierne gemmes for et element. Du kan f.eks. gemme værdien (standardindstilling), beregne og gemme værdien dynamisk, angive, at elementet er delt mellem dimensioner, og så videre.

Two Pass Calc

Beregninger udføres nedenfra og op, dvs. fra underordnede værdier til overordnede værdier. Værdierne af nogle underordnede elementer kan afhænge af de overordnede værdier. Der kræves derfor to beregninger.

Consolidation

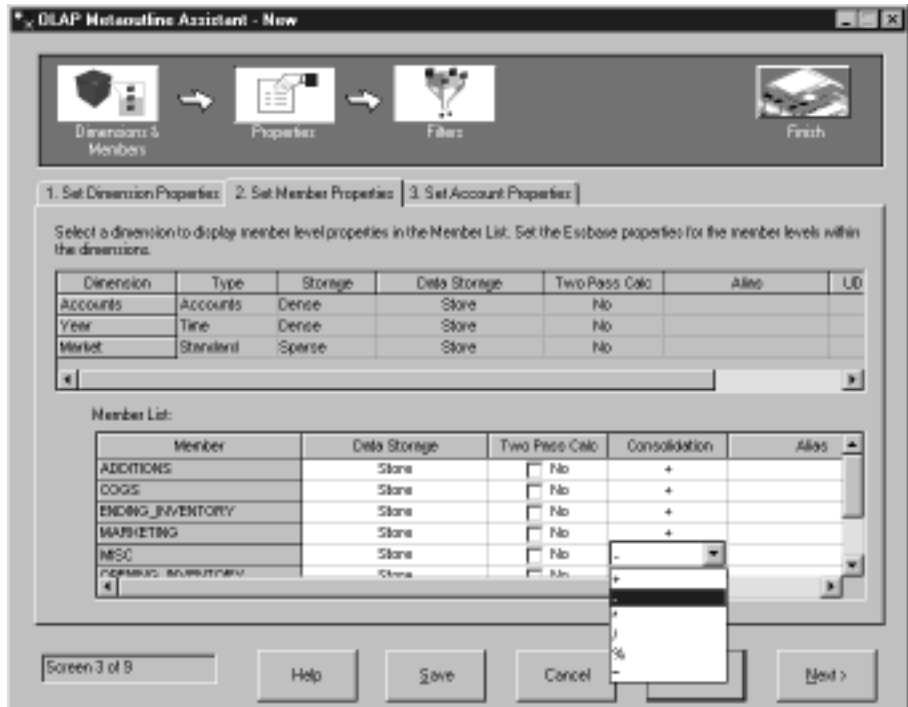
Denne indstilling angiver, hvordan underordnede værdier overføres til overordnede værdier. Standardværdien er et plustegn (+). Det angiver, at de underordnede værdier lægges til den overordnede værdi.

Alias Du kan knytte et alias til dimensionen.

UDA Du kan oprette en brugerdefineret attribut (UDA - User Defined Attribute) for dimensionen.

2. På siden Set Member Properties kan du ændre nogle af indstillingerne for de enkelte elementer, som du allerede har angivet for hele dimensionen, samt en, der kun gælder for elementer. Klik på dimensionen Accounts under overskriften **Dimension**. Bemærk, at elementerne vises i feltet **Member List**.
3. Klik på værdien i kolonnen **Consolidation** for elementet **MISC** under overskriften **Data Storage**. Der vises en oversigt i cellen. Ret værdien til et

minustegn (-).



Når værdierne i elementet Misc overføres til dimensionen Accounts, bliver Misc-værdierne trukket fra, ikke lagt til.

4. Vælg **Next**. Siden Set Accounts Properties vises.

Undersøg kontoindstillinger

I denne øvelse skal du gennemse de særlige indstillinger for elementer af kontodimensionen:

1. På siden Set Account Properties kan du ændre følgende indstillinger for elementer i dimensionen Accounts:

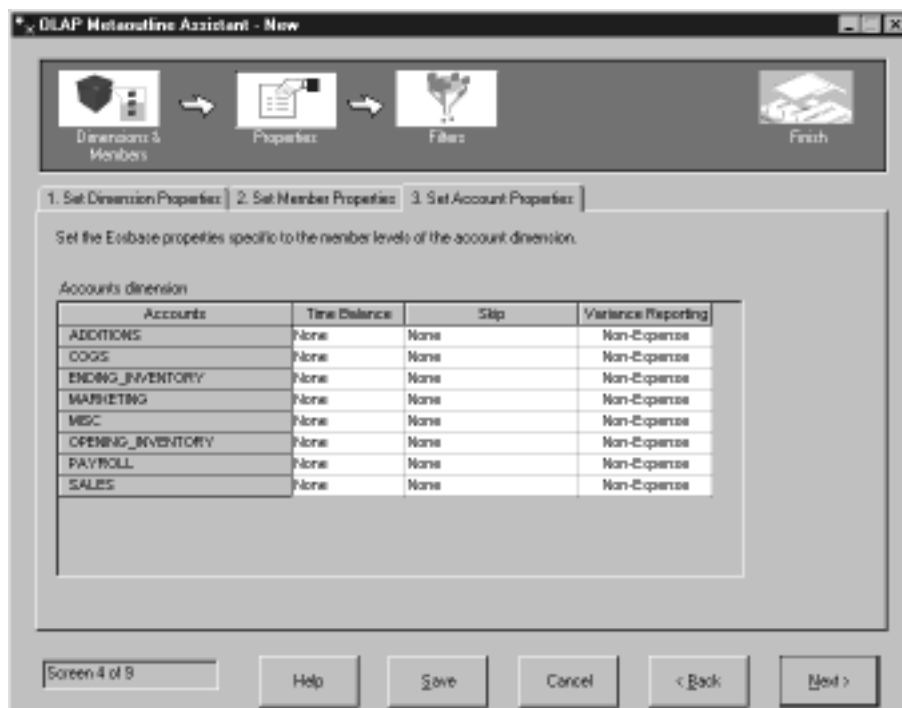
Time Balance

Denne indstilling angiver, hvordan et elements overordnede værdi beregnes i dimensionen Time. Den overordnede værdi kan repræsentere værdien af det første element. Standardværdien None gør det muligt for en eksisterende beregning, som er knyttet til et element, at beregne den overordnede værdi. Af andre værdier kan nævnes First (den første værdi i et tidsrum), Last (den sidste værdi i et tidsrum) og Average (gennemsnittet af alle værdier i tidsrummet).

Skip Denne indstilling angiver, om et element skal springes over, når den overordnede værdi beregnes.

Variance Reporting

Under Variance Reporting beregnes forskellen mellem budgetterede og faktiske data.



2. For dimensionen Accounts kan du angive disse indstillinger for hvert element:
3. Vælg **Next**. Siden Name Filters vises.

Resumé

I denne øvelse har du gennemgået indstillingerne for dimensioner og elementer, og du har ændret en af indstillingerne for et element i dimensionen Accounts. Du har også gennemgået de særlige indstillinger for dimensionen Accounts.

Kapitel 27. Angiv filtre

I denne øvelse skal du angive filtre, der begrænser de elementer eller data, som indlæses i en OLAP-applikation. Hvis OLAP-applikationen f.eks. indeholder data for hele året, kan du angive et filter, så der kun indlæses data for andet kvartal.

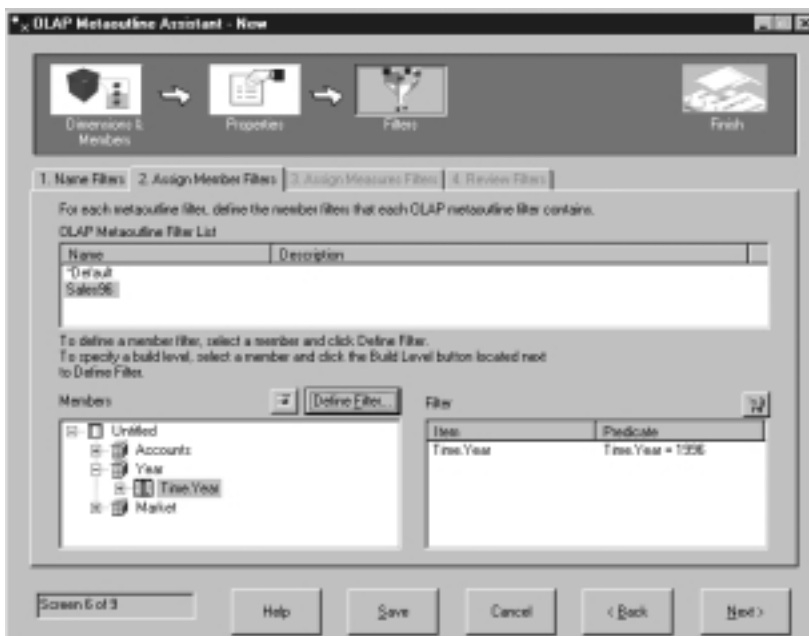
I denne øvelse skal du oprette et filter, der begrænser de data, som indlæses i OLAP-applikationen, til data fra 1996.

1. Skriv Sales96 i feltet **Name** på siden Name Filters, og vælg **Add to List**. Navnet tilføjes i feltet **Metaoutline Filter List**.



2. Vælg **Next**. Siden Assign Member Filters vises.
3. Markér **Sales96** i feltet **Metaoutline Filter List**.
4. Åbn træstrukturen for dimensionen Year i feltet **Members**, og vælg hierarkiet **Time, Year**.
5. Vælg **Define Filter**. Vinduet Filters vises. Brug vinduet til at angive de data, der skal filtreres fra OLAP-applikationen. Du skal oprette et filter på tidsdimensionen med én betingelse.
6. Behold værdien Year i feltet **Column** for den første betingelse. Markér lighedstegnet (=) i oversigten **Operator**.

7. Klik på knappen til højre for feltet **Condition**. Vinduet **Select Values from Time, Year** vises.
8. Markér **1996** i oversigten, og vælg **OK** for at komme tilbage til vinduet Filters.
9. Vælg **Add** i vinduet Filters. Filteret vises i feltet **Filters**. Hvis du vil det, kan du redigere filteret direkte i feltet **Filters**, men det skal du ikke gøre nu.
10. Vælg **Verify** for at kontrollere, at syntaksen for filteret er korrekt, og vælg **OK** for at lukke vinduet Filters. Siden Assign Member Filters ser ud som følger:



Gennemse filtre

I denne øvelse skal du undersøge, hvordan du angiver filtre på dimensions-elementer, og gennemse de filtre, du har oprettet.

- Vælg **Next**. Siden Assign Measure Filters vises. På denne side kan du definere filtre for dimensioner, der indeholder måleværdier, f.eks. dimensionen Accounts. Du kan f.eks. åbne træstrukturen for dimensionen Accounts, markere tabellen Sales og definere et filter, der begrænser salg til salgsbeløb, der er større end 100.
- Vælg **Next**. Siden Review Filters vises. På denne side kan du få vist alle dine filtre. Du kan også gå tilbage til de tidligere sider for at redigere eksisterende filtre eller tilføje flere filtre.

- Vælg **Next**. Vinduet **Finish** vises.

Resumé

I denne øvelse har du angivet et filter, der begrænser de data, som indlæses i OLAP-applikationen, til data fra 1996.

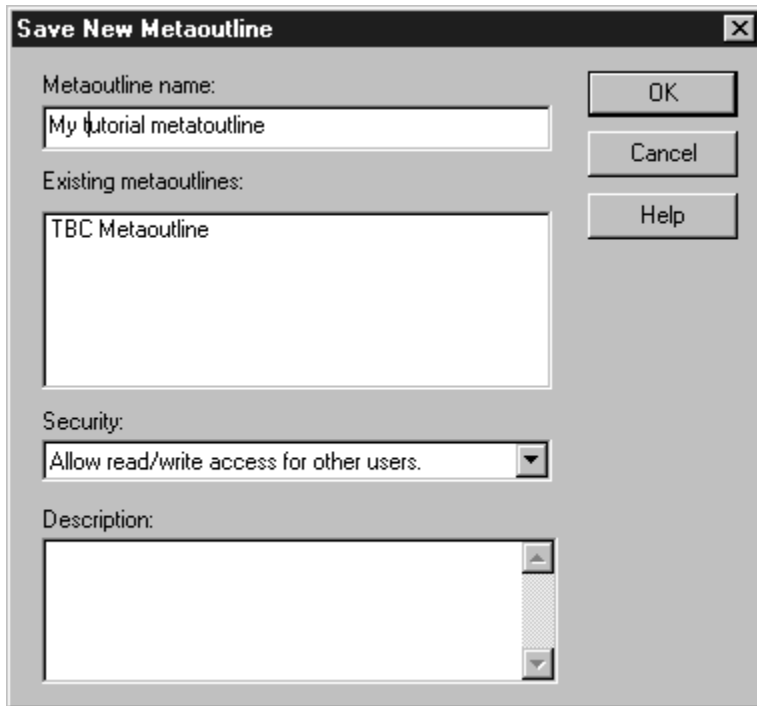
Kapitel 28. Opret OLAP-applikation

I denne øvelse skal du gennemse den metastruktur, du har oprettet, gemme metastrukturen og indlæse og beregne dataene. Derved oprettes OLAP-applikationen.



1. Klik knappen Preview for at få vist metastrukturen. Vinduet Sample Outline vises. Vælg **Close**.
2. Behold standardværdien i afkrydsningsfeltet **Load data and members into Essbase**.
3. Kontrollér, at **Member and Data Load** er markeret.
4. Markér **Sales96** i feltet **Apply Filter**.
5. Vælg **Finish**. Du bliver bedt om at angive et navn og andre oplysninger til modellen. Skriv **MyMetaoutline**. Metastrukturen gemmes i TBC-databasen.
6. Du bliver spurgt om følgende oplysninger:
 - Navnet på den OLAP-applikation, der skal indeholde den database, som dataene skal indlæses i. Skriv **MyApp1**.
 - Navnet på den OLAP-database, du vil indlæse data i. Skriv **MyOLAPdb**.
 - Kommandofiler. Der er ingen.
 - Hvornår data skal indlæses. Vælg **Now**, og klik på **Finish**.

Indlæsnings- og beregningsprocessen starter. Når processen er færdig, er OLAP-applikationen oprettet, og du kan analysere den vha. et af regnearksprogrammerne Microsoft Excel eller Lotus 1–2–3.



7. Vælg **Cancel** for at lukke Metaoutline Assistant.

Resumé

I denne øvelse har du fået vist den metastruktur, du har oprettet, gemt metastrukturen og indlæst og beregnet dataene. Derved er OLAP-applikationen blevet oprettet.

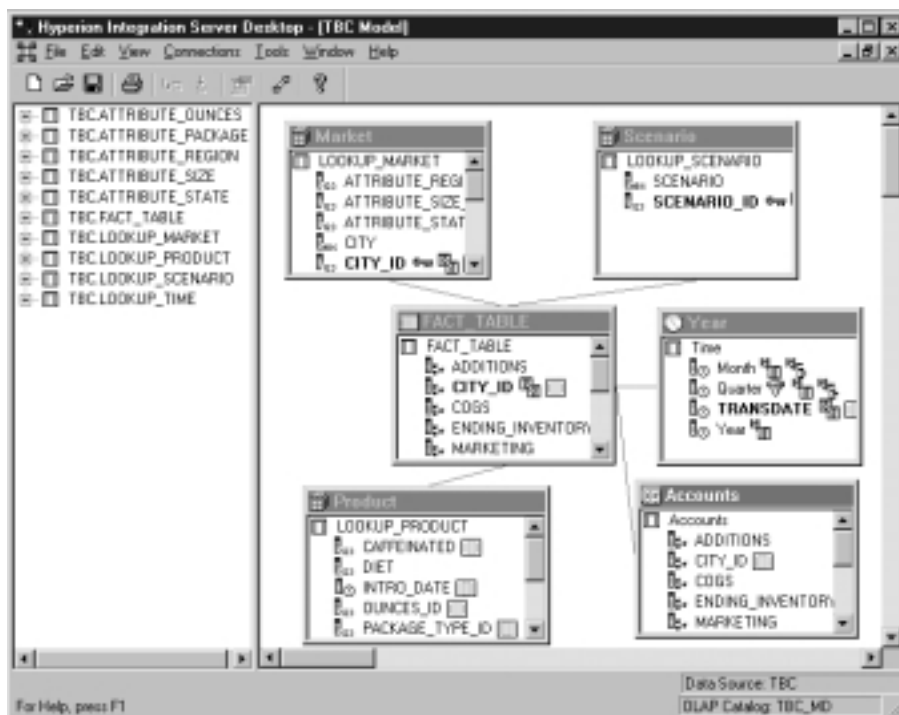
Kapitel 29. Gennemse resten af Starter Kit

I denne øvelse skal du gennemse OLAP Model-, OLAP Metaoutline- og Administration Manager-grænsefladerne i DB2 OLAP Integration Server.

Gennemse OLAP Model-grænsefladen

I denne øvelse skal du åbne TBC-modellen i OLAP Model-grænsefladen i DB2 OLAP Integration Server.

1. Vælg **File** → **Open** for at få vist siden Existing i velkomstvinduet.
2. Markér **TBC Model** i feltet til venstre i vinduet, og vælg **Open**.
3. Angiv datakilde, brugernavn og kodeord. Datakilden er TBC.
4. OLAP Model-grænsefladen vises med stjerneschemat i højre delvindue. Vælg **View** → **View all columns** for at udvide faktatabellen og dimensionerne. Du kan flytte eller omarrangere dimensionerne i højre delvindue med musen. Vinduet ser nogenlunde ud som følger:

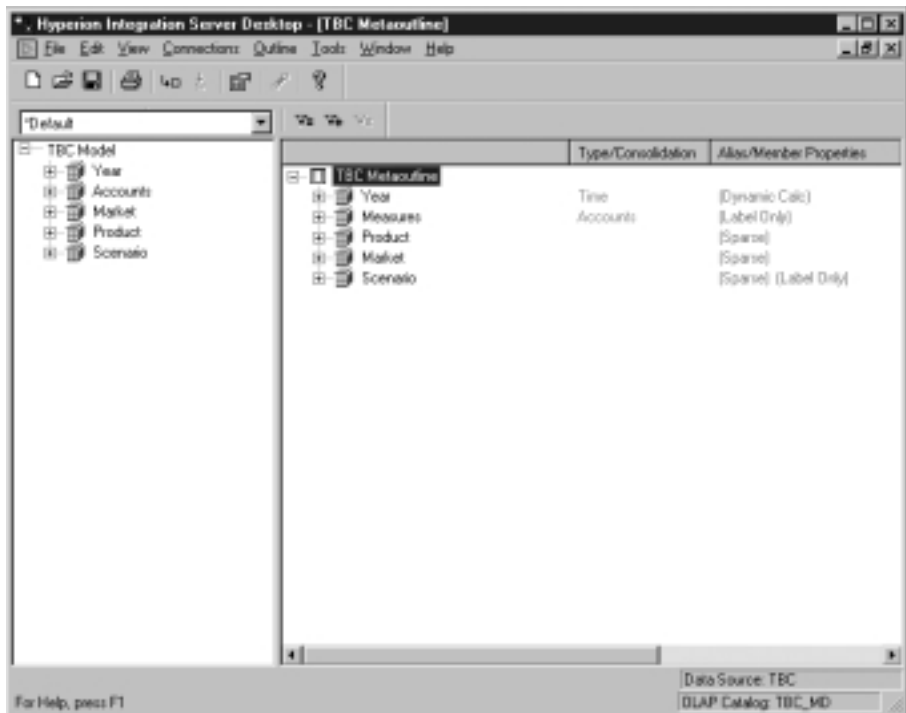


5. Vælg **File** → **Close**, når du er færdig. Du må ikke gemme ændringer.

Gennemse OLAP Metaoutline-grænsefladen

I denne øvelse skal du åbne TBC-modellen i OLAP Metaoutline-grænsefladen i DB2 OLAP Integration Server.

1. Vælg **File** → **Open** for at få vist siden Existing i velkomstvinduet.
2. Udvid træstrukturen for TBC Model, og markér **TBC Metaoutline**. Vælg **Open**.
3. Angiv datakilde, brugernavn og kodeord. Datakilden er TBC.
4. OLAP Metaoutline-grænsefladen vises med metastrukturen til højre i vinduet. Vinduet ser nogenlunde ud som følger:



5. Vælg **File** → **Close**, når du er færdig. Du må ikke gemme ændringer.

Gennemse Administration Manager

I denne øvelse skal du gennemse Administration Manager-værktøjet i DB2 OLAP Integration Server.

1. Vælg **Tools** → **Administration Manager** for at få vist Administration Manager.
2. Åbn træstrukturen i venstre delvindue, og klik på **Users**. I denne del af Administration Manager kan du oprette nye brugere og tildele dem

adgangsrettigheder. Vinduet ser nogenlunde ud som følger:



3. Vælg **File** → **Close**, når du er færdig.
4. Vælg **File** → **Exit** for at afslutte DB2 OLAP Integration Server.

Resumé

I denne øvelse har du gennemset OLAP Model-, OLAP Metaoutline- og Administration Manager-grænsefladerne i DB2 OLAP Integration Server.

Del 3. Tillæg

Om dette dokument

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

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

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

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

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

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

IBM Canada Limited
Office of the Lab Directory
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
CANADA

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

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

Oplysningerne indeholder eksempler på data og rapporter, som bruges i forbindelse med en virksomheds daglige forretningsgange.

Varemærker

Følgende varemærker tilhører International Business Machines Corporation:

AIX	IMS
AS/400	Intelligent Miner
Dataguide	MVS
Datajoiner	Net.Data
DB2	OS/2
DB2 Connect	OS/390
DB2 OLAP Server	QMF
DB2 Universal Database	Visualage
DRDA	Visual Warehouse
IBM	Websphere

Varemærkerne Lotus og 1-2-3 tilhører Lotus Development Corporation.

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

Varemærkerne Microsoft, Windows, Windows NT og Windows-logoet tilhører Microsoft Corporation.

Varemærket UNIX gives i licens gennem X/Open Company Limited.

Øvrige varemærker anerkendes.



Trykt i Danmark