

IBM DB2 OLAP Server and Starter Kit



OLAP, asennus- ja käyttöopas

Versio 7

IBM DB2 OLAP Server and Starter Kit



OLAP, asennus- ja käyttöopas

Versio 7

Huomautus

Lue ennen tämän julkaisun ja siinä kuvatun tuotteen käyttöä kohdassa "Huomioon otettavaa" sivulla 159 olevat tiedot.

Ensimmäinen painos (kesäkuu 2000)

Tämä julkaisu on käännös englanninkielisestä julkaisusta *OLAP Setup and User's Guide*, SC27-0702-00, jonka on julkaissut International Business Machines Corporation, USA.

Tämä julkaisu sisältää IBM:lle yksinoikeudella kuuluvaa tietoa. Julkaisu on lisensoitua aineistoa, ja siihen sovelletaan tekijänoikeuslakia. Julkaisun tietoihin ei liity tuotetakuuta, eikä mitään tässä julkaisussa esiintyvää väitettä ole tulkittava sellaiseksi.

Tätä julkaisua koskevat kysymykset, jotka liittyvät IBM:n tuotteiden teknisiin tietoihin, on osoitettava IBM-jälleenmyyjälle tai IBM:n myyntineuvottelijalle. Korjausehdotukset ja huomautukset pyydetään lähettämään osoitteella:

Oy International Business Machines Ab
Käännöstoimisto
PL 265
00101 Helsinki

IBM pidättää itsellään oikeuden käyttää ja jakaa näin saamiaan tietoja parhaaksi katsomallaan tavalla, niin että siitä ei aiheudu lähettäjälle mitään velvoitteita.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2000. Kaikki oikeudet pidätetään.

Sisältö

Esipuhe	vii
Tämän julkaisun lukijat	vii
Muut julkaisut	viii

Osa 1. Asennus. 1

Luku 1. Esittely 3

Täydellinen DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto	3
DB2 OLAP Integration Server -palvelin	4
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelma	5
OLAP-perusosa	5
Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma	5
Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma	5
Tähtiskeeman taulukot ja näkymät	6
Termistö	6
Version 7.1 uudet ominaisuudet	7

Luku 2. DB2 OLAP Server -palvelimen laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset 11

Tuetut laitteistot	11
Tuetut ohjelmistot	13
Tuetut relaatiotietokannan hallintajärjestelmät	15
AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmien monisäikeiset ympäristöt	15
Tietoliikenneyhteyshälytys	15

Luku 3. Asennus Windows-järjestelmään 17

DB2 OLAP Server -palvelimen asennus	17
Ennen asennusta huomioon otettavaa.	17
DB2 OLAP Server -palvelimen osat ja lisäosat	18
Asennuksen vaiheet	18
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus	19
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston osat	20
OLAP Starter Kit -ohjelman asennusvaiheet Windows-järjestelmässä	20
DB2 OLAP Integration Server -palvelimen asennus	21
Yhteyden muodostus palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin	21
Tietoja OLAP-metatietoluetteloista	21
Tietokannan työasemaohjelman ympäristön päivitys.	23
OLAP Integration Server -palvelinohjelman hakerakenteen	23
Ympäristöasetusten päivitys manuaalisesti	24
DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus Windows-järjestelmässä	25
Palvelimen automaattinen aloitus	25
Sovelluksen aloituksen automatisointi	26
DB2 OLAP Server -palvelimen ja Starter Kit -ohjelman lopetus	26
Tietojen lataus DB2 OLAP Integration Server -palvelimella	26

DB2 OLAP Server -palvelimen ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston päivitys	27
DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssin käyttöönotto	27
ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten	28
IBM DB2 ODBC -ajurin asetus	28
Merant ODBC -ajurin asetus.	29
Palvelintoimien hallinta	29

Luku 4. Asennus AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmään 31

DB2 OLAP Server -palvelimen asennus	31
Ennen asennusta huomioon otettavaa.	31
DB2 OLAP Server -palvelimen osat ja lisäosat	32
DB2 OLAP Server -palvelimen asennus	32
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus	34
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston osat	34
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus	35
DB2 OLAP Integration Server -palvelimen asennus	35
Yhteyden muodostus palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin	36
Tietoja OLAP-metatietoluetteloista	36
Tietokannan työasemaohjelman ympäristön päivitys.	37
OLAP Integration Server -palvelinohjelman hakerakenteen	38
Ympäristömuuttujien päivitys	38
ARBORPATH-muuttujan asetus.	39
Kirjastopolkumuuttujan asetus	39
Ytimen kokoonpanoparametrit	40
AIX-ympäristön tarkistus.	40
Set Path -komennon käyttö (valinnainen)	40
Tietojen lataus DB2 OLAP Server -palvelimella	40
DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmässä	41
DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus edustalla	41
DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus taustalla	42
DB2 OLAP Server -palvelimen ja OLAP Starter Kit -ohjelmiston lopetus	42
DB2 OLAP Server -palvelimen ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston päivitys	42
DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssin käyttöönotto	43
ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten	43
Palvelintoimien hallinta	45

Luku 5. Information Catalog Manager -ohjelman asennus 47

Information Catalog Manager -ohjelman esittely	47
Information Catalog Manager -osat	47
Information Catalog Manager Tools -osa.	48
Information Catalog Administrator -osa	48
Information Catalog User -osa	48

Information Catalog Manager for the Web -osa	48
Ennen asennusta huomioon otettavaa	49
Information Catalog Manager Tools-, Information Catalog Manager Administrator- ja Information Catalog Manager User -osien asennus	49
Information Catalog Manager -osien asennus	49
Kuvaustietokantojen alustusapuohjelman ajo	50
Information Catalog Manager for the Web -osan asennus	50
Suojaus	51
Information Catalog Manager for the Web -osan asennus Windows NT Websphere IBM HTTP Web -palvelimeen	51
Information Catalog Manager for the Web -osan asennus AIX Websphere IBM HTTP -Web-palvelimeen	54
Information Catalog Manager for the Web -ohjelman asennus Web-palvelimeen	58
Asennuksen jälkeen tehtävät mukautukset	61
Mallikuvaustietokannan luonti	62

Osa 2. DB2 OLAP Server -palvelimen käyttö 63

Luku 6. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallinta 65

DB2 OLAP Server -palvelimen suojausasetusten määrittäminen	65
Relaatiotietokannan käyttäjätunnuksen määrittäminen DB2 OLAP Server -palvelimeen Windows NT- tai UNIX-käyttöjärjestelmässä	67
Käyttöoikeuksien myöntäminen DB2 OLAP Server -palvelimelle	67
Relaatiotietokannan luonti ja poisto	67
Tietokantojen lisäys luetteloon etätietokannoiksi AIX- ja HP-UX-järjestelmässä	67
Tietokannan asetusten muutto	68
Tietokannan lokitiedoston koon hallinta	69
Commit Block -parametrin määrittäminen	70
Tilan varaus tietokannan lokitiedostoista.	70
Taulukkotilojen käyttö	71
Tallennusarkkitehtuurin määrittäminen UNIX- ja Windows NT -palvelimessä	71
Tietokannan puskurivarantojen koon määrittäminen	72
Tietojen eheyden varmistaminen	72
Moniulotteisen tietokannan uudelleenjärjestely	72
Relaatiotietokannan eheytyksen (uudelleenjärjestely)	74
Eheytyksen Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmässä	74
Tietojen varmistuskopiointi ja palautus	75
Tietojen varmistuskopiointi	75
Tietojen palautus	75
Vianmäärittäminen	76

Luku 7. OLAP-sovelluksen ja -tietokannan luonti 77

DB2 OLAP Server -palvelimen käyttöön tarvittavat tiedot	77
Kiintopistedimension yksilöinti	78

Tietokannan dimensioiden määrän vähentäminen	81
Tallennuksen hallintaohjelman valinta	81
DB2 OLAP Server -palvelimen ajonaikaisten parametrien tarkastelu	82
Tietojen lataus tietokantaan	82
Moniulotteisen tallennuksen ja relaatiomuotoisen tallennuksen erot	83
Ensimmäisen OLAP-sovelluksen luonti	84
Moniulotteisen tietokannan luonti sovellukseen	85
Tietokannan ensimmäisen jäsenyyksen tallennus	85
Relaatiomääritteiden käyttö	86
Relaatiomääritesarakkeiden lisäys dimensiotaulukoihin	86
Arvojen lisäys relaatiomääritesarakkeisiin	88
DB2 OLAP Server -palvelimen käyttö tietovaraston kanssa	89

Luku 8. DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanon määrittäminen 91

Kokoonpanotiedoston sisältö	91
Kokoonpanotiedoston muokkaus	92
Esimerkkikokoonpanotiedostoja	92
Kommenttien lisäys kokoonpanotiedostoon.	93
RSM-jakso	93
Sovellusjakso	94
Tietokantajakso	94
Kokoonpanotiedoston parametrit	95
RDB_NAME	95
RDB_USERID (Windows NT- ja UNIX-järjestelmässä)	95
RDB_PASSWORD (Windows NT- ja UNIX-järjestelmässä)	95
TABLESPACE	96
ADMINSPACE	96
KEYSPACE	97
FACTS	97
TRACELEVEL	98
TRACEFILESIZE	98
ISOLATION	99
MAXPOOLCONNECTIONS	100
STARTCONNECTIONS	101
PARTITIONING	101
FINDEX	102
KINDEX	102

Luku 9. DB2 OLAP Server -palvelimen suorituskyvyn parannus 103

Laitteiston kokoonpanon määrittäminen	103
Ympäristön määrittäminen	104
Moniulotteisen tietokannan suunnittelu	104
DB2-järjestelmän säätö	105
DB2 OLAP Server -palvelimen säätö.	106
Muistin varaus	106
Tietojen latauksen säätö	106
Tietokannan laskenta	107
Järjestelmän säätö ajonaikaisia toimintoja varten	108
RUNSTATS-apuohjelman käyttö uudessa moniulotteisessa tietokannassa.	109

Luku 10. SQL-sovellusten luonti 111

DB2 OLAP Server -näkömät	111
Näkymien nimeämismalli	111
Kuutioluettelonäkymän käyttö	112
Dimensio- ja jäsentietojen kysely	113
Keskus- ja tähtinäkömät	118
Keskusnäkömän nimi	119
Keskusnäkömän sisältö	119
Tähtinäkömän nimi	120
Tähtinäkömän sisältö	120
Muiden näkömien käyttö SQL-sovelluksissa	121
Relaatiomäärittämien näkömien käyttö	121
Käyttäjän määrittämien määritteiden näkömien käyttö	122
Valenimitunnusnäkömien käyttö	123
Linkitettyjen raportointiobjektien (LRO) näkömä	124

Osa 3. Liiteaineisto 127

Liite A. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaosan sanomat . . 129

Liite B. DB2:n kirjaston käyttö 143

DB2:n PDF-tiedostot ja painetut julkaisut	143
DB2:n julkaisut	143
PDF-julkaisujen tulostus	151
Painettujen julkaisujen tilaus	151
DB2-ohjelman ohjeiden ja näyttökirjojen käyttö	152
Käytönaikaisen ohjeen käyttö	152
Näyttökirjojen tarkastelu	154
DB2:n ohjattujen toimintojen käyttö	155
Opaspalvelimen määrittäminen	156
Haku näyttökirjoista	157

Huomioon otettavaa 159

Tavaramerkkitietoja	160
-------------------------------	-----

Sanasto 161

Hakemisto 165

Yhteydenotto IBM:ään 171

Tietoja ohjelmasta	171
------------------------------	-----

Esipuhe

DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmisto (jotka sisältyvät DB2 Universal Database -ohjelmaan) perustuvat Hyperion Solutions Corporationin ohjelmiin. Tämä julkaisu on IBM:n toimittama, ja se on tarkoitettu käytettäväksi Hyperionin toimittamien julkaisujen ja käytönaikaisen ohjeen kanssa. Käyttöliittymässä ja Hyperionin julkaisuissa on viittauksia Hyperioniin ja Hyperionin ohjelmiin. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston ja DB2 OLAP -toimintojen mukana toimitetaan vain aiheeseen liittyvät Hyperionin julkaisut. Kohta "Muut julkaisut" sivulla viii sisältää luettelon näistä julkaisuista ja poikkeuksista.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmisto toimitetaan DB2 Universal Database -ohjelman mukana ja sisältää rajoitetun version DB2 OLAP Server -palvelinohjelmistosta ja DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelmasta. DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman täysimittainen versio on saatavissa DB2 OLAP Server -ohjelmiston lisäosana.

Tämä julkaisu sisältää yksityiskohtaisia tietoja DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston käytöstä relaatiotietokannan hallintajärjestelmän (RDBMS) ja käyttöjärjestelmän tiedostojärjestelmään tallennettujen moniulotteisten tietojen kanssa. Se sisältää tietoja myös DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotaulukkoihin tallentamien moniulotteisten tietojen käytöstä SQL-käskyjen avulla.

Jos et aio käyttää relaatiotietoja DB2 OLAP Server -palvelimen avulla, tarvitset vain moniulotteisten tietojen hallintaosaa. Tässä tapauksessa tarvitset vain julkaisun kohdassa Osa 1. Asennus olevia tietoja. Jos aiot käyttää DB2-tietoja, tarvitset relaatiomuotoisten tietojen hallintaosaa, jolloin tarvitset kaikkia julkaisussa olevia tietoja. Huomaa, että julkaisun jaksossa Osa 2. DB2 OLAP Server -palvelimen käyttö termi *DB2 OLAP Server* viittaa yleensä relaatiomuotoisten tietojen hallintaosaan.

DB2 OLAP Server -ohjelman julkaisut ovat saatavana myös Internetissä osoitteessa <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2olap/library.html>

Tämän julkaisun lukijat

Lue tämä julkaisu, jos olet DB2 OLAP Server -palvelimen pääkäyttäjä, jonka tehtäviin kuuluu:

- DB2 OLAP Server -ohjelman asennus ja kokoonpanon määrittäminen
- OLAP-sovellusten ja moniulotteisten tietokantojen suunnittelu ja toteutus DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston avulla
- DB2 OLAP Server -palvelimen suojausten asetus
- DB2 OLAP Server -palvelimen kanssa käytettävien tietojen tallennusjärjestelmän asetus ja hallinta
- DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston avulla luotujen tai siirrettyjen OLAP-sovellusten ja moniulotteisten tietokantojen ylläpito.

DB2 OLAP Server -palvelimen pääkäyttäjällä tulisi olla kokemusta verkoista ja järjestelmän pääkäyttäjän toimista sekä selkeä kuva DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston avulla luotujen sovellusten käyttäjien analyttisistä tarpeista.

Tämä kirja on tarkoitettu myös relaatiotietokantojen pääkäyttäjille, jotka vastaavat DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaosan käyttämisen relaatiotietokannan asennuksesta, kokoonpanon määrittämisestä ja ylläpidosta. Relaatiotietokannan pääkäyttäjällä tulisi olla kokemusta relaatiotietokantojen hallinnasta sekä OLAP-järjestelmien ja moniulotteisten tallennusjärjestelmien käytöstä.

Tämä kirja sopii myös sovelluskehittäjille, jotka vastaavat SQL-kielen avulla DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaosan avulla luotuja moniulotteisia taulukoita käyttävien sovellusten kirjoituksesta.

Muut julkaisut

Taulukko 1 sisältää luettelon julkaisuista, jotka toimitetaan sekä DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston että DB2 Universal Database -ohjelmaan sisältyvän DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston mukana. "Liite B. DB2:n kirjaston käyttö" sivulla 143 sisältää lisätietoja näiden julkaisujen sijainnista. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston käyttäjät voivat myös tarkastella näitä julkaisuja PDF-muotoisina hakemistossa `x:\db2 olap\docs`, jossa `x:\db2 olap` on DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston asennushakemisto.

Taulukko 1. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston julkaisut.

Julkaisun nimi	Kuvaus
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide (SC27-0783).</i>	Julkaisu sisältää tietoja OLAP-mallien luonnista DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman OLAP Model -vakioliittymän avulla.
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide (SC27-0784).</i>	Julkaisu sisältää tietoja OLAP-metajäsennyksien luonnista OLAP Metaoutline -vakioliittymän avulla.
<i>OLAP Integration Server Administration Guide (SC27-0787)</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman Administration Manager -osan käytöstä.
<i>Spreadsheet Add-in for Excel, käyttöopas (SB11-9151)</i>	Julkaisu sisältää tietoja Spreadsheet -lisäosan ja Microsoft Excel for Windows -ohjelman käytöstä tietojen analysointiin.
<i>Spreadsheet Add-in for 1-2-3, käyttöopas (SB11-9150)</i>	Julkaisu sisältää tietoja Spreadsheet -lisäosan ja Lotus 1-2-3 for Windows -ohjelman käytöstä tietojen analysointiin.

Taulukko 2 sivulla ix sisältää luettelon julkaisuista, jotka toimitetaan vain DB2 OLAP Server -peruspalvelinohjelmiston mukana. Nämä julkaisut ovat PDF- ja HTML-muotoisina hakemistossa `x:\db2 olap\docs`, jossa `x:\db2 olap` on DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston asennushakemisto.

Taulukko 2. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston julkaisut.

Julkaisun nimi	Kuvaus
<i>OLAP Database Administrator's Guide, Volume I (SC27-0788) ja OLAP Database Administrator's Guide, Volume II (SC27-0789)</i>	Tämä julkaisu sisältää pääkäyttäjille suunnattuja strategioita ja menetelmiä optimoidun moniulotteisen tietokannan toteutusta, suunnittelua ja ylläpitoa varten. Se sisältää myös suojausjärjestelmän suunnittelu- ja toteutusohjeet sekä tietoja tietojen latauksesta, laskennasta ja raportoinnista. Julkaisu sisältää myös ohjeita toimintojen toteutukseen Application Manager -ohjelman avulla.
<i>OLAP Quick Technical Reference (SC27-0790)</i>	Tämä julkaisu sisältää yhteenvedon funktioiden, laskentakomentojen, raportinkirjoituskomentojen ja ESSBASE.CFG-tiedoston asetusten syntaksista.
<i>OLAP Technical Reference</i>	Tämä julkaisu sisältää Application Manager -ohjelman viitetietoja. Nämä tiedot ovat saatavissa vain HTML-muodossa.
<i>OLAP SQL Interface Guide (SC27-0791)</i>	Tämä julkaisu sisältää tietojen latausohjeita SQL-tietolähteistä, relaatiomuotoisista tietolähteistä ja rakenteettomista tietolähteistä. SQL Interface -työkalu sisältyy DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston Tools Bundle -lisäosaan.

Taulukko 3 sisältää luettelon julkaisuista, jotka toimitetaan DB2 OLAP Server -palvelinohjelman lisäosien mukana. Nämä julkaisut ovat PDF- ja HTML-muotoisina hakemistossa x:\db2 olap\docs, jossa x:\db2 olap on DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston asennushakemisto.

Tämä taulukko ei sisällä kolmea julkaisua, jotka toimitetaan DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston lisäosana saatavissa olevan täysimittaisen version mukana. Taulukko 1 sivulla viii sisältää nämä kirjat.

Taulukko 3. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston lisäosien julkaisut.

Julkaisun nimi	Kuvaus
<i>Objects Programming Guide</i>	Tämä julkaisu sisältää ohjeita sovellusten kirjoittamisesta DB2 OLAP Server -objektien avulla. Tämä julkaisu on saatavissa vain PDF-muodossa.
<i>API Reference</i>	Tämä julkaisu sisältää ohjeita DB2 OLAP Server Tools Bundle -lisäosaan sisältyvän sovellusohjelmaliittymän toimintojen käytöstä. Tämä julkaisu on saatavissa vain HTML-muodossa.
<i>OLAP Allocations Manager Installation Guide (SC27-0792)</i>	Tämä julkaisu sisältää DB2 OLAP Server Allocations Manager -ohjelman asennusohjeet. Se sisältää myös ohjeet Allocations Manager -ohjelman kuvauskannan ja lokitiedoston asetukseen.
<i>OLAP Allocations Manager Administrator's Guide (SC27-0793)</i>	Tämä julkaisu sisältää DB2 OLAP Server Allocations Manager -ohjelman viitetietoja. Tämä julkaisu on tarkoitettu pääkäyttäjille, jotka ovat vastuussa varausten luonnista, muokkauksesta, hallinnasta ja aloituksesta Allocations Manager -ohjelman avulla. Julkaisu sisältää kuvaukset Allocations Manager -ohjelman toiminnoista, käsitteistä ja toimintosarjoista sekä esimerkkejä.

Taulukko 3. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston lisäosien julkaisut. (jatkoa)

Julkaissun nimi	Kuvaus
<i>OLAP Allocations Manager Quick Reference (SC27-0794)</i>	DB2 OLAP Server Allocations Manager -ohjelman pikaopas. Tämä ohjekortti on tarkoitettu käyttäjille, jotka käyttävät Allocations Manager -ohjelman Launcher-moduulia pääkäyttäjän määrittämien varausprosessien tai calc-komentotiedostojen ajoin.
<i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Installation</i>	Tämä julkaisu sisältää ohjeita MERANT (INTERSOLV) ODBC -ajurien asennusta varten. Tämä opas on saatavissa vain PDF-muodossa.
<i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Reference</i>	Tämä julkaisu sisältää MERANT (INTERSOLV) ODBC -ajureiden viitetietoja. Tämä opas on saatavissa vain PDF-muodossa.

"Liite B. DB2:n kirjaston käyttö" sivulla 143 sisältää luettelon DB2 OLAP Server -palvelinohjelmistoon sisältyvään Information Catalog Manager -ohjelmaan liittyvistä julkaisuista.

Seuraavia Hyperion Essbase -ohjelman ja Hyperion Integration Server -palvelinohjelman julkaisuja ei toimiteta tämän ohjelmiston mukana. Tässä julkaisussa esitetyt tiedot korvaavat seuraavien julkaisujen tiedot:

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

Osa 1. Asennus

Luku 1. Esittely

Tämä luku sisältää katsauksen DB2 OLAP Server -palvelimen ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston pääosiin ja käsitteisiin.

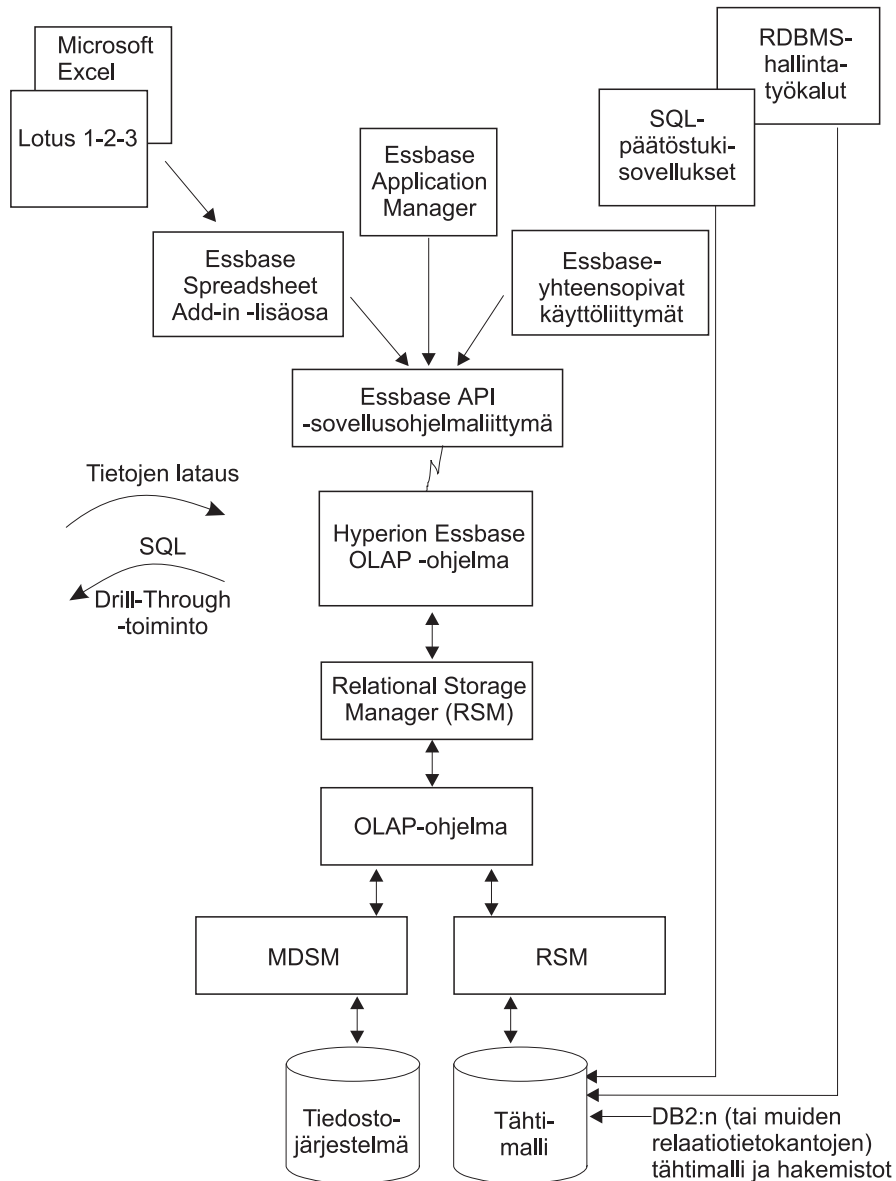
Täydellinen DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto

IBM DB2 OLAP Server -palvelin on käytönaikaisen analyysin ohjelmisto (Online Analytical Processing, OLAP), jonka avulla voit luoda moniulotteisia suunnittelu-, analyysi- ja raportointisovelluksia.

DB2 OLAP Server -palvelin perustuu Hyperion Solutions Corporationin kehittämään OLAP-tekniikkaan. Käyttöliittymässä ja Hyperionin julkaisuissa on viittauksia Hyperion Essbase -ohjelmaan ja Hyperion Integration Server -palvelinohjelmaan.

DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto sisältää kaikki Hyperion Essbase -ohjelmiston ominaisuudet. Lisäksi se mahdollistaa moniulotteisten tietokantojen tallennuksen relaatiotaulukkojoukkoina. Voit luoda Essbase-sovelluksen ja siihen liittyvät tietokannat Essbase Application Manager -ohjelman avulla valitsemastasi tallennuksen hallintavaihtoehdosta huolimatta. Käytettävissäsi on yli 70 itsenäisten ohjelmistotoimittajien toimittamaa Essbase-yhteensopivaa työkalua, joiden avulla voit käyttää moniulotteisia tietokantoja läpinäkyvästi.

Kuva 1 sivulla 4 sisältää DB2 OLAP Server -ympäristön pääosat.



Kuva 1. DB2 OLAP Server -palvelimen osat.

DB2 OLAP Integration Server -palvelin

DB2 OLAP Integration Server -lisäosa perustuu Hyperion Integration Server -palvelinohjelmaan. Se sisältää graafisen käyttöliittymän, jonka avulla on helppo luoda OLAP-sovelluksia määrittämällä vastaavuuksia relaatiotietolähteiden ja OLAP-rakenteiden välille. DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma sisältää myös kaksi apuohjelmaa, jotka ohjaavat käyttäjää OLAP-sovellusten luontiprosessissa.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelma

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelma sisältää osan IBM DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston toiminnoista ja toimitetaan ilmaiseksi DB2 Universal Database -ohjelmiston mukana. Voit kehittää OLAP-sovelluksia DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman työpöytäliittymän avulla ja analysoida niitä Spreadsheet Add-in -lisäosan avulla Microsoft Excel- tai Lotus 1–2–3 -ohjelmassa. Spreadsheet Add-in -lisäosat sisältyvät Starter Kit -ohjelmaan.

Tällä ohjelmalla voit luoda käyttäjämäärältään ja toiminnoiltaan rajoitettuja OLAP-sovelluksia. Jos pidät DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmasta ja haluat laajentaa OLAP-sovellustesi käyttäjämäärää ja toimintoja, voit hankkia IBM DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston ja DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman täysimittaisen version.

DB2 Universal Database -ohjelmisto sisältää Business Intelligence Tutorial -opetusohjelman, joka opastaa Starter Kit -ohjelman käytössä. Opetusohjelma näyttää myös, kuinka pääset alkuun IBM DB2 Warehouse Manager -ohjelman käytössä.

OLAP-perusosa

DB2 OLAP Server -palvelin käyttää Essbase OLAP -ohjelman perusosaa sovellusten suunnitteluun ja hallintaan, tietojen käyttöön ja niissä siirtymiseen, tietojen lataukseen, tietojen laskentaan ja sovellusohjelmaliittymien käyttöön.

DB2 OLAP Server -palvelin on yhteensopiva Essbase-ohjelman kanssa ja sitä voi käyttää yhdessä kaikkien Hyperionin ja Essbase-kumppaneiden kehittämien Essbase-ohjelmaa tukevien käyttöliittymäsovellusten kanssa.

Voit siirtää aiemmin luodut Essbase-sovellukset DB2 OLAP Server -palvelimeen.

Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma

DB2 OLAP Server -palvelin lisää moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman (MDSM) rinnalle relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman (RSM).

Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma erottaa OLAP-perusosan tietokannasta ja sisältää tuen DB2-ohjelmalle, mikä parantaa järjestelmän joustavuutta. Voit hallita OLAP-sovelluksiin tallennettuja tietoja tuttujen tietokantojen hallinta-, varmistuskopiointi- ja elvytystyökalujen avulla.

Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma

DB2 OLAP Server -palvelin sisältää moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman sellaisia sovelluksia varten, joilta vaaditaan suorituskykyä. Hyperionin julkaisuissa tätä ohjelmaa kutsutaan myös *tallennuksen hallintaohjelmaksi* tai Essbase-ohjelman *ytimeksi*.

Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma ja relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma voivat sisältyä samaan DB2 OLAP Server -palvelimen asennukseen. Esimerkiksi Application Partitioning -ohjelman avulla voit jakaa tietoja sekä relaatio- että moniulotteisten tietotaltioiden välillä.

Tähtiskeeman taulukot ja näkymät

DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa tietoja relaatiotietokantaan tähtiskeeman tietorakenteisiin relaatiotallennuksen hallinnan avulla. Voit käyttää tietoja DB2 OLAP Server -työasemaohjelmien avulla ja tähtiskeemaan tallennettuja moniulotteisia tietoja tavallisten SQL-käskyjen avulla.

Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma luo tarvittavat tähtiskeeman taulukot, näkymät ja hakemistot automaattisesti ja ylläpitää niitä. Tähtiskeemaan voi tallentaa laskettuja tietoja kyselyiden suorituskäytön parannusta varten.

”Luku 10. SQL-sovellusten luonti” sivulla 111 sisältää yksityiskohtaisia tietoja moniulotteisten tietojen käytöstä SQL-käskyjen avulla.

Termistö

Tässä julkaisussa käytetään seuraavia termejä. Muiden DB2 OLAP Server -termien määritykset ovat kohdassa ”Sanasto” sivulla 161.

Application Manager -ohjelma

DB2 OLAP Server -palvelimen mukana toimitettava Essbase-ohjelma, jonka avulla voit luoda ja ylläpitää Essbase-sovelluksia.

OLAP-sovellus

Sovellus, joka on luotu Essbase Application Manager -ohjelman, Essbase-komentojen (DB2 OLAP Server -palvelimessa) tai Starter Kit -ohjelman DB2 OLAP Integration Server -työpöydän avulla. Essbase-sovellus voi sisältää yhden Essbase-tietokannan tai useita Essbase-tietokantoja ja niihin liittyviä laskennan komentotiedostoja, raporttikomentotiedostoja ja lataussääntöjä. Voit tallentaa relaatiotietokantaan useita Essbase-sovelluksia.

Metajäsennys

Mallipohja, joka sisältää rakenteen ja säännöt, joita tarvitaan tietokannan jäsenyyksen luontiin OLAP-mallista. Metajäsennyksen avulla voit luoda tietokannan jäsenyyksen ja ladata siihen tietoja. DB2 OLAP Integration Server -työpöytä sisältää OLAP Metaoutline -työkalu, jonka avulla voit luoda yhden tai useampia metajäsennyksiä OLAP-mallista.

Malli Looginen malli (tähtiskeema), joka luodaan relaatiotietokannan taulukoista ja sarakkeista. OLAP-mallin avulla voit luoda metajäsennyksen, joka luo moniulotteisen tietokannan rakenteen. DB2 OLAP Integration Server -työpöytä sisältää OLAP Metaoutline -työkalu, jonka avulla voit suunnitella ja luoda OLAP-mallin relaatiomuotoisen tietolähteen perusteella.

Moniulotteiset tiedot

Moniulotteisen tietokannan tiedot. Tiedot voivat olla ulkoisesta lähteestä ladattuja perustietoarvoja, jotka edustavat tietokannan dimensioiden alimman tason jäsenten yhdistelmiä, perustietoarvoista laskettuja tietoarvoja tai yhdisteltyjä tietoarvoja, jotka ohjelma luo yhdistämällä dimensiohierarkioiden jäsenten arvoja.

Moniulotteinen tietokanta

Tietokanta, joka on luotu Application Manager -ohjelman, komentojen (DB2 OLAP Server -palvelimessa) tai Starter Kit -ohjelman DB2 OLAP Integration Server -työpöydän avulla. Moniulotteinen tietokanta sisältää tietokannan jäsenyyksen, tietoja, tietokantaan liittyviä valinnaisia laskennan komentotiedostoja, valinnaisia raporttikomentotiedostoja ja tietojen lataussääntöjä. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma tallentaa todelliset tiedot ja tietokannan jäsenyyksen varjon taulukkoina relaatiotieto-

kantaan. Voit tallentaa relaatiotietokantaan useita moniulotteisia tietokantoja. Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma tallentaa jäsenyksen ja tiedot tiedostoihin tiedostojärjestelmässä.

Relaatiotietokanta

Tietokanta, joka on järjestetty ja jota käytetään tietojen välisten riippuvuuksien mukaisesti. Relaatiotietokanta on relaatiotaulukoiden, -näkymien ja -hakemistojen kokoelma. Voit tallentaa relaatiotietokantaan useita moniulotteisia sovelluksia ja tietokantoja.

Relaatiokuutio

Relaatiotietokantaan tallennettu tietojen ja metatietojen joukko, joka määrittää moniulotteisen tietokannan. Relaatiokuutio vastaa moniulotteista tietokantaa, mutta termillä viitataan moniulotteisen tietokannan osaan, joka on tallennettu relaatiotietokantaan.

Tähtiskeema

Arvotaulukko ja dimensiotaulukoiden joukko. Arvotaulukossa on tietokannan todelliset tietoarvot, ja dimensiotaulukoissa on tietoja jäsenistä ja niiden välisistä suhteista. Kun luot moniulotteisen tietokannan Application Manager -ohjelman avulla, relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma luo tämänlaisen relaatiotietokantamallin.

SQL-sovellus

Sovellus, joka käyttää SQL-kielen (Structured Query Language) käskyjä. Voit käyttää relaatiokuution tietoja SQL-sovellusten avulla.

Version 7.1 uudet ominaisuudet

Seuraavassa luettelossa on tiivistelmä DB2 OLAP Server -palvelimen version 7.1 merkittävistä muutoksista:

Kaksi uutta DB2 OLAP Server -palvelimen lisäosaa

DB2 OLAP Server -palvelimen versio 7.1 sisältää kaksi uutta lisäosaohjelmaa:

- **DB2 OLAP Integration Server** -palvelinohjelman avulla voit nopeasti ja helposti siirtää tietoja relaatiotietokannoista OLAP-kuutioihin tai määrittää vastaavuuksia niiden välille. Se sisältää joukon graafisia työkaluja sekä jaetun, yrityskäyttöön tarkoitetun OLAP-metatietoluettelon, joka sisältää uudelleenkäytettäviä tietojen vastaavuuksia, dimensioita, hierarkioita, laskentalogiikkaa sekä liiketoiminnan sääntöjä. Peruskäyttäjät ja tietojenkäsittelyn ammattilaiset voivat yhdistää ja mukauttaa OLAP-metatietoluettelon tallennettuja objekteja sekä luoda uusia analyyttisiä sovelluksia, jotka on suunniteltu vastaamaan tiettyihin liiketoiminnan vaatimuksiin relaatiotietokantojen avulla.
- **DB2 OLAP Server Allocations Manager -ohjelma** on analyyttinen sovellus, jolla voidaan hallita jaettujen tuottojen, kustannusten ja pääoman kohdistusta organisaatioiden välillä. Allocations Manager -ohjelmassa on graafinen käyttöliittymä, ja se sisältää useita yleisesti käytettyjä kohdistusmenetelmiä.

Tallennuksen hallintaohjelman valintamahdollisuus

Nyt voit valita tallennuksen hallintaohjelman (moniulotteinen tai relaatiomuotoinen) OLAP-sovelluksen luonnin yhteydessä sen sijaan, että valitsisit sen asennuksen yhteydessä. DB2 OLAP Starter Kit -ohjelman DB2 OLAP Integration Server -työpöytä sisältää ohjausobjektit, joiden avulla voit valita tallennuksen hallintaohjelman. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmistossa

voit valita tallennuksen hallintaohjelman joko DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman tai Application Manager -ohjelman avulla.

Tivoli-tuki

DB2 OLAP Server -palvelimen uusi versio tukee Tivoli-järjestelmänhallintaratkaisuja, joiden avulla voit hallita tietotekniikkaresurssejasi. Saat lisätietoja Tivoli-ohjelmistosta Tivolin Web-sivustosta osoitteessa <http://www.ibm.com/software/sysmgmt/>

Monipuolinen ja tehokas attribuuttien analyysi

Attribuutit ovat tietojen ominaisuuksia. Tuotteiden attribuutteihin kuuluvat esimerkiksi väri, koko ja maku. DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto sisältää useita toimintoja, joiden avulla voit määrittää ja tallentaa attribuuttitietoja sekä analysoida niitä merkityksellisesti:

- Voit määrittää attribuutteja jäsenyyksen attribuuttidimensioiden ja -jäsenten avulla. Attribuuttidimensiot ja -jäsenet luodaan ajonaikaisesti dynaamisen laskentatoiminnon avulla. Tämän vuoksi attribuuttitietoja ei tallenneta tietokantaan, jolloin jäsenyykset voivat olla pienempiä.
- Järjestelmän määrittämien attribuutilaskentojen dimension avulla DB2 OLAP Server -palvelinohjelmassa on mahdollista käyttää viittä erilaista kaikista attribuuttitiedoista koostettua yhdistelyä: summat, lukumäärät, keskiarvot, vähimmäisarvot ja enimmäisarvot.
- Joustavuus noutohetkellä merkitsee sitä, että attribuuttitietojen tarkastelu on valinnaista.
- Ristiintaulukoinnin avulla voit luoda merkityksellisiä yhteenvetoja tiedoista. Ristiintaulukointi on tapa esittää yhteenvetoja tiedoista useiden ominaisuuksien perusteella. Voit esimerkiksi ryhmitellä erilaisia attribuuttitietoja sarakkeisiin ja riveihin tuodaksesi näkyviin 0,33 litran tölkeihin pakattujen greipin makuisten virvoitusjuomien kokonaisuymyynnin.
- Erilaisten teksti-, numero- ja päivämääräpohjaisten sekä loogisten vertailujen avulla voit valita tarkasteltavaksi vain haluamasi tiedot.
- Voit halutessasi ryhmitellä tietoja ja muodostaa niistä yhteenvetoja numeeristen attribuuttien arvoalueiden perusteella. Voit esimerkiksi analysoida tietoja väkiluvun perusteella jakamalla ne arvoalueisiin, kuten 0–1 000 000, 1 000 001–2 000 000 ja niin edelleen.
- DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto sisältää kolme uutta attribuutteihin liittyvää funktiota: @ATTRIBUTE, @WITHATTR ja @ATTRIBUTEVAL. Tämän lisäksi myös kaikkia olennaisia funktioita on laajennettu tukemaan attribuuttien käsittelyä ja niillä tehtäviä laskutoimituksia.

Uusia ja päivitettyjä ESSCMD-komentoja

Lisätietoja aiheesta on julkaisussa *OLAP Technical Reference*.

Rinnakkaiset sisäänkirjaustehtävät ja sovellusten aloitustehtävät

Voit kirjautua sisään DB2 OLAP Server -palvelimeen ja ladata ja tyhjentää sovelluksia rinnakkaisesti. Rinnakkaissisäänkirjausten käsittely tapahtuu aiempaa nopeammin uuden quicklogin-komentoriviparametrin ansiosta. Tämä parametri tallentaa suojaustiedoston välimuistiin ja kirjoittaa sen levyyn määritetyin aikavälein.

Yhteisarkkitehtuuri

Samanaikaisten agenttitoimintojen avulla voit sijoittaa aiempaa useampia sovelluksia, tietokantoja ja käyttäjiä yhteen tai useaan palvelimeen. Uusi moniajoagentti toteuttaa tiettyjä tehtäviä rinnakkaisesti. Seuraavat tehtävät voidaan toteuttaa rinnakkaisesti:

- useiden sovellusten aloitus

- useiden sovellusten lopetus
- useiden käyttäjien sisäänkirjaus jopa sovelluksen latautumisen tai tietokannan palautuksen aikana.

MERANT (INTERSOLV) ODBC -ajurit

MERANT ODBC -ajureiden versio 3.11 ja niihin liittyvät julkaisut toimitetaan SQL Interface -lisäosan mukana. Huomaa, että INTERSOLV Solutions on muuttanut yritysnimensä MERANT Solutionsiksi.

Suurten jäsenysten laajennettu tuki

DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston tukea suurille jäsenyksille on kehitetty parantamalla suorituskykyä seuraavien jäsenyksiin liittyvien toimintojen osalta:

- jäsenysten muokkaus
- dimensioiden muodostus
- uudelleenjärjestely
- laskenta.

Uudet sovellusohjelmaliittymän ominaisuudet

Käytettävissä ovat uudet C- ja Visual Basic -sovellusohjelmaliittymät sekä aiempien C- ja Visual Basic -sovellusohjelmaliittymien laajennetut toiminnot, jotka mahdollistavat attribuuttien käytön. Lisätietoja aiheesta on julkaisussa *OLAP API Reference*.

Uusia ominaisuuksia moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmassa

DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston ytimen eli moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman suorituskykyä on parannettu suorien ja välitömiä syöttö- ja tulostustoimintojen osalta useimmissa palvelinympäristöissä ja tiedostojärjestelmissä. Ytimeen sisältyy myös suorituskykyä parantava datatiedostovälimuisti. Lisätietoja aiheesta on julkaisussa *OLAP Database Administrator's Guide, Volume I*.

ESSBASE.CFG-tiedoston uudet ominaisuudet

Lisätietoja aiheesta on julkaisussa *OLAP Technical Reference*.

Spreadsheet Add-in -lisäosan uudet ominaisuudet

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma sisältää seuraavat uudet Spreadsheet Add-in -lisäosan ominaisuudet:

- uusi Query Designer (EQD) -toiminto, joka korvaa ohjatun noutotoiminnon raporttikyselyiden muodostuksessa
- attribuuttien tuki
- Microsoft Excel 2000 -ohjelman ja Lotus 1-2-3 Millennium -ohjelman laitoksen 9 ja 9.1 tuki

Laskennan uudet ominaisuudet

seuraavia DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston ominaisuuksia on laajennettu:

- jäsenjoukkofunktiot
- tilastofunktiot
- varaus- ja ennustusfunktiot
- suhdefunktiot
- päivämäärä- ja aikafunktiot
- laskentatapafunktiot.

Lisätietoja aiheesta on julkaisussa *OLAP Technical Reference*.

Partitioning-ohjelman uudet ominaisuudet

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma voi käyttää attribuuttifunktioita osioiden muodostukseen perusdimensioon liittyvien attribuuttiarvojen perusteella.

Suojaussuodattimien uudet ominaisuudet

DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto voi määrittää suodattimia perusdimensioon liittyvien attribuuttiarvojen perusteella.

Suurten tietomäärien vientimahdollisuus

DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto ei aseta rajoituksia vietävien datatiedostojen koolle. Ainoat rajoitukset ovat käyttö- ja tiedostojärjestelmän tiedostoille ja taltioille asettamat enimmäiskoot. Tuotavien tiedostojen enimmäiskoko on edelleen 2 gigatavua.

Raporttien kirjoitusohjelman uudet ominaisuudet

DB2 OLAP Server -palvelinohjelmisto lisää attribuuttien tuen raporttien kirjoitusohjelmaan.

Luku 2. DB2 OLAP Server -palvelimen laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset

Tässä luvussa kerrotaan, mitä laitteistoja ja ohjelmistoja DB2 OLAP Server -palvelimen ajo edellyttää eri käyttöjärjestelmissä. DB2 OLAP Server -palvelin toimii työasema- ja palvelinympäristössä palvelimena työasemaohjelmille, kuten Application Manager- ja DB2 OLAP Integration Server -ohjelmalle. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa käytettäessä palvelin toimii myös työasemana relaatiotietokannan hallintajärjestelmälle. Luvussa on myös tietoja siitä, mitä tietoliikenneyhteyksikäytäntöjä voit käyttää työasemien ja palvelimien välillä eri käyttöjärjestelmissä.

Tuetut laitteistot

Jos käytössä on relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma, palvelimessa on oltava sekä DB2-ohjelmisto että DB2 OLAP Server -palvelinohjelma. Suorituskyky on paras tietokoneessa, jossa on tarpeeksi laskentatehoa ja muistia molempien palvelinohjelmien ajoon.

Palvelinympäristöt

- Vähintään Pentium-suoritin tai sitä vastaava suoritin Windows NT- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä
- RS/6000[®] for AIX[®]
- Solaris-käyttöjärjestelmä Sun SPARC- tai ULTRASPARC-työasemassa
- HP-UX-käyttöjärjestelmä HP PA-RISC -työasemassa (ei tue OLAP Starter Kit -ohjelmistoa)
- vähintään 64 megatavua RAM-muistia (vähintään 128 megatavua UNIX-ympäristöissä)
- 35–50 megatavua levytilaa palvelin- ja mallisovelluksille; 15–20 megatavua levytilaa SQL-liittymän ohjelmille ja malliohjelmille.

PC-työasemat

- Suoritin:
 - Vähintään Pentium-suoritin tai vastaava suoritin Spreadsheet Add-in -lisäosaa ja Application Manager -ohjelmaa varten.
- RAM-muisti:
 - Vähintään 16 megatavua Spreadsheet Add-in -lisäosaa ja Application Manager -ohjelmaa varten
 - Vähintään 32 megatavua Integration Server -palvelinohjelmalle Windows 95-, Windows 98-, Windows NT 4.0- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä.
- Levytila:
 - 24 megatavua Application Manager -ohjelmalle
 - 17,5 megatavua Spreadsheet Add-in for 1-2-3 -lisäosalle
 - 16,7 megatavua Spreadsheet Add-in for Excel -lisäosalle
 - 9 megatavua Essbase Runtime Client -ohjelmalle
 - 45 megatavua Integration Server -palvelinohjelmalle.
- Näyttö:

- Vähintään 640 x 480 -erotuskyky (vähintään 800 x 600 -erotuskykyä suositellaan).

Sovellusohjelmaliittymien työasemat

- Suoritin:
 - Vähintään Pentium-suoritin tai vastaava Windows 95-, Windows 98, Windows NT ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä
 - RS/6000 for AIX
 - Solaris-käyttöjärjestelmä Sun SPARC- tai ULTRASPARC-työasemassa
 - HP-UX-käyttöjärjestelmä HP PA-RISC -työasemassa
- RAM-muisti:
 - 16 megatavua Windows 95-, Windows 98-, Windows NT- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä
 - 32 megatavua (vähintään 64:ää megatavua suositellaan) UNIX-käyttöjärjestelmässä.
- Levytila:
 - 15 megatavua 32-bittiselle Essbase API -palvelinohjelmalle Windows 95-, Windows 98-, Windows NT- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä
 - 6 megatavua kaikissa UNIX-käyttöjärjestelmissä
 - 45 megatavua Integration Server -palvelinohjelmalle.

OLAP Integration Server -palvelinohjelman palvelinympäristöt

- Suoritin:
 - Vähintään Pentium-suoritin tai sitä vastaava suoritin Windows NT- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä
 - RS/6000 for AIX
 - Solaris-käyttöjärjestelmä Sun SPARC- tai ULTRASPARC-työasemassa
 - HP-UX-käyttöjärjestelmä HP PA-RISC -työasemassa.
- RAM-muisti:
 - Vähintään 64 megatavua
- Levytila:
 - 32 megatavua palvelinta varten
 - 50 megatavua metatietoluetteloa ja mallisovelluksia varten.

Web Gateway -ohjelma

- Suoritin:
 - Vähintään Pentium-suoritin tai sitä vastaava suoritin Windows NT- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä
 - Solaris-käyttöjärjestelmä Sun SPARC- tai ULTRASPARC-työasemassa.
- Levytila:
 - Vähintään 15 megatavua.

Objects-ohjelma

- Suoritin:
 - Vähintään Pentium-suoritin tai sitä vastaava suoritin.
- RAM-muisti:
 - Vähintään 32 megatavua.
- Levytila:

- 20 megatavua.

Allocations Manager -ohjelma

- Suoritin:
 - Vähintään Pentium-suoritin tai sitä vastaava suoritin.
- RAM-muisti:
 - Vähintään 45 megatavua (64:ää megatavua suositellaan).
- Levytila:
 - 25 megatavua asennukseen.
- Näyttö:
 - Vähintään 800 x 600 -erotuskyky.

Tuetut ohjelmistot

DB2 OLAP Server -palvelinohjelman palvelinympäristöt

- Käyttöjärjestelmä:
 - Windows NT 4.0 tai Windows 2000
 - AIX 4.3.3 tai uudempi
 - Solaris 2.6 tai 2.7
 - HP-UX 11.0 (ei tue OLAP Starter Kit -ohjelmistoa).
- Tietoliikenneyhteyskäytännöt:
 - TCP/IP tai nimetyt prosessiyhteydet.

Työasemaympäristöt

- Käyttöjärjestelmä:
 - Windows 95
 - Windows 98
 - Windows NT 4.0
 - Windows 2000.
- Taulukkolaskentaohjelma:
 - Excel 97, Excel 2000
 - Lotus 1-2-3 Millennium R9 tai R9.1.
- Tietoliikenneyhteyskäytännöt:
 - TCP/IP tai nimetyt prosessiyhteydet.

Sovellusohjelmaliittymien työasemat

- Käyttöjärjestelmä:
 - Windows 95
 - Windows 98
 - Windows NT 4.0
 - Windows 2000
 - AIX 4.3.3 tai uudempi
 - Solaris 2.6 tai 2.7
 - HP-UX 11.0.

DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman palvelinympäristöt

- Käyttöjärjestelmä:

- Windows NT 4.0
- Windows 2000
- AIX 4.3.3 tai uudempi
- Solaris 2.6 tai 2.7
- HP-UX 11.0.
- Tietoliikenneyhteykskäytännöt:
- TCP/IP.

Web Gateway -ohjelma

- Web-palvelimen käyttöjärjestelmä:
 - Windows NT Server 4.0 tai uudempi
 - Solaris 2.6 tai 2.7
- Tietoliikenneyhteykskäytännöt:
 - TCP/IP.
- Web Gateway -ohjelmaa tukeva Web-palvelin Solaris-käyttöjärjestelmässä:
 - Netscape Enterprise Server 3.0 tai uudempi.
- Web Gateway -ohjelmaa tukeva Web-palvelin Windows NT- tai Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä:
 - Microsoft Internet Information Server 3.0 for Windows NT tai uudempi
 - Microsoft Merchant Server
 - Netscape Enterprise Server 3.0 tai uudempi.
- Web-selaimet:
 - Microsoft Internet Explorer 3.0 tai uudempi
 - Netscape 3.0 tai uudempi.

Objects-ohjelma

- Käyttöjärjestelmä:
 - Windows 95
 - Windows 98
 - Windows NT 4.0.
- Tietoliikenneyhteykskäytännöt:
 - TCP/IP tai nimetyt prosessiyhteydet.
- Ohjelmointiympäristö:
 - Microsoft Visual Basic 4 tai uudempi
 - Microsoft Visual C++ 4.2.
- Web-käyttövaatimus:
 - ActiveX-yhteensopiva Web-selain.

Allocations Manager -ohjelma

- Käyttöjärjestelmä:
 - Windows 95
 - Windows 98
 - Windows NT 4.0
 - Windows 2000.
- Repository Manager -ohjelma
 - DB2 Universal Database™ versio 6.1 tai uudempi

Tuetut relaatiotietokannan hallintajärjestelmät

DB2 OLAP Server -palvelin tukee seuraavia relaatiotietokannan hallintajärjestelmiä:

- DB2 Universal Database Workgroup Edition -ohjelmiston versio 5, versio 6 ja versio 7.1. Järjestelmään asennetun DB2 Universal Database -korjauspaketin (tai DB2-tason) on oltava vähintään 9044 tai 9045 käytössä olevan kielen mukaisesti.
- DB2 Universal Database Enterprise Edition -ohjelmiston versio 5, versio 6 tai versio 7.1. Järjestelmään asennetun DB2 Universal Database -korjauspaketin (tai DB2-tason) on oltava vähintään 9044 tai 9045 käytössä olevan kielen mukaisesti.
- DB2 UDB Extended Enterprise Edition -ohjelmiston versio 5, versio 6 tai versio 7.1. Järjestelmään asennetun DB2 Universal Database -korjauspaketin (tai DB2-tason) on oltava vähintään 9044 tai 9045 käytössä olevan kielen mukaisesti.
- DB2 Database Server -ohjelman versio 4.0.1.
- DB2 for OS/390 -ohjelmiston versio 5.1 palvelintasolla 9802 ja kutsutasoliittymän PTF-korjaukset. Saat tietoja vaadituista PTF-korjauksista ohjelmistohakemistosta.

Lisäksi voit käyttää lähdetietoja muissa relaatiotietokantojen hallintajärjestelmissä käyttämällä ODBC-liittymää.

AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmien monisäikeiset ympäristöt

DB2 OLAP Server -palvelin on toteutettu monisäikeisen arkkitehtuurin mukaisesti hyvän suorituskyvyn saavuttamiseksi työasema ja palvelin -ympäristössä. Toteutus käyttää seuraavia säieohjelmistoja AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmissä:

AIX Ydinsäikeet ja pthread-sovellusohjelmaliittymä. Säieohjelmisto on AIX-käyttöjärjestelmän osa. Sitä ei tarvitse hankkia erikseen.

Solaris

Solaris-käyttöjärjestelmän säikeet. Säieohjelmisto on Solaris-käyttöjärjestelmän osa. Sitä ei tarvitse hankkia erikseen.

HP-UX

DCE-säiekirjaston versio 1.4 tai uudempi. DCE-säiekirjasto on hankittava erikseen. Se ei ole HP-UX-käyttöjärjestelmän osa.

Varmista kutakin käyttöjärjestelmää käytettäessä, että asianmukainen säieohjelmisto on asennettu oikein ennen DB2 OLAP Server -palvelimen käyttöä. Lisätietoja on käyttöjärjestelmän julkaisuissa.

Tietoliikenneyhteyskäytännöt

Työaseman, johon asennat DB2 OLAP Server -palvelimen, ja työasemien, joihin asennat Essbase-työasemaohjelman, on voitava vaihtaa tietoja.

DB2 OLAP Server -palvelin kuuntelee aina portista 1423 saapuvia pyyntöjä huolimatta siitä, mitä käyttöjärjestelmää käytetään.

Taulukko 4 sisältää ne tietoliikenneyhteyskäytännöt, joita voit käyttää kaikissa tuetuissa käyttöjärjestelmissä.

Taulukko 4. Tuetut tietoliikenneyhteyskäytännöt.

Käyttöjärjestelmä	Nimetyt prosessiyhteydet	TCP/IP
Windows NT	Staattinen	Staattinen

Taulukko 4. Tuettu tietoliikennesyhteyskäytännöt. (jatkoa)

Käyttöjärjestelmä	Nimetyt prosessiyhteydet	TCP/IP
AIX	Ei	Staattinen
Solaris	Ei	Staattinen
HP-UX	Ei	Staattinen

Luku 3. Asennus Windows-järjestelmään

Tässä luvussa kerrotaan, miten DB2 OLAP Server -palvelinohjelmiston version 7.1 palvelin- ja työasemaosat sekä DB2 Universal Database -ohjelmiston version 7.1 Starter Kit -ohjelmisto asennetaan Windows-käyttöjärjestelmään.

Jos asennat DB2 OLAP Server -palvelimen versiota 7.1, siirry kohtaan "DB2 OLAP Server -palvelimen asennus".

Jos asennat DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoa, siirry kohtaan "DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus" sivulla 19.

DB2 OLAP Server -palvelimen asennus

Voit käyttää DB2 OLAP Server -palvelinta yhdessä uuden tai aiemmin asennetun DB2-ohjelmiston, DB2 Universal Database -ohjelmiston tai moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kanssa. Kahden tallennuksen hallintaohjelman avulla voit luoda sovelluksia, jotka käyttävät jompaakumpaa tallennuksen hallintaohjelmaa. Voit myös vaihtaa aikaisemmin luotujen sovellusten käyttämää hallintaohjelmaa. Kohta "Tallennuksen hallintaohjelman valinta" sivulla 81 sisältää lisätietoja.

Jos asennat DB2 OLAP Server -palvelinta ja haluat käyttää relaatiotietokantojen hallintaohjelmaa, hallintaohjelma on asennettava erikseen. DB2- ja DB2 Universal Database -ohjelmiston voi asentaa ennen DB2 OLAP Server -palvelimen asennusta tai sen jälkeen. Jos asennat DB2 Universal Database -ohjelmiston, varmista, että asennat uusimman DB2 Universal Database -korjauspaketin, joka on saatavissa DB2 Service and Support -Web-sivulta osoitteesta <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Jos haluat asentaa DB2 OLAP Server -palvelimen ja Information Catalog Manager -ohjelman samaan järjestelmään, ne kannattaa asentaa samaan aikaan.

Ennen asennusta huomioon otettavaa

Asennuksen aikana ohjelma kysyy, minkä version ja mitkä vaihtoehdot olet hankkinut. Näitä tietoja tarvitaan DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssiavaimen luontiin.

Jos asennus on uusi tai jos käytössäsi ei ole relaatiotietokantojen hallintajärjestelmän kokoonpanotiedostoa (rsm.cfg), asennusohjelma pyytää relaatiotietokannan nimen, käyttäjätunnuksen ja salasanan. Voit antaa nämä tiedot asennuksen aikana tai päivittää rsm.cfg-tiedoston asennuksen päätyttyä.

Jos käytät DB2- tai DB2 Universal Database -ohjelmistoa, tarvitset seuraavat tiedot:

Relaatiotietokannan nimi

Sen relaatiotietokannan nimi, johon haluat palvelimen tallentavan moniulotteiset tiedot.

Relaatiotietokannan käyttäjätunnus

Käyttäjätunnus, jota haluat DB2 OLAP Server -palvelimen käyttävän sisäänkirjautukseen relaatiotietokantaan.

Relaatiotietokannan salasana

Sen käyttäjätunnuksen salasana, jota haluat DB2 OLAP Server -palvelimen

käyttävän sisäänkirjaukseen relaatiotietokantaan. Tämä salasana tallennetaan salaamattomana relaatiotietokantojen hallintaohjelman kokoonpanotiedostoon (rsm.cfg). Voit jättää käyttäjätunnuksen ja salasanan määrittämättä. Jos et määritä käyttäjätunnusta ja salasanaa, DB2 OLAP Server -palvelin yrittää kirjautua relaatiotietokantaan käyttämällä käyttäjätunnusta ja salasanaa, jolla olet kirjautunut työasemaan. Jos kyseisellä käyttäjätunnuksella ei ole relaatiotietokannan käyttöoikeuksia, relaatiotietokannan käyttö ei onnistu.

DB2 OLAP Server -palvelimen osat ja lisäosat

DB2 OLAP Server -palvelimen version 7.1 osat:

- Julkaisut
- Information Catalog Manager -ohjelma
- Työasemaosat:
 - Hyperion Essbase Server -ohjelma
 - ESSCMD-komentoriviliittymä
 - Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - IBM:n relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - Sovellusten hallintaohjelma
 - Spreadsheet Add-in -lisäosat
 - Integration Server -työpöytä
- Palvelimen osat:
 - DB2 OLAP Server -palvelin
 - Mallisovellukset
- Erikseen ostettavat lisäosat:
 - DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma, mukaan lukien Administration Manager -ohjelma
 - ODBC-ajurit DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelmaa varten
 - SQL-liittymä, mukaan lukien ODBC-ajurit
 - sovellusohjelmaliittymä (API)
 - Currency Conversion -ohjelma
 - Extended Spreadsheet Toolkit -työkaluvalikoima
 - Web Gateway -ohjelma
 - Objects -ohjelma
 - Allocations Manager -ohjelma
 - Partitioning -ohjelma.

Asennuksen vaiheet

Voit asentaa ja määrittää DB2 OLAP Server -palvelimen Windows-järjestelmässä seuraavasti:

1. Aseta CD-tietolevy palvelimen CD-asemaan, jolloin näkyviin tulee asennuksen aloitusikkuna. Jos aloitusikkuna ei tule näkyviin, aja päähakemistossa oleva setup.exe-tiedosto.
2. Valitse aloitusikkunasta vaihtoehto Asennus. Voit keskeyttää asennuksen milloin tahansa valitsemalla **Peruutus**-painikkeen. Voit tarkastella ohjetta milloin tahansa painamalla F1-näppäintä.
3. Valitse pyydetessä hankkimasi DB2 OLAP Server -palvelimen laitos.

4. Valitse pyydyttäessä hankkimasi valinnaiset osat. "DB2 OLAP Server -palvelimen osat ja lisäosat" sivulla 18 sisältää luettelon valinnaisista osista.
5. Suositus: Jos haluat asentaa DB2 OLAP Server -palvelimen ja Information Catalog Manager -ohjelman samaan järjestelmään, ne kannattaa asentaa samaan aikaan.
6. Anna tarvittavat tiedot esiin tulevissa asennusikkunoissa.
7. Valinnainen: Kun asennus on valmis, tarkista Windows-järjestelmän ympäristömuuttujat. Kohta "Ympäristöasetusten päivitys manuaalisesti" sivulla 24 sisältää lisätietoja.
8. Käynnistä palvelin uudelleen.
9. Valinnainen: Asenna DB2 OLAP Integration Server -lisäosa. Kohta "DB2 OLAP Integration Server -palvelimen asennus" sivulla 21 sisältää lisätietoja.
10. Valinnainen: Asenna SQL Interface -ohjelma. SQL Interface -ohjelma sisältää ODBC-ajurit. Kohta "ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten" sivulla 28 sisältää lisätietoja.
11. Valinnainen: Asenna mahdolliset muut lisäosat.
12. Jos olet asentanut mallisovellukset, lataa niihin tietoja Application Manager -ohjelman avulla. Lisätietoja on Application Manager -ohjelman käytönaikaisessa ohjeessa ja Essbasen julkaisuissa.

DB2 OLAP Server -palvelimen asennusohjelma tekee seuraavat toimet:

- Kopioi DB2 OLAP Server -palvelimen tiedostot kiintolevyn hakemistoon `c:\ohjelmatiedostot\essbase\bin` directory (tai johonkin muuhun määrittämääsi tiedostoon). Asennusohjelma luo hakemistot, jos niitä ei ole jo luotu. Hakemistorakenne on seuraava:

```
ESSBASE
  BIN
  APP
```

BIN-alihakemisto sisältää DB2 OLAP Server-palvelinohjelmiston.

APP-alihakemisto sisältää alihakemiston jokaista luotua DB2 OLAP Server -sovellusta varten. Palvelin tallentaa kunkin sovelluksen päähakemistoon tapahtumalokitiedoston, jossa on kaikki käyttäjien sovellukseen tai sen tietokantoihin tekemät pyynnöt.

- Asentaa tietoliikenneyhteyksikäytännön tuen.
- Päivittää Windows-järjestelmän rekisterin ja ympäristömuuttujat. Käyttäjän on poistettava itse kaikki vanhentuneet merkinnät.
- Varmistaa, että ohjelmiston palvelin- ja työasemaosat on asennettu samaan Windows-työaseman Essbase-päähakemistoon ja että ARBORPATH-ympäristömuuttuja osoittaa tuohon samaan hakemistoon.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus

DB2 OLAP Server -palvelimen osat voi asentaa osana DB2 Universal Database -ohjelmiston versiota 7.1. DB2-perusosien on oltava asennettuna ennen DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennusta. DB2 Universal Database -ohjelmistoon sisältyvät seuraavat Starter Kit -ohjelman osat: Starter Kit Desktop -ohjelma, Starter Kit Server -palvelin ja Spreadsheet Add-in -lisäosa. Starter Kit -ohjelma tukee korkeintaan kolmea samanaikaista käyttäjää. Voit päivittää OLAP Starter Kit -ohjelmiston helposti DB2 OLAP Server -palvelimeksi.

Kun olet asentanut DB2 OLAP Starter Kit -ohjelman, voit luoda OLAP-mallitietokannan Alkutoimet-ikkunan avulla ja aloittaa opetusohjelman.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston osat

OLAP Starter Kit -ohjelmistossa on seuraavat osat:

- DB2 OLAP -palvelin, mukaan lukien
 - Spreadsheet Add-in -lisäosat
 - moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma, mukaan lukien OLAP Model Desktop- ja OLAP Metaoutline Desktop -työkaluvalikoima sekä Administration Manager -ohjelma
 - mallitietokannat.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoon ei sisälly Application Manager -ohjelmaa, ESSCMD-komentoriviliittymää eikä laskentakomentotiedostoja.

OLAP Starter Kit -ohjelman asennusvaiheet Windows-järjestelmässä

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmisto asennetaan osana DB2 Universal Database -ohjelmistoa. Voit asentaa DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston seuraavasti:

1. Aseta DB2 Universal Database -CD-tietolevy palvelimen CD-asemaan, jolloin näkyviin tulee asennuksen aloitusikkuna. Jos aloitusikkuna ei tule näkyviin, aja päähakemistossa oleva setup.exe-tiedosto.
2. Seuraa asennusikkunoiden ohjeita ja anna pyydetyt tiedot.
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelma asennetaan automaattisesti vakioasennuksen tai mukautetun asennuksen yhteydessä. Ohjelmaa ei asenneta suppean asennuksen yhteydessä.
3. Kun DB2 Universal Database -ohjelmisto on asennettu onnistuneesti, asennusohjelma kehottaa asettamaan DB2 OLAP Starter Kit CD-tietolevyn CD-asemaan.
4. Kun asennus on päättynyt, käynnistä palvelin uudelleen.
5. Valinnainen: Saat tietoja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston käytöstä opetusohjelmasta.

Jos haluat käyttää opetusohjelmaa, lataa ensin OLAP-mallitietokanta DB2 Universal Database -ohjelmiston Alkutoimet-ikkunan avulla. Toimi seuraavasti:

- a. Tuo Alkutoimet-ikkuna näkyviin valitsemalla vaihtoehdot **Käynnistä** → **IBM DB2** → **Alkutoimet**. Saat Alkutoimet-ikkunan näkyviin myös antamalla komentoriviltä komennon db2fs.cmd.
- b. Valitse ikkunasta vaihtoehto Mallitietokantojen luonti.
- c. Valitse Mallitietokantojen luonti -ikkunasta vaihtoehto OLAP-mallitietokanta. Valitse **OK**-painike.
- d. Kun OLAP-mallitietokanta on luotu, voit käyttää opetusohjelmaa. OLAP Integration Server -palvelimen avulla voit myös luoda sovelluksia, jotka toimivat OLAP-mallitietokannan kanssa. Kohta "Tietojen lataus DB2 OLAP Integration Server -palvelimella" sivulla 26 sisältää lisätietoja.

DB2 OLAP Integration Server -palvelimen asennus

DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma asentuu osana OLAP Starter Kit -ohjelmistoa, mutta se on valinnainen osa DB2 OLAP Server -palvelimessa.

Voit asentaa DB2 OLAP Integration Server -palvelimen lisäosana seuraavasti:

1. Asenna OLAP Integration Server -palvelin CD-tietolevystä.

Jos olet valinnut OLAP Integration Server -osan asennuksen aikana, se asentuu automaattisesti oletushakemistoon `x:\hyperion\is`, jos et määritä toista asemaa tai hakemistoa. Ympäristöasetukset voidaan päivittää automaattisesti, tai voit päivittää ne manuaalisesti. Kohta "Ympäristöasetusten päivitys manuaalisesti" sivulla 24 sisältää lisätietoja.

2. Tietolähteen kokoonpanon määrittäminen ODBC-liittymän avulla. Kohta "ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten" sivulla 28 sisältää lisätietoja.
3. Luo OLAP-metatietoluettelo. Kohta "Tietoja OLAP-metatietoluetteloista" sisältää lisätietoja.
4. Muodosta yhteys palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin. Kohta "Yhteyden muodostus palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin" sisältää lisätietoja.

Yhteyden muodostus palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin

Jos haluat luoda OLAP Integration Server -palvelimen avulla OLAP-mallitietokantoja ja metajäsennyksiä, muodosta työasemaohjelmasta yhteys OLAP Integration Server- ja DB2 OLAP Server -palvelimiin. Muodosta yhteys myös relaatiomuotoiseen tietolähteeseen ja OLAP-metatietoluetteloon, johon haluat tallentaa luotavat OLAP-mallitietokannat ja metajäsennykset. Asennuksen aikana luodaan kaksi metatietoluetteloa, jotka määritetään relaatiomuotoisiksi tietolähteiksi:

OLAPCATP (tuotantoa varten)
OLAPCATD (kehitystä varten).

OLAP Starter Kit -ohjelmassa nämä kaksi metatietoluetteloa luodaan automaattisesti vakioasennuksen ja mukautetun asennuksen yhteydessä.

Jos haluat käyttää OLAP Integration Server -palvelinta Sybase-tietokannassa, tarvitset toteutusvaltuudet tiedostoon `sp-fkeys` hakemistossa `Sybsystemprocs`.

Yhteenveto luetteloiden ja taulukoiden hallinnasta SQL-komentotiedostoilla

Seuraavien SQL-komentotiedostojen avulla voit luoda, hylätä ja päivittää OLAP-metatietojen luetteloita ja taulukoita. Voit

muodostaa luetteloita komentotiedostolla `ocdb2.sql`
hylätä luetteloita komentotiedostolla `ocdrop_db2.sql`
päivittää luetteloita komentotiedostolla `ocdb2_upgrd20.sql`.

Jos haluat muodostaa taulukoita uudelleen, hylkää taulukot ennen uudelleenmuodostusta.

Tietoja OLAP-metatietoluetteloista

OLAP-metatietoluettelo on relaatiotietokanta, jonka sisältämiin taulukoihin OLAP Integration Server -palvelin tallentaa OLAP-mallitietokannat ja metajäsennykset. OLAP-metatietoluettelo on määritettävä kokoonpanoon, ennen kuin siihen voi muodostaa yhteyden.

Jos OLAP Integration Server -palvelinohjelmaa ajavassa työasemassa on ODBC-ajuri ja työasemaohjelmisto, OLAP-metatietoluettelon relaatiotietokantojen hallintaohjelmaa voi käyttää missä tahansa tuetussa käyttöjärjestelmässä. Myös relaatiomuotoisen tietolähteen relaatiotietokantojen hallintaohjelmaa, jolla luodaan OLAP-mallitietokantoja ja metajäsennyksiä, voi käyttää missä tahansa tuetussa käyttöjärjestelmässä, jos sitä varten on ODBC-ajuri ja tietokannan työasemaohjelmisto. OLAP-metatietoluettelon relaatiotietokantojen hallintaohjelma voi poiketa relaatiotietolähteen hallintaohjelmasta, eikä näiden kahden hallintaohjelman tarvitse välttämättä olla samassa ympäristössä. Käytössä voi olla useita OLAP-metatietoluetteloita, mutta OLAP-mallitietokantoja ja metajäsennyksiä ei voi siirtää OLAP-metatietoluettelosta toiseen.

Voit muodostaa nämä yhteydet yhdistämällä jokaisen tietolähteen tuettuun ODBC-ajuriin. Kaikkien ODBC-tietolähteiden kokoonpano määritetään työasemasta, jossa on OLAP Integration Server -palvelinohjelma. Windows-järjestelmässä voit määrittää ODBC-ajureiden kokoonpanon ODBC-hallinnan avulla. Jos relaatiotietolähteestä on jo yhteys tuettuun ODBC-ajuriin, älä muodosta yhteyttä uudelleen. Muodosta tällöin yhteys tuetusta ODBC-ajurista OLAP-metatietoluetteloon.

Seuraavia relaatiotietokantojen hallintaohjelmia tuetaan DB2 OLAP Server -palvelimessa, mutta ei DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistossa:

- DB2-työasemaohjelma ja DB2:n työaseman käyttöohjelma
- Informix ODBC Driver ja kutsutasoliittymä (CLI)
- Oracle Net8 ja SQL*Net
- SQL Server Client ja Microsoft Data Access Components (DAC)
- Sybase Open Client.

Voit määrittää ODBC-yhteydet relaatiomuotoiseen tietolähteeseen ja OLAP-metatietoluetteloon vain sellaisesta työasemasta, johon on asennettu OLAP Integration Server -palvelinohjelma. ODBC-yhteyksiä ei tarvitse määrittää OLAP Integration Server -työasemiin.

DB2:n OLAP-metatietoluettelon luonti manuaalisesti

Tietokannan luonti edellyttää, että käytössä on tietokannan pääkäyttäjän oikeudet tai vastaavat, relaatiotietokantojen hallintaohjelman vaatimat oikeudet.

Voit luoda OLAP-metatietoluettelon seuraavasti:

1. Luo tietokanta OLAP-metatietoluettelon taulukoille.
 - a. Luo 30 megatavun tietokanta.
 - b. Luo tietokannan käyttäjätunnukset ja salasanat.
 - c. Myönnä tietokannan valtuudet.
2. Luo taulukot OLAP-metatietoluettelolle.

Tähän käytettävät SQL-komentotiedostot sijaitsevat siinä ocscript-hakemistossa, johon OLAP Integration Server -palvelinohjelma on asennettu. Toteuta seuraavat toimet ajamalla DB2:n komentotoimintojen *db2 -tvf* -apuohjelma:

 - a. Muodosta yhteys OLAP-metatietoluetteloa varten luotuun tietokantaan.
 - b. Luo luettelo ajamalla SQL-komentotiedosto *ocdb2.sql*.
 - c. Luo luetteloon taulukot ajamalla SQL-komentotiedosto *ocdatabase_name.sql*.

- d. Voit varmistaa taulukoiden luonnin onnistumisen aloittamalla relaatiotietokantojen hallintaohjelman ja tarkistamalla, että OLAP-metatietoluettelo sisältää uudet taulukot. Voit tehdä saman myös antamalla jonkin komennon, kuten `SELECT * FROM JOIN_HINTS`.
- e. Sulje apuohjelma.
- f. Muodosta yhteys luettelosta ODBC-ajuriin. Kohta "ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten" sivulla 28 sisältää lisätietoja.

Jos yrität käyttää SQL Server -tietokantaa Microsoftin ODBC-ajurilla ilman tarvittavia käyttöoikeuksia, Microsoft SQL Server -palvelin muodostaa yhteyden oletustietokantaan siitä erikseen ilmoittamatta.

Tietokannan työasemaohjelman ympäristön päivitys

Käyttäjän on määritettävä ne OLAP Integration Server -palvelimen ympäristömuuttujat, joita tietokannan työasemaohjelma käyttää OLAP Integration Server -palvelinohjelman käyttäjän sisäänkirjauksen komentotiedostossa. Näitä ympäristöasetuksia tarvitaan relaatiotietokantojen hallintaohjelmassa, jotta ODBC-liittymä voi käyttää tietokantoja. Tavallisesti tietokannan toimittaja välittää komentotiedoston, joka määrittää kaikki tietokannan työasemaohjelman vaatimat ympäristömuuttujat. Lisää tämä komentotiedosto sen käyttäjän sisäänkirjauksen komentotiedostoon, joka ajaa OLAP Integration Server -palvelinohjelman. Lisätietoja tietokannan työasemaohjelman ympäristömuuttujien määrittämisestä on tietokannan työasemaohjelman asennusoppaissa.

Voit tarkistaa, että tietokannan työasemaohjelmat on määritetty oikein, kirjautumalla palvelimeen OLAP Integration Server -käyttäjänä ja muodostamalla tietokannan apuohjelmalla yhteyden niihin tietokantoihin, joita käytät OLAP Integration Server -palvelinohjelmalla.

OLAP Integration Server -palvelinohjelman hakemistorakenne.

Taulukko 5. OLAP Integration Server -palvelinohjelman hakemistorakenne

Hakemistorakenne	Kuvaus
\<asennushakemisto>\IS\	
bin	OLAP Integration Server -palvelinohjelma ja OLAP-komentoriviliittymä. Jos asennat myös työasemaohjelmia, OLAP Integration Server Desktop -ohjelma sijaitsee bin-hakemistossa. Myös OLAP Integration Server -palvelinohjelman ensimmäisen asennuksen yhteydessä luotu palvelinlokiteiedosto sijaitsee bin-hakemistossa.
esscript	Tyhjä. Hakemistoon esscript sisällytetään käyttäjän laatimat laskenta- ja ESSCMD-komentotiedostot.
esslib	Kolme alihakemistoa: esslib\bin, esslib\client ja esslib\locale.
loadinfo	Tyhjä. Hakemistoon loadinfo sisällytetään istuntojen käyttäjätunnuksia vastaavat kansiot, jotka sisältävät jäsenen tai tietojen latauksessa hylätyt tiedostot.
locale	Kansallisen kielituen tiedostot.
ocscript	SQL-komentotiedostot OLAP-metatietoluetteloiden luontiin, hylkääkseen ja päivitykseen kaikkia tuettuja tietokantoja varten. Voit esimerkiksi luoda OLAP-metatietoluetteloiden taulukoita komentotiedostolla oadb2.sql.

Taulukko 5. OLAP Integration Server -palvelinohjelman hakemistorakenne (jatkoa)

samples	Kaksi alihakemistoa: samples\tbcdbase ja samples\tbcmodel.
samples\tbcdbase	SQL-komentotiedostot, -eräajotiedostot ja -tekstitiedostot taulukoiden luontiin ja tietojen lataukseen TBC-mallisovellustietokannassa.
samples\tbcmodel	SQL-komentotiedostot, -eräajotiedostot ja tekstitiedostot OLAP-mallitietokannan (TBC Model) ja metajäsennyksen (TBC Metaoutline) tietojen lataukseen TBC_MD-mallisovelluksen OLAP-metatietojen tietokannassa. Voit luoda taulukoita TBC_MD-mallisovellukseen ocscrip-hakemiston SQL-komentotiedoston avulla.

Ympäristöasetusten päivitys manuaalisesti

Kun asennat DB2 OLAP Server -palvelimen, asennusohjelma päivittää ympäristömuuttujat automaattisesti. Seuraa tämän jakson ohjeita, jos haluat muuttaa ympäristömuuttujia manuaalisesti.

Voit päivittää ympäristömuuttujat seuraavasti:

1. Aloita Windows.
2. Valitse vaihtoehdot **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Asetukset**.
3. Kaksoisnapsauta Järjestelmä-kuvaketta.
Kuvaruutuun tulee Ominaisuudet: Järjestelmä -ikkuna.
4. Valitse **Ympäristö**-välilehti.
5. Kirjoita **Muuttuja**-kenttään ARBORPATH.
6. Kirjoita **Arvo**-kenttään asema ja hakemisto, johon olet asentanut DB2 OLAP Server -palvelimen. Kirjoita esimerkiksi c:\essbase
7. Valitse **Aseta**-painike.
8. Valitse **Järjestelmämuuttujat**-luettelosta Polku-muuttuja.
Polku-muuttuja ja sen arvo näkyvät **Muuttuja**- ja **Arvo**-kentässä.
9. Liitä **Arvo**-kentän arvoon c:\essbase\bin, jossa c:\essbase on ARBORPATH-ympäristömuuttujan määrittämä asema ja hakemisto.
10. Valitse **Käytä**-painike.
11. Valitse **Aseta**-painike.
12. Valitse **OK**-painike.
Järjestelmä sulkee Ominaisuudet: Järjestelmä -ikkunan.
13. Käynnistä työasema uudelleen.

DB2 OLAP Server -palvelimen ympäristömuuttujat:

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

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelman ympäristömuuttujat:

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

DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus Windows-järjestelmässä

DB2 OLAP Server -palvelin aloitetaan työasemassa automaattisesti palveluna. Jos se on aloitettava manuaalisesti komentoriviltä, seuraa näitä ohjeita:

1. Kirjoita kehotteen perään komento:

```
Essbase
```

Jos aloituksen aikana ilmenee virhe, tarkista polku- ja ympäristöasetukset. Jos polku- ja ympäristöasetukset ovat oikeat, varmista, että Windows-työasemaan on asennettu sopiva verkkoyhteyškäytäntö ja että sen kokoonpano on määritetty.

2. Kun käytät DB2 OLAP Server -palvelinta ensimmäisen kerran, ohjelma kehottaa määrittämään seuraavat tiedot:

Yrityksen nimi

Yrityksen nimi, jota haluat käyttää palvelimen lisenssin rekisteröintiin.

Oma nimi

DB2 OLAP Server -palvelimen pääkäyttäjätunnukseksi käytettävä nimi. Käytä tätä nimeä, kun kirjaudut järjestelmään ensimmäisen kerran Application Manager -ohjelman avulla.

Järjestelmän salasana

Tätä salasanaa tarvitaan DB2 OLAP Server -palvelimen aloitukseen. Salasanaa käytetään myös muodostettaessa yhteys palvelimeen Application Manager -ohjelmasta pääkäyttäjän tunnuksen avulla.

Määritettyjen tietojen oikeellisuuden tarkistus

Vastaa Y, jos haluat hyväksyä tiedot, tai N, jos haluat määrittää tiedot uudelleen.

Kun vastaat Y, tiedot tallennetaan. Myöhempien sisäänkirjausten yhteydessä ohjelma kysyy vain järjestelmän salasanaa.

DB2 OLAP Server -palvelin tuo kuvaruutuun tämän sanoman, kun palvelin on aloitettu ja valmiina käyttöön:

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

Palvelimen automaattinen aloitus

DB2 OLAP Server -palvelin aloitetaan automaattisesti. Seuraavat tiedot ovat tarpeellisia, jos joudut manuaalisesti määrittämään palvelimen aloitettavaksi automaattisesti. Voit määrittää aloituksen automaattiseksi joko komentorivin tai Windowsin palveluiden avulla.

Komentorivillä:

1. Luo DB2 OLAP Server -kuvake Windows-työpöydän Käynnistys-kansioon. Lisätietoja kuvakkeiden luonnista on Windows-käyttöjärjestelmän julkaisuissa.
2. Määritä Komentorivi-asetus seuraavasti:

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

jossa c:\essbase\bin on hakemisto, johon DB2 OLAP Server -palvelin on asennettu.

Voit myös määrittää DB2 OLAP Server -palvelimen järjestelmän salasanan, jos et halua kirjoittaa sitä palvelimen aloituksen yhteydessä. Määritä salasana `essbase.exe`-merkkijonon perään kuvakkeen määrittämisen Komentorivi-asetukseen. Esimerkki:

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

3. Kirjoita kuvakkeen otsikko **Kuvaus**-kenttään.

Windowsin palveluiden avulla:

1. Valitse vaihtoehto **Käynnistä** → **Asetukset** → **Ohjauspaneeli** → **Palvelut**
2. Valitse Palvelut-ikkunassa Essbase-palvelin.
3. Valitse **Käynnistä**-painike.

Sovelluksen aloituksen automatisointi

Voit aloittaa kaikki sovellukset automaattisesti. DB2 OLAP Server -palvelimen aloituksen jälkeen palvelin aloittaa kaikki sovellukset ja tietokannat, jotka on määritetty alkamaan automaattisesti.

Voit määrittää aloitusasetukset Application Manager -ohjelman Application Settings- ja Database Settings -ikkunan avulla. Lisätietoja on Application Manager -ohjelman käytönaikaisessa ohjeessa.

DB2 OLAP Server -palvelimen ja Starter Kit -ohjelman lopetus

Voit lopettaa palvelimen mistä tahansa siihen yhteydessä olevasta työasemasta jommallakummalla seuraavista tavoista:

- Voit lopettaa DB2 OLAP Server -palvelimen ja OLAP Starter Kit -ohjelman Windowsin palveluiden avulla:
 1. Valitse vaihtoehdot **Käynnistä** → **Asetukset** → **Ohjauspaneeli** → **Palvelut**.
 2. Valitse Palvelut-ikkunassa Essbase-palvelin.
 3. Valitse **Pysäytä**-painike.
- Voit lopettaa DB2 OLAP Server -palvelimen ESSCMD-komennolla SHUTDOWN-SERVER. Lisätietoja on julkaisussa *Hyperion Essbase Database Administrator's Guide, Volumes 1 and 2* ja ESSCMD-ohjelman oppaissa.

Tietojen lataus DB2 OLAP Integration Server -palvelimella

Voit ladata OLAP-mallitietokannan kanssa käytettäviä malleja ja metajäsennyksiä DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman avulla. Kohta 20 sisältää lisätietoja. Voit luoda sovelluksen ja ladata sen OLAP Starter Kit -ohjelman mallitietokannassa määritetystä mallista.

Voit ladata tietoja DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelmalla seuraavasti:

1. Aloita DB2 OLAP Integration Desktop -ohjelma.
2. Valitse OLAP Metadata Catalog -kenttään arvo `TBC_MD`.
3. Kirjoita käyttäjätunnus ja salasana. Valitse **OK**-painike.
4. Valitse OLAP Integration Server Desktop -ohjelmassa **Existing**-välilehti.
5. Laajenna kohta `TBC_Model` ja valitse vaihtoehto `TBC Metaoutline`. Valitse **Open**-painike tai kaksoisnapsauta `TBC Metaoutline` -vaihtoehtoa. Kuvaruutuun tulee Data Source -ikkuna.
6. Valitse luettelosta vaihtoehto `TBC`. Valitse **OK**-painike.

7. Valitse otsikkoriviltä vaihtoehdot **Outline** → **Member and Data Load**. Kuvaruutuun tulee Essbase Application and Database -ikkuna.
8. Kirjoita sovellukselle nimi, esimerkiksi TBC.
9. Kirjoita tietokannalle nimi, esimerkiksi TBC.
10. Valitse **Calc Script** -ruutuun vaihtoehto Use Default Calc Script. Valitse **Next**-painike. Kuvaruutuun tulee Schedule Essbase Load -ikkuna.
11. Valitse vaihtoehto **Now**.
12. Valitse **Finish**-painike.
13. Kuvaruutuun tulee sanoma, joka kertoo tietojen latauksen onnistuneen. Tietojen lataus on onnistunut, jos voit avata laskentalomakkeen ja tarkastella tietoja.

DB2 OLAP Server -palvelimen ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston päivitys

Et voi asentaa tai päivittää OLAP Starter Kit -ohjelmistoa aiemmin asennetun version päälle. OLAP Starter Kit -ohjelmiston aiempi asennus on poistettava, ennen kuin voit tehdä uudelleenasetuksen tai asentaa uuden version.

Kun olet asentanut DB2 OLAP Server -palvelimen uuden version, voit käyttää samaa hakemistoa kuin vanhassa versiossa. OLAP-sovellukset ovat käytettävissä uudessa tai päivitetystä versiossa. Kun asennat uuden version samaan hakemistoon, tee seuraavat toimet:

- Ota varmistuskopio
 - omista tiedoistasi
 - rsm.cfg-tiedostosta
 - Essbase.sec-tiedostosta
 - license.*-tiedostoista.
- Lopeta kaikki OLAP-palvelut.
- Asenna DB2 OLAP Server -palvelin uutena asennuksena aiemmin määritetyn hakemistopolun avulla.

DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssin käyttöönotto

DB2 OLAP Server -asennusohjelma pyytää hankkimasi ohjelman version ja lisäosien tiedot ja ottaa niiden avulla DB2 OLAP Server -palvelimen ja sen lisäosat käyttöön.

Jos asennat DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssin, voit lisätä ominaisuuksia tai käyttäjiä myöhemmin seuraavilla tavoilla:

- Aja SETUP.EXE-ohjelma palvelimen päähakemistosta tai CD-tietolevystä. Asennusohjelma päivittää lisenssin automaattisesti.
- Käytä Windowsin Lisää tai poista -apuohjelmaa:
 1. Valitse vaihtoehdot **Käynnistä** → **Asetukset** → **Ohjauspaneeli** → **Lisää tai poista sovellus**.
 2. Valitse vaihtoehto IBM DB2 OLAP Server.
 3. Valitse vaihtoehto License Update (tai License Modify).
 4. Muuta lisenssiä ja lisää siihen uudet valinnat, joita olet asentamassa.

ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten

Asennusohjelma ei lataa ODBC-ajureita eikä määritä niiden kokoonpanoa. SQL Interface -lisäosan käyttöä varten sinun on asennettava ODBC for DB2- ja ODBC for Merant -tietokannan ajurien hallintaohjelmat manuaalisesti.

IBM DB2 ODBC -ajurin asetus

ODBC for IBM DB2 -ajurin lataus ja kokoonpanon määrittäminen DB2 esimerkkitiedoston avulla:

1. Lisää IBM DB2 ODBC -ajuri järjestelmään seuraavasti:
 - a. Aloita ODBC Data Source Administrator -työkaluohjelma ajamalla ohjelmatiedosto
c:\essbase\bin\odbcad32.exe

jossa c:\essbase on asema ja hakemisto, johon DB2 OLAP Server -palvelin on asennettu.
 - b. Valitse **System DSN**-välilehti ja valitse sitten **Add**-painike.
 - c. Valitse **Create New Data Source** -ikkunassa vaihtoehto **IBM DB2 ODBC driver** ja valitse **Finish**-painike.
 - d. Valitse **ODBC IBM DB2 Driver - Add** -ikkunan **Data Source Name**-kentässä vaihtoehto **Sample** ja valitse **OK**-painike.
 - e. Valitse **ODBC Data Source Administrator** -ikkunan **OK**-painike.
2. Voit testata ODBC-yhteyttä sitomalla sovelluksen tietokantaan ja avaamalla sen jälkeen SQL-tietolähteen. Voit sitoa sovelluksen seuraavasti:
 - a. Aloita **DB2 Client Configuration Assistant** -työkaluohjelma.
 - b. Valitse **SAMPLE**-tietokanta ja valitse **Bind**-painike.
 - c. Varmista, että **Bind Database - Sample** -ikkunan **Bind user applications** -valintanappi on valittuna, ja valitse **Continue**-painike.
 - d. Kirjoita **Connect to DB2 Database** -ikkunaan käyttäjätunnus ja salasana ja valitse **OK**-painike.
 - e. Valitse **Bind Applications** -ikkunan **Add**-painike.
 - f. Valitse **Bind Applications - Add File** -ikkunassa kaikki c:\essbase\bin-hakemiston *.bnd-tiedostot (qecsvi.bnd, qecswwhvi.bnd, qerrvi.bnd, qerrwhv1.bnd, qeurv1.bnd, qeurwhv.bnd). Valitse **OK**-painike.
 - g. Valitse **Bind Applications** -ikkunan **OK**-painike. Varmista, että sidonnassa ei ole ilmennyt virheitä. Valitse **Sulje**-painike.
3. Avaa **SQL-tietolähde Application Manager** -ohjelman avulla. Tässä esimerkissä käytetään **SAMPLE**-tietokannan **SALES**-taulukkoa:
 - a. Aloita **Application Manager** -ohjelma ja kirjaudu sisään palvelimeen.
 - b. Valitse valikkorivistä vaihtoehdot **File** → **New** → **Data Load Rules**. Näkyviin tulee **Data Prep Editor** -ikkuna.
 - c. Valitse valikkorivistä vaihtoehdot **File** → **Open SQL**. Näkyviin tulee **Select Server, Application, and Database** -ikkuna.
 - d. Valitse **OK**-painike. Näkyviin tulee **Define SQL** -ikkuna.
 - e. Valitse **From**-kentästä **SAMPLE**-tietokanta ja kirjoita **SALES**. Valitse **OK/Retrieve**-painike.
 - f. Kirjoita seuraavaan ikkunaan käyttäjätunnus ja salasana ja valitse **OK**-painike. **Data Prep Editor** -ikkunaan tulee **SALES**-taulukon sisältö.

Merant ODBC -ajurin asetus

ODBC for Merant -ajurin lataus ja kokoonpanon määrittäminen esimerkkisovelluksen avulla:

1. Lisää Merant ODBC -ajuri järjestelmään seuraavasti:
 - a. Aloita ODBC Data Source Administrator -työkaluohjelma ajamalla ohjelmatiedosto `c:\essbase\bin\odbcad32.exe`, jossa `c:\essbase` on asema ja hakemisto, johon DB2 OLAP Server -palvelin on asennettu.
 - b. Valitse **System DSN**-välilehti ja valitse **Add**-painike.
 - c. Valitse Create New Data Source -ikkunassa **Merant DB2 ODBC** -ajuri ja valitse **Finish**-painike.
 - d. Varmista, että ODBC Merant DB2 Driver setup -ikkunassa tietolähteen nimi on `SAMPINT` ja että tietokannan nimi on `SAMPLE`, ja valitse **OK**-painike.
 - e. Valitse ODBC Data Source Administrator -ikkunan **OK**-painike.
2. Voit testata ODBC-yhteyttä sitomalla sovelluksen tietokantaan ja avaamalla sen jälkeen SQL-tietolähteen. Voit sitoa sovelluksen seuraavasti:
 - a. Aloita DB2 Client Configuration Assistant -työkaluohjelma.
 - b. Valitse `SAMPLE`-tietokanta ja valitse **Bind**-painike.
 - c. Varmista, että Bind Database - Sample -ikkunan **Bind user applications** -valintanappi on valittuna, ja valitse **Continue**-painike.
 - d. Kirjoita Connect to DB2 Database -ikkunaan käyttäjätunnus ja salasana ja valitse **OK**-painike.
 - e. Valitse Bind Applications -ikkunan **Add**-painike.
 - f. Valitse Bind Applications - Add File -ikkunassa kaikki `\essbase\bin`-hakemiston *.bnd-tiedostot: `qecsvi.bnd`, `qecswwhvi.bnd`, `qerrvi.bnd`, `qerrwhv1.bnd`, `qeurv1.bnd` ja `qeurwhv.bnd`. Valitse sen jälkeen **OK**-painike.
 - g. Valitse Bind Applications -ikkunan **OK**-painike. Varmista, että sidonnassa ei ole ilmennyt virheitä. Valitse **Close**-painike.
3. Avaa SQL-tietolähde Application Manager -ohjelman avulla. Tässä esimerkissä käytetään `SAMPLE`-tietokannan `SALES`-taulukkoa:
 - a. Aloita Application Manager -ohjelma ja kirjaudu sisään palvelimeen.
 - b. Valitse valikkorivistä vaihtoehto **File** → **New** → **Data Load Rules**. Näkyviin tulee Data Prep Editor -ikkuna.
 - c. Valitse valikkorivistä vaihtoehto **File** → **Open SQL**. Näkyviin tulee Select Server, Application, and Database -ikkuna.
 - d. Valitse **OK**-painike. Näkyviin tulee Define SQL -ikkuna.
 - e. Valitse **From**-kentästä `SAMPINT`-tietolähde ja määritä **From**-kenttään `SALES`. Valitse **OK/Retrieve**-painike.
 - f. Kirjoita seuraavaan ikkunaan käyttäjätunnus ja salasana. Data Prep Editor -ikkunaan tulee `SALES`-taulukon sisältö.

Palvelintoimien hallinta

Seuraavassa taulukossa näkyvät DB2 OLAP Server -palvelimen hallintaan käytettävät komennot.

Kun aloitat DB2 OLAP Server -palvelimen, kuvaruutuun tulee Agent-ikkuna. Agent-ikkuna on ohjauspääte korkean tason palvelintoimien toteutusta varten. Voit tarkastella käytettävissä olevien komentojen luetteloa painamalla Enter-näppäintä.

Taulukko 6. Agenttikomennot.

Komento	Kuvaus
START <i>sovelluksen_nimi</i>	Aloittaa määritetyn sovelluksen.
STOP <i>sovelluksen_nimi</i>	Lopettaa määritetyn sovelluksen.
USERS	Tuo kuvaruutuun luettelon palvelimeen yhteydessä olevista käyttäjistä, yhteyksien yhteismäärän ja käytävissä olevien porttien määrän.
LOGOUTUSER <i>käyttäjätunnus</i>	Katkaisee käyttäjän yhteyden palvelimeen ja vapauttaa portin. Komennon käyttö edellyttää DB2 OLAP Server -palvelimen järjestelmäsalausanaa.
PASSWORD	Muuttaa DB2 OLAP Server -palvelimen aloitukseen tarvittavaa järjestelmän salasanaa.
VERSION	Tuo kuvaruutuun palvelimen versionumeron.
HELP	Tuo kuvaruutuun kaikki kelvolliset komennot ja niitä vastaavat toiminnot.
PORTS	Tuo kuvaruutuun palvelimeen asennettujen porttien määrän ja käytössä olevien porttien määrän.
DUMP <i>tiedoston_nimi</i>	Kopioi Essbase-suojausjärjestelmän määritettyyn tiedostoon ASCII-muodossa. Komennon käyttö edellyttää DB2 OLAP Server -palvelimen järjestelmäsalausanaa.
QUIT/EXIT	Sulkee kaikki avoimet sovellukset ja lopettaa DB2 OLAP Server -palvelimen.

Luku 4. Asennus AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmään

Tässä luvussa kerrotaan, miten DB2 OLAP Server -palvelinohjelman versio 7.1 ja DB2 Universal Database -ohjelmiston versio 7.1 Starter Kit -ohjelmisto asennetaan AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmään.

Jos asennat DB2 OLAP Server -palvelimen versiota 7.1, siirry kohtaan "DB2 OLAP Server -palvelimen asennus".

Jos asennat DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoa, siirry kohtaan "DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus" sivulla 34.

DB2 OLAP Server -palvelimen asennus

Voit käyttää DB2 OLAP Server -palvelinta yhdessä uuden tai aiemmin asennetun DB2:n relaatiotietokantojen hallintaohjelman tai moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kanssa. Kahden tallennuksen hallintaohjelman avulla voit luoda sovelluksia, jotka käyttävät jompaakumpaa tallennuksen hallintaohjelmaa. Voit myös vaihtaa aikaisemmin luotujen sovellusten käyttämää hallintaohjelmaa. Kohta "Tallennuksen hallintaohjelman valinta" sivulla 81 sisältää lisätietoja.

Jos asennat DB2 OLAP Server -palvelinta ja haluat käyttää relaatiotietokantojen hallintaohjelmaa, hallintaohjelma on asennettava erikseen. DB2- ja DB2 Universal Database -ohjelmiston voi asentaa ennen DB2 OLAP Server -palvelimen asennusta tai sen jälkeen. Jos asennat DB2 Universal Database -ohjelmiston, varmista, että asennat uusimman DB2 Universal Database -korjauspaketin, joka on saatavissa DB2 Service and Support -Web-sivulta osoitteesta <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Jos haluat asentaa DB2 OLAP Server -palvelimen ja Information Catalog Manager -ohjelman samaan järjestelmään, ne kannattaa asentaa samaan aikaan.

Ennen asennusta huomioon otettavaa

Asennuksen aikana ohjelma kysyy, minkä version ja mitkä vaihtoehdot olet hankkinut. Näitä tietoja tarvitaan DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssiavaimen luontiin.

Jos asennus on uusi tai jos käytössäsi ei ole relaatiotietokantojen hallintajärjestelmän kokoonpanotiedostoa (rsm.cfg), asennusohjelma pyytää relaatiotietokannan nimen, käyttäjätunnuksen ja salasanan. Voit antaa nämä tiedot asennuksen aikana tai päivittää rsm.cfg-tiedoston asennuksen päätyttyä.

Tarvitset seuraavat tiedot käytössä olevasta relaatiotietokantojen hallintajärjestelmästä:

Relaatiotietokannan nimi

Sen relaatiotietokannan nimi, johon haluat palvelimen tallentavan moniulotteiset tiedot.

Relaatiotietokannan käyttäjätunnus

Käyttäjätunnus jota haluat DB2 OLAP Server -palvelimen käyttävän sisäänkirjautukseen relaatiotietokantaan.

Relaatiotietokannan salasana

Sen käyttäjätunnuksen salasana, jota haluat DB2 OLAP Server -palvelimen käyttävän sisäänkirjaukseen relaatiotietokantaan. Tämä salasana tallennetaan salaamattomana relaatiotietokantojen hallintaohjelman kokoonpanotiedostoon (rsm.cfg). Voit jättää käyttäjätunnuksen ja salasanan määrittämättä. Jos et määritä käyttäjätunnusta ja salasanaa, DB2 OLAP Server -palvelin yrittää kirjautua relaatiotietokantaan käyttämällä käyttäjätunnusta ja salasanaa, jolla olet kirjautunut työasemaan. Jos kyseisellä käyttäjätunnuksella ei ole relaatiotietokannan käyttöoikeuksia, relaatiotietokannan käyttö ei onnistu.

DB2 OLAP Server -palvelimen osat ja lisäosat

DB2 OLAP Server -palvelimen version 7.1 osat:

- Julkaisut
- Information Catalog Manager -ohjelma
- Työasemaosat:
 - Hyperion Essbase Server -ohjelma
 - ESSCMD-komentoriviliittymä
 - Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - IBM:n relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - Sovellusten hallintaohjelma
 - Spreadsheet Add-in -lisäosat
 - Integration Server -palvelinohjelma
- Palvelimen osat:
 - DB2 OLAP Server -palvelin
 - Mallisovellukset
- Erikseen ostettavat lisäosat:
 - DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma, mukaan lukien Administration Manager -ohjelma
 - ODBC-ajurit DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelmaa varten
 - SQL-liittymä, mukaan lukien ODBC-ajurit
 - sovellusohjelmaliittymä (API)
 - Currency Conversion -ohjelma
 - Extended Spreadsheet Toolkit -työkaluvalikoima
 - Web Gateway -ohjelma
 - Objects-ohjelma
 - Allocations Manager -ohjelma
 - Partitioning -ohjelma.

DB2 OLAP Server -palvelimen asennus

Voit asentaa DB2 OLAP Server -palvelimen seuraavasti:

1. Kirjaudu palvelimeen käyttäjätunnuksella, jolla on pääkäyttäjän (root) oikeudet.
2. Jos asennat palvelinta Solaris-käyttöjärjestelmään, aseta paikallistunnukseksi C. Kun olet tehnyt asennuksen ja käynnistät palvelimen ensimmäisen kerran, varmista, että paikallistunnus on yhä C. Tämän paikallistunnuksen käyttö varmistaa, että pääkäyttäjän käyttäjätunnus määritetään kokoonpanoon oikein.
3. Jos työasemassa on CD-asema, toteuta seuraavat vaiheet:

- a. Aseta DB2 OLAP Server -CD-tietolevy CD-asemaan.
 - b. Etsi olapinst-tiedosto CD-tietolevystä antamalla komento ls. Tiedoston nimi on kirjoitettu isoin tai pienin kirjaimin käytössä olevan käyttöjärjestelmän mukaisesti.
 - c. Aja asennuskomentotiedosto DB2 OLAP Server -CD-tietolevystä antamalla komento olapinst.
Jos ohjelma ei havaitse monisäikeistä ympäristöä, kuvaruutuun tulee virhesanoma.
 - d. Jatka vaiheeseen 5.
4. Jos työasemassa ei ole CD-asemaa, toteuta seuraavat vaiheet:
 - a. Luo tilapäinen hakemisto asennusta varten.
 - b. Voit kopioida DB2 OLAP Server-tiedostot tilapäiseen hakemistoon FTP- tai NFS-yhteyden tai jonkin vastaavan toiminnon avulla.
 - c. Siirry tilapäiseen hakemistoon.
 - d. Etsi olapinst-tiedosto tilapäisestä käyttöjärjestelmän hakemistosta ls-komennolla. Voit etsiä esimerkiksi AIX-asennustiedostoa hakemistosta /temp/aix. Tiedoston nimi on kirjoitettu isoin tai pienin kirjaimin käytössä olevan käyttöjärjestelmän mukaisesti.
 - e. Aja asennuskomentotiedosto tilapäisestä hakemistosta antamalla komento olapinst.
Jos ohjelma ei havaitse monisäikeistä ympäristöä, kuvaruutuun tulee virhesanoma.
 5. Kun asennusohjelma pyytää, määritä hakemisto, johon haluat asentaa DB2 OLAP Server -palvelimen. Jos haluat käyttää nykyisiä lisenssitietoja, voit määrittää jonkin aikaisemmin luodun hakemiston. Jos määrität uuden hakemiston, asennusohjelma kysyy, haluatko määrittää jonkin aikaisemmin luodun hakemiston nykyisten lisenssitietojen käyttämiseksi. Voit määrittää uuden hakemiston tai käyttää vanhaa hakemistoa. DB2 OLAP Server -palvelin asennetaan määrittämäsi hakemistoon.
 6. Kun asennusohjelma pyytää lisenssitietoja, valitse hankkimasi lisäosat. Lisäosien tietoja käytetään DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssiavaimen luontiin.
 7. Asennusohjelma tuo näkyviin luettelon asennettavista osista. Luettelossa näkyvät ne osat, joiden asentamiseen on lisenssi. Valitse asennettavat osat.
 8. Suositus: Jos haluat asentaa DB2 OLAP Server -palvelimen ja Information Catalog Manager -ohjelman samaan järjestelmään, ne kannattaa asentaa samaan aikaan.
 9. Valinnainen: Valitse mallisovellukset.
Voit ladata tiedot mallisovelluksiin Application Manager -ohjelmalla.
 10. Jos asennat palvelinta ja asennusohjelma ei löydä järjestelmästä rsm.cfg-tiedostoa, sinun on määritettävä relaatiotietokannan nimi, relaatiotietokannan käyttäjätunnus ja salasana sekä tietokannan taulukkotilan määrittävä lause. Näitä arvoja käytetään relaatiokokoonpanotiedoston parametrien arvojen päivytykseen.
 11. Jos asennat SQL-liittymää, aseta ODBC-ajuri kohdan "ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten" sivulla 43 ohjeiden avulla.
 12. **Vain Solaris-käyttöjärjestelmä:** Aja Bourne-komentotulkissa tiedosto root.sh pääkäyttäjän (root) oikeuksin. Komentotiedosto on \$ARBORPATH/bin-hakemistossa, ja se toteuttaa lisäasennustoimia, kuten määrittää ohjelmatiedos-

tojen ja yhteiskirjastojen s-tiedostomääritteet. Voit kirjautua järjestelmään pääkäyttäjän (root) oikeuksin ja ajaa root.sh-komentotiedoston esimerkiksi seuraavien komentojen avulla:

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

root.sh-komentotiedosto kysyy, oletko asentanut SQL Interface -moduulin. Jos olet asentanut sen, root.sh-komentotiedosto kysyy libodbc.so-yhteiskirjaston tarkennettua polkua. Kirjoita tarkennettu polku ja tiedoston nimi, esimerkiksi /home/essbase/dlls/libodbc.so.

13. **Vain HP-UX-käyttöjärjestelmässä:** Kirjoita \$ARBORPATH/bin-hakemistossa seuraava komento:

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

jossa /opt/IBMDB2/V5.0/ on DB2 UDB -ohjelman asennushakemisto.

14. Päivitä ympäristömuuttujat essbaseenv.doc-tiedoston tietojen avulla. Asennusohjelma luo essbaseenv.doc-tiedoston. Lisätietoja on kohdassa "Ympäristömuuttujien päivitys" sivulla 38.

Asennusohjelma luo seuraavan hakemistorakenteen:

```
<asennushakemisto>  
  bin  
  app  
  locale  
  is
```

bin-hakemistossa on DB2 OLAP Server -palvelinohjelma.

app-alihakemistossa on jokaisen luodun Essbase-sovelluksen alihakemisto. Palvelin tallentaa kunkin sovelluksen päähakemistoon tapahtumalokitiedoston, jossa on kaikki käyttäjien sovellukseen tai sen tietokantoihin tekemät pyynnöt.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus

DB2 OLAP Server -palvelimen osat voi asentaa osana DB2 Universal Database -ohjelmiston versiota 7.1. DB2-perusosien on oltava asennettuna ennen DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennusta. Starter Kit -ohjelmisto tukee vain kolmea samanaikaista käyttäjää. Voit päivittää OLAP Starter Kit -ohjelmiston helposti DB2 OLAP Server -palvelimeksi.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoa ei voi käyttää HP-UX-käyttöjärjestelmässä.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston osat

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoon ei sisälly Application Manager -ohjelmaa, ESSCMD-komentoriviliittymää eikä laskentakomentotiedostoja. OLAP Starter Kit -ohjelmistossa on seuraavat osat:

- DB2 OLAP -palvelin, mukaan lukien
 - moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma
 - DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma, mukaan lukien OLAP Metaoutline Desktop -työkaluvalikoima ja Administration Manager -ohjelma

- moniulotteiset mallisovellukset
- mallitietokannat.

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asennus

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmisto asennetaan osana DB2 Universal Database -ohjelmistoa. Jos haluat asentaa DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston, kirjautu palvelimeen pääkäyttäjän (root) oikeuksin. Voit asentaa DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston seuraavasti:

1. Aseta palvelintyöaseman CD-asemaan DB2 Universal Database -CD-tietolevy. Anna CD-tietolevyn päähakemistossa komento `./db2setup`.
2. Seuraa asennusikkunoiden ohjeita ja anna pyydetyt tiedot.
3. Kun DB2 Universal Database -ohjelmisto on asennettu, aseta Starter Kit -CD-tietolevy asemaan. Anna CD-tietolevyn päähakemistossa komento `./db2setup`.
4. Seuraa asennusikkunoiden ohjeita ja anna pyydetyt tiedot.
5. Valinnainen: Saat tietoja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston käytöstä opetusohjelmasta.

Jos haluat käyttää opetusohjelmaa, lataa ensin OLAP-mallitietokanta DB2 Universal Database -ohjelmiston Alkutoimet-ikkunan avulla. Toimi seuraavasti:

- a. Tuo Alkutoimet-ikkuna näkyviin valitsemalla vaihtoehdot **Start** → **DB2 for AIX, Solaris Operating Environment** → **Alkutoimet**. Saat Alkutoimet-ikkunan näkyviin myös antamalla komentoriviltä komennon `db2fs.cmd`.
- b. Valitse ikkunasta vaihtoehto Mallitietokantojen luonti.
- c. Valitse Create Sample Databases -ikkunasta vaihtoehto OLAP-mallitietokanta. Valitse **OK**-painike.
- d. Kun OLAP-mallitietokanta on luotu, voit käyttää opetusohjelmaa. OLAP Integration Server -palvelimen avulla voit myös luoda sovelluksia, jotka toimivat OLAP-mallitietokannan kanssa. Kohta "Tietojen lataus DB2 OLAP Integration Server -palvelimella" sivulla 26 sisältää lisätietoja.

DB2 OLAP Integration Server -palvelimen asennus

DB2 OLAP Integration Server -palvelin asentuu automaattisesti OLAP Starter Kit -ohjelmiston kanssa. Seuraa näitä ohjeita, jos haluat asentaa OLAP Integration Server -palvelimen DB2 OLAP Server -palvelimen lisäosana.

Voit asentaa DB2 OLAP Integration Server -palvelimen seuraavasti:

1. Asenna OLAP Integration Server -osa CD-tietolevystä.
Jos olet valinnut OLAP Integration Server -osan asennuksen aikana, se asentuu automaattisesti oletushakemistoon `x:\hyperion\is`, jos et määritä toista asemaa tai hakemistoa. Ympäristöasetukset voidaan päivittää automaattisesti, tai voit päivittää ne manuaalisesti. Kohta "Ympäristöasetusten päivitys manuaalisesti" sivulla 24 sisältää lisätietoja.
2. Määritä tietolähteen kokoonpano ODBC-liittymän avulla. Kohta "ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten" sivulla 28 sisältää lisätietoja.
3. Muodosta yhteys palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin. Kohta "Yhteyden muodostus palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin" sivulla 36 sisältää lisätietoja.
4. Luo OLAP-metatietoluettelo. Kohta "DB2:n OLAP-metatietoluettelon luonti manuaalisesti" sivulla 37 sisältää lisätietoja.

Yhteyden muodostus palvelimiin ja relaatiotietolähteisiin

Jos haluat luoda OLAP Integration Server -palvelimen avulla OLAP-mallitietokantoja ja metajäsennyksiä, muodosta työasemaohjelmasta yhteys OLAP Integration Server- ja DB2 OLAP Server -palvelimeen. Muodosta yhteys myös OLAP-metatietoluetteloon, johon haluat tallentaa luotavat OLAP-mallitietokannat ja metajäsennykset.

Jos haluat käyttää OLAP Integration Server -palvelinta Sybase-tietokannassa, tarvitset toteutusvaltuudet tiedostoon sp-fkeys hakemistossa Sybssystemprocs.

Yhteenveto luetteloiden ja taulukoiden hallinnasta SQL-komentotiedostoilla

Seuraavien SQL-komentotiedostojen avulla voit luoda, hylätä ja päivittää OLAP-metatietojen luetteloita ja taulukoita. Voit

muodostaa luetteloita komentotiedostolla `ocdb2.sql`
hylätä luetteloita komentotiedostolla `ocdrop_db2.sql`
päivittää luetteloita komentotiedostolla `ocdb2_upgrd20.sql`.

Jos haluat muodostaa taulukoita uudelleen, hylkää taulukot ennen uudelleenmuodostusta.

Tietoja OLAP-metatietoluetteloista

OLAP-metatietoluettelo on relaatiotietokanta, jonka sisältämiin taulukoihin OLAP Integration Server -palvelin tallentaa OLAP-mallitietokannat ja metajäsennykset. OLAP-metatietoluettelo on määritettävä kokoonpanoon, ennen kuin siihen voi muodostaa yhteyden.

Jos OLAP Integration Server -palvelinohjelmaa ajavassa työasemassa on ODBC-ajuri ja työasemaohjelmisto, OLAP-metatietoluettelon relaatiotietokantojen hallintaohjelmaa voi käyttää missä tahansa käyttöjärjestelmässä. Myös relaatiomuotoisen tietolähteen relaatiotietokantojen hallintaohjelmaa, jolla luodaan OLAP-mallitietokantoja ja metajäsennyksiä, voi käyttää missä tahansa käyttöjärjestelmässä, jos sitä varten on ODBC-ajuri ja tietokannan työasemaohjelmisto. OLAP-metatietoluettelon relaatiotietokantojen hallintaohjelma voi poiketa relaatiotietolähteen hallintaohjelmasta, eikä näiden kahden hallintaohjelman tarvitse välttämättä olla samassa ympäristössä. Käytössä voi olla useita OLAP-metatietoluetteloita, mutta OLAP-mallitietokantoja ja metajäsennyksiä ei voi siirtää OLAP-metatietoluettelosta toiseen.

Voit muodostaa nämä yhteydet yhdistämällä jokaisen tietolähteen tuettuun ODBC-ajuriin. Kaikkien ODBC-tietolähteiden kokoonpano määritetään työasemasta, jossa on OLAP Integration Server -palvelinohjelma. Jos relaatiotietolähteestä on jo yhteys tuettuun ODBC-ajuriin, älä muodosta yhteyttä uudelleen. Muodosta tällöin yhteys tuetusta ODBC-ajurista OLAP-metatietoluetteloon.

Jos OLAP Starter Kit -palvelin on asennettu AIX- tai Solaris-käyttöjärjestelmään, ODBC-kokoonpanoa ei tarvitse määrittää, mutta voit muodostaa yhteyden vain niihin OLAP Integration Server -luettelotietokantoihin ja -lähderelaatiotietokantoihin, jotka on luetteloitu saman UNIX-palvelimen DB2-ohjelmistoon.

Seuraavia relaatiotietokantojen hallintaohjelmia tuetaan DB2 OLAP Server -palvelimessa, mutta ei DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistossa:

- DB2-työasemaohjelma ja DB2:n työaseman käyttöohjelma

- Informix ODBC Driver ja kutsutasoliittymä (CLI)
- Oracle Net8 ja SQL*Net
- SQL Server Client ja Microsoft Data Access Components (DAC)
- Sybase Open Client.

Voit määrittää ODBC-yhteydet relaatiotietolähteeseen ja OLAP-metatietoluetteloon vain sellaisesta työasemasta, johon on asennettu OLAP Integration Server -palvelinohjelma. ODBC-yhteyksiä ei tarvitse määrittää OLAP Integration Server -työasemiin.

DB2:n OLAP-metatietoluettelon luonti manuaalisesti

Tietokannan luonti edellyttää, että käytössä on tietokannan pääkäyttäjän oikeudet tai vastaavat, relaatiotietokantojen hallintaohjelman vaatimat oikeudet.

Voit luoda OLAP-metatietoluettelon seuraavasti:

1. Luo tietokanta OLAP-metatietoluettelon taulukoille.
 - a. Luo 30 megatavun tietokanta.
 - b. Luo tietokannan käyttäjätunnukset ja salasanat.
 - c. Myönnä tietokannan valtuudet.
2. Luo taulukot OLAP-metatietoluettelolle.

Tähän käytettävät SQL-komentotiedostot sijaitsevat siinä ocscript-hakemistossa, johon OLAP Integration Server -palvelinohjelma on asennettu. Toteuta seuraavat toimet DB2:n komentotoimintojen *db2 -tvf* -apuohjelmalla:

 - a. Muodosta yhteys OLAP-metatietoluetteloa varten luotuun tietokantaan.
 - b. Luo luettelo ja taulukot ajamalla SQL-komentotiedosto *ocdb2.sql*.
 - c. Voit varmistaa taulukoiden luonnin onnistumisen aloittamalla relaatiotietokantojen hallintaohjelman ja tarkistamalla, että OLAP-metatietoluettelo sisältää uudet taulukot. Voit tehdä saman myös antamalla jonkin komennon, kuten `SELECT * FROM JOIN_HINTS`.
 - d. Sulje apuohjelma.
 - e. Muodosta yhteys luettelosta ODBC-ajuriin. Kohta "ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten" sivulla 28 sisältää lisätietoja.

Jos yrität käyttää SQL Server -tietokantaa Microsoftin ODBC-ajurilla ilman tarvittavia käyttöoikeuksia, Microsoft SQL Server -palvelin muodostaa yhteyden oletustietokantaan siitä erikseen ilmoittamatta.

Tietokannan työasemaohjelman ympäristön päivitys

Käyttäjän on määritettävä ne DB2 OLAP Server -palvelimen ympäristömuuttujat, joita tietokannan työasemaohjelma käyttää OLAP Integration Server -palvelinohjelman käyttäjän sisäänkirjauksekomentotiedostossa. Näitä ympäristöasetuksia tarvitaan relaatiotietokantojen hallintaohjelmassa, jotta ODBC-liittymä voi käyttää tietokantoja. Tavallisesti tietokannan toimittaja välittää komentotiedoston, joka määrittää kaikki tietokannan työasemaohjelman vaatimat ympäristömuuttujat. Lisää tämä komentotiedosto sen käyttäjän sisäänkirjauksekomentotiedostoon, joka ajaa OLAP Integration Server -palvelinohjelman. Lisätietoja tietokannan työasemaohjelman ympäristömuuttujien määrittämisestä on tietokannan työasemaohjelman asennusoppaissa.

Voit tarkistaa, että tietokannan työasemaohjelmat on määritetty oikein, kirjautumalla palvelimeen OLAP Integration Server -käyttäjänä ja muodostamalla tietokannan apuohjelmalla yhteyden niihin tietokantoihin, joita käytät OLAP Integration Server -palvelinohjelmalla.

OLAP Integration Server -palvelinohjelman hakemistorakenne

Taulukko 7. OLAP Integration Server -palvelinohjelman hakemistorakenne.

Hakemistorakenne	Kuvaus
\<asennushakemisto>\IS\	
bin	OLAP Integration Server -palvelinohjelma ja OLAP-komentoriviliittymä. Jos asennat myös työasemaohjelmia, OLAP Integration Server Desktop -ohjelma sijaitsee bin-hakemistossa. Myös OLAP Integration Server -palvelinohjelman ensimmäisen asennuksen yhteydessä luotu palvelinlokiteiedosto sijaitsee bin-hakemistossa.
esscript	Tyhjä. Hakemistoon esscript sisällytetään käyttäjän laatimat laskenta- ja ESSCMD-komentotiedostot.
esslib	Kolme alihakemistoa: esslib\bin, esslib\client ja esslib\locale.
loadinfo	Tyhjä. Hakemistoon loadinfo sisällytetään istuntojen käyttäjätunnuksia vastaavat kansiot, jotka sisältävät jäsenen tai tietojen latauksessa hylätyt tiedostot.
locale	Kansallisen kielituen tiedostot.
ocscript	SQL-komentotiedostot OLAP-metatietoluetteloiden luontiin, hylkäykseen ja päivitykseen kaikkia tuettuja tietokantoja varten. Voit esimerkiksi luoda OLAP-metatietoluetteloiden taulukoita komentotiedostolla ocsybase.sql.
samples	Kaksi alihakemistoa: samples\tbcdbase ja samples\tbcmodel.
samples\tbcdbase	SQL-komentotiedostot, -eräajotiedostot ja -tekstitiedostot taulukoiden luontiin ja tietojen lataukseen TBC-mallisovellustietokannassa.
samples\tbcmodel	SQL-komentotiedostot, -eräajotiedostot ja tekstitiedostot OLAP-mallitietokannan (TBC Model) ja metajäsenyyksen (TBC Metaoutline) tietojen lataukseen TBC_MD-mallisovelluksen OLAP-metatietojen tietokannassa. Voit luoda taulukoita TBC_MD-mallisovellukseen ocscript-hakemiston SQL-komentotiedoston avulla.

Ympäristömuuttujien päivitys

DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistossa voit määrittää ilmentymän OLAP-ilmentymäksi. Kun määrität OLAP-ilmentymän, OLAP Integration Server -palvelimelle asetetaan seuraavat ympäristömuuttajat:

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

DB2 OLAP Server -palvelimessa asennusohjelma ei päivitä .cshrc- ja .profile-ympäristötiedostoja. Koska näiden tiedostojen muoto vaihtelee käytettävän komentotulkin mukaan, tiedostot on päivitettävä manuaalisesti.

Saat lisätietoja ympäristömuuttujien asetuksesta `essbaseenv.doc`-tiedostosta. Tiedostossa on yhteiskirjastotietoja, jotka on lisättävä yleisympäristöön.

ARBORPATH-muuttujan asetus

Jos olet asentanut DB2 OLAP Server -palvelimen hakemistoon `/home/essbase`, `essbaseenv.doc`-tiedosto sisältää seuraavan käskyn:

```
ARBORPATH=/home/essbase
```

jossa `home` on kotihakemiston nimi ja `essbase` sen hakemiston nimi, johon olet asentanut DB2 OLAP Server -palvelimen.

Lisää asetus ympäristöön järjestelmän edellyttämässä muodossa.

Esimerkiksi C- tai Korn-komentotulkkia käytettäessä voit lisätä `.cshrc`-ympäristötiedostoon seuraavan käskyn:

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

Bourne-komentotulkkia käytettäessä lisää `.profile`-ympäristötiedostoon seuraava käsky:

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

Kirjastopolkumuuttujan asetus

Päivitä järjestelmän kirjastopolkuasetus siten, että siihen sisältyy `$ARBORPATH/bin`-hakemisto.

AIX-järjestelmässä

C- tai Korn-komentotulkkia käytettäessä voit lisätä `.cshrc`-ympäristötiedostoon seuraavan käskyn:

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

Bourne-komentotulkkia käytettäessä lisää `.profile`-ympäristötiedostoon seuraava käsky:

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

Solaris-käyttöjärjestelmässä

C- tai Korn-komentotulkkia käytettäessä voit lisätä `.cshrc`-ympäristötiedostoon seuraavan käskyn:

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

Bourne-komentotulkkia käytettäessä lisää `.profile`-ympäristötiedostoon seuraava käsky:

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

HP-UX-järjestelmässä

C- tai Korn-komentotulkkia käytettäessä voit lisätä `.cshrc`-ympäristötiedostoon seuraavan käskyn:

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

Bourne-komentotulkkia käytettäessä lisää `.profile`-ympäristötiedostoon seuraava käsky:

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

Ytimen kokoonpanoparametrit

HP-UX- ja Solaris-käyttöjärjestelmässä ytimen kokoonpanomäärityksen arvoksi on määritettävä vähintään 64. Esimerkki:

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

Lisätietoja ytimen kokoonpanoparametrien määrittämisestä on julkaisussa *Quick Beginnings for DB2 Universal Database for UNIX*.

AIX-ympäristön tarkistus

Seuraavien vihjeiden avulla voit tarkistaa, että `.profile`-tiedoston AIX-ympäristömuuttujat on asetettu oikein DB2 OLAP Server -palvelimen ajoa varten:

INSTHOME

Aseta arvoksi DB2-ilmentymän hakemisto, kuten `/home/dbinst1`.

DB2INSTANCEPATH

Aseta arvoksi `$INSTHOME`.

DB2INSTANCE

Aseta arvoksi DB2 OLAP Server -palvelimen käyttämän ilmentymän nimi, kuten `db2inst1`.

LIBPATH

Sisällytä arvoon polku `$ARBORPATH/dlls`. Sisällytä tämän polun jälkeen polut `$INSTHOME/sqllib/odbc/lib` ja `$INSTHOME/sqllib/lib`.

Set Path -komennon käyttö (valinnainen)

Voit halutessasi käyttää `set path` -komentoa, jonka avulla voit siirtyä DB2 OLAP Server -palvelimen hakemistoon nopeasti.

Esimerkiksi C- tai Korn-komentotulkkia käytettäessä voit antaa seuraavan komennon:

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

Bourne-komentotulkkia käytettäessä voit antaa seuraavan komennon:

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

Tietojen lataus DB2 OLAP Server -palvelimella

DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma asentuu osana OLAP Starter Kit -ohjelmistoa, mutta se on valinnainen osa DB2 OLAP Server -palvelimessa. Voit ladata OLAP-mallitietokannan kanssa käytettäviä malleja ja metajäsennyksiä DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelman avulla. Kohta 5 sivulla 35 sisältää lisätietoja.

Voit ladata tietoja DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelmalla seuraavasti:

1. Aja DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma tuetusta työasemasta.
2. Valitse OLAP Metadata Catalog -kenttään arvo `TBC_MD`.
3. Kirjoita käyttäjätunnus ja salasana. Valitse **OK**-painike.

4. Valitse OLAP Integration Server Desktop -ohjelmassa **Existing**-välilehti.
5. Laajenna kohta TBC_Model ja valitse vaihtoehto TBC Metaoutline. Valitse **Open**-painike tai kaksoisnapsauta TBC Metaoutline -vaihtoehtoa. Kuvaruutuun tulee Data Source -ikkuna.
6. Valitse luettelosta vaihtoehto TBC. Valitse **OK**-painike.
7. Valitse otsikkoriviltä vaihtoehdot **Outline** → **Member and Data Load**. Kuvaruutuun tulee Essbase Application and Database -ikkuna.
8. Kirjoita sovellukselle nimi, esimerkiksi TBC.
9. Kirjoita tietokannalle nimi, esimerkiksi TBC.
10. Valitse **Calc Script** -ruutuun vaihtoehto Use Default Calc Script. Valitse **Next**-painike. Kuvaruutuun tulee Schedule Essbase Load -ikkuna.
11. Valitse vaihtoehto **Now**. Valitse **Finish**-painike.
12. Kuvaruutuun tulee sanoma, joka kertoo tietojen latauksen onnistuneen. Tietojen lataus on onnistunut, jos voit avata laskentalomakkeen ja tarkastella tietoja.

DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmässä

Voit käyttää DB2 OLAP Server -palvelinta vasta, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- Kirjaudu ulos DB2 OLAP Server -käyttäjätunnuksella, jotta ympäristömuuttujien päivitykset tulisivat voimaan. Kirjaudu sitten uudelleen sisään samalla käyttäjätunnuksella tai jollakin muulla käyttäjätunnuksella, jolla on DB2 OLAP Server -hakemistojen luku-, kirjoitus- ja ajo-oikeudet.
- Varmista, että työasemaan on asennettu ja määritetty kelvollinen tietoliikenneyhteyskäytäntö.

Voit aloittaa DB2 OLAP Server -palvelimen ajon edustalla tai taustalla.

DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus edustalla

Voit aloittaa DB2 OLAP Server -palvelimen edustalla seuraavasti:

1. Kirjoita kehotteen perään komento:

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

Jos polkumäärittämisessä on arvo \$ARBORPATH/bin, voit kirjoittaa komennon ESSBASE

Vihje: Jos aloituksen aikana ilmenee virheitä, tarkista polku- ja ympäristöasetukset. Jos asetusten tarkistuksen jälkeen ilmenee virheitä, varmista, että palvelimeen on asennettu sopiva tietoliikenneyhteyskäytäntö ja että se on ajossa.

2. Kun käytät DB2 OLAP Server -palvelinta ensimmäisen kerran, ohjelma kehottaa määrittämään seuraavat tiedot:

Yrityksen nimi

Palvelimen lisenssin rekisteröintiin lisättävä yrityksen nimi.

Oma nimi

DB2 OLAP Server -palvelimen pääkäyttäjätunnuksena käytettävä nimi. Käytä tätä nimeä, kun kirjaudut järjestelmään ensimmäisen kerran Application Manager -ohjelman avulla.

Järjestelmän salasana

Tätä salasanaa tarvitaan DB2 OLAP Server -palvelimen aloitukseen.

Salasanaa käytetään myös muodostettaessa yhteys palvelimeen Application Manager -ohjelmasta pääkäyttäjän tunnuksen avulla.

Määritettyjen tietojen oikeellisuuden tarkistus

Vastaa Y, jos haluat hyväksyä tiedot, tai N, jos haluat määrittää tiedot uudelleen.

Ohjelma tallentaa tiedot niiden hyväksymisen jälkeen. Tämän jälkeen ohjelma kysyy vain järjestelmän salasanaa.

DB2 OLAP Server -palvelin tuo kuvaruutuun tämän sanoman, kun palvelin on aloitettu ja valmiina käyttöön:

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

DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus taustalla

Voit aloittaa DB2 OLAP Server -palvelimen taustaprosessina komennolla
ESSBASE password -b &

Jos käytät Korn-komentotulkkia (ksh) ja haluat irrottaa palvelinprosessin (jolloin palvelimen ajo voi jatkua uloskirjauksen jälkeen), lisää ESSBASE-komennon eteen *nohup*-komento. Lisätietoja on käyttöjärjestelmän julkaisuissa.

On suositeltavaa ajaa DB2 OLAP Server -palvelinta edustalla, kunnes asennettu palvelin toimii oikein. Tällöin voit nähdä kaikki palvelimen kuvaruutuun tuomat virhesanomat.

DB2 OLAP Server -palvelimen ja OLAP Starter Kit -ohjelmiston lopetus

Voit lopettaa edustalla ajossa olevan DB2 OLAP Server -palvelimen jommallakumalla seuraavista tavoista:

- kirjoita EXIT
- anna SHUTDOWN SERVER -komento ESSCMD-liittymässä.

Voit lopettaa taustalla ajossa olevan DB2 OLAP Server -palvelimen antamalla ESSCMD-liittymässä komennon SERVER.

Voit lopettaa edustalla ajossa olevan OLAP Starter Kit -ohjelmiston kirjoittamalla EXIT.

Voit lopettaa taustalla ajossa olevan OLAP Starter Kit -ohjelmiston antamalla toisessa prosessissa komennon KILL.

DB2 OLAP Server -palvelimen ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston päivitys

Et voi asentaa tai päivittää OLAP Starter Kit -ohjelmistoa aiemmin asennetun version päälle. OLAP Starter Kit -ohjelmiston aiempi asennus on poistettava, ennen kuin voit tehdä uudelleenasetuksen tai asentaa uuden version.

Kun olet asentanut DB2 OLAP Server -palvelimen uuden version, voit käyttää samaa hakemistoa kuin vanhassa versiossa. OLAP-sovellukset ovat käytettävissä uudessa tai päivitettyssä versiossa. Kun asennat uuden version samaan hakemistoon, tee seuraavat toimet:

- Ota varmistuskopio

- omista tiedoistasi
- rsm.cfg-tiedostosta
- Essbase.sec-tiedostosta
- license.*-tiedostoista.
- Lopeta kaikki OLAP-prosessit.
- Asenna DB2 OLAP Server -palvelin uutena asennuksena aiemmin määritetyn hakemistopolun avulla.
-

DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssin käyttöönotto

DB2 OLAP Server -asennusohjelma pyytää hankkimasi ohjelman version ja lisäosien tiedot ja ottaa niiden avulla DB2 OLAP Server -palvelimen ja sen lisäosat käyttöön.

Jos asennat DB2 OLAP Server -palvelimen lisenssin ja haluat lisätä ominaisuuksia tai käyttäjiä myöhemmin, aja SETUP.SH-ohjelma palvelimen päähakemistosta tai CD-tietolevystä. Asennusohjelma päivittää lisenssin automaattisesti.

ODBC-tuen lataus ja kokoonpanon määrittäminen SQL Interface -lisäosaa varten

Jos olet valinnut SQL Interface -lisäosan, varmista, että relaatiotietokantojen hallintaohjelman ympäristö on määritetty oikein. Myös SQL-lisäosan ympäristö ja ODBC-ajurit on asetettava.

Asennusohjelma ei lataa ODBC-ajureita eikä määritä niiden kokoonpanoa. SQL Interface -lisäosan käyttöä varten sinun on asennettava ODBC for IBM DB2 -ajuri manuaalisesti.

Kun käytät SQL Interface -liittymää, varmista, että SQL-kyselyiden käyttöön käytettävä käyttäjätunnus on kirjoitettu isoin kirjaimin.

Seuraavassa esimerkkitalanteessa kuvataan, miten ODBC for IBM DB2 -ajuri ladataan ja sen kokoonpano määritetään. Esimerkkitalanteessa oletetaan, että SQL Interface -lisäosa on asennettu.

1. Luo \$ARBORPATH/bin-hakemistoon tekstitiedosto esssql.cfg, jossa on seuraavat tiedot:


```
[
Description "IBM DB2 ODBC Driver"
DriverName db2.o
Database 0
Userid 1
Password 1
SingleConnection 0
UpperCaseConnection 0
IsQEDriver 0
]
```
2. Aja inst-sql.sh-tiedosto /home/essbase (\$ARBORPATH) -hakemistosta. Tämä tiedosto linkittää SQL Interface -lisäosan ajurikirjastoon.
3. Luo tiedostot .odbcinst.ini ja .odbc.ini \$ARBORPATH-hakemistoon. Muista myös, että hakemiston /home/db2inst1/ sisällön on vastattava \$INSTHOME-ympäristömuuttujan tietoja.
4. Muokkaa .odbcinst.ini-tiedostoa ja määritä ajurin polku oikein. Esimerkki:

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

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

5. Muokkaa .odbc.ini-tiedostoa ja määritä ajurin polku ja asennuspolku oikein. Tähän tiedostoon on määritettävä merkintä kutakin DB2 List Database Directory -toiminnon luettelemaa tietokantaa kohden. Jos tietokantoja on esimerkiksi kaksi, SAMPLE ja OLAPSRC, tiedosto voi näyttää seuraavalta.

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

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

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

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

Jos haluat käyttää etätietolähteitä, lisää ne ODBC Data Sources -luetteloon.

6. Kirjautu sisään järjestelmään DB2 UDB -ilmentymän omistajana ja toteuta seuraavat toimet:
 - a. Anna kaikkien tarpeellisten taulukoiden valintaoikeudet sille käyttäjätunnukselle, jota haluat käyttää SQL-kyselyjen toteutukseen. Voit esimerkiksi antaa arbsql-käyttäjätunnukselle valintaoikeudet DB2-komentorivisuorittimen avulla seuraavasti:

```
GRANT SELECT ON STAFF TO arbsql
```
 - b. Toteuta DB2 TERMINATE -komento luettelopuskureiden tyhjennystä varten.

Voit testata SQL-lisäosaa seuraavasti:

1. Kirjautu sisään järjestelmään sillä käyttäjätunnuksella, jota haluat käyttää SQL-kyselyjen toteutukseen. Varmista, että voit käyttää taulukoita DB2-komentorivisuorittimen avulla.
2. Luo työasemakoneen Application Manager -ohjelman avulla sovellus ja tietokanta.
3. Avaa jäsenitys, lisää valedimensioita ja -jäseniä ja tallenna jäsenitys.
4. Avaa uusi sääntötiedosto.
5. Valitse **File**-valikon **Open SQL** -vaihtoehto Tarkista palvelimen, sovelluksen ja tietokannan nimi ja valitse **OK**-painike.
6. Kaikki luetteloidut tietolähteet tulevat näkyviin **Define SQL** -ikkunan **SQL Data Sources** -ruutuun. Varmista, että taulukon nimi on tarkennettu. Täytä **SELECT**-, **FROM**- ja **WHERE**-kenttä ja valitse **OK/Retrieve**-painike.
7. Kirjoita **SQL Connect** -ikkunaan DB2-käyttäjätunnus ja salasana, varmista palvelimen, sovelluksen ja tietokannan nimi ja valitse **OK**-painike. Jos tietokanta on etäkoneessa, kirjoita kyseisen koneen käyttäjätunnus ja salasana.

Palvelintoimien hallinta

Seuraavassa taulukossa näkyvät DB2 OLAP Server -palvelimen hallintaan käytettävät komennot.

Kun aloitat DB2 OLAP Server -palvelimen, kuvaruutuun tulee Agent-ikkuna. Agent-ikkuna on ohjauspääte korkean tason palvelintoimien toteutusta varten. Voit tarkastella käytettävissä olevien komentojen luetteloä painamalla Enter-näppäintä.

Taulukko 8. Agenttikomennot.

Komento	Kuvaus
START <i>sovelluksen_nimi</i>	Aloittaa määritetyn sovelluksen.
STOP <i>sovelluksen_nimi</i>	Lopettaa määritetyn sovelluksen.
USERS	Tuo kuvaruutuun luettelon palvelimeen yhteydessä olevista käyttäjistä, yhteyksien yhteismäärän ja käytettävissä olevien porttien määrän.
LOGOUTUSER <i>käyttäjätunnus</i>	Katkaisee käyttäjän yhteyden palvelimeen ja vapauttaa portin. Komennon käyttö edellyttää DB2 OLAP Server -palvelimen järjestelmäsalausanaa.
PASSWORD	Muuttaa DB2 OLAP Server -palvelimen aloitukseen tarvittavaa järjestelmän salasanaa.
VERSION	Tuo kuvaruutuun palvelimen versionumeron.
HELP	Tuo kuvaruutuun kaikki kelvolliset komennot ja niitä vastaavat toiminnot.
PORTS	Tuo kuvaruutuun palvelimeen asennettujen porttien määrän ja käytössä olevien porttien määrän.
DUMP <i>tiedoston_nimi</i>	Kopioi Essbase-suojausjärjestelmän määritettyyn tiedostoon ASCII-muodossa. Komennon käyttö edellyttää DB2 OLAP Server -palvelimen järjestelmäsalausanaa.
QUIT/EXIT	Sulkee kaikki avoimet sovellukset ja lopettaa DB2 OLAP Server -palvelimen.

Luku 5. Information Catalog Manager -ohjelman asennus

Tässä luvussa kerrotaan, miten Information Catalog Manager Tools -osa, Information Catalog Administrator -osa, Information Catalog User -osa ja Information Catalog Manager for the Web -osa asennetaan.

Jos haluat asentaa Information Catalog Manager -ohjelman ja DB2 OLAP Server -palvelimen samaan järjestelmään, ne kannattaa asentaa samaan aikaan.

Information Catalog Manager -ohjelman esittely

Information Catalog Manager -ohjelma on tehokas, liiketoimintaan sopiva ratkaisu, jonka avulla käyttäjät voivat hakea ja käyttää yrityksen tietoja. Sen avulla käyttäjät voivat tarkastella koosteita, tapahtumatietoja, tietojen johdoksia, tietolähteitä ja tietojen kuvauksia.

Information Catalog Manager -ohjelmaan sisältyvät seuraavat osat: Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator, Information Catalog User ja Information Catalog Manager for the Web.

Information Catalog Manager Tools -työkaluvalikoima sisältää Information Catalog Administrator -osan ja kuvaustietokannan alustusapuohjelman. Kuvaustietokantoja luodaan ajamalla kuvaustietokannan alustusapuohjelma.

Information Catalog Administrator -osan avulla voit vaihtaa metatietoja ja pitää kuvaustietokannan tiedot ajantasaisina tietovarastotoimintojen ohjaustietokannassa. Tässä osassa on apuohjelmia, joilla voi poimia kuvaustietoja useista suosituista tietolähteistä, kuten Oraclesta ja Microsoft Excelistä. Information Catalog Administrator -osa sisältää myös mallikuvaustietokannan tietoineen. Lisätietoja poimintatoiminnoista ja mallikuvaustietokannasta on julkaisussa *Information Catalog Manager Administration Guide*.

Kun olet asentanut Information Catalog Administrator -osan, voit käyttää sekä Information Catalog Administrator -osan että Information Catalog User -osan toimintoja. Information Catalog User -osan selaus- ja hakuliittymä auttaa käyttäjiä tulkitsemaan tietovaraston tietoja. Liittymän kautta käyttäjät voivat ajaa kaikkia ohjelmia ja komentotiedostoja, joita tieto- tai liiketoimintaobjektien näyttö edellyttää.

Information Catalog Manager for the Web -osan avulla voit käyttää kuvaustietokantoja ja noutaa käytettävissä olevien tietojen kuvaustietoja, esimerkiksi tietojen muotoja, valuuottoja, omistajia ja sijainteja. Voit ajaa tietojen tarkastelussa tarvittavia sovelluksia kaikista selaimista.

Information Catalog Manager -osat

Tässä jaksossa kuvataan seuraavien osien ohjelmistovaatimukset: Information Catalog Manager Tools, Information Catalog Administrator, Information Catalog User ja Information Catalog Manager for the Web.

Information Catalog Manager Tools -osa

Information Catalog Manager Tools -osan asennukseen tarvitaan 50 megatavua levytilaa.

Information Catalog Administrator -osa

Information Catalog Administrator -osan asennukseen tarvitaan 47 megatavua levytilaa.

Information Catalog Administrator -osa on asennettava johonkin 32-bittisistä Windows-järjestelmistä (Windows NT, Windows 95, Windows 98 tai Windows 2000).

Jos kuvaustietokannat eivät sijaitse samassa tietokannassa kuin tietovarastotoimintojen ohjaustietokanta, niitä voi käsitellä DB2 Universal Database for OS/2[®], AIX tai Windows NT -ohjelmiston versiossa 5.2 (joka sisältää korjauspaketit ja CSD-tasot).

Kuvaustietokantoja voi käsitellä myös seuraavien DB2-tuoteperheiden tietokantojen versiossa 6.1 tai sitä uudemmassa versiossa:

- DB2 Universal Database for Windows NT
- DB2 Universal Database for AIX
- DB2 Universal Database for OS/2
- DB2 Universal Database for OS/390
- DB2 Universal Database for AS/400[™]
- DB2 Universal Database for Solaris Operating Environment.

Jos kuvaustietokanta sijaitsee OS/390- tai AS/400-etäjärjestelmän tietokannassa, DB2 Connect -ohjelman on oltava asennettuna.

Tällöin tarvitaan myös lähiverkkoyhteys.

Information Catalog User -osa

Information Catalog User -osan asennukseen tarvitaan 26 megatavua levytilaa.

Information Catalog User -osa on asennettava johonkin 32-bittisistä Windows-järjestelmistä (Windows NT, Windows 95, Windows 98 tai Windows 2000).

Information Catalog Manager for the Web -osa

Information Catalog Manager for the Web -osan asennukseen tarvitaan 500 kilotavua levytilaa.

Web-palvelimessa, johon asennat Information Catalog Manager for the Web -osan, on oltava seuraavat ohjelmat:

- Web-palvelinohjelma
- Net.Data[®] -ohjelman versio 2 tai uudempi (ja uusimmat korjauspaketit muille kuin englannin kielelle)
- Perl 5 -komentotulkki

Voit ladata Perl-ohjelmätiedostot mihin tahansa käyttöjärjestelmään URL-osoitteesta <http://www.perl.com/reference/query.cgi?binaries>

Asennettuna on oltava myös ne ohjelmat, joiden avulla Web-palvelimesta luodaan yhteys kuvaustietokannat sisältävään työasemaan.

Web-palvelin voi olla sama työasema kuin tietokantapalvelin tai jokin muu työasema.

Työasemassa on oltava Information Catalog Manager for the Web -osan käyttöön Web-selain, jossa on HTML 3.2 -tuki, kuten Netscape Navigator 3.0 tai Microsoft Internet Explorer 3.0.

Ennen asennusta huomioon otettavaa

Information Catalog Administrator -osan sisältävä Information Catalog Manager Tools -työkaluvalikoima on asennettava niihin Windows NT -työasemiin, joiden avulla pääkäyttäjät luovat kuvaustietokantoja tai päivittävät aikaisemmin luotuja kuvaustietokantoja uuteen versioon. Voit asentaa Information Catalog Administrator- tai Information Catalog User -osan muihin työasemiin, joissa on jokin 32-bittinen Windows-järjestelmä (Windows NT, Windows 95, Windows 98 tai Windows 2000). Näistä työasemista on oltava yhteys työasemaan, johon DB2 Universal Database -ohjelmisto on asennettu.

Asennusohjelma asentaa kerralla Information Catalog Manager Tools -työkaluvalikoiman, Information Catalog Administrator -osan ja Information Catalog User -osat. Et voi asentaa vain yhtä tai kahta edellisistä osista. Jos haluat asentaa työasemaan yhden osan, myös kaksi muuta osaa on asennettava.

Kun olet asentanut Information Catalog Administrator -osan tai Information Catalog User -osat, rekisteröi palvelinsolmu ja kaikki etäkuvaustietokannat. Lisätietoja on julkaisussa *Information Catalog Manager User's Guide*.

Information Catalog Manager for the Web -osan avulla voit käyttää kuvaustietokantojen metatietoja mistä tahansa DB2 Universal Database -ohjelmistoa ja Net.Data-ohjelmaa tukevasta käyttöjärjestelmästä. Information Catalog Manager for the Web -osan asennustyöasemassa on oltava asennettuna myös Net.Data Live Connection Manager- ja Net.Data Perl Language Environment (LE) -ohjelma.

Information Catalog Manager Tools-, Information Catalog Manager Administrator- ja Information Catalog Manager User -osien asennus

Voit asentaa seuraavat Information Catalog Manager -osat:

- Information Catalog Manager Tools -osan voit asentaa Windows NT- tai Windows 2000 -työasemaan, josta on yhteys DB2 Universal Database -ohjelmistoon.
- Information Catalog Administrator -osan voit asentaa mihin tahansa 32-bittiseen Windows-järjestelmään (Windows NT, Windows 95, Windows 98 tai Windows 2000).
- Information Catalog User -osan voit asentaa mihin tahansa 32-bittiseen Windows-järjestelmään (Windows NT, Windows 95, Windows 98 tai Windows 2000).

Information Catalog Manager -osien asennus

Voit asentaa Information Catalog Manager -osat seuraavasti:

1. Aseta DB2 OLAP Server -CD-tietolevy CD-asemaan. Kuvaruutuun tulee työkaluvalikoima.
2. Napsauta **Install**-vaihtoehtoa.

3. Hyväksy Personal Edition -lisenssiehdot. Tämä ei vaikuta DB2 OLAP Server-tai Information Catalog Manager -lissenssiin.
4. Valitse laskentataulukkoita koskevan sanomaikkunan **No**-painike.
5. Valitse Options-ikkunassa **Next**-painike.
6. Valitse Destination-ikkunassa asema ja hakemisto, johon haluat asentaa Information Catalog Manager -ohjelman, tai hyväksy oletusasema ja -hakemisto. Valitse sitten **Next**-painike.
7. Valitse Select Type of Install -ikkunasta ensin **Custom**-vaihtoehto ja sitten **Next**-painike.
8. Poista valittuna olevien **DB2 OLAP Server** -osien valinta ja valitse sitten **Information Catalog Manager** -osat.
9. Kirjoita Select Folder -ikkunaan sen Windows-kansion nimi, johon haluat sijoittaa Information Catalog Manager -ohjelman, tai hyväksy oletuskansio. Valitse sitten **Next**-painike.
10. Tarkastele tietoja Start Copying Files -ikkunassa ja jatka asennusta valitsemalla **Next**-painike.
11. Kun asennus on päättynyt, rekisteröi palvelinsolmu ja etäkuvaustietokannat. Lisätietoja on julkaisussa *Information Catalog Manager User's Guide*.
12. Jos asennat Information Catalog Manager Tools -työkaluvalikoimaa AS/400-tai OS/390-järjestelmään, etsi tiedostot createic.bak ja flgnmwr.bak ja nimeä ne uudelleen muotoon createic.exe ja flgnmwr.exe.
13. Aja kuvaustietokantojen alustusapuohjelma. Lisätietoja on kohdassa "Kuvaustietokantojen alustusapuohjelman ajo".

Kuvaustietokantojen alustusapuohjelman ajo

Ennen kuin Information Catalog Administrator -osaa voi käyttää, järjestelmään on siirrettävä jokin aikaisemmin luoduista kuvaustietokannoista tai luotava uusi kuvaustietokanta. Tämän voi tehdä ajamalla kuvaustietokannan alustusapuohjelman.

Voit ajaa kuvaustietokannan alustusapuohjelman seuraavasti:

1. Luo tietokanta DB2 Universal Database -ohjelmistoon tai etsi tietokanta, joka sisältää kuvaustietokannan.
2. Valitse vaihtoehdot **Käynnistä** → **Ohjelmat** → **IBM DB2** → **Information Catalog Manager** → **Kuvaustietokannan alustus**. Kuvaruutuun tulee Kuvaustietokannan alustus -ikkuna.
3. Valitse kuvaustietokannan laji ja valitse **OK**-painike. Kuvaruutuun tulee Kuvaustietokannan määrittäminen - DB2 UDB for Windows NT -ikkuna.
4. Kirjoita tarvittavat tiedot ja valitse **Määrittäminen**-painike. Kuvaruutuun tulee Yhteyden muodostus kuvaustietokantaan -ikkuna.
5. Kirjoita määritetyn kuvaustietokannan käyttäjätunnus ja salasana. Valitse lopuksi **Yhteyden muodostus** -painike.

Information Catalog Manager for the Web -osan asennus

Voit asentaa Information Catalog Manager for the Web -osan kaikkiin DB2 Universal Database -ohjelmistoon ja Net.Data-ohjelmaa tukeviin käyttöjärjestelmiin. Käyttöjärjestelmän on tuettava myös Net.Data Live Connection Manager- ja Perl LE -ohjelmaa. Tällaisia käyttöjärjestelmiä ovat Windows NT, OS/2, AIX ja Solaris.

Lisätietoja MIME-lajien asetuksesta ohjelmien ajoa varten on julkaisussa *Information Catalog Manager Administration Guide*.

Suojaus

Todennuksen on oltava käytössä Web-palvelimessa. Kun käyttäjien todennus on käytössä, kaikkien käyttäjien on annettava käyttäjätunnus ja salasana voidakseen käyttää Information Catalog Manager for the Web -ohjelmaa. Koska Net.Data Live Connection Manager -ohjelma hallitsee tietokantayhteyksiä, käyttäjien ei tarvitse tietää tietokannan käyttäjätunnusta ja salasanaa.

Web-palvelimeen on valittava kuvaustietokannan sisältämiin tietoihin sopiva suojaustaso. Voit tarvittaessa asentaa Web-palvelimen todennustoiminnon lisäksi suojauspaketteja, jotka sisältävät erilaisia salauksia ja avaimia. Lisätietoja parannetusta Web-palvelimen suojauksesta on IBM SecureWay -ohjelman (osa Websphere-tuoteperhettä) oppaissa.

Information Catalog Manager for the Web -osan asennus Windows NT Websphere IBM HTTP Web -palvelimeen

Tee seuraavat toimet ennen Information Catalog Manager for the Web -osan asennuksen aloitusta:

1. Varmista, että IBM HTTP -Web-palvelin on asennettu.
2. Tarkista Web-palvelimen portin numero. Jos Web-palvelimen portin numero on muu kuin 80 (tavallisesti oletusarvo), lisää portin numero Web-osoitteen koneen nimeen, kun määrität verkkoalueen nimeä. Esimerkki:
`http://koneen_nimi:portin_numero/`
3. Luo Web-palvelimeen hakemisto `icm`, johon sijoitetaan Net.Data-ohjelmatiedostot (esimerkiksi `\IBM HTTP Server\icm`). Käytä tätä hakemistoa Net.Data-ohjelman `cgi-bin`-hakemistona. Sijoita ohjelmatiedosto tämän hakemiston `db2www.exe`-tiedostoon.

Voit asentaa Information Catalog Manager for the Web -osan seuraavasti:

1. Asenna Information Catalog Manager for the Web -tiedostot Web-palvelimeen:
 - a. Aseta DB2 Universal Database -CD-tietolevy Web-palvelimen CD-asemaan. Kuvaruutuun tulee työkaluvalikoima.
 - b. Napsauta **Asennus**-vaihtoehtoa.
 - c. Valitse Ohjelmien valinta -ikkunasta **DB2 Administration Client -ohjelma** -valintaruutu ja valitse sitten **Seuraava**-painike.
 - d. Valitse Asennuksen lajin valinta -ikkunasta ensin **Mukautettu asennus** -vaihtoehto ja sitten **Seuraava**-painike.
 - e. Poista DB2:n osien valinta -ikkunasta kaikkien osien valinta, lukuun ottamatta **Tietovarastotoimintojen työkaluohjelmat** -osaa.
 - f. Valitse **Aliosat**-painike.
 - g. Tarkista Aliosien valinta -ikkunasta, että **Information Catalog Manager for the Web** -osan valintaruutu on valittu ja että kaikkien muiden valintaruutujen valinta on poistettu.
 - h. Valitse **Jatko**-painike.
 - i. Poista Osien valinta -ikkunassa **Yhteyskäytännöt-, Sovelluskehitysluottamattomat ja Hallinta- ja kokoonpanotyökalut** -valintaruutujen valinta. Varmista, että **Tietovarastotoimintojen työkaluohjelmat** -osa on valittuna.
 - j. Jatka asennusta valitsemalla **Seuraava**-painike. Asennusohjelma luo tiedostot seuraaviin hakemistoihin:
 - `\sqllib\icmweb\macro`
 - `\sqllib\icmweb\html`

- \sqllib\icmweb\icons
2. Kopioi *.mac- ja *.hti-tiedostot hakemistosta \sqllib\icmweb\macro Net.Data-makrohakemistoon (tavallisesti \db2www\macro).
 3. Kopioi kaikki *.htm- ja *.gif-tiedostot hakemistosta \sqllib\icmweb\html Web-palvelimen asiakirjojen päähakemistoon (tavallisesti \IBM HTTP Server\htdocs).
 4. Kopioi kaikki dg*.gif-tiedostot \sqllib\icmweb\icons-hakemistosta Web-palvelimen kuvahakemistoon (tavallisesti \IBM HTTP Server\icons). Tämä hakemisto tulee image_path-muuttujan arvoksi dg_config.hiti-tiedostossa.
 5. Lisää dg_config.hiti-tiedostoon ne hakemistot, joihin olet kopioinut tiedostot ja palvelimen nimen. Muuttuja macro_path käyttää valenimeä, joka on määritetty Web-palvelimeen käytön hallintaa varten. Tiedoston dg_config.hiti tulisi näyttää seuraavalta:

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

6. Lisää Information Catalog Manager for the Web -linkki johonkin aikaisemmin luotuun Web-sivuun tai luo Web-sivu, josta on linkki Information Catalog Manager for the Web -kotisivulle.

Voit luoda Web-sivun muokkaamalla icm.html-tiedostoa ja lisäämällä siihen seuraavat rivit:

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

Sijoita tiedosto HTML-oletushakemistoon (tavallisesti \IBM HTTP Server\htdocs).

7. Ota perustodennus käyttöön Web-palvelimessa kaikille Information Catalog Manager for the Web -osan käyttäjille.

Kun käyttäjät siirtyvät Information Catalog Manager for the Web -kotisivulle, heiltä pyydetään käyttäjätunnusta ja salasanaa. Kun käyttäjä antaa nämä tiedot, järjestelmä asettaa HTTP-ympäristömuuttujan REMOTE_USER. Tämän muuttujan avulla käyttäjiltä pyydetään käyttäjätunnusta ja salasanaa ja luodaan, päivitetään ja poistetaan kommentteja.

a. Määritä valenimi.

Luo valenimi icm hakemistoon, jossa Net.Data CGI -ohjelma DB2WWW sijaitsee. Dg_config.hiti-tiedostoon määritetty macro_path-muuttuja käyttää tätä valenimeä:

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

Valenimihakemistossa icm on oltava käytössä käyttäjätunnusten ja salasanojen todennus. Voit ottaa todennuksen käyttöön muokkaamalla httpd.conf-tiedostoa. Tämä tiedosto sijaitsee tavallisesti hakemistossa \IBM HTTP Server\conf. Lisää ScriptAlias-määrittäminen seuraavasti:

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


Varmista myös, että httpd.conf-tiedostossa on seuraavanlainen tiedoston nimen määrittäminen:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Luo salasana-tiedosto, joka sisältää kunkin Information Catalog Manager for the Web -käyttäjän käyttöoikeustunnuksen ja salasanan. Voit luoda salasana-tiedoston ja muokata sitä htpasswd-komennolla.

Jos haluat luoda esimerkiksi salasana-tiedoston c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd käyttäjälle ID ADMIN, anna seuraava komento:

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

Asetuksen -c määrittäminen varmistaa, että salasana-tiedoston luonnin yhteydessä pyydetään salasana.

Kun ohjelma pyytää salasanaa, kirjoita ADMINPW.

Voit lisätä toisen käyttäjätunnuksen ADMIN2, jonka salasana on ADMINPW2, antamalla seuraavan komennon:

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

Käyttäjätunnus voi olla enintään kahdeksan merkin pituinen, koska se tallennetaan kuvaustietokannan taulukoihin kommentin luonnin yhteydessä.

- c. Rajoita hakemiston \IBM HTTP Server\icm\ käyttöoikeuksia.

- 1) Voit asettaa käyttäjien todennuksen hakemistoon \IBM HTTP Server\icm\ muokkaamalla httpd.conf-tiedostoa. Tämä tiedosto sijaitsee tavallisesti hakemistossa \IBM HTTP Server\conf. Lisää hakemistolle \IBM HTTP Server\icm hakemistomäärittäminen seuraavaan tapaan:

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

- 2) Luo tiedosto .htaccess hakemistoon \IBM HTTP Server\icm. Lisää parametrit AuthName, AuthType ja AuthUserFile ja niiden arvot seuraavasti:

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

Koska tietyt tekstinmuokkausohjelmat vaativat sekä tiedoston nimen että tunnusteen, voit joutua luomaan tiedoston ensin nimellä htaccess.txt ja vaihtamaan nimeksi tallennuksen jälkeen .htaccess.

Web-palvelin on lopetettava ja aloitettava, jotta tehdyt muutokset tulisivat voimaan.

Huomautus: Tämä on yksi tapa ottaa todennus käyttöön IBM HTTP -Web-palvelimessa. Voit määrittää aiempaa monimutkaisempia hakemistorakenteita, käyttäjäryhmiä ja valtuuksia sekä asentaa tarvittaessa lisäsuojauspaketteja. Lisätietoja perustodennuksen asetuksesta on IBM HTTP -Web-palvelimen oppaissa. Lisätietoja parannetusta Web-palvelimen suojauksesta on IBM SecureWay -ohjelman (osa Websphere-tuoteperheestä) oppaissa.

8. Aseta Net.Data-ohjelma ajamaan Live Connection Manager -ohjelma niihin tietokantoihin, joita Information Catalog Manager for the Web -ohjelma käyttää.

- a. Muokkaa Net.Data-tiedostoa \db2www\connect\dtwcm.cnf ja lisää CLIETTE DTW_SQL -lohko kaikille Information Catalog Manager for the Web -ohjelman käyttämille tietokannoille.

Voit lisätä ICMSAMP-tietokannan, jossa on vähintään yksi ja enintään kolme prosessia, alkaen yksityisestä portista 7100 ja yleisestä portista 7110, lisäämällä seuraavan lohkon:

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

ICMSAMP-tietokannalle varataan kuusi porttia (7100, 7101, 7102, 7110, 7111 ja 7112). Varmista, että nämä portit ovat vapaita eivätkä toisen sovelluksen käytössä. Kullekin CLIETTE DTW_SQL -lohkolle on käytettävä eri porttinumeroiden aluetta. Lisätietoja on julkaisussa *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Aseta LOGIN-arvoksi tietokannan käyttäjätunnus ja aseta PASSWORD-arvoksi tietokannan salasana. Jos tietokanta on paikallinen, voit käyttää arvoa *USE_DEFAULT.
- c. Aseta Net.Data-alustustiedosto käyttämään Live Connection Manager -ohjelmaa SQL-kutsuissa. Muokkaa Web-palvelimen asiakirjojen päähakemistossa olevaa DB2WWW.INI-tiedostoa. Varmista, että ENVIRONMENT DTW_SQL -käsky päättyy merkintään CLIETTE "DTW_SQL:\$(DATABASE)".

Esimerkki:

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

- d. Aloita Live Connection Manager -ohjelma ohjelmatiedostolla /DB2WWW/CONNECT/dtwcm.exe. Live Connection Manager -ohjelman on oltava ajossa, jotta Information Catalog Manager for the Web -ohjelma voi käyttää tietokantoja. Kun Live Connection Manager -ohjelma on aloitettu, voit pienentää sen ikkunan Web-palvelimessa. Lisätietoja on julkaisussa *Net.Data Administration and Programming Guide*.

Toteuta kohdan "Asennuksen jälkeen tehtävät mukautukset" sivulla 61 vaiheet ennen Information Catalog Manager for the Web -ohjelman käyttöä.

Information Catalog Manager for the Web -osan asennus AIX Websphere IBM HTTP -Web-palvelimeen

Tee seuraavat toimet ennen Information Catalog Manager for the Web -osan asennuksen aloitusta:

1. Varmista, että IBM HTTP -Web-palvelin on asennettu.
2. Tarkista Web-palvelimen portin numero. Jos Web-palvelimen portin numero on muu kuin 80 (tavallisesti oletusarvo), lisää portin numero Web-osoitteen koneen nimeen, kun määrität verkkoalueen nimeä. Esimerkki:
`http://koneen_nimi:portin_numero/`
3. Luo Web-palvelimeen hakemisto icm, johon sijoitetaan Net.Data-ohjelmatiedostot (esimerkiksi /usr/lpp/HTTPServer/share/icm/). Käytä tätä

hakemistoa Net.Data-ohjelman cgi-bin-hakemistona. Sijoita tähän hakemistoon ohjelmatiedosto db2www (tavallisesti hakemistossa /usr/lpp/internet/server_root/cgi-bin).

4. Kopioi db2www.ini-tiedosto (sijaitsee tavallisesti hakemistossa /usr/lpp/internet/server_root/pub/) asiakirjojen päähakemistoon (tavallisesti /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs). Muokkaa db2www.ini-tiedostoa ja päivitä DB2-ilmentymä ja -polku:

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

Voit asentaa Information Catalog Manager for the Web -osan seuraavasti:

1. Kirjaudu järjestelmään pääkäyttäjän (root) oikeuksin.
2. Ota DB2 Universal Database -CD-tietolevy käyttöön. Lisätietoja tästä on julkaisussa *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.
3. Siirry hakemistoon, jossa CD-tietolevyä käytetään, antamalla komento `cd /cdrom`, jossa `cdrom` on tuotteen CD-tietolevyn käyttöasema.
4. Anna komento `./db2setup`. Hetken kuluttua kuvaruutuun tulee DB2 V7 -ohjelman asennus -ikkuna.
5. Valitse tuotteet, jotka haluat asentaa ja joiden asentamiseen on hankittu lisenssi. Voit vaihtaa valittuna olevaa vaihtoehtoa sarkainten avulla. Enter-näppäimellä voit valita vaihtoehdon ja poistaa sen valinnan. Kun valitset vaihtoehdon, sen viereen tulee tähti(*).

Voit valita ja poistaa valinnan asennettavista DB2-ohjelmiston valinnaisista osista **Mukautettu asennus** -vaihtoehdon avulla. Voit siirtyä edelliseen ikkunaan valitsemalla **Peruutus**-painikkeen.

6. Kun olet valinnut haluamasi DB2-ohjelmiston ja sen osat, voit jatkaa asennusta valitsemalla **OK**-painikkeen.

Saat lisätietoja ja ohjeita kaikkien DB2-ohjelmien ja -osien asennuksen aikana valitsemalla **Ohje**-painikkeen.

Asennusohjelma luo tiedostot seuraaviin hakemistoihin:

- \sql1lib\icmweb\macro
- \sql1lib\icmweb\html
- \sql1lib\icmweb\icons

7. Kopioi kaikki *.mac- ja *.hti-tiedostot Windows NT -työaseman \sql1lib\icmweb\macro-hakemistosta Web-palvelimen Net.Data-makrohakemistoon (tavallisesti /usr/lpp/internet/db2www/macro). Voit asettaa näihin tiedostoihin yleisen lukuoikeuden komennolla `chmod ugo+r *`.
8. Kopioi kaikki *.htm- ja *.gif-tiedostot Windows NT -työaseman hakemistosta \sql1lib\icmweb\html Web-palvelimen asiakirjojen päähakemistoon (tavallisesti /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs). Voit asettaa näihin tiedostoihin yleisen lukuoikeuden komennolla `chmod ugo+r *`.
9. Kopioi kaikki dg*.gif-tiedostot Windows NT -työaseman hakemistosta \sql1lib\icmweb\icons Web-palvelimen kuvahakemistoon (tavallisesti /usr/lpp/HTTPServer/share/icons). Tämä hakemisto tulee image_path-muuttujan arvoksi dg_config.hti-tiedostossa. Voit asettaa näihin tiedostoihin yleisen lukuoikeuden komennolla `chmod ugo+r *`.

10. Lisää dg_config.hti-tiedostoon ne hakemistot, joihin olet kopioinut tiedostot ja palvelimen nimen. Muuttuja macro_path käyttää valenimeä, joka on määritetty Web-palvelimeen käytön hallintaa varten. Tiedoston dg_config.hti tulisi näyttää seuraavalta:

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

11. Lisää Information Catalog Manager for the Web -linkki johonkin aikaisemmin luotuun Web-sivuun tai luo Web-sivu, josta on linkki Information Catalog Manager for the Web -kotisivulle.

Voit luoda Web-sivun muokkaamalla icm.html-tiedostoa ja lisäämällä siihen seuraavat rivit:

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

Sijoita tiedosto asiakirjojen päähakemistoon (tavallisesti /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs).

12. Ota perustodennus käyttöön Web-palvelimessa kaikille Information Catalog Manager for the Web -osan käyttäjille.

Kun käyttäjät siirtyvät Information Catalog Manager for the Web -kotisivulle, heiltä pyydetään käyttäjätunnusta ja salasanaa. Kun käyttäjä antaa nämä tiedot, järjestelmä asettaa HTTP-ympäristömuuttujan REMOTE_USER. Tämän muuttujan avulla käyttäjiltä pyydetään käyttäjätunnusta ja salasanaa ja luodaan, päivitetään ja poistetaan kommentteja.

a. Määritä valenimi.

Luo valenimi icm hakemistoon, jossa Net.Data CGI -ohjelma DB2WWW sijaitsee. Dg_config.hti-tiedostoon määritetty macro_path-muuttuja käyttää tätä valenimeä:

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

Valenimihakemistossa icm on oltava käytössä käyttäjätunnusten ja salasanojen todennus. Voit ottaa todennuksen käyttöön muokkaamalla httpd.conf-tiedostoa. Tämä tiedosto sijaitsee tavallisesti hakemistossa /usr/lpp/HTTPServer/etc/. Lisää ScriptAlias-määrittäminen seuraavasti:

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

Varmista myös, että httpd.conf-tiedostossa on seuraavanlainen tiedoston nimen määrittäminen:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Luo salasatiedosto, joka sisältää kunkin Information Catalog Manager for the Web -käyttäjän käyttöoikeustunnuksen ja salasanan. Voit luoda salasatiedoston ja muokata sitä htpasswd-komennolla.

Jos haluat luoda esimerkiksi salasatiedoston

/usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd käyttäjälle ID ADMIN, anna seuraava komento:

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

Asetuksen -c määrittäminen varmistaa, että salasana tiedoston luonnin yhteydessä pyydetään salasana.

Kun ohjelma pyytää salasanaa, kirjoita ADMINPW.

Voit lisätä toisen käyttäjätunnuksen ADMIN2, jonka salasana on ADMINPW2, antamalla seuraavan komennon:

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

Käyttäjätunnus voi olla enintään kahdeksan merkin pituinen, koska se tallennetaan kuvaustietokannan taulukoihin kommentin luonnin yhteydessä.

c. Rajoita hakemiston /usr/lpp/HTTPServer/share/icm käyttöoikeuksia.

1) Voit asettaa käyttäjien todennuksen /usr/lpp/HTTPServer/share/icm-hakemistoon muokkaamalla httpd.conf-tiedostoa. Tämä tiedosto sijaitsee tavallisesti hakemistossa /usr/lpp/HTTPServer/etc/. Lisää hakemistolle /usr/lpp/HTTPServer/share/icm hakemistomäärittäminen seuraavaan tapaan:

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

2) Luo tiedosto .htaccess hakemistoon /usr/lpp/HTTPServer/share/icm. Lisää parametrit AuthName, AuthType ja AuthUserFile ja niiden arvot seuraavasti:

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

Koska tietyt tekstinmuokkausohjelmat vaativat sekä tiedoston nimen että tunnisteiden, voit joutua luomaan tiedoston ensin nimellä htaccess.txt ja vaihtamaan nimeksi tallennuksen jälkeen .htaccess.

Web-palvelin on lopetettava ja aloitettava, jotta tehdyt muutokset tulisivat voimaan.

Huomautus: Tämä on yksi tapa ottaa todennus käyttöön IBM HTTP -Web-palvelimessa. Voit määrittää aiempaa monimutkaisempia hakemistorakenteita, käyttäjäryhmiä ja valtuuksia sekä asentaa tarvittaessa lisäsuojauspaketteja. Lisätietoja perustodennuksen asetuksesta on IBM HTTP -Web-palvelimen oppaissa. Lisätietoja parannetusta Web-palvelimen suojauksesta on IBM SecureWay -ohjelman (osa Websphere-tuoteperheestä) oppaissa.

13. Aseta Net.Data-ohjelma ajamaan Live Connection Manager -ohjelma niihin tietokantoihin, joita Information Catalog Manager for the Web -ohjelma käyttää.

a. Muokkaa Net.Data-tiedostoa /usr/lpp/internet/db2www/db2/dtwcm.cnf ja lisää CLIETTE DTW_SQL -lohko kullekin Information Catalog Manager for the Web -ohjelman käyttämälle tietokannalle.

Voit lisätä ICMSAMP-tietokannan, jossa on vähintään yksi ja enintään kolme prosessia, alkaen yksityisestä portista 7100 ja yleisestä portista 7110, lisäämällä seuraavan lohkon:

```
CLIETTE DTW_SQL:ICMSAMP{  
MIN_PROCESS=1  
MAX_PROCESS=3
```

```

START_PRIVATE_PORT=7100
START_PUBLIC_PORT=7110
EXEC_NAME=./dtwddb2
DATABASE=ICMSAMP
BINDFILE=NOT_USED
LOGIN=*USE_DEFAULT
PASSWORD=*USE_DEFAULT
}

```

ICMSAMP-tietokannalle varataan kuusi porttia (7100, 7101, 7102, 7110, 7111 ja 7112). Varmista, että nämä portit ovat vapaita eivätkä toisen soveluksen käytössä. Kullekin CLIETTE DTW_SQL -lohkolle on käytettävä eri porttinumeroiden aluetta. Lisätietoja on julkaisussa *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Aseta LOGIN-arvoksi tietokannan käyttäjätunnus ja aseta PASSWORD-arvoksi tietokannan salasana. Jos tietokanta on paikallinen, voit käyttää arvoa *USE_DEFAULT.
- c. Aseta Net.Data-alustustiedosto käyttämään Live Connection Manager -ohjelmaa SQL-kutsuissa. Muokkaa Web-palvelimen asiakirjojen päähakemistossa (tavallisesti /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs) sijaitsevaa DB2WWW.INI-tiedostoa. Varmista, että ENVIRONMENT DTW_SQL -käsky päättyy merkintään CLIETTE "DTW_SQL:\$(DATABASE)".

Esimerkki:

```

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

```

- d. Aloita Live Connection Manager -ohjelma tiedostolla /usr/lpp/internet/db2www/db2/dtwcm. Live Connection Manager -ohjelman on oltava ajossa, jotta Information Catalog Manager for the Web -ohjelma voi käyttää tietokantojen tietoja. Kun Live Connection Manager -ohjelma on aloitettu, voit pienentää sen ikkunan Web-palvelimessa. Lisätietoja on julkaisussa *Net.Data Administration and Programming Guide*.

Huomautus: Live Connection Manager -ohjelma on aloitettava DB2-ilmientymässä, joka on määritetty db2www.ini-tiedostossa. DB2-ympäristö on määritettävä, ennen kuin voit ajaa dtwcm-ohjelmatiedoston.

14. Kirjaudu ulos järjestelmästä.

Toteuta kohdan "Asennuksen jälkeen tehtävät mukautukset" sivulla 61 vaiheet ennen Information Catalog Manager for the Web -ohjelman käyttöä.

Information Catalog Manager for the Web -ohjelman asennus Web-palvelimeen

Tee seuraavat toimet ennen Information Catalog Manager for the Web -osan asennuksen aloitusta:

1. Varmista, että Web-palvelinohjelma on asennettu Web-palvelimeen.
2. Jos Web-palvelimen portin numero on muu kuin 80 (tavallisesti oletusarvo), lisää portin numero Web-osoitteen koneen nimeen:
http://hostname:portnumber/
3. Kun asennat Net.Data-ohjelman, asennusohjelma pyytää Web-palvelimen CGI-BIN- ja HTML-hakemistoja. Määrität CGI-BIN-hakemistoksi se Web-palvelimen hakemisto, jossa CGI-ohjelmat ajetaan. Määritä HTML-tiedostoille asiakirjojen

päähakemisto. Net.Data CGI -ohjelma db2www sijoitetaan tähän CGI-BIN-hakemistoon. Net.Data-tiedosto DB2WWW.INI sijoitetaan asiakirjojen päähakemistoon.

Voit asentaa Information Catalog Manager for the Web -osan seuraavasti:

1. Asenna Information Catalog Manager for the Web -tiedostot Web-palvelimeen tai Windows NT -työasemaan:
 - a. Aseta DB2 Universal Database -CD-tietolevy Web-palvelimen CD-asemaan. Kuvaruutuun tulee työkaluvalikoima.
 - b. Napsauta **Asennus**-vaihtoehtoa.
 - c. Valitse Ohjelmien valinta -ikkunasta **DB2 Administration Client -ohjelma** -valintaruutu ja valitse sitten **Seuraava**-painike.
 - d. Valitse Asennuksen lajin valinta -ikkunasta ensin **Mukautettu asennus** -vaihtoehto ja sitten **Seuraava**-painike.
 - e. Poista DB2:n osien valinta -ikkunasta kaikkien osien valinta, lukuun ottamatta **Tietovarastotoimintojen työkaluohjelmat** -osaa.
 - f. Valitse **Aliosat**-painike.
 - g. Tarkista Aliosien valinta -ikkunasta, että **Information Catalog Manager for the Web** -osan valintaruutu on valittu ja että kaikkien muiden valintaruutujen valinta on poistettu.
 - h. Valitse **Jatko**-painike.
 - i. Poista Osien valinta -ikkunassa **Yhteyskäytännöt-, Sovelluskehitysluottamusta ja Hallinta- ja kokoonpanotyökalut** -valintaruutujen valinta. Varmista, että **Tietovarastotoimintojen työkaluohjelmat** -osa on valittuna.
 - j. Jatka asennusta valitsemalla **Seuraava**-painike. Asennusohjelma luo tiedostot seuraaviin hakemistoihin:
 - \sql11b\icmweb\macro
 - \sql11b\icmweb\html
 - \sql11b\icmweb\icons.
 2. Kopioi tai siirrä FTP:n avulla binaarisena kaikki *.mac- ja *.hti-tiedostot \sql11b\icuweb\macro-hakemistosta Web-palvelimen hakemistoon \db2www\macro. Aseta tiedostoihin yleiset lukuoikeudet.
 3. Kopioi tai siirrä FTP:n avulla binaarisena kaikki *.htm- ja *.gif-tiedostot \sql11b\icuweb\html-hakemistosta Web-palvelimen asiakirjojen päähakemistoon. Aseta tiedostoihin yleiset lukuoikeudet.
 4. Kopioi tai siirrä FTP:n avulla binaarisena kaikki dg_*.gif-tiedostot \sql11b\icuweb\icons-hakemistosta Web-palvelimen kuvakehakemistoon. Aseta tiedostoihin yleiset lukuoikeudet.
 5. Muokkaa dg_config.hiti-tiedostoa. Lisää palvelimen nimi ja niiden hakemistojen nimet, joihin olet kopioinut tiedostot. Muuttujan macro_path arvoksi voi asettaa valenimen, joka on määritetty Web-palvelimen käytön hallintaa varten.
 - Määritä Web-palvelin server_name-muuttujan avulla.
 - Aseta image_path-muuttujan arvoksi se ICONS-hakemisto, joka on määritetty Web-palvelimen kokoonpanotiedostossa.
 - Käytä macro_path-muuttujan arvoa polun icm/db2www määrittämisessä.
- UNIX-käyttöjärjestelmässä dg_config.hiti-tiedosto näyttää seuraavalta:

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

Windows NT- ja OS/2-käyttöjärjestelmissä dg_config.hti-tiedosto näyttää seuraavalta:

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

6. Lisää Information Catalog Manager for the Web -linkki johonkin aikaisemmin luotuun Web-sivuun tai luo Web-sivu, josta on linkki Information Catalog Manager for the Web -kotisivulle.

Voit luoda Web-sivun muokkaamalla tiedostoa \päähakemisto\icm.html (jossa päähakemisto on Web-palvelimen asiakirjojen päähakemisto). Aseta tiedostoihin yleiset lukuoikeudet.

- Lisää UNIX-käyttöjärjestelmässä seuraavat rivit:

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

- Lisää Windows NT- ja OS/2-käyttöjärjestelmässä seuraavat rivit:

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

7. Ota perustodennus käyttöön Web-palvelimessa kaikille Information Catalog Manager for the Web -osan käyttäjille.

Kun käyttäjät siirtyvät Information Catalog Manager for the Web -kotisivulle, heiltä pyydetään käyttäjätunnusta ja salasanaa. Kun käyttäjä antaa nämä tiedot, järjestelmä asettaa HTTP-ympäristömuuttujan REMOTE_USER. Tämän muuttujan avulla käyttäjiltä pyydetään käyttäjätunnusta ja salasanaa ja luodaan, päivitetään ja poistetaan kommentteja.

Käyttäjätunnus voi olla enintään kahdeksan merkin pituinen, koska se tallennetaan kuvaustietokannan taulukoihin kommentin luonnin yhteydessä.

- a. Luo valenimi icm hakemistoon, jossa Net.Data CGI -ohjelma db2www sijaitsee.

- UNIX-käyttöjärjestelmässä tätä valenimeä käyttää dg_config.hti-tiedostossa määritetty macro_path-muuttuja:

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

- Windows NT- ja OS/2-käyttöjärjestelmässä tätä valenimeä käyttää dg_config.hti-tiedostossa määritetty macro_path-muuttuja:

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


- b. Ota käyttäjätunnuksen ja salasanan todennus käyttöön valenimihakemistossa `icm` ja määritä tarvittavat käyttöoikeudet.

Lisätietoja todennuksen käyttöön otosta on Web-palvelimen oppaissa.

8. Aseta Net.Data-ohjelma ajamaan Live Connection Manager -ohjelma niihin tietokantoihin, joita Information Catalog Manager for the Web -ohjelma käyttää.
 - a. Muokkaa Net.Data-tiedostoa `dtwcm.cnf` ja lisää CLIETTE DTW_SQL -lohko kullekin Information Catalog Manager for the Web -ohjelman käyttämälle tietokannalle.

Voit lisätä ICMSAMP-tietokannan, jossa on vähintään yksi ja enintään kolme prosessia, alkaen yksityisestä portista 7100 ja yleisestä portista 7110, lisäämällä seuraavan lohkon:

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

Tämä lohko varaa tietokannalle ICMSAMP kuusi porttia (7100, 7101, 7102, 7110, 7111 ja 7112). Varmista, että nämä portit ovat vapaita eivätkä toisen sovelluksen käytössä. Kullekin CLIETTE DTW_SQL -lohkolle on käytettävä eri porttinumeroiden aluetta. Lisätietoja on julkaisussa *Net.Data Administration and Programming Guide*.

- b. Aseta LOGIN-arvoksi tietokannan käyttäjätunnus ja PASSWORD-arvoksi tietokannan salasana. Jos käytettävä tietokanta on paikallinen, voit käyttää arvoa `*USE_DEFAULT`.
- c. Aseta Net.Data-alustustiedosto käyttämään Live Connection Manager -ohjelmaa SQL-kutsuissa. Muokkaa Web-palvelimen asiakirjojen päähakemistossa sijaitsevaa `db2www.ini`-tiedostoa. Varmista, että ympäristön DTW_SQL-käskey päättyy merkintään CLIETTE "DTW_SQL:\$(DATABASE)".

Esimerkki:

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

- d. Aloita Live Connection Manager -ohjelma Net.Data-hakemistossa olevalla ohjelmatiedostolla `dtcmf`. Live Connection Manager -ohjelman on oltava ajossa, jotta Information Catalog Manager for the Web -ohjelma voi käyttää tietokantojen tietoja. Kun Live Connection Manager -ohjelma on aloitettu, voit pienentää sen ikkunan Web-palvelimessa. Lisätietoja on julkaisussa *Net.Data Administration and Programming Guide*.

Toteuta kohdan "Asennuksen jälkeen tehtävät mukautukset" vaiheet ennen Information Catalog Manager for the Web -ohjelman käyttöä

Asennuksen jälkeen tehtävät mukautukset

Kun olet asentanut Information Catalog Manager for the Web -ohjelman, mukauta Information Catalog Manager for the Web -ohjelmaa käyttäjiä varten seuraavasti:

1. Muokkaa `dg_home.hti`-tiedostoa. Lisää linkki kaikkiin niihin kuvaustietokantoihin, joihin haluat käyttäjien pääsevän Information Catalog Manager for the Web -ohjelmasta. Käytä linkeissä seuraavaa muotoa:

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

xxxx Kuvaustietokannan nimi (esimerkiksi ICMSAMP)

zzzz Web-sivulla näkyvä kommentti (esimerkiksi CelDial-mallitietokanta)

Voit lisätä HTML-koodia dg_home.hti-tiedostoon kuvaustietokantojen luettelon eteen tai sen perään. Koodissa saa olla linkkejä, kuvia, tekstiä ja muita kelvollisia HTML 3.2 -tunnisteita.

2. Luetteloi palvelinsolmu ja tietokannat tarvittavan DB2-työasematoiminnon avulla. Lisätietoja on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*. Tarkista komentorivisuorittimen avulla, että Web-palvelimen ja tietokantojen väliset yhteydet toimivat.

Ennen kuin käytät Information Catalog Manager for the Web -ohjelmalla kuvaustietokantoja, varmista, että tietokantojen hallintaohjelma on aloitettu tietokantapalvelimissa, että Live Connection Manager -ohjelma on aloitettu Web-palvelimessä ja että Web-palvelin on aloitettu.

Ilmoita käyttäjille heidän käyttäjätunnuksensa ja salasanasensa sekä Web-osoite, jonka avulla he voivat käyttää Information Catalog Manager for the Web -ohjelmaa.

Mallikuvaustietokannan luonti

Information Catalog Administrator -ohjelma sisältää malliohjelman, jonka avulla voit tarkistaa, että asennus on onnistunut. Ohjelma asentaa Information Catalog Administrator -ohjelmaan sisällytetyn mallitietokannan. Näitä mallitietoja käytetään julkaisun *Information Catalog Manager User's Guide* esimerkeissä.

Julkaisussa *Information Catalog Manager Administration Guide* kerrotaan, miten mallikuvaustietokanta luodaan.

Osa 2. DB2 OLAP Server -palvelimen käyttö

Luku 6. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallinta

Tässä jaksossa on tietoja seuraavista aiheista:

- relaatiotietokannan käyttöönotto OLAP-sovellusten ja -kuutioiden tallennusta varten
- OLAP-sovellusten ylläpito.

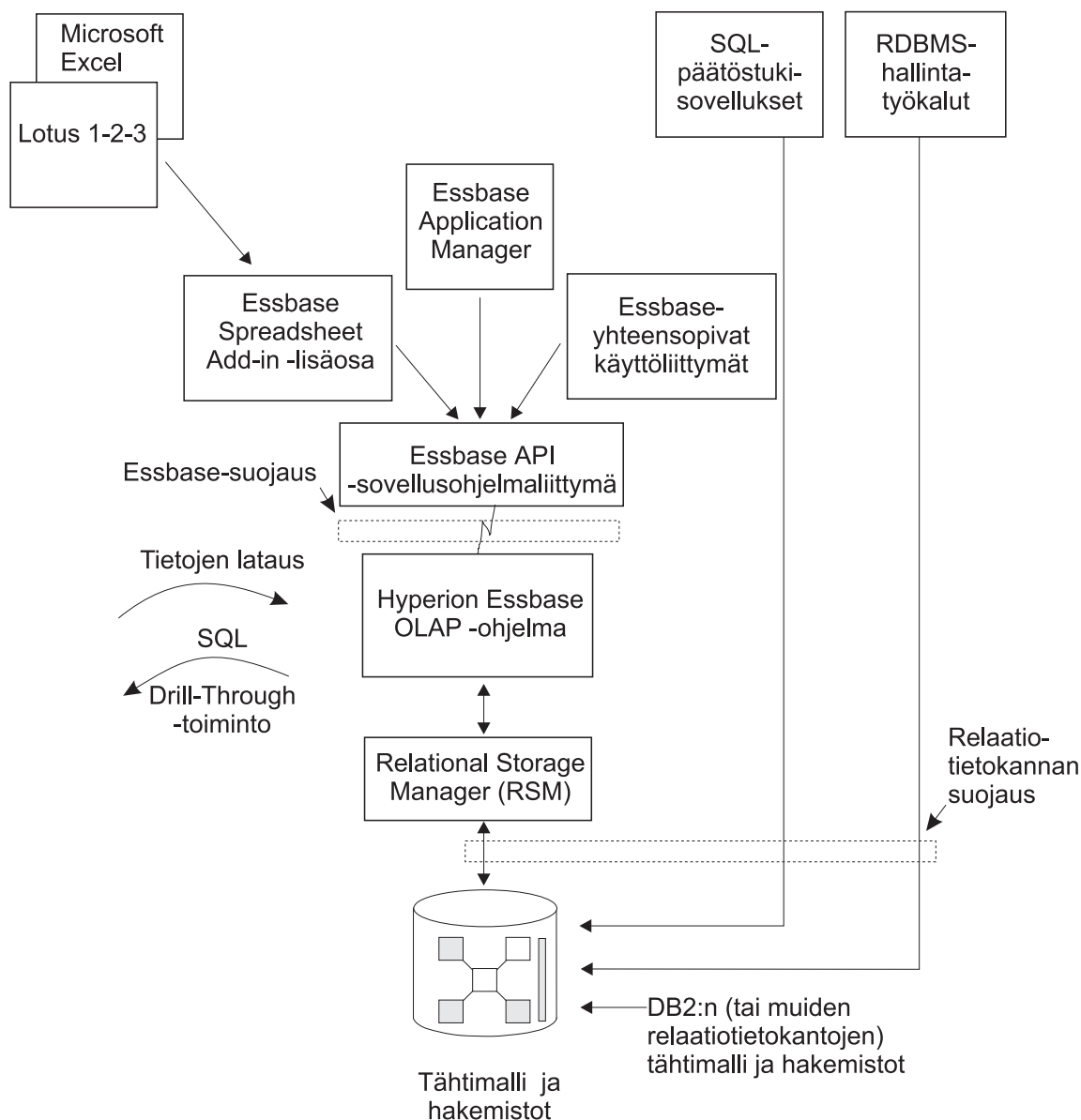
Tämä luku koskee sekä DB2 OLAP Server -palvelinta että DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoa. Jos käytössä on DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmisto, voit ohittaa Application Manager -ohjelmaa koskevat kohdat, koska se ei sisälly Starter Kit -ohjelmistoon.

Voit ylläpitää OLAP-sovelluksia useiden eri toimien avulla. Voit esimerkiksi muokata tietokannan jäsenystä ja toteuttaa tietokannan uudelleenlaskennan. Julkaisussa *Database Administrator's Guide* on yksityiskohtaisia tietoja OLAP-sovellusten ylläpidosta.

DB2 OLAP Server -palvelimen suojausasetusten määrittäminen

DB2 OLAP Server -palvelimessa on monipuolinen ja monikerroksinen suojausjärjestelmä. OLAP-tietoihin ja relaatiotietokantaan tallennettuihin tietoihin liittyy suojauslementtejä ja -tehtäviä. OLAP-suojausjärjestelmä hallitsee DB2 OLAP Server -palvelimen käyttöoikeuksia tiettyihin OLAP-sovelluksiin, -kuutuihin ja erillisiin tietosoluihin.

Kuva 2 sivulla 66 kuvaa suojauskerroksen asemaa DB2 OLAP Server -ympäristössä.



Kuva 2. Suojauskerros DB2 OLAP Server -palvelimen osana.

Lisätietoja suojausasetusten määrittämisestä DB2 OLAP Server -suojausjärjestelmän avulla on julkaisussa *Database Administrator's Guide*.

Relaatiotietokannan suojausominaisuudet ohjaavat DB2 OLAP Server -palvelimen käyttöoikeutta relaatiotietokantaan, johon moniulotteiset tiedot on tallennettu. Voit määrittää DB2 OLAP Server -palvelimen käyttöoikeudet toteuttamalla seuraavat toimet:

- Määritä relaatiotietokannan käyttäjätunnus ja salasana DB2 OLAP Server -palvelinta varten.
- Myönnä relaatiotietokannan käyttäjätunnukselle tarvittavat käyttöoikeudet.

Relaatiotietokannan käyttäjätunnuksen määrittäminen DB2 OLAP Server -palvelimeen Windows NT- tai UNIX-käyttöjärjestelmässä

Jotta DB2 OLAP Server -palvelin voi kirjautua sisään relaatiotietokantaan, palvelinta varten on määritettävä relaatiotietokannan käyttäjätunnus ja salasana. Voit määrittää ne jommallakummalla seuraavista tavoista:

- Määritä OLAP-pääkäyttäjän käyttäjätunnus ja salasana relaatiotietokannan käyttäjätunnusta ja salasanaa vastaaviksi.
- Määritä käyttäjätunnus ja salasana rsm.cfg-tiedostoon.

Käyttäjätunnusta, joka on liitetty DB2 OLAP Server -palvelimeen relaatiotietokantaan kirjautumista varten, ei voi käyttää muuhun tarkoitukseen. Sen on oltava aina DB2 OLAP Server -palvelimen käytettävissä.

Käyttöoikeuksien myöntäminen DB2 OLAP Server -palvelimelle

Kun olet määrittänyt käyttäjätunnuksen ja salasanan, joiden avulla DB2 OLAP Server -palvelin voi kirjautua sisään relaatiotietokantaan, sinun on myönnettävä DB2 OLAP Server -palvelimelle käyttöoikeudet seuraavien toimien toteutumiseen:

- taulukoiden luonti
- näkymien luonti
- hakemiston luonti
- taulukoiden hylkäys
- näkymien hylkäys
- hakemiston hylkäys
- taulukoiden muutto
- valinta tai päivitys

Lisätietoja käyttöoikeuksien myöntämisestä käyttäjätunnukselle on relaatiotietokannan julkaisuissa.

Relaatiotietokannan luonti ja poisto

DB2 OLAP Server -palvelin ei luo eikä poista relaatiotietokantoja. Nämä toimet on toteutettava relaatiotietokannan toimintojen avulla.

Ennen kuin voit luoda OLAP-sovelluksia DB2 OLAP Server -palvelimen avulla, sinun on luotava tai nimettävä relaatiotietokanta, johon haluat tallentaa DB2 OLAP Server -palvelimen luomat taulukot ja näkymät. Oletusarvon mukaan DB2 OLAP Server -palvelin käyttää ohjelman asennuksen aikana määritettyä relaatiotietokantaa. Voit käyttää aiemmin luotua relaatiotietokantaa tai luoda uuden relaatiotietokannan.

Tietokantojen lisäys luetteloon etätietokannoiksi AIX- ja HP-UX-järjestelmässä

AIX- ja HP-UX-järjestelmässä tietokannat on lisättävä luetteloon etätietokannoiksi huolimatta siitä, ovatko ne paikallisia tietokantoja vai etätietokantoja. Voit lisätä paikallisen tietokannan luetteloon etätietokantana seuraavasti:

1. Hanki seuraavat tiedot:

db2node

Palvelimen solmulle valittava paikallinen valenimi.

hostname

Palvelinsolmun TCP/IP-nimi. Saat nimen selville ajamalla palvelimessa HOSTNAME-komennon.

service_name

Palvelinilmentymän TCP/IP-palvelun nimi. Saat nimen selville ajamalla seuraavan DB2-komennon:

```
get database manager configuration
```

Palvelun_nimi sijaitsee SVCENAME-kentässä, ja sen kirjainkoko on merkitsevä.

database_name

Käytettävän tietokannan nimi.

database_alias

Tietokannalle valittava paikallinen valenimi.

2. Varmista, että palvelimen DB2COMM-muuttujan arvoksi on määritetty TCP/IP ja että /etc/services-tiedostossa on DB2-ilmentymän yhteys- ja keskeytysporttien määrittämiseen tarvittavat rivit. Jos ilmentymän nimi on esimerkiksi db2inst1, rivit näytävät seuraavilta:

```
db2cdb2inst1 50000/tcp # DB2-ilmentymän db2inst1 yhteysportti
db2idb2inst1 50001/tcp # DB2-ilmentymän db2inst1 keskeytysportti
```

3. Lisää solmu luetteloon etäsolmuna. Käytä seuraavaa DB2-komentoa ja ensimmäisessä vaiheessa hankittuja tietoja:

```
catalog tcpip node db2node remote hostname server service_name
```

Esimerkki:

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

4. Lisää palvelintietokanta luetteloon työasemaohjelman avulla seuraavaan DB2-komennon ja ensimmäisessä vaiheessa hankittujen tietojen avulla:

```
catalog database database_name as database_alias at node db2node
```

Esimerkki:

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

5. Tyhjennä luettelopuskurit DB2 TERMINATE -komennon avulla.
6. Varmista DB2-komentosuorittimen avulla, että voit muodostaa yhteyden tietokannan valenimeen.

Testaa yhteyden toiminta esimerkiksi seuraavien komentojen avulla:

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

Jos ilmenee häiriö, tarkista DB2-järjestelmän asetukset ennen DB2 OLAP Server-palvelimen aloitusta.

Tietokannan asetusten muutto

Tässä jaksossa on tietoja suorituskyvyn parannuksesta ja tilankäytön optimoinnista DB2-asetusten muuton avulla.

Voit muuttaa asetuksia DB2-ohjelman mukana toimitettavien apuohjelmien ja komentojen avulla. Valittavat asetukset määräytyvät sen mukaan, mikä on relaatiokuution koko, kuutiota käyttävien käyttäjien määrä ja toimintojen, kuten kuution uudelleenlaskennan ja kyselyjen teon, odotettavissa oleva kuormitus.

Taulukko 9 sisältää muutamia muutettavia parametreja. Taulukossa olevat uudet parametrien arvot toimivat hyvin DB2 OLAP Server -palvelimen mukana toimitettavien esimerkkisovellusten kanssa.

Taulukko 9. Muutettavat DB2-parametrit.

Parametrin nimi	Parametrin uusi arvo
LOGBUFSZ	16
BUFFPAGE	1 000
LOCKTIMEOUT	10 (sekuntia)
LOGFILSIZ	1 000
LOGSECOND	100

On myös suositeltavaa käyttää tietokannan omistamaa taulukkotilaa järjestelmän omistaman taulukkotilan asemesta, jotta suorituskyky paranisi. Lisätietoja taulukkotiloista on kohdassa "Taulukkotilojen käyttö" sivulla 71.

Tietokannan lokitiedoston koon hallinta

Kun DB2 OLAP Server -palvelin lataa tietoja ja toteuttaa niiden laskennan, se lisää keskus- ja avaintaulukkoon rivejä ja päivittää niitä. Näiden toimien vuoksi DB2-ohjelma saattaa kirjoittaa tietueita DB2-lokitiedostoihin. Oletusarvon mukaisesti moniulotteisen tietokannan lataus ja laskennan toteutus ovat yksittäisiä tapahtumia. Jos OLAP-tietokanta on suuri, DB2-ohjelma kirjoittaa lokiin useita tietueita ja DB2-ohjelma tarvitsee useita lokitiedostoja.

Jos laskennan aikana ilmenee häiriö, DB2-ohjelma käyttää lokitiedostoja tietokannan elvytykseen. Elvytyksen jälkeen ohjelma palauttaa tietokannan tapahtumaa edeltäneeseen tilaan. Epäonnistuneen tapahtuman toteuttamien laskentojen tiedot katoavat, ja laskenta on toteutettava uudelleen.

Voit hallita tietokannan lokitiedoston kokoa jommallakummalla seuraavista tavoista:

- Voit määrittää Commit Block -parametrin.
- Voit varata tietokannan lokitiedostolle riittävästi tilaa koko kuution tietojen säilytykseen uudelleenlaskennan tai latauksen ajaksi.

Voit parantaa suorituskykyä seuraavasti:

- Aseta lokitiedostolle suurin mahdollinen koko Windows NT- ja UNIX-järjestelmässä.
- Tallenna lokitiedostot erillisiin fyysisiin laitteisiin Windows NT-, UNIX- ja OS/390-järjestelmässä.

Lisätietoja on kohdassa "Luku 9. DB2 OLAP Server -palvelimen suorituskyvyn parannus" sivulla 103.

Commit Block -parametrin määrittäminen

Tässä jaksossa viitataan parametriin, jota voi käyttää vain Application Manager -ohjelmasta ja ESSCMD-komentoriviliittymästä. Nämä liittymät eivät ole käytettävissä DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistossa.

Käyttämällä synkronointipisteasetuksia, joita ovat Commit Block- ja Commit Row -asetus, voit määrittää, kuinka usein DB2 OLAP Server -palvelin vahvistaa päivitykset tietojen lataustoimintojen ja laskentatoimintojen aikana. Yksittäinen tietojen lataus- tai laskentatapahtuma voidaan käsitellä sarjana pieniä tapahtumia. Suuri tapahtumien määrä voi heikentää suorituskykyä.

Commit Block- ja Commit Row -parametrin arvon optimointi tuo seuraavat edut:

- DB2-ohjelmisto tarvitsee työasemapalvelimessa vähemmän tilaa lokitiedostoa varten, koska sen tarvitsee säilyttää tietueita vain päivitysten vahvistusten välisistä toiminnoista.
- Jos työasemassa tai OS/390-palvelimessa ilmenee virhe, DB2 palauttaa tietokannan edellistä päivitysten vahvistusta edeltäneeseen tilaan. Jos virhe korjataan ja tietojen lataus tai laskenta aloitetaan uudelleen, toiminnon loppuun saattaminen on useimmiten huomattavasti nopeampaa kuin toiminnon aloittaminen uudelleen.

Jokaisen päivitysten vahvistuksen yhteydessä järjestelmä tyhjentää tietokannan tieto- ja hakemistovälimuistit ja vahvistaa päivitykset relaatiotietokantaan. Kukin asetettu synkronointipiste voi olla aikaa vievä suorituskyvyn suhteen, joten on löydettävä tasapaino lokitiedoston koon rajoitustarpeiden ja optimaalisen suorituskyvyn saavuttamistarpeiden välillä.

Commit Block -parametrin oletusarvo on 3000. Voit muuttaa parametrin arvoa Application Manager -ikkunan avulla seuraavasti:

1. Valitse vaihtoehdot **Database** → **Settings**. Kuvaruutuun tulee Database Settings -ikkuna.
2. Valitse **Transaction**-välilehti.
3. Määritä Commit Block -parametrin arvoksi haluamasi jaksoiden määrä.

DB2 OLAP Server -palvelin pyytää päivitysten vahvistusta, kun Commit Block -parametrin määrittämä määrä jaksoja on päivitetty. Jos ilmenee virhe, voit peruuttaa muutokset vain edelliseen päivitysten vahvistukseen saakka.

Tämä on suositeltava menettely tietokannan lokitiedoston hallintaan.

Lisätietoja Commit Block- ja Commit Row -asetuksista on julkaisussa *Database Administrator's Guide* ja Application Manager -ohjelman käytönaikaisessa ohjeessa. Lisätietoja DB2-ohjelman käytettävissä olevien ensisijaisten ja valinnaisten lokitiedostojen määrästä on DB2-ohjelman julkaisuissa.

Tilan varaus tietokannan lokitiedostoista

Jos et käytä Commit Block -parametria, sinun tulee varata tietokannan lokitiedostolle riittävästi tilaa koko kuution tietojen säilytykseen uudelleenlaskennan tai latauksen ajaksi. Kun toteutat kuution uudelleenlaskennan tai lataat tietoja kuution, järjestelmä käsittelee toiminnot yksittäisinä tapahtumina, jotka voivat olla hyvin suuria. Jos ilmenee virhe, DB2 OLAP Server -palvelin peruuttaa koko tapahtuman.

Suuria tapahtumia varten kannattaa harkita seuraavien lokiasetusten arvojen suurentamista:

- aLokipuskurin koko: määritä enimmäisarvo
- Lokitiedoston koko: määritä enimmäisarvo
- Ensisijaisten lokitiedostojen määrä
- Valinnaisten lokitiedostojen määrä

Lisätietoja lokiasetusten muutosta on tietokannan hallintaohjelman julkaisuissa.

Muita tapoja varmistaa, että tietokannan lokitiedostolle on riittävästi tilaa, ovat seuraavat:

- Useiden laskennan komentotiedostojen luonti yhtä relaatiokuutiota varten ja laskennan komentotiedostojen ajo sopivassa järjestyksessä yksi kerrallaan.
- Lataus relaatiokuutioon pienissä erissä ja vain osan tiedoista valinta ladattavaksi kerrallaan.

Taulukkotilojen käyttö

Sopivien taulukkotilojen luonti ja vastaavuustaulukoiden luonti taulukkotiloja varten voi vaikuttaa merkittävästi DB2-ohjelmiston suorituskykyyn.

DB2-ohjelmisto luo relaatiotaulukot taulukkotiloihin. Taulukkotila on tallennusmalli, joka erottaa tietokannan ja tietokantaan tallennetut taulukot toisistaan.

Taulukkotilat yhdistävät loogiset taulukot ja fyysiset laitteet. Taulukkotilojen käyttö tietojen ja laitteiden vastaavuuksien optimointiin voi parantaa suorituskykyä merkittävästi, lisätä kokoonpanon määrityksen joustavuutta ja parantaa tietojen eheyttä.

Tallennusarkkitehtuurin määrittäminen UNIX- ja Windows NT -palvelimessa

Noudata seuraavia ohjeita, kun määrität DB2 OLAP Server -palvelinohjelman tallennusarkkitehtuuria UNIX- tai Windows NT -palvelimessa:

- Käytä useita taulukkotiloja. Kunkin taulukkotilan tulee sisältää useita säilöjä, joista kukin on erillinen fyysinen laite. Käytä tietokannan hallitsemia taulukkotiloja.
- Sijoita keskustaulukot eri taulukkotilaan kuin keskustaulukoiden hakemistot.
- Sijoita avain- ja dimensiotaulukot eri taulukkotilaan kuin niiden hakemistot.

Rsm.cfg-kokoonpanotiedostossa on kaksi parametria, joiden avulla voit hallita DB2 OLAP Server -palvelimen taulukkotilojen käyttöä Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmässä:

- TABLESPACE-parametri määrittää DB2 OLAP Server -palvelimen hallitsemien avain- ja dimensiotaulukoiden sekä hakemistojen taulukkotilat. Parametri lisää määritetyn lauseen DB2 CREATE TABLE -komenttoon. Voit määrittää myös CREATE TABLE -käskyn INDEX IN -lauseen. Määrittämällä kyseisen lauseen voit määrittää DB2 OLAP Server -palvelimen tallentamaan taulukot ja hakemistot eri taulukkotiloihin. Esimerkki:

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

- FACTS-parametri määrittää keskustaulukoiden ja hakemistojen taulukkotilat. Parametrin avulla voit määrittää myös CREATE TABLE -käskyn INDEX IN -lauseen. Määrittämällä kyseisen lauseen voit määrittää DB2 OLAP Server -palvelimen tallentamaan taulukot ja hakemistot eri taulukkotiloihin. Esimerkki:

Lisätietoja taulukkotilojen suunnittelusta, luonnista ja hallinnasta on julkaisussa *DB2 Administration Guide*.

Tietokannan puskurivarantojen koon määrittäminen

Voit määrittää sen relaatiotietokannan puskurivarantojen koon, johon DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa moniulotteiset tiedot ja jäsenyykset, asennetun relaatiotietokannan tavallisten menettelytapojen avulla. Lisätietoja on relaatiotietokannan julkaisuissa.

Tietojen eheyden varmistaminen

Sovelluksen ja kuution tietojen eheyden varmistamiseksi tietoja tulee päivittää vain Application Manager -ohjelman ja muiden työasemaohjelmien ja sovellusten avulla. Vaikka DB2 OLAP Server -palvelimen luomien relaatiotaulukoiden päivitys SQL-kielen avulla on mahdollista, se ei ole suositeltavaa.

Voit määrittää eristystason, jota haluat DB2 OLAP Server -palvelimen käyttävän relaatiotietokantaa käsiteltäessä. Eristystason avulla voit määrittää, miten relaatiotietokanta lukitsee tietoja ja käsittelee samanaikaisen tietojen käytön. Lisätietoja eristystason määrittämisestä on kohdassa "ISOLATION" sivulla 99.

Moniulotteisen tietokannan uudelleenjärjestely

Liiketoiminnan tai organisaation muuttuessa on tarpeen muuttaa tietokantojen jäsenyyksiä näiden muutosten mukaisesti. Jos teet pienen muutoksen tietokannan jäsenyykseen, kuten muutat jäsenen nimeä, moniulotteisen tietokannan uudelleenlaskenta tai uudelleenjärjestely voi olla tarpeen. Jos teet merkittävän muutoksen, kuten muutat jäsenen kaavaa, on toteutettava tietokannan uudelleenlaskenta. Jos teet muutoksen, joka vaikuttaa tietojen tallennustapaan, on toteutettava tietokannan uudelleenjärjestely.

Taulukko 10 sisältää toiminnot, jotka vaikuttavat tietoarvoihin ja taulukoiden rakenteeseen uudelleenjärjestelyn aikana. Ensimmäinen sarake nimeää toteutettavan toimen. Toinen sarake määrittää, mitä DB2 OLAP Server -palvelin tekee tietokannan keskustaulukolle, ja kolmas sarake määrittää, mitä DB2 OLAP Server -palvelin tekee tietokannan avaintaulukolle.

Uudelleenjärjestelyn aikana palvelin saattaa luoda DB2-näkymät uudelleen. Tietokannan uudelleenlaskenta ja DB2-taulukoihin tai -näkyymiin aiemmin sidottujen käyttäjäsovellusten uudelleensidonta voi olla tarpeen.

Taulukko 10. Toiminnot, jotka vaikuttavat tietoarvoihin ja uudelleenjärjestelyyn.

Jos toteutat tämän toiminnon:	DB2 OLAP Server -palvelin toteuttaa nämä toiminnot keskustaulukkoon:	DB2 OLAP Server -palvelin toteuttaa nämä toiminnot avaintaulukkoon:
Tiuhadataisen dimension lisäys	Lisää uuden dimensiosarakkeen tai käyttää aiemmin luotua saraketta uudelleen ja päivittää kaikki rivit perusjäsentunnuksen avulla.	Päivittää kaikki rivit.

Taulukko 10. Toiminnot, jotka vaikuttavat tietoarvoihin ja uudelleenjärjestelyyn. (jatkoa)

Jos toteutat tämän toiminnon:	DB2 OLAP Server -palvelin toteuttaa nämä toiminnot keskustaulukkoon:	DB2 OLAP Server -palvelin toteuttaa nämä toiminnot avaintaulukkoon:
Harvadataisen dimension lisäys	Lisää uuden dimensiosarakkeen tai käyttää aiemmin luotua saraketta uudelleen ja päivittää sarakkeen solut perusjäsentunnuksen avulla. Hylkää hakemiston ja luo sen uudelleen. Jos keskustaulukoita on useita, useimmat rivit on siirrettävä toiseen keskustaulukkoon.	Päivittää kaikki rivit.
Tiuhadataisen dimension poisto	Poistaa taulukon kaikki rivit paitsi ne, joissa on perusjäsentunnus.	Päivittää kaikki rivit.
Harvadataisen dimension poisto	Poistaa taulukon kaikki rivit paitsi ne, joissa on perusjäsentunnus. Hylkää hakemiston ja luo sen uudelleen. Jos keskustaulukoita on useita, useimmat rivit on siirrettävä toiseen keskustaulukkoon.	Päivittää kaikki rivit.
Kiintopistedimension lisäys	Lisää sarakkeen kutakin dimensiossa määritettyä jäsentä varten.	Tyhjentää taulukon, koska tietoja ei voi ladata kiintopistedimension lisäyksen aikana.
Kiintopistedimension muutto	Palauttaa virheen, jos kuutiossa on tietoja.	Palauttaa virheen, jos kuutiossa on tietoja.
Kiintopistedimension poisto	Palauttaa virheen, jos kuutiossa on tietoja.	Palauttaa virheen, jos kuutiossa on tietoja.
Dimension siirto	Ei toimintoa.	Päivittää kaikki rivit.
Dimension muutto tiuhadataisesta harvadataiseksi tai harvadataisesta tiuhadataiseksi	Hylkää hakemiston ja luo sen uudelleen. Jos keskustaulukoita on useita, useimmat rivit on siirrettävä toiseen keskustaulukkoon.	Luo uuden avaintaulukon ja lisää uudet rivit, yhden kutakin jaksoa varten.
Dimension uudelleennimeäminen	Ei toimintoa.	Ei toimintoa.
Dimension muutto jollakin muulla tavalla	Ei toimintoa.	Ei toimintoa.
Jäsenen lisäys harvadataiseen dimensioon	Ei toimintoa.	Luo uuden avaintaulukon ja lisää uudet rivit, yhden kutakin jaksoa varten.
Jäsenen lisäys tiuhadataiseen dimensioon	Ei toimintoa.	Päivittää kaikki rivit.
Jäsenen poisto harvadataisesta dimensiosta	Poistaa jäsentä koskevat rivit.	Luo uuden avaintaulukon ja lisää uudet rivit, yhden kutakin jaksoa varten.
Jäsenen poisto tiuhadataisesta dimensiosta	Poistaa jäsentä koskevat rivit.	Päivittää kaikki rivit.
Jäsenen lisäys kiintopistedimensioon	Lisää sarakkeen tai käyttää aiemmin luotua saraketta ja alustaa sarakkeen arvot tyhjääarvoiksi.	Päivittää kaikki rivit.
Jäsenen poisto kiintopistedimensiosta	Ei toimintoa.	Päivittää kaikki rivit.
Jäsenen siirto harvadataisessa dimensiosta	Ei toimintoa.	Luo uuden avaintaulukon ja lisää uudet rivit, yhden kutakin jaksoa varten.

Taulukko 10. Toiminnot, jotka vaikuttavat tietoarvoihin ja uudelleenjärjestelyyn. (jatkoa)

Jos toteutat tämän toiminnon:	DB2 OLAP Server -palvelin toteuttaa nämä toiminnot keskustaulukkoon:	DB2 OLAP Server -palvelin toteuttaa nämä toiminnot avaintaulukkoon:
Jäsenen siirto tiuhadataisessa dimensiossa	Ei toimintoa.	Luo uuden avaintaulukon ja lisää uudet rivit, yhden kutakin jaksoa varten.
Jäsenen siirto dimensioiden välillä	Toteuttaa samat toiminnot kuin jäsenen poiston ja lisäyksen yhteydessä.	Toteuttaa samat toiminnot kuin jäsenen poiston ja lisäyksen yhteydessä.
Muun kuin yhteisjäsenen päivitys yhteisjäseneksi	Poistaa yhteisjäseneksi muutettavaa jäsentä koskevat rivit.	Päivittää kaikki rivit.
Jäsenen näennäistallennustilan muutto	Poistaa muutettavaa jäsentä koskevat rivit.	Päivittää kaikki rivit.
Kaikki muut jäseniä koskevat päivitykset	Ei toimintoa.	Ei toimintoa.
Jäsenen uudelleennimeäminen	Ei toimintoa.	Ei toimintoa.
Kaikki muut jäsenystä koskevat muutokset	Ei toimintoa.	Ei toimintoa.

Huomautus: "Ei toimintoa" tarkoittaa, ettei taulukkoa (keskus- tai avaintaulukkoa) muuteta. Ohjelma tekee joitakin uudelleenjärjestelytoimia varmistaakseen, että jäsenyykseen tehdyt muutokset tallennetaan.

Relaatiotietokannan eheytyks (uudelleenjärjestely)

Ajan mittaan DB2 OLAP Server -palvelimen käyttämät taulukot, erityisesti keskus- ja avaintaulukot, on järjesteltävä uudelleen tai eheyttävä käyttämättömän tilan käyttöönottoa varten. Tietokannan pääkäyttäjän tulee toteuttaa tämä toimenpide tietokannan hallintaohjelmalle sopivan työkaluohjelman avulla.

Eheytyks Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmässä

Jos käytössä on DB2-ohjelma, voit käyttää REORG-komentoa, kuten seuraavassa esimerkkitilanteessa:

1. Valitse rivi CUBECATALOG-taulukosta ja määritä uudelleenjärjestettävän soveluksen ja tietokannan RELCUBEID- ja FACTTABLECOUNT-arvot. SQL-käskey voi olla seuraavaa muotoa:

```
SELECT RELCUBEID, FACTTABLECOUNT FROM CUBECATALOG WHERE APPNAME='Myapp'
AND CUBENAME='MyCube'
```

Esimerkissä oletetaan, että

- RELCUBEID-arvo on 6 ja FACTTABLECOUNT-arvo on 4, jolloin käytössä on 4 keskustaulukkoa (CUBE6FACT1, CUBE6FACT2, CUBE6FACT3 ja CUBE6FACT4)
 - käytössä on 4 hakemistoa (CUBE6INDEX1, CUBE6INDEX2, CUBE6INDEX3 ja CUBE6INDEX4)
 - avaintaulukko on joko CUBE6KEYA tai CUBE6KEYB toteutettujen uudelleenjärjestelyjen mukaisesti. Avaintaulukon hakemisto on CUBE6INDEX.
2. Aja REORGCHK-komento jokaista keskus- ja avaintaulukkoa kohden. Esimerkki:

```
reorgchk on table userid.cube6fact1
reorgchk on table userid.cube6fact2
reorgchk on table userid.cube6fact3
reorgchk on table userid.cube6fact4
reorgchk on table userid.cube6keya
```

3. Edellä REORGCHK osoittaa, että kunkin taulukon REORG-komento on toteutettava yhdessä taulukon hakemiston kanssa. Esimerkki:
`reorg table userid.cube6fact3 index userid.cube6findex3`

Tietojen varmistuskopiointi ja palautus

Varmista, että luot ja säilytät tietojen varmistuskopioita. Voit varmistaa tietojen ja jäsenysten eheyden tekemällä varmistuskopion moniulotteisen sovelluksen hakemistosta, tärkeimmistä DB2 OLAP Server -tiedostoista ja kaikista OLAP-tietoja sisältävistä DB2-tietokannoista. Ennen kuin luot tiedoista varmistuskopion, varmista VALIDATE-komennolla, että tiedot ovat kelvollisia. VALIDATE-komento varmistaa kuutioiden kelvollisuuden tarkistamalla, että keskustaulukot ja avaintaulukot vastaavat toisiaan. Jos kuutio ei kelpaa, tiedot on palautettava varmistuskopiosta. Tiedot kannattaa varmistuskopioida, kun sovellukseen on tehty muutoksia, kuten ladattu uusia tietoja tai ajettu laskelmia. Tietojen varmistuskopiointin jälkeen myös tietokanta on varmistuskopioitava relaatiotietokannan tavallisten käytäntöjen mukaisesti. Lisätietoja relaatiotietokannan varmistuskopiointista on relaatiotietokannan julkaisuissa.

Tietojen varmistuskopiointi

Voit tehdä tiedoista varmistuskopion seuraavien vaiheiden avulla. Voit tarvittaessa mukauttaa vaiheita varmistuskopiointitapaa vastaavaksi.

1. Tarkista kaikkien kuutioiden kelvollisuus.
2. Lopeta kaikki DB2 OLAP Server -sovellukset.
3. Lopeta DB2 OLAP Server -palvelinohjelman palvelinosa.
4. Tee varmistuskopio koko DB2 OLAP Server APP -hakemistosta.
5. Tee varmistuskopio BIN-hakemiston `essbase.sec-`, `essbase.cfg-`, `rsm.cfg-` ja `license.id-`tiedostosta.
6. Tee varmistuskopio kaikista niistä tietokannoista, jotka sisältävät sovelluksen käyttämiä kuutioita.
7. Aloita palvelin uudelleen.

Tietojen palautus

Sovellusten palautukseen vaaditaan tietojen varmistuskopiot sisältävät tiedostot ja tiedostot, joilla sovellusta on muokattu edellisen varmistuskopiointin jälkeen. Jos olet lisännyt tietoja tai ajanut laskemia edellisen varmistuskopiointin jälkeen, nämä tiedot on lisättävä uudelleen ja laskelmat ajettava toistamiseen sovelluksen palautuksen jälkeen. Jos olet päivittänyt sovellusta useita kertoja, kaikki päivitykset on ajettava uudelleen, jotta tiedot olisivat ajantasaisia. Jos olet tehnyt esimerkiksi kolme perättäistä päivitystä ja jäsenen nimeä on muutettu toisen päivityksen aikana, toinen päivitys on ajettava uudelleen, jotta kolmas päivitys voi löytää uuden jäsenen nimen ja ladata siihen tietoja.

Palauta tiedot seuraavasti:

1. Etsi käytettävä varmistuskopio.
2. Lopeta kaikki DB2 OLAP Server -sovellukset.
3. Lopeta DB2 OLAP Server -palvelinohjelman palvelinosa.
4. Palauta koko DB2 OLAP Server APP -hakemisto.
5. Palauta BIN-hakemiston `essbase.sec-`, `essbase.cfg-`, `rsm.cfg-` ja `license.id-`tiedosto.
6. Palauta kaikki kuutioita sisältävät tietokannat.

Vianmääritys

Jos DB2 OLAP Server -palvelimen käytön aikana ilmenee virhe, voit toteuttaa yhdessä DB2 OLAP Server -järjestelmän pääkäyttäjän kanssa useita vianmääritystoimia:

- **Tarkista virhesanoma**

Kirjoita ensin muistiin DB2 OLAP Server -palvelimen kuvaruutuun tuoma virhesanoma, käytettävä OLAP-sovellus ja toimet, jotka johtivat virheeseen. Tarkista tämän julkaisun sanomaosasta, onko virhe sellainen, jonka voit korjata itse. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys DB2 OLAP Server -järjestelmän pääkäyttäjään.

- **Tarkista palvelin- ja sovellusloki**

Järjestelmän pääkäyttäjät voivat aloittaa vianmäärityksen tarkastelemalla Essbase-palvelimen ja -sovelluksen lokia. Lisätietoja näistä tiedostoista on julkaisussa *Database Administration Guide*. Jos palvelin kohtaa virheen tai relaatiotietokanta palauttaa virheen, DB2 OLAP Server -palvelin kirjoittaa vianmääritystiedot lokitiedostoon. Relaatiotietokannan virheiden yhteydessä palvelin kirjoittaa lokiin sekä SQLCODE-luvun että siihen liittyvän sanomatekstin. Tarkista tämän julkaisun sanomaosasta, onko virhe sellainen, jonka voit korjata itse.

- **Varmista, että relaatiotietokannan asetukset on määritetty oikein**

Relaatiotietokannan asetukset ovat tärkeitä DB2 OLAP Server -palvelimen virheettömän toiminnan kannalta. Virheelliset asetukset voivat aiheuttaa virheitä, kun DB2 OLAP Server -palvelin muodostaa yhteyden relaatiotietokantaan ja käsittelee sitä. Jos lokitiedostot sisältävät virhesanomiamia, jotka ilmoittavat relaatiotietokantaan liittyvistä virheistä, relaatiotietokannan pääkäyttäjä voi käyttää virhetekstiä ja SQLCODE-lukua virheen määrittämiseen ja korjaamiseen. Relaatiotietokannan tavallisista vianmääritystyökaluista voi olla apua tässä vaiheessa.

- **Ota yhteys tukihenkilöön**

Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys teknisen tuen edustajaan. Hän saattaa pyytää sinua muodostamaan jäljityksen vianmääritystä varten. DB2 OLAP Server -palvelimen jäljitystoimintoa ohjataan rsm.cfg-tiedoston asetuksilla ("Luku 8. DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanon määrittäminen" sivulla 91 sisältää lisätietoja). Jäljitystoiminnon käyttöönoton jälkeen toista toiminnot, jotka johtivat virheeseen. DB2 OLAP Server -palvelin kirjoittaa matalan tason jäljityksen, jota tuen edustaja voi käyttää vianmääritykseen. Vianmääritystiedot tallennetaan *rsmtrace.log*-tiedostoon. Palvelin tallentaa tiedoston ARBORPATH-ympäristömuuttujan määrittämään hakemistoon. Yleensä hakemisto on c:\essbase. Muista poistaa jäljitystoiminto käytöstä jäljitystiedoston luonnin jälkeen.

"Luku 9. DB2 OLAP Server -palvelimen suorituskyvyn parannus" sivulla 103 sisältää lisätietoja suorituskykyvirheiden määrittämisestä.

Luku 7. OLAP-sovelluksen ja -tietokannan luonti

Tässä luvussa kerrotaan, miten OLAP-sovellusten ja moniulotteisten tietokantojen luonti aloitetaan. Käytettävät työkalut määräytyvät sen mukaan, onko asennettuna koko DB2 OLAP Server -palvelinohjelma, koko palvelinohjelma ja DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelma vai DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmisto:

- DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston käyttäjät voivat käyttää DB2 OLAP Integration Server -työpöytäliittymää DB2 OLAP Integration Server -julkaisuissa kuvatulla tavalla. Tietojen haku kannattaa aloittaa julkaisusta *OLAP Integration Server Administration Guide*.
- DB2 OLAP Server -palvelinohjelman käyttäjät voivat luoda OLAP-sovelluksia DB2 OLAP Integration Server -palvelinohjelmalla, Application Manager -ohjelmalla tai ESSCMD-komentoriviliittymällä. Jos käytät Application Manager -ohjelmaa, seuraa julkaisun *Database Administrator's Guide* ohjeita.

Jos olet asentanut DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston, ohita tämän luvun viitaukset Application Manager -ohjelmaan.

OLAP-sovellusten luonnin perusvaiheet ovat seuraavat:

1. Luo OLAP-sovellus.
2. Luo moniulotteinen tietokanta seuraavasti:
 - a. Luo tietokannan jäsenitys.
 - b. Määritä dimensiot ja jäsenet.
 - c. Määritä tiuha- ja harvadataiset dimensiot.
 - d. Määritä kiintopistedimensio (pakollinen DB2 OLAP Server -palvelimen käyttöä varten).
 - e. Määritä valenimet, sukupolvien ja tasojen nimet sekä määritteet.
 - f. Tallenna jäsenitys.

Kun olet luonut OLAP-tietokannan, DB2 OLAP Server -palvelin luo myös relaatio-tietokannan relaatiotietokantaan. Lisätietoja relaatiokuution sisällöstä on kohdassa "Moniulotteisen tallennuksen ja relaatiomuotoisen tallennuksen erot" sivulla 83.

Kun olet luonut OLAP-sovelluksen, voit ladata ja laskea siihen liittyvän tietokannan tiedot julkaisuissa *Database Administrator's Guide* ja kohdassa "Tietojen lataus tietokantaan" sivulla 82 kuvatuilla tavoilla.

Tässä jaksossa käsitellään seuraavia aiheita:

- Tietoja sovellusten ja tietokantojen luonnista DB2 OLAP Server -palvelinohjelmassa ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistossa.
- Moniulotteisen ja relaatiomuotoisen taltioinnin erot.
- Relaatiomääritteet ja niiden käyttö.

DB2 OLAP Server -palvelimen käyttöön tarvittavat tiedot

Tässä jaksossa on kuvattu toimintatavat, joita voi käyttää OLAP-sovelluksen ja -tietokannan luomiseen DB2 OLAP Server -palvelimen avulla.

DB2 OLAP Server -palvelinta käytettäessä ota huomioon seuraavat seikat:

- Voit määrittää jonkin tiuhadataisista dimensioista kiintopistedimensioksi. Jos et valitse kiintopistedimensiota, DB2 OLAP Server -palvelin valitsee sen puolestasi. Lisätietoja on kohdassa "Kiintopistedimension valintaehdot" sivulla 79.

Kun luot OLAP-tietokannan DB2 OLAP Server -palvelimen avulla, palvelin luo myös relaatiokuutioon relaatiotietokantaa. Relaatiokuutiosta on keskustaulukko, joka sisältää tietokannan todelliset tietoarvot. Palvelin käyttää kiintopistedimensioksi määritetyn dimension jäseniä apuna keskustaulukon rakenteen määrittämisessä.

- Palvelin ei tallenna dynaamisen laskennan jäseniksi merkittyjen jäsenten tietoja keskustaulukkoon. DB2 OLAP Server -palvelimen OLAP-perusosa laskee näiden jäsenten arvon uudelleen arvon kyselyn yhteydessä. Kyselyitä voi tehdä taulukkolaskentaohjelman avulla.
- Palvelin tallentaa dynaamisen laskennan tallennettaviksi jäseniksi merkittyjen jäsenten tiedot keskustaulukkoon vasta sitten, kun OLAP-perusosa on laskenut niiden arvot. Perusosa toteuttaa laskennan ja tallentaa arvon keskustaulukkoon arvon ensimmäisen kyselyn yhteydessä. Kyselyistä voi tehdä kaavamaisia taulukkolaskentaohjelman tai raportin avulla.
- Tietokannan dimensioiden enimmäismäärä määräytyy ainoastaan relaatiotietokannan salliman taulukon sarakkeiden enimmäismäärän mukaisesti.
DB2 OLAP Server -palvelin luo keskustaulukon, jossa on yksi sarake kutakin määritetyn kiintopistedimension jäsentä kohden ja yksi sarake kutakin muuta moniulotteisen tietokannan dimensiota kohden. Kiintopistedimension jäsenten kokonaismäärän ja tietokannan muiden dimensioiden määrän summa vähennettynä yhdellä ei saa ylittää relaatiotietokannan taulukon sarakkeiden enimmäismäärää. Yhteis- ja näennäisjäseniä ei oteta lukuun.
- Palvelin jättää Application Manager -ohjelman avulla muokattavat tiivistykseen liittyvät asetukset huomiotta.
DB2 OLAP Server -palvelinta käytettäessä relaatiotietokanta huolehtii tiivistyksestä, välimuistin hallinnasta ja hakemistoinnista.
- Tietyt Application Manager -ohjelman Information-ikkunan **Run-time**-sivun asetukset ovat vain DB2 OLAP Server -palvelinta varten.
Osa Application Manager -ohjelman määrittämistä tiedoista on käytössä vain moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa käytettäessä. Samalla tavoin osa tiedoista on käytössä vain relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa käytettäessä.
- Ennen tietojen latausta lähdetiedot on järjestettävä harvadataisiin dimensioihin, jotta DB2 OLAP Server -palvelin voi ladata tiedot tehokkaammin. Kun tiedot on järjestetty harvadataisiin dimensioihin, DB2 OLAP Server -palvelin voi ladata tiedot tietojakson kerrallaan. Tällöin suorituskyky tietoja ladattaessa paranee.

Kun suunnittelet moniulotteisen tietokannan, optimoi tietokannan suorituskyky kohdan "Moniulotteisen tietokannan suunnittelu" sivulla 104 vaiheiden avulla.

Kiintopistedimension yksilöinti

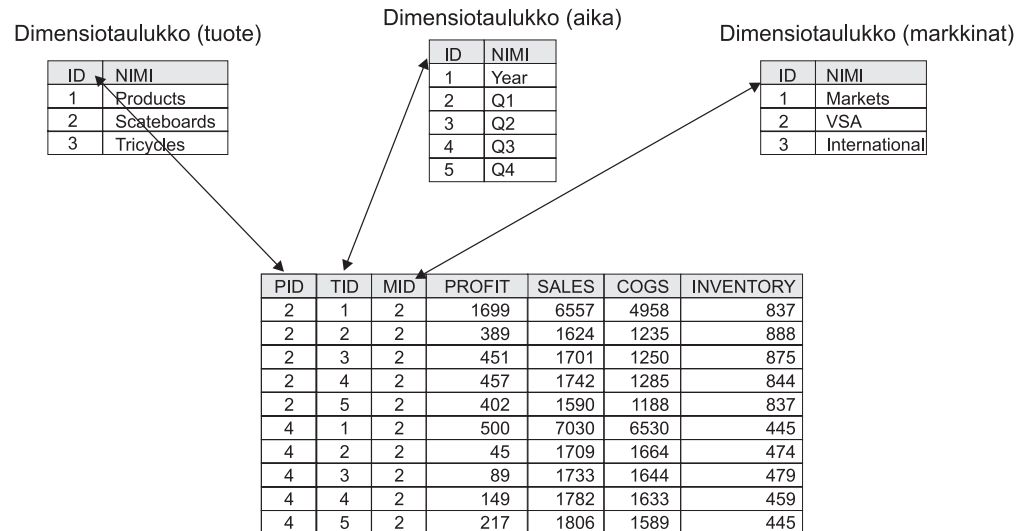
Kiintopistedimensio on käyttäjän DB2 OLAP Server -palvelimelle nimeämä dimensio, jota palvelin käyttää apuna, kun se määrittää relaatiokuutioon moniulotteista tietokantaa varten luomansa keskustaulukon rakenteen.

Relaatiokuutio sisältää joukon tietoja ja metatietoja, jotka yhdessä määrittävät Application Manager -ohjelman tai ESSCMD-komentojen avulla luodun moniulotteisen tietokannan.

Moniulotteisen tietokannan tietoarvot ovat keskustaulukossa. Keskustaulukko on relaatiokuution päätaulukko, ja se sisältää seuraavat sarakkeet:

- sarake kutakin määritetyn kiintopistedimension jäsentä varten
- sarake kutakin muuta moniulotteisen tietokannan jäsennyksen dimensiota varten.

Kuva 3 esittää esimerkikeskustaulukon sisältöä.



Kuva 3. Esimerkkikeskustaulukko.

PROFIT-, SALES-, COGS- ja INVENTORY-sarake ovat kiintopistedimensioksi määritetyn Accounts-dimension jäseniä. PID-, TID- ja MID-sarake esittävät muita dimensioita.

Kukin kiintopistedimension jäsentä esittävä sarake sisältää tietoarvoja ja kukin muuta kuin kiintopistedimensiota esittävä sarake sisältää kyseisen dimension jäsenten tunnusnumeroita.

Kiintopistedimension valintaehdot

Voit valita kiintopistedimension itse tai antaa DB2 OLAP Server -palvelimen valita sen.

Useimmissa DB2 OLAP Server -palvelimen avulla luoduissa moniulotteisissa tietokannoissa on Accounts-dimensio. Jos valitset kiintopistedimensioksi Accounts-dimension, SQL-kyselyistä tulee helpoiten luettavia ja ymmärrettäviä. Koska Accounts-dimensio sisältää kaikki liiketoiminnan mittarit, kuten myynnin, kulut ja varaston, Accounts-dimensio on useimmin kiintopistedimensioksi valittava dimensio. Voit valita myös jonkin muun dimension.

Jos valitset kiintopistedimension itse, dimension on oltava seuraavanlainen:

- Tiuhadatainen dimensio. Kiintopistedimension tiheys määrittää, montako tyhjämerkkiä ohjelman on tallennettava kuhunkin keskustaulukon riviin. Tiheimmät tiedot vähentävät tallennettavien tyhjämerkkien määrää ja parantavat tallennuksen tehokkuutta.

- Dimensio, jossa jäsenten määrä on enintään

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

jossa

M on niiden kiintopistedimension jäsenten määrä, jotka sisältävät tietoja.

C on relaatiotietokannan sallima taulukon sarakkeiden enimmäismäärä.

N on tietokannan jäsenyyksessä olevien dimensioiden yhteismäärä.

Jos esimerkiksi relaatiotietokannan määrittämä sarakkeiden enimmäismäärä on 254 ja tietokannassa on kuusi dimensiota, kiintopistedimensioksi määritettävässä dimensiossa voi olla 249 jäsentä. Yhteis- ja näennäisjäseniä ei oteta lukuun.

Lisäksi kiintopistedimensiolla tulee olla seuraavat ominaispiirteet:

- Dimensiossa tulee olla mahdollisimman monta jäsentä ilman, että relaatiotietokannan asettama sarakkeiden enimmäismäärä ylittyy. Mitä enemmän jäseniä kiintopistedimensiossa on, sitä vähemmän rivejä kussakin tallennettavassa tietojaksossa on. Tietojaksoa kohden käsiteltävien rivien vähentäminen parantaa suorituskykyä. Lisäksi kiintopistedimension tiheys määrittää, montako tyhjämerkkiä ohjelman on tallennettava kuhunkin keskustaulukon riviin. Tiheimmät tiedot vähentävät tallennettävien tyhjämerkkien määrää ja parantavat tallennuksen tehokkuutta.
- Dimension tulee olla sellainen, että sitä ei tarvitse myöhemmin laajentaa sarakkeiden enimmäismäärää suuremmaksi.
- Dimension tulee olla sellainen, että siitä ei tarvitse myöhemmin poistaa jäseniä.

Valitse kiintopistedimensio tarkasti sen asemesta, että antaisit DB2 OLAP Server -palvelimen valita sen automaattisesti. Kun olet ladannut tiedot moniulotteiseen tietokantaan, et voi muuttaa tai poistaa kiintopistedimensiota tyhjentämättä ensin kaikkia tietokannan tietoja. Kiintopistedimension muuton tai poiston jälkeen kaikki tiedot on ladattava uudelleen. Kiintopistedimension valinta voi vaikuttaa kyselyiden, laskentojen ja tietojen latauksien suorituskykyyn.

Jos DB2 OLAP Server -palvelin valitsee kiintopistedimension puolestasi, se hakee ensin tiuhadataisen dimension, jossa on accounts-tunniste ja jonka jäsenten määrä on $M = C - (N - 1)$. Jos palvelin ei löydä tiuhadataista dimensiota edellä kuvatulla menetelmällä, se valitsee jäsenyyksen ensimmäisen tiuhadataisen dimension, jonka jäsenten määrä on $M = C - (N - 1)$. Voit tarkastella DB2 OLAP Server -palvelimen valitsemää kiintopistedimensiota. Lisätietoja on kohdassa "DB2 OLAP Server -palvelimen ajonaikaisten parametrien tarkastelu" sivulla 82.

Kiintopistedimension määrittäminen

Voit määrittää kiintopistedimension luomalla dimension ylimmän tason jäsenelle käyttäjän määrittämän määrittimen RELANCHOR. Ylimmän tason jäsen on jäsen, joka on dimension nimi.

DB2 OLAP Server -palvelin käyttää keskustaulukon luonnin yhteydessä RELANCHOR-määrittimen sisältävää jäsentä, kun se määrittää kiintopistedimension käytettävän dimension.

Voit sijoittaa RELANCHOR-määrittimen vain yhteen jäseneseen.

Lisätietoja käyttäjän määrittämän määrittimen luonnista dimension jäsenelle on julkaisussa *Database Administrator's Guide*.

Voit tarkastella kiintopistedimensioasetusta ja muita ajonaikaisia parametreja Application Manager -ohjelman avulla. Lisätietoja on kohdassa "DB2 OLAP Server -palvelimen ajonaikaisten parametrien tarkastelu" sivulla 82.

Tietokannan dimensioiden määrän vähentäminen

Kun luot moniulotteisen tietokannan DB2 OLAP Server -palvelimen avulla, tietokannan dimensioiden enimmäismäärä määräytyy relaatiotietokannan salliman taulukon sarakkeiden enimmäismäärän mukaisesti.

Keskustaulukossa, joka on suurin DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, on sarake kutakin määritetyn kiintopistedimension jäsentä kohden ja sarake kutakin muuta tietokannan jäsenyyksen dimensiota kohden. Siksi kiintopistedimension jäsenten kokonaismäärän ja tietokannan jäsenyyksen muiden dimensioiden määrän summa vähennettynä yhdellä ei saa ylittää relaatiotietokannan asettamaa sarakkeiden enimmäismäärää. Yhteis- ja näennäisjäseniä ei oteta lukuun.

Voit laskea relaatiokuution sisältämien dimensioiden enimmäismäärän seuraavasti:

1. Päätä kiintopistedimensioksi valittava dimensio.

2. Arvioi kiintopistedimension luotavan sovelluksen käytön aikana sisältämien jäsenten enimmäismäärä.

Muista ottaa huomioon dimension ylin taso. Dimension korkein taso lasketaan jäseneksi, koska se voi sisältää arvon, joka on alemman tason jäsenten yhdistely.

3. Vähennä relaatiotietokannan sallimasta taulukon sarakkeiden enimmäismäärästä kiintopistedimension sisältämien jäsenten enimmäismäärä.

Jos kiintopistedimensio esimerkiksi ei tule sisältämään yli 100 jäsentä ja relaatiotietokanta sallii taulukkoon 254 saraketta, dimensioita voi olla 153.

Muissa kuin kiintopistedimensioissa olevien jäsenten määrää ei ole rajoitettu.

Tallennuksen hallintaohjelman valinta

DB2 OLAP Server -palvelimessa ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistossa on kaksi erilaista tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa. Voit valita joko moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman tai relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman, kun luot sovellusta tai kun työasemaohjelma luo sovelluksen. Oletusarvon mukainen tallennuksen hallintaohjelma on määritetty ESSBASE.CFG-tiedostoon DATASTORAGETYPE-lauseessa. Oletusarvo on moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma. Jos järjestelmässä ei ole ESSBASE.CFG-tiedostoa tai jos tiedostossa ei ole DATASTORAGETYPE-lausetta, ohjelma käyttää oletusarvoa.

Jos päivität DB2 OLAP Server -palvelimen sen edellisestä versiosta, jossa olet käyttänyt oletusarvona relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa, asennusohjelma lisää ESSBASE.CFG-tiedostoon merkinnän, joka määrittää relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman oletusarvoksi. Kun olet asentanut DB2 OLAP Server -palvelimen uuden version, aloita ja lopeta kaikki järjestelmässä olevat sovellukset ennen DATASTORAGETYPE-lauseen muuttoa. DB2 OLAP Server -palvelin käyttää ESSBASE.CFG-tiedostossa määritettyä tallennuksen hallintaohjelman lajia aloittaessaan jonkin valmiista sovelluksista. Kun sovellukset on aloitettu ja lopetettu, voit muuttaa DATASTORAGETYPE-lauseen. Muutos tulee voimaan sovelluksissa, kun aloitat ne seuraavan kerran.

Jos käytössä on Administration Manager -ohjelma, voit määrittää joko moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman tai relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen

nuksen hallintaohjelman uuden sovelluksen luonnin yhteydessä. Valitsemasi tallennuksen hallintaohjelman laji korvaa DATASTORAGETYPE-lauseeseen määritetyn oletusarvon.

Voit muokata ESSBASE.CFG-tiedostoa seuraavasti:

1. Luo x:\essbase\bin-hakemistoon tiedosto ESSBASE.CFG (tai essbase.cfg UNIX-järjestelmässä), jos sitä ei vielä ole järjestelmässä.
2. Määritä oletusarvoksi moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma asettamalla DATASTORAGETYPE-lauseen arvoksi DATASTORAGETYPE MD.
3. Määritä oletusarvoksi relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma asettamalla DATASTORAGETYPE-lauseen arvoksi DATASTORAGETYPE DB2.

DB2 OLAP Server -palvelimen ajonaikaisten parametrien tarkastelu

Voit tarkastella seuraavia ajonaikaisia parametreja Application Manager -ohjelman avulla:

- Nykyisen kiintopistedimension nimi ja numero
- Tällä hetkellä kiinnitettyinä olevien jaksojen määrä
- Kiinnitettyinä olevien jaksojen enimmäismäärä
- Tällä hetkellä välimuistissa olevien jaksojen määrä
- Välimuistissa olevien jaksojen enimmäismäärä
- Jaksovälimuistin käytön tehokkuus
- Tällä hetkellä välimuistissa olevien avainten määrä
- Välimuistissa olevien avainten enimmäismäärä
- Avainvälimuistin käytön tehokkuus
- Käyttämättömiin sarakkeisiin kuuluva keskustaulukkotila prosentteina
- Keskustaulukon arvojen määrä rivillä
- Keskustaulukon rivien enimmäismäärä lohkoissa
- Tällä hetkellä käytössä olevien yhteyksien määrä
- Yhteyksien enimmäismäärä
- Yhteysvarannon koko
- Yhteysvarannon enimmäiskoko.

Voit tarkastella ajonaikaisia parametreja seuraavasti:

1. Valitse **Database**-valikon **Information**-vaihtoehto. Kuvaruutuun tulee Database Information -ikkuna.
2. Valitse **Run-time**-välilehti.

Tietojen lataus tietokantaan

Tärkein tietojen latauksen yhteydessä huomioon otettava asia on syötetietojen järjestys. Parhaan mahdollisen suorituskyvyn saavuttamiseksi tiedot tulee ladata jäsennyksen käänteisessä järjestyksessä, jos tiuhadataiset dimensiot ovat jäsennyksessä ensimmäisenä ja niiden jäljessä ovat harvadataiset dimensiot kasvavassa kokojärjestyksessä. Lataa suurin harvadatainen dimensio ensimmäisenä, sen jälkeen toiseksi suurin ja niin edelleen. Lataa tiuhadataiset dimensiot viimeisenä.

Kun syötetiedot ovat tässä järjestyksessä, tiedot latautuvat nopeasti, koska palvelin lataa kaikki kunkin jakson tiedot kerralla. Palvelin lataa jaksot myös oikeaan hakemistojärjestykseen. Jos syötetiedot ovat väärässä järjestyksessä, hakemistonhallinta

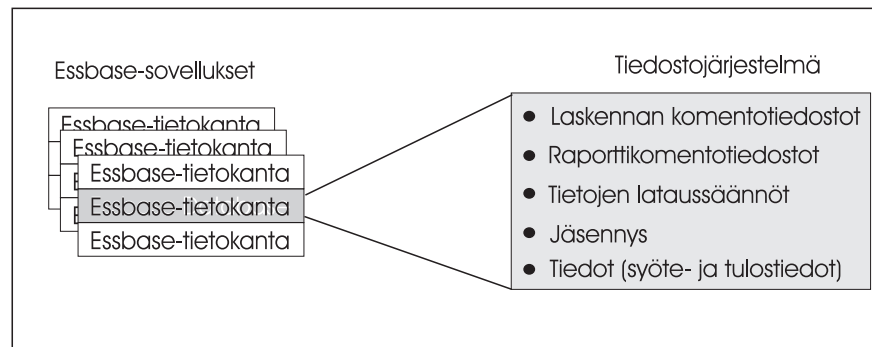
monimutkaistuu. Palvelin kirjoittaa jaksot useaan kertaan eri tietoelementtien latauksen aikana ja kirjoittaa kaikki toteutetut lisätoiminnot lokiin.

Voit myös toteuttaa muita toimia tietojen latauksen suorituskyvyn optimoimiseksi. Lue kohta "Tietojen latauksen säätö" sivulla 106 ennen tietojen latauksen aloitusta. Lisätietoja tietojen latauksesta on myös julkaisussa *Database Administrator's Guide*.

Moniulotteisen tallennuksen ja relaatiomuotoisen tallennuksen erot

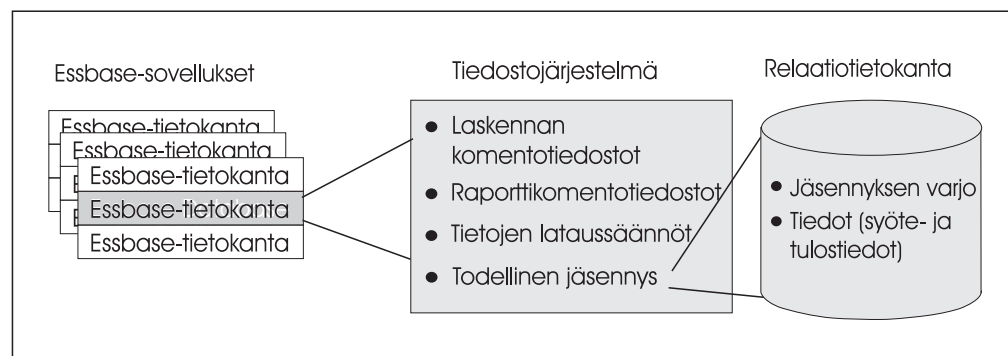
Jos luot OLAP-sovelluksia DB2 OLAP Server -palvelimessa käyttämällä relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa, DB2 OLAP Server -palvelin luo tiedostojärjestelmään samat osat kuin silloin, kun luonnissa käytetään moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa. Palvelin luo myös relaatiotietokantaan relaatiokuution, joka sisältää tietokannan jäsenyyksen varjon ja tietokannan todelliset tiedot.

Jos luot OLAP-sovelluksia käyttämällä moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa, kaikki sovelluksen osat tallennetaan tiedostojärjestelmään. Kuva 4 sisältää tästä esimerkin.



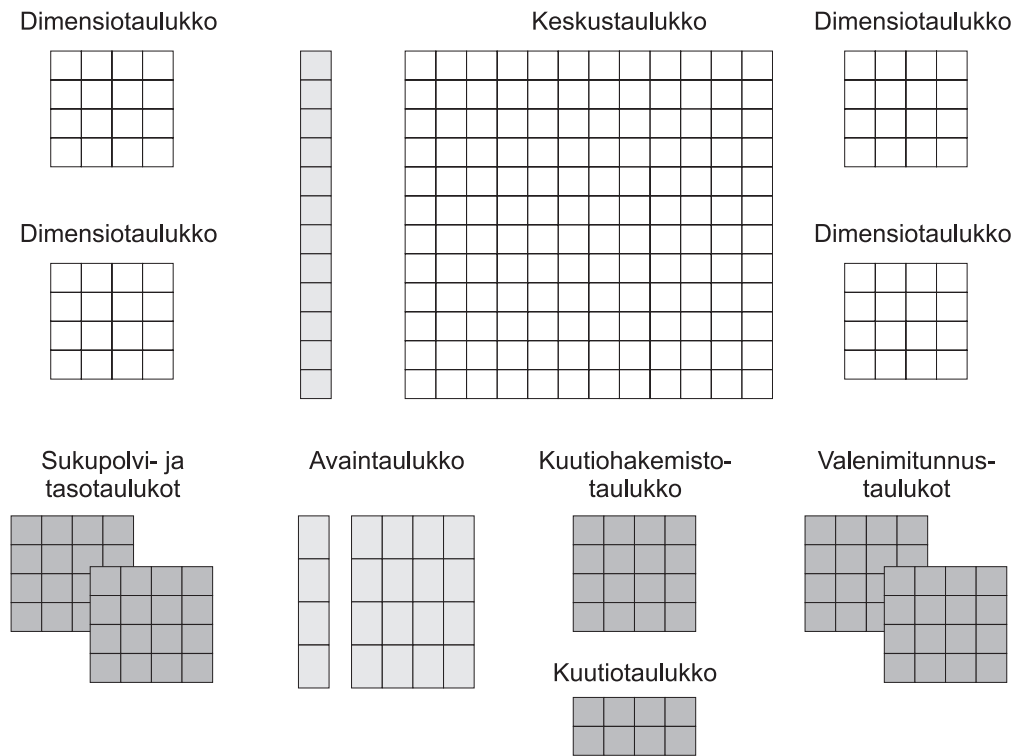
Kuva 4. Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman laatimien DB2 OLAP Server -sovellusosien tallennus.

Käytettäessä relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelmaa, jotkin osat tallennetaan tiedostojärjestelmään (Kuva 5) ja jotkin relaatiotietokantaan.



Kuva 5. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman laatimien DB2 OLAP Server -sovellusosien tallentaminen.

Kuva 6 sisältää relaatiokuution, jonka DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiotietokantaan, kun luot OLAP-sovelluksen ja -tietokannan relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman avulla.



Kuva 6. DB2 OLAP Server -relaatiokuutio.

"Luku 10. SQL-sovellusten luonti" sivulla 111 sisältää lisätietoja näkymistä, joiden avulla voit käyttää relaatiokuution tietoja suoraan.

Seuraavissa jaksoissa kuvataan kolme tapahtumaa, joiden yhteydessä DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma luo taulukoita tai näkymiä relaatiokuutioon. Tapahtumat ovat seuraavat:

- Ensimmäisen OLAP-sovelluksen luonti
- Moniulotteisen tietokannan luonti sovellukseen
- Tietokannan ensimmäisen jäsenyyksen tallennus.

Ensimmäisen OLAP-sovelluksen luonti

OLAP-sovellus koostuu OLAP-tietokannasta tai useista OLAP-tietokannoista ja siihen tai niihin luoduista laskennan komentotiedoista, raporttikomentotiedoista ja lataussäännöistä.

Varmista ennen OLAP-sovelluksen luontia, että rsm.cfg-tiedoston parametrit on päivitetty oikein. Voit määrittää rsm.cfg-tiedostoon parametreja, jotka määrittävät relaatiotietokannan, johon DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa OLAP-sovellusten osat, ja taulukkotilan, johon palvelin tallentaa luomansa relaatiotaulukot. "Luku 8. DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanon määrittäminen" sivulla 91 sisältää lisätietoja kyseisten sekä muiden rsm.cfg-tiedoston parametrien päivityksestä.

Kun luot OLAP-sovelluksen ensimmäisen kerran DB2 OLAP Server -palvelimen avulla, palvelin luo seuraavan taulukon ja näkymän.

Kuutihakemistotaulukko

Sisältää kaikkien niiden moniulotteisten tietokantojen luettelon, jotka on tallennettu relaatiotietokantaan. Sisältää myös tiedot siitä, mihin sovellukseen kukin kuutio liittyy. DB2 OLAP Server -palvelin luo uuden rivin tähän taulukkoon jokaisen uuden moniulotteisen tietokannan luonnin yhteydessä.

Kuutiotaulukkonäkymä

Näkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää OLAP-sovellusten ja relaatiokuutioiden luetteloita.

Kaksi SQL-lokitaulukkoa

Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman käyttämien SQL-käskyjen hallintaan käytettäviä taulukoita.

Moniulotteisen tietokannan luonti sovellukseen

Kun luot moniulotteisen tietokannan OLAP-sovellukseen DB2 OLAP Server -palvelimen avulla, palvelin luo kohdassa Taulukko 11 luetellut taulukot ja näkymät.

Taulukko 11. Tietokannan luonnin yhteydessä luotavat taulukot ja näkymät.

Taulukot ja näkymät	Kuvaus
Kuutiotaulukko	Sisältää relaatiokuution dimensioiden luettelon ja tietoja kustakin dimensiosta.
Kuutionäkymä	Näkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää kaikkien relaatiokuution dimensioiden nimiä ja kuhunkin dimensioon yhdistettyjä tietoja. Relaatiotietokannassa on kutakin relaatiokuutiota kohden yksi kuutionäkymä.
Valenimitunnustaulukko	Taulukko, johon on määritetty OLAP-valenimitaulukoiden ja DB2 OLAP Server -palvelimen varaamien tunnusnumeroiden vastaavuudet.
Valenimitunnusnäky	Näkymä, jossa on rivi kutakin relaatiokuution käyttöön tarvittavaa OLAP-taulukon valenimeä varten. Kullekin relaatiokuutiolle on yksi valenimitunnusnäky.

Tietokannan ensimmäisen jäsenyyksen tallennus

Kun tallennat moniulotteisen tietokannan ensimmäisen jäsenyyksen, DB2 OLAP Server -palvelin luo kohdassa Taulukko 12 luetellut taulukot ja näkymät:

Taulukko 12. Tietokannan ensimmäisen jäsenyyksen tallennuksen yhteydessä luotavat taulukot ja näkymät.

Taulukot ja näkymät	Kuvaus
Avaintaulukko	Vastaa moniulotteisen tietokannan hakemistoa Hyperion Essbase -julkaisussa kuvatulla tavalla. Avaintaulukko on relaatiotaulukko, jonka DB2 OLAP Server -palvelin luo ensimmäisen onnistuneen uudelleenjärjestelyn jälkeen.
Keskustaulukko	Sisältää kaikki relaatiokuution tietoarvot. Kutakin relaatiokuutiota kohden on vähintään yksi keskustaulukko.
Keskusnäky	Näkymä, jonka avulla voi käyttää moniulotteisia tietoja suoraan SQL-sovelluksista, jotka toteuttavat tarvittavat liitokset dimensionäkymiin.
Tähtinäky	Näkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää tähtiskeeman tietoja yksittäisessä näkymässä, kun JOIN-käsky on toteutettu.

Taulukko 12. Tietokannan ensimmäisen jäsennyksen tallennuksen yhteydessä luotavat taulukot ja näkymät. (jatkoa)

Taulukot ja näkymät	Kuvaus
LRO-taulukko	Sisältää rivin kutakin relaatiokuution tietosoluihin liitettyä objektia kohden.
LRO-näkymä	Näkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää linkitettyjen raportointiobjektien tietoja.

Lisäksi DB2 OLAP Server -palvelin luo kutakin jäsennyksen dimensiota varten taulukot ja näkymät, jotka on lueteltu taulukossa Taulukko 13.

Taulukko 13. Kutakin jäsennyksen dimensiota varten luotavat taulukot ja näkymät.

Taulukot ja näkymät	Kuvaus
Dimensiotaulukko	Sisältää yksityiskohtaisia tietoja dimension jäsenistä. Kullekin jäsennyksen dimensiolle on yksi dimensiotaulukko.
Dimensionäkymä	Näkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää dimension jäseniä koskevia tietoja.
Käyttäjän määrittämien attribuuttien taulukko	Relaatiotaulukko, jossa on kunkin tietokannan jäsennyksen luonnin yhteydessä määritetyn jäsenen tunnus ja käyttäjän määrittämän määritteen nimi. Kullekin jäsennyksen dimensiolle on yksi käyttäjän määrittämien määritteiden taulukko.
Käyttäjän määrittämien attribuuttien näkymä	Relaationäkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää kaikkia dimension käyttäjän määrittämiä määritteitä.
Sukupolvitaulukko	Sisältää kunkin tietokannan jäsennyksen luonnin yhteydessä määritetyn nimetyn sukupolven numeron ja nimen. Kullekin jäsennyksen dimensiolle on yksi sukupolvitaulukko.
Tasotaulukko	Sisältää kunkin tietokannan jäsennyksen luonnin yhteydessä määritetyn nimetyn tason numeron ja nimen. Kullekin jäsennyksen dimensiolle on yksi tasotaulukko.
Relaatiomääritetä taulukko	Sisältää dimensioon lisättyjen relaatiomääritesarakkeiden nimet, tietolajit ja koot.
Relaatiomääritetä näkymä	Näkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää dimension relaatiomääritesarakkeita.

Relaatiomääritteiden käyttö

Relaatiomääritteiden avulla voit lisätä määritesarakkeita dimensiotaulukoihin ja lisätä sarakkeisiin määritearvoja. Sarakkeiden luonnin ja täytön jälkeen voit käyttää sarakkeiden arvoja dimensiotaulukoihin kohdistuvien SQL SELECT -käskeyjen toteutukseen. Koska dimensiotaulukot voi liittää keskustaulukkoon, SELECT-käskyt voivat noutaa tietoja keskustaulukosta määritettyjen määritearvojen perusteella pelkän jäsenen nimen asemesta. Lisätietoja relaatiomääritteiden käytöstä SQL-kielen avulla on kohdassa "Relaatiomääritenäkymien käyttö" sivulla 121.

Relaatiomääritesarakkeiden lisäys dimensiotaulukoihin

Voit määrittää relaatiomääritesarakkeita määrittämällä dimension ylimmän tason jäsenelle erityisen käyttäjän määrittämän määritteen. Käyttäjän määrittämän määritteen muoto on seuraava:

```
RELCOL sarakkeen_nimi tietolaji koko
```

Parametrit ovat seuraavat:

RELCOL

Avainsana

sarakkeen_nimi

Dimensionäkymään lisättävän sarakkeen nimi. Nimen on oltava käytettävän relaatiotietokannan nimeämiskäytäntöjen mukainen. Jos nimessä on oltava erikoismerkkejä, kirjoita ne heittomerkkeihin. Älä käytä sarakkeen nimessä heittomerkkejä. Palvelin luo automaattisesti uuden relaatiomääritesarakkeen hakemiston.

tietolaji

Sarakkeen tietolaji. Tietolaji voi olla jokin seuraavista:

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

kokoarvo

Sarakkeessa sallittujen merkkien enimmäismäärä, jos tietolaji on CHARACTER, CHAR tai VARCHAR. Älä määritä kokoarvoa, jos tietolaji on INTEGER, INT tai SMALLINT.

Seuraavat esimerkit kuvaavat, miten dimensiotaulukoihin voi lisätä relaatiomääritesarakkeita:

- Voit lisätä "Product"-dimension dimensiotaulukkoon 10 merkin sarakkeen, jonka nimi on "Color", kirjoittamalla
RELCOL Color CHAR(10)

Sovellusten hallintaohjelman jäsenysten muokkausosassa näkyy seuraava "Product"-dimensiota koskeva teksti:

Product (UDAs: RELCOL Color CHAR(10))

- Voit lisätä "Region"-dimension dimensiotaulukkoon kokonaislukusarakkeen, jonka nimi on "Size", kirjoittamalla
RELCOL Size INTEGER

Sovellusten hallintaohjelman jäsenysten muokkausosassa näkyy seuraava "Region"-dimensiota koskeva teksti:

Region (UDAs: RELCOL Size INTEGER)

- Voit lisätä "Measures"-dimension dimensiotaulukkoon 25 merkin VARCHAR-sarakkeen, jonka nimi on "Audit status", kirjoittamalla
RELCOL 'Audit status' VARCHAR(25)

Sovellusten hallintaohjelman jäsenysten muokkausosassa näkyy seuraava "Measures"-dimensiota koskeva teksti:

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

Tässä esimerkissä sarakkeen nimi on kirjoitettu heittomerkkeihin, koska nimessä on väli.

Relaatiotaulukkeita ei voi poistaa relaatiotaulukoista. Lisätty relaatiotaulukko säilyy dimensiotaulukon osana, kunnes taulukko poistetaan.

Voit poistaa relaatiomääritesarakkeen dimensionäkymästä poistamalla sitä vastaavan käyttäjän määrittämän RELCOL-määritteen, jolloin myös relaatiomääritesarakkeen hakemisto poistuu.

Arvojen lisäys relaatiomääritesarakkeisiin

Voit lisätä arvon relaatiomääritesarakkeeseen luomalla jäsenelle käyttäjän määrittämän määritteen, jonka muoto on seuraava:

```
RELVAL sarakkeen_nimi tietoarvo
```

Parametrit ovat:

RELVAL

Avainsana

sarakkeen_nimi

Sen sarakkeen nimi, johon haluat lisätä arvon. Nimen on oltava sama nimi, joka on määritetty käyttäjän määrittämään RELCOL-määritteeseen.

tietoarvo

Tiedot, joiden tietolaji on sama kuin relaatiomääritesarakkeelle määritetty tietolaji. Tietojen täytyy olla esimerkiksi heittomerkkeihin kirjoitettu merkki, jos tietolaji on CHARACTER, CHAR tai VARCHAR, ja numero, jos tietolaji on INTEGER, INT tai SMALLINT.

Seuraavat esimerkit vastaavat kohdan "Relaatiomääritesarakkeiden lisäys dimensiotaulukoihin" sivulla 86 esimerkkejä:

- Voit lisätä "Product"-dimension "Color"-sarakkeen "Kitchen Sink" -jäsentä vastaavalle riviin "Blue"-määritteen kirjoittamalla

```
RELVAL Color 'Blue'
```

Sovellusten hallintaohjelman jäsenysten muokkausosassa näkyy seuraava "Kitchen Sink" -riviä koskeva teksti:

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

- Voit lisätä "Size"-arvon 42 "Region"-dimensiotaulukon "California"-jäseneseen kirjoittamalla

```
RELVAL Size 42
```

Sovellusten hallintaohjelman jäsenysten muokkausosassa näkyy seuraava "California"-jäsentä koskeva teksti:

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

- Voit lisätä "Measures"-dimensiotaulukon "Audit Status" -sarakkeen arvon "Sales"-jäseneseen "Checked"-arvon kirjoittamalla

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

Sovellusten hallintaohjelman jäsenysten muokkausosassa näkyy seuraava Sales-jäsentä koskeva teksti:

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

Voit automatisoida käyttäjän määrittämien määritteiden luonnin luomalla tietojen lataussäännöt. Niistä on hyötyä, jos haluat sijoittaa arvoja useisiin dimension jäseniin. Tietojen lataussääntöjen muokkausohjelman avulla voit lisätä tekstiä ulkoisen tietotaulukon tietoarvosarakkeen jälkeen (tai edelle). Jos valmistelet tietotaulukon, jossa on kaikki relaatiomääritearvot, tietojen lataussääntöjen muokkausohjelma voi luoda käyttäjän määrittämän määritteen 'RELVAL sarakkeen_nimi' -osan. Tällöin tietojen lataussääntöjen muokkausohjelma järjestelee jäsenyyksen uudelleen ja lisää relaatiomääritteet dimensioon.

Voit poistaa relaatiomääritearvon sitä vastaavasta dimensiosta poistamalla arvon määrittäneen käyttäjän määrittämän määritteen. Tällöin relaatiomääritesarakkeessa oleva arvo korvautuu tyhjäarvolla.

DB2 OLAP Server -palvelimen käyttö tietovaraston kanssa

DB2 OLAP Server -palvelin voi käsitellä tietovarastoa, joka on muodostettu relaatiotietokannasta ja jonka kokoonpano on määritetty tähtiskeemaksi. Voit käyttää tähtiskeemaa DB2 OLAP Server -palvelimen tietolähteenä, mutta et voi käyttää tähtiskeemaa suoraan DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiokuutiona.

Kun lataat tiedot DB2 OLAP Server -palvelimeen, voit hyödyntää DB2 OLAP Server -palvelimen laskentaominaisuudet. Yhteenvetotiedot on helpompi laskea DB2 OLAP Server -palvelimella kuin SQL-toimintasarjoilla.

Luku 8. DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanon määrittäminen

Tässä jaksossa on tietoja, jotka ovat avuksi, kun määrität DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedoston kokoonpanoa relaatiotietokannan käyttöä varten. Tämä luku koskee sekä DB2 OLAP Server -palvelinta että DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoa.

Kokoonpanotiedosto (rsm.cfg) luodaan asennuksen aikana. Voit päivittää tiedoston muokkaamalla sitä haluamasi muokkausohjelman avulla. Koska DB2 OLAP Server -palvelin lukee tiedoston vain sovelluksen aloituksen aikana, voit muokata tiedostoa DB2 OLAP Server -palvelimen aloituksen jälkeen ilman, että muokkaus vaikuttaa ohjelman toimintaan.

Kokoonpanotiedosto tallennetaan ARBORPATH-ympäristömuuttujan määrittämän hakemiston \bin-alihakemistoon.

Kokoonpanotiedoston sisältö

Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedostossa (rsm.cfg-tiedostossa) on parametreja, jotka määrittävät

- relaatiotietokannan, johon DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa moniulotteiset tiedot
- käyttäjätunnuksen ja salasanan, joita DB2 OLAP Server -palvelin käyttää, kun se kirjautuu sisään relaatiotietokantaan
- DB2 OLAP Server -palvelimen jäljitystoiminnon yksityiskohtaisuuden
- tiedoston, johon palvelin tallentaa jäljitystiedot
- jäljitystiedoston koon
- eristystason, jota DB2 OLAP Server -palvelin käyttää, kun se käyttää relaatiotietokantaa
- sellaisten relaatiotietokantayhteyksien enimmäismäärän, jotka DB2 OLAP Server -palvelin voi omistaa
- sellaisten yhteyksien määrän, jotka OLAP-sovellus aloittaa sen aktivoinnin yhteydessä
- taulukkotilan, johon DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiotaulukot
- taulukkotilan, johon DB2 OLAP Server -palvelin luo keskustaulukon
- taulukkotilan, johon DB2 OLAP Server -palvelin luo pääkäyttötaulukot
- DB2 OLAP Server -palvelimen keskustaulukon luontiin käyttämään SQL-lauseeseen lisättävän ositusavainlauseen
- taulukkotilan keskustaulukon relaatiotietokannan hakemistolle, jos OS/390-järjestelmässä olevia DB2-tietoja käytetään DB2 OLAP Server -palvelinohjelmalla UNIX- tai Windows NT -käyttöjärjestelmässä
- taulukkotilan avaintaulukon relaatiotietokannan hakemistolle, jos OS/390-järjestelmässä olevia DB2-tietoja käytetään DB2 OLAP Server -palvelinohjelmalla UNIX- tai Windows NT -käyttöjärjestelmässä; relaatiotietokannan avaintaulukko vastaa moniulotteisen tietokannan hakemistoa
- sen, luoko palvelin keskustaulukon ryväshakemiston, jos OS/390-järjestelmän DB2-tietoja käytetään DB2 OLAP Server -palvelinohjelmalla.

Kokoonpanotiedoston muokkaus

Tässä jaksossa on yksityiskohtaisia tietoja kokoonpanotiedoston ja sen sisältämien parametrien muodosta. Lisäksi jaksossa on yksityiskohtaisia tietoja kunkin parametrin kelvollisista arvoista.

Kokoonpanotiedostossa on kolmenlaisia jaksoja, joihin parametreja määritetään:

- RSM-jakso: Asennusohjelma luo tämän jakson DB2 OLAP Server -palvelimen asennuksen aikana määritettyjen arvojen perusteella.
- Sovellusjakso: Tämä jakso on lisättävä tiedostoon ennen sovelluksen luontia tai aloitusta.
- Tietokantajakso: Tämä jakso on lisättävä tiedostoon ennen tietokannan luontia tai aloitusta.

Nämä rsm.cfg-tiedoston kolme jaksoa muodostavat hierarkian, jonka tasoille voit määrittää korvaavia arvoja. DB2 OLAP Server -palvelin käyttää RSM-jakson asetuksia, jos sovellus- tai tietokantajaksossa ei ole määritetty korvaavia arvoja. Kun luot tai aloitat sovelluksen, DB2 OLAP Server -palvelin hakee kokoonpanotiedostosta kyseisen sovelluksen sovellusjakson ja korvaa RSM-jaksossa määritetyt arvot sovellusjaksosta löytyvillä arvoilla. Kun luot tai aloitat tietokannan, DB2 OLAP Server -palvelin hakee kokoonpanotiedoston nykyisen sovelluksen sovellusjaksosta kyseisen tietokannan tietokantajakson ja korvaa sovellusjaksossa määritetyt arvot tietokantajaksosta löytyvillä arvoilla.

Kokoonpanotiedoston parametrien muoto on
tunniste=arvo

jossa tunniste on parametrin nimi ja arvo on joko muuttujan arvo (kuten tietokannan nimi, numero tai merkkijono) tai mahdollisten arvojen luettelosta (esimerkiksi eristystasojen luettelosta) valittava arvo. Ota huomioon, että tekstimuotoisia arvoja ei tule kirjoittaa lainausmerkkeihin.

Voit muokata kokoonpanotiedostoa haluamallasi muokkausohjelmalla.

Esimerkkikokoonpanotiedostoja

Seuraava esimerkkien sarja näyttää normaalit ja mukautetut mallikokoonpanotiedostot Windows NT-, UNIX- ja OS/390-järjestelmää varten.

Kuva 7 sisältää esimerkin Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmän peruskokoonpanotaulukosta. Järjestelmän pääkäyttäjä on määrittänyt aloituskokoonpanotiedoston niin, että DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa kaikki taulukon tiedot TSOLAP-taulukkotilaan ja kaikki hakemiston tiedot TSOLAPX-taulukkotilaan. Käytä tällaista peruskokoonpanotiedostoa, jos haluat sijoittaa kaikki kuutiot samaan tietokantaan ja taulukkotilaan.

```
/* Kokoonpanotiedosto - järjestelmän oletusarvot */
[RSM]                               /* Pakollinen pääjakson aloitustunniste */
RDB_NAME      = OLAP                /* Oletusarvo on OLAP-tietokannan käyttö */
RDB_USERID    = ROLAP               /* Määritä käyttäjätunnus */
RDB_PASSWORD  = xxxxxxxx           /* Määritä salasana */
TABLESPACE    = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* Kaikki taulukot sijoitetaan tähän */
                                                    /* taulukkotilaan */
```

Kuva 7. Peruskokoonpanotiedosto Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmässä.

Kuva 8 sisältää sellaisen kokoonpanotiedoston Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmään, jossa valinnaiset OLAP-sovellusten ja moniulotteisten tietokantojen parametrit korvataan. Käytä tällaista kokoonpanotiedostoa, jos haluat käyttää useita taulukkotiloja suurta tietokantamäärää varten. Tässä esimerkissä palkkatietojen taulukot tallennetaan TSPR-taulukkotilaan ja palkkatietojen taulukoiden hakemistot tallennetaan TSPRX-taulukkotilaan. Voittoa ja hävikkiä koskevat taulukkotiedot sijaitsevat TSPL-taulukkotilassa ja voitto- ja hävikkitietojen taulukon hakemisto sijaitsee TSPLX-taulukkotilassa. Kaikki muut taulukot sijaitsevat TSOLAP-taulukkotilassa ja niiden hakemistot TSOLAPX-taulukkotilassa. Kuhunkin moniulotteiseen tietokantaan liittyy lisäksi erillisiä keskustaulukoita ja keskustaulukoiden hakemistoja.

```

/* Kokoonpanotiedosto - järjestelmän oletusarvot */
[RSM]                                /* Pakollinen pääjakson aloitustunniste */
RDB_NAME = OLAP                      /* Oletusarvo on OLAP-tietokannan käyttö */
RDB_USERID = ROLAP                   /* Määritä käyttäjätunnus */
RDB_PASSWORD = xxxxxxxx             /* Määritä salasana */
TABLESPACE = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* Taulukot sijoitetaan tänne, */
                                        /* jos niitä ei korvata alempana */

/* Sovellus - Tilit */
[ACCOUNTS]
RDB_NAME = ACCTS                     /* Sovellus käyttää omaa tietokantaansa */

/* Sovellus - Tilit : Tietokanta - Palkka */
<Payroll>
TABLESPACE = IN TSPR INDEX IN TSPRX /* Muilla kuin keskustaulukoilla on */
                                        /* omat taulukkotilat */
FACTS = IN TSPRF INDEX IN TSPRFX /* Keskustaulukolla on omat */
                                        /* taulukkotilat */

/* Sovellus - Tilit : Tietokanta - Voitto ja hävikki */
<PandL>
TABLESPACE = IN TSPL INDEX IN TSPLX /* Muilla kuin keskustaulukoilla */
                                        /* on omat taulukkotilat */
FACTS = IN TSPLF INDEX IN TSPLFX /* Keskustaulukolla on omat */
                                        /* taulukkotilat */

```

Kuva 8. Mukautettu kokoonpanotiedosto Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmässä.

Kommenttien lisäys kokoonpanotiedostoon

Voit lisätä kommentin kokoonpanotiedostoon noudattamalla seuraavia sääntöjä:

- Aloita kommentti merkeillä /* ja lopeta se merkkeihin */.

Esimerkki:

```
/*Tämä on kelvollinen kommentti.*/
```

- Sisällytä koko kommentti samalle riville. Esimerkki:

```
/*Tämä on kelvollinen.*/
```

```
TAG=VALUE /*Tämä on myös kelvollinen.*/
```

```
/*Tämä ei
ole kelvollinen.*/
```

RSM-jakso

Kokoonpanotiedosto alkaa seuraavalla otsikkotunnisteella:

```
[RSM]
```

Kokoonpanotiedostossa on oltava myös seuraava parametri:

RDB_NAME = *tietokannanimi*

jossa *tietokannanimi* on sen relaatiotietokannan nimi, johon haluat DB2 OLAP Server -palvelimen tallentavan OLAP-sovellukset ja -tietokannat.

Kaikki kohdassa "Kokoonpanotiedoston parametrit" sivulla 95 kuvatut parametrit ovat kelvollisia RSM-jakson parametreja.

Sovellusjakso

Voit luoda sovellusjakson, jonka parametrien arvot korvaavat RSM-jaksossa määritetyt parametrien arvot.

Sovellusjakso alkaa tunnisteella, joka ilmaisee sovelluksen nimen. Jos esimerkiksi sovelluksen nimi on SAMPLE, voit sisällyttää sovellusta koskevan sovellusjakson tunnisteella [SAMPLE] (Kuva 7 sivulla 92).

Sovellusjakson on alettava RSM-jakson viimeisen parametrin jälkeen.

Sovellusjaksossa voi käyttää seuraavia parametreja:

- RDB_NAME
- RDB_USERID
- RDB_PASSWORD
- ADMINSPACE
- TABLESPACE
- FACTS
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX.

Lisätietoja kustakin parametrilla on kohdassa "Kokoonpanotiedoston parametrit" sivulla 95.

Tietokantajakso

Voit luoda tietokantajakson, jonka parametrien arvot korvaavat sovellusjaksossa määritetyt parametrien arvot.

Tietokantajakso alkaa <tietokanta>-tunnisteella. Jos esimerkiksi sovellus SAMPLE sisältää tietokannan BASIC, tietokannan tietokanta jakso on aloitettava tunnisteella <BASIC>.

Tietokantajakson on alettava vastaavan sovellusjakson viimeisen parametrin jälkeen.

Tietokantajaksossa voi käyttää vain TABLESPACE-, FACTS-, PARTITIONING-, FINDEX- ja KINDEX-parametria. Nämä parametrit on kuvattu jaksossa "Kokoonpanotiedoston parametrit" sivulla 95.

Kokoonpanotiedoston parametrit

Tässä jaksossa on yksityiskohtaisia tietoja kokoonpanotiedoston parametreista:

- RDB_NAME
- RDB_USERID
- RDB_PASSWORD
- ADMINSPACE
- TABLESPACE
- FACTS
- TRACELEVEL
- TRACEFILESIZE
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX.

RDB_NAME

UNIX- ja Windows NT -palvelimissa RDB_NAME-parametri määrittää sen aiemmin luodun tietokannan nimen, johon DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa OLAP-sovelluksen tiedot. Parametrin muoto on seuraava:

```
RDB_NAME = tietokannan nimi
```

Parametri on pakollinen RSM-jakson parametri.

RDB_USERID (Windows NT- ja UNIX-järjestelmässä)

RDB_USERID-parametri määrittää käyttäjätunnuksen, jota DB2 OLAP Server -palvelin käyttää, kun se kirjautuu sisään relaatiotietokantaan. Tämä käyttäjätunnus on määritettävä relaatiotietokantaan. Tämä parametri on valinnainen. Jos RDB_USERID- ja RDB_PASSWORD-parametria ei määritetä, DB2 OLAP Server -palvelin kirjautuu DB2 UDB -ohjelmistoon käyttöjärjestelmäistunnon käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla.

Parametrin muoto on seuraava:

```
RDB_USERID = käyttäjätunnus
```

RDB_PASSWORD (Windows NT- ja UNIX-järjestelmässä)

RDB_PASSWORD-parametri määrittää sen käyttäjätunnuksen salasanan, jota DB2 OLAP Server -palvelin käyttää, kun se kirjautuu sisään relaatiotietokantaan. Tämä parametri on valinnainen. Jos RDB_USERID- ja RDB_PASSWORD-parametria ei määritetä, DB2 OLAP Server -palvelin kirjautuu DB2 UDB -ohjelmistoon käyttöjärjestelmäistunnon käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla.

Parametrin muoto on seuraava:

```
RDB_PASSWORD = salasana
```

TABLESPACE

TABLESPACE-parametri määrittää merkkijonon, jonka palvelin liittää jokaiseen DB2 OLAP Server -palvelimen antamaan CREATE TABLE -käskeyn. TABLESPACE-parametri määrittää taulukkotilan, johon DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiotaulukot.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

```
TABLESPACE = merkkijono
```

jossa *merkkijono* on merkkijono, jonka haluat liittää kaikkiin DB2 OLAP Server -palvelimen antamiin CREATE TABLE -käskeyihin valitaksesi taulukkotilan, johon palvelin luo taulukot. Määritetyn merkkijonon on oltava aiemmin luotu taulukkotila.

Koska palvelin liittää merkkijonon CREATE TABLE -käskeyn, koko TABLESPACE-lause on määritettävä. Kaikki lauseen vaihtoehdot ovat käytettävissä. Oletusarvo on "" (tyhjä merkkijono).

Esimerkki Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmää varten:

```
TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

Esimerkki OS/390-järjestelmää varten:

```
TABLESPACE=IN OLAP.TS32
```

Lisätietoja SQL-käskeyjen muodosta on relaatiotietokannan SQL-oppaassa.

ADMINSPACE

ADMINSPACE-parametri määrittää taulukkotilan, johon DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiotaulukot OS/390-järjestelmässä pääkäyttöä varten. OS/390-järjestelmässä taulukkotilan on oltava 32 kilotavun sivun taulukkotila. ADMINSPACE-parametri määrittää merkkijonon, jonka palvelin liittää DB2 OLAP Server -palvelimen antamaan CREATE TABLE -käskeyn.

Parametri on pakollinen OS/390-järjestelmän tietoja käytettäessä. Parametri on valinnainen muita käyttöjärjestelmiä käytettäessä.

Parametrin muoto on seuraava:

```
ADMINSPACE = merkkijono
```

jossa *merkkijono* on merkkijono, jonka haluat liittää kaikkiin DB2 OLAP Server -palvelimen antamiin CREATE TABLE -käskeyihin valitaksesi taulukkotilan, johon palvelin luo pääkäyttötaulukot. Määritetyn merkkijonon on oltava aiemmin luotu taulukkotila.

Koska palvelin liittää merkkijonon CREATE TABLE -käskeyn, koko TABLESPACE-lause on määritettävä. Kaikki lauseen vaihtoehdot ovat käytettävissä. Oletusarvo on "" (tyhjä merkkijono).

Esimerkki:

```
ADMINSPACE=IN OLAP.ADMINDATA
```

Lisätietoja SQL-käskeyjen muodosta on relaatiotietokannan SQL-oppaassa.

Jos et määritä parametria, palvelin tallentaa pääkäyttötaulukot TABLESPACE-parametrin arvon määrittämään taulukkotilaan.

KEYSPACE

KEYSPACE-parametri määrittää taulukkotilan, johon DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiokuutioiden avaintaulukot. KEYSACE-parametri on merkkijono, jonka DB2 OLAP Server -palvelin lisää CREATE TABLE -käskyyn avaintaulukon luonnin yhteydessä.

Voit parantaa DB2 OLAP Server -palvelimen suorituskykyä määrittämällä taulukkotilan, joka käyttää nopeaa tallennuslaitetta.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

KEYSPACE = *merkkijono*

jossa *merkkijono* on merkkijono, jonka haluat liittää jokaiseen DB2 OLAP Server -palvelimen avaintaulukon luonnin yhteydessä antamaan CREATE TABLE -käskyyn. Määritetyn merkkijonon on oltava aiemmin luotu taulukkotila.

Koska palvelin liittää merkkijonon CREATE TABLE -käskyyn, koko TABLESPACE-lause on määritettävä. Kaikki lauseen vaihtoehdot ovat käytettävissä. Jos et määritä tätä parametria, palvelin tallentaa avaintaulukon TABLESPACE-parametrin arvon määrittämään taulukkotilaan. Jos et määritä TABLESPACE-parametrin arvoa, oletusarvo on "" (tyhjä merkkijono).

Esimerkki Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmää varten:

TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX

Lisätietoja SQL-käskyjen muodosta on relaatiotietokannan SQL-oppaassa.

FACTS

FACTS-parametri määrittää merkkijonon, jonka palvelin liittää jokaiseen DB2 OLAP Server -palvelimen keskustaulukon luonnin yhteydessä antamaan CREATE TABLE -käskyyn. FACTS-parametri määrittää taulukkotilan, johon DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiokuution keskustaulukon.

Koska keskustaulukko on relaatiokuution suurin ja tärkein taulukko, suorituskyky paranee, jos määrität taulukkotilan, joka käyttää hyvin nopeaa tallennuslaitetta. Voit käyttää suorituskyvyn parantamisen myös osoitua taulukkotilaa, jos tietokanta tukee osoituja taulukkotiloja.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

FACTS = *merkkijono*

jossa *merkkijono* on merkkijono, jonka haluat liittää kaikkiin DB2 OLAP Server -palvelimen keskustaulukon luonnin yhteydessä antamiin CREATE TABLE -käskyihin. Määritetyn merkkijonon on oltava aiemmin luotu taulukkotila. Palvelin liittää merkkijonon suoraan CREATE TABLE -käskyyn, joten koko FACTS-lause on määritettävä.

Kaikki lauseen vaihtoehdot ovat käytettävissä. Jos et määritä parametria, palvelin tallentaa keskustaulukon TABLESPACE-parametrin arvon määrittämään taulukotilaan. Jos et määritä TABLESPACE-parametrin arvoa, oletusarvo on "" (tyhjä merkkijono).

Esimerkki Windows NT- ja UNIX-käyttöjärjestelmää varten:

```
FACTS=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

OS/390-järjestelmässä DB2 OLAP Server -palvelin määrittää keskustaulukon numeron. Esimerkki:

```
FACTS=IN OLAP.TSPRF?
```

jossa ? on keskustaulukon numero.

Lisätietoja SQL-käskyjen muodosta on relaatiotietokannan SQL-oppaassa.

TRACELEVEL

TRACELEVEL-parametri määrittää DB2 OLAP Server -palvelimen jäljitystoiminnon yksityiskohtaisuuden tason.

Huomautus: TRACELEVEL-parametria tulee käyttää vain vianmääritykseen IBM:n pyynnöstä. Koska parametrin käyttö voi heikentää DB2 OLAP Server -palvelimen suorituskykyä merkittävästi, parametria ei tule käyttää palvelimen tavallisen käytön aikana.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

```
TRACELEVEL = taso
```

jossa *taso* on jokin seuraavista arvoista:

- 0 Poistaa jäljitystoiminnon käytöstä. Tämä on oletusarvo.
- 1 Tallentaa vain funktioihin siirtymisen ja niistä poistumisen.
- 2 Tallentaa alemman tason jäljitystiedot funktioiden sisältä.
- 4 Tallentaa vedosjäljityssanomien lataus- ja laskentakoodista.
- 8 Tulostaa jäsenyyksen uudelleenjärjestelytietojen sisällön.
- 16 Tallentaa yksityiskohtaisia tietoja jaksojen kiinnityksestä ja vapautuksesta sekä tieto- ja hakemistovälimuistien toiminnasta.
- X Muuttuja, joka on minkä tahansa jäljityslajien yhdistelmän summa, joka määrittää, minkä jäljitystasojen yhdistelmän jäljitystoiminto toteuttaa. Jos haluat esimerkiksi tarkastella funktioihin siirtymisen ja niistä poistumisen jäljitystä (1) ja jäsenyyksen uudelleenjärjestelytietojen sisältöä (8), määritä TRACELEVEL-parametrin arvoksi 9.

TRACEFILESIZE

TRACEFILESIZE-parametri määrittää sen tiedoston enimmäiskoon, johon jäljitystoiminto tallentaa jäljitystiedot (RSMTRACE.LOG). Kun jäljitystiedosto kasvaa parametrin määrittämään kokoon, palvelin tyhjentää tiedoston.

Huomautus: TRACEFILESIZE-parametria tulee käyttää vain vianmääritykseen IBM:n pyynnöstä. Koska parametrin käyttö voi heikentää DB2 OLAP Server -palvelimen suorituskykyä merkittävästi, parametria ei tule käyttää palvelimen tavallisen käytön aikana.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

TRACEFILESIZE = *koko*

jossa *koko* on enimmäiskoko megatavuina, johon jäljitystiedosto voi kasvaa ennen sen tyhjennystä. Tiedoston oletusenimmäiskoko on 1 megatavu.

ISOLATION

ISOLATION-parametri määrittää eristystason, jota DB2 OLAP Server -palvelin käyttää, kun se käyttää relaatiotietokantaa. Eristystaso määrittää, kuinka ohjelma lukitsee tai eristää tiedot muilta tapahtumilta ja ohjelmilta tietojen käytön ajaksi. Korkeaa eristystasoa käytettäessä tietojen eheys säilyy hyvin, koska palvelin eristää tiedot aikaisemmin. Korkeaa eristystasoa käytettäessä samanaikaisuus kuitenkin kärsii, koska tapahtumat ja toiminnot voivat joutua odottamaan eristettyjen tietojen käyttöä.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

ISOLATION = *taso*

jossa *taso* on jokin seuraavista arvoista:

CS

Kohdistinpito. Tämä on oletusarvo ja suositeltava eristystaso.

Kohdistinpito lukitsee kunkin tapahtuman käsittelemän rivin sen ajaksi, kun kohdistin on rivillä. Lukitus pysyy voimassa, kunnes palvelin noutaa seuraavan rivin tai tapahtuma lopetetaan. Jos rivin tiedot muuttuvat, lukitus pysyy voimassa, kunnes palvelin on vahvistanut muutokset.

Muut tapahtumat ja toiminnot eivät voi päivittää eivätkä poistaa kohdistinpitovälineen noutamaa riviä, jos rivillä on jokin päivittävä kohdistin. Muut sovellukset voivat kuitenkin poistaa lukitun rivin kummalla tahansa puolella olevan rivin, muuttaa sitä tai lisätä rivin lukitun rivin kummalle tahansa puolelle seuraavin poikkeuksin:

- Lisäys nykyisen rivin eteen ei ole sallittu, jos tallennus on tapahtunut hakemiston avulla.
- Edellisen rivin poisto ei ole sallittu, jos tallennus on tapahtunut hakemiston avulla.

Kohdistinpitotapahtumat eivät voi havaita muiden sovellusten tekemiä vahvistamattomia muutoksia. Kohdistinpito on oletuseristystaso, ja sitä tulee käyttää haluttaessa mahdollisimman suurta samanaikaisuutta, kun vain vahvistettujen muiden tapahtumien ja toimintojen muuttamien rivien havaitseminen on tarpeen.

UR

Luku lukitusten läpi.

Lukitusten läpi luvun avulla tapahtuma voi käyttää muiden tapahtumien vahvistamattomia muutoksia. Tapahtumat eivät lukitse muita tapahtumia ja toimintoja luettavalta riviltä, jos tapahtuma ei yritä hylätä tai muuttaa taulukkoa. Tapahtumat voivat lukea muiden tapahtumien tekemiä muutoksia ennen niiden vahvistusta tai peruutusta. Luku lukitusten läpi -eristystasoa käytetään yleisimmin silloin, kun päivitykset eivät ole mahdollisia tai kun muiden tapahtumien vahvistamattomien tietojen havaitsemisella ei ole merkitystä. Luku lukitusten läpi aiheuttaa vähiten lukituksia ja mahdollistaa suurimman samanaikaisuuden.

RS

Luvun pito.

Luvun pitoa käytettäessä palvelin lukitsee vain noudettavat rivit. Tämä varmistaa, että mikään tapahtuma tai toiminto ei muuta luettavaa riviä ennen luvun päättymistä ja että muun tapahtuman tai toiminnon muuttamaa riviä ei lueta, ennen kuin kyseinen toiminto on vahvistanut muutoksen. Luvun pito -eristystasoa käytettäessä samanaikaisuus on hyvä ja tietonäkymä on vakaa.

RR

Toistokelpoinen luku.

Toistokelpoista lukua käytettäessä palvelin lukitsee kaikki viitatu rivit vain noudettavien rivien asemesta. Palvelin lukitsee tiedot siten, että muu tapahtuma tai sovellus ei voi lisätä tai päivittää riviä, joka saatetaan lisätä niiden rivien luetteloon, joihin meneillään oleva tapahtuma viittaa.

Toistokelpoinen luku saattaa ottaa käyttöön huomattavan lukitusmäärän. Nämä lukitukset voivat nopeasti lisääntyä lähes koko taulukon kattavaksi lukitukseksi.

Toistokelpoinen luku mahdollistaa suurimman tietojen eheyden, mutta tapahtuman tai toiminnon viittaamat rivit eristetään heti. Sen vuoksi samanaikaisten tapahtumien määrä on pienin.

Toistokelpoista lukua ei yleensä suositella DB2 OLAP Server -palvelimen kanssa käytettäväksi.

Lisätietoja eristystasoista on relaatiotietokannan julkaisuissa.

MAXPOOLCONNECTIONS

MAXPOOLCONNECTIONS-parametri määrittää niiden relaatiotietokantayhteyksien enimmäismäärän, joita OLAP-sovellus voi pitää varannossaan.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

MAXPOOLCONNECTIONS = *enimmäismäärä*

jossa *enimmäismäärä* on niiden yhteyksien enimmäismäärä, joita OLAP-sovellus voi pitää varannossaan. Oletusarvo on 20.

Arvon on oltava vähintään 0. Jos määrität arvoksi arvon 0, OLAP-sovellus ei pidä varannossa yhteyksiä, vaan muodostaa uuden yhteyden aina tarvittaessa.

Määritetty enimmäismäärä ei saa olla suurempi kuin relaatiotietokannan tukemien samanaikaisten yhteyksien enimmäismäärä.

STARTCONNECTIONS

STARTCONNECTIONS-parametri määrittää niiden relaatiotietokantayhteyksien määrän, jotka OLAP-sovellus muodostaa sovelluksen aktivoinnin yhteydessä.

Tämä parametri on valinnainen.

Parametrin muoto on seuraava:

STARTCONNECTIONS = *luku*

jossa *luku* on niiden relaatiotietokantayhteyksien määrä, jotka DB2 OLAP Server -palvelin muodostaa ennalta OLAP-sovelluksen aktivoinnin yhteydessä. Oletusarvo on 3.

Arvon on oltava vähintään 0. Jos määrität arvoksi arvon 0, OLAP-sovellus ei muodosta relaatiotietokantayhteyksiä sovelluksen aktivoinnin yhteydessä.

Määritetty enimmäismäärä ei saa olla suurempi kuin MAXPOOLCONNECTIONS-parametrille määritetty arvo.

PARTITIONING

Tämän parametrin avulla voit osioida DB2 UDB -ohjelman taulukkotilan, johon palvelin tallentaa keskustaulukon, tai ilmoittaa DB2 OLAP Server -palvelimelle, miten OS/390-taulukkotila keskustaulukkoa varten on osioitu.

Jos käytössä on DB2 UDB Extended Enterprise Edition -ohjelman versio 5 tai uudempi: PARTITIONING-parametri lisää osiointiavainlauseen CREATE TABLE -käskyyn keskustaulukon luonnin yhteydessä. Tämän jälkeen DB2 OLAP Server -palvelin valitsee määritettyjen harvadataisten dimensioiden avulla sarakkeet, joita se käyttää osiointiavainsarakkeina.

Jos käytössä on DB2 for OS/390 -ohjelma: PARTITIONING-parametri luo taulukotilalle ryväshakemiston OS/390-taulukkotilan luonnin yhteydessä määritetyn osiomäärän perusteella.

Tätä parametria voi käyttää vain, jos käytössä on DB2 UDB Extended Enterprise Edition -ohjelman versio 5 tai DB2 for OS/390 -ohjelma.

Parametrin muoto on seuraava:

PARTITIONING = *arvo*

Määritä parametrin *arvoksi* OS/390-tietokannan pääkäyttäjän taulukkotilalle luomien osioiden määrä.

Jos käytössä on DB2 UDB -ohjelma: Määritä *arvoksi* arvo 0 tai 1. Jos määrität arvoksi arvon 0, palvelin ei lisää lausetta CREATE TABLE -käskyyn. Oletusarvo on 0. Jos määrität arvoksi arvon 1, palvelin lisää lauseen.

Lisätietoja tietokantojen osioinnista on relaatiotietokannan julkaisuissa. Lisätietoja SQL-käskyjen muodosta on relaatiotietokannan SQL-oppaassa.

FINDEX

Tämän parametrin avulla voit määrittää hakemistotilan keskustaulukon hakemistolle, jos DB2 OLAP Server -palvelinta käytetään OS/390-järjestelmässä toimivaan DB2-järjestelmään tallennettujen tietojen käyttöön. DB2 OLAP Server -palvelin luo numeron keskustaulukolle. FINDEX-parametri lisää USING STOGROUP -lauseen keskustaulukon CREATE INDEX -käskyyn.

Tämä parametri on valinnainen, ja sitä voi käyttää vain, jos käytät DB2 for OS/390 -ohjelmiston tietoja.

Parametrin muoto on seuraava: FINDEX =*merkkijono*

jossa *merkkijono* on CREATE INDEX -käskyn USING STOGROUP -jakson määrittävä merkkijono.

SGPR-parametrin viimeisen merkin on oltava kysymysmerkki. DB2 OLAP Server -palvelin korvaa kysymysmerkin numerolla 1–4. Esimerkki:

```
FINDEX = USING STOGROUP SGPR? BUFFERPOOL BP2
```

KINDEX

Tämän parametrin avulla voit määrittää avaintaulukon hakemistolla hakemistotilan OS/390-järjestelmän DB2-ohjelmistossa. Parametri lisää avaintaulukon hakemiston luontiin käytettävään CREATE INDEX -käskyyn USING STOGROUP -lauseen. Relaatiotietokannan avaintaulukko vastaa moniulotteisen tietokannan hakemistoa.

Tämä parametri on valinnainen ja sitä voi käyttää vain, jos käytät DB2 for OS/390 -ohjelmiston tietoja.

Parametrin muoto on seuraava: KINDEX =*merkkijono*

jossa *merkkijono* on CREATE INDEX -käskyn USING STOGROUP -jakson määrittävä merkkijono.

Esimerkki:

```
KINDEX = USING STOGROUP SGPR0 BUFFERPOOL BP2
```

Luku 9. DB2 OLAP Server -palvelimen suorituskyvyn parannus

Tämä luku sisältää tietoja DB2 OLAP Server -palvelimen ja DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston suorituskyvyn parantamisesta. Joitakin tässä luvussa esiintyviä tietoja käsitellään myös julkaisun muissa osissa.

Tämä luku sisältää ohjeita, joita tulee seurata järjestelmää suunniteltaessa, ja ohjeita, jotka kuuluvat sovellusten iteratiiviseen säätöprosessiin. OLAP-sovelluksen kokoa ja suorituskykyä on vaikea arvioida, ennen kuin sovelluksesta otetaan käyttöön ainakin pieni osa. Voit optimoida järjestelmän suorituskyvyn ottamalla käyttöön sopivan osan sovelluksesta, säätämällä kyseistä osaa ja toteuttamalla joitain tässä luvussa käsitellyjä ohjeita.

Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma reagoi herkemmin suorituskyvyn säätöön kuin moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma. Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman säätöön voi käyttää tässä luvussa kuvattujen ohjeiden lisäksi myös useimpia julkaisussa *Database Administrator's Guide* kuvattuja säätötapoja.

Laitteiston kokoonpanon määrittäminen

Kun valitset palvelinlaitteiston, ota huomioon, että palvelimessa on oltava ajossa sekä DB2-ohjelma että DB2 OLAP Server -palvelinohjelma. Valitse laitteisto, jossa suorittimen ja väylien kokoonpano on mahdollisimman nopea ja jonka siirräntäominaisuudet soveltuvat parhaiten DB2-ohjelman käyttöön.

Noudata seuraavia ohjeita määrittäessäsi DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanoa:

- Tietokoneessa tulee olla molempien palvelinten ajoon tarvittava määrä muistia. DB2-palvelimessa tarvitaan muistia DB2-kekojen, -puskureiden ja -puskurivarantojen käsittelyä varten. DB2 OLAP Server -palvelimessa muistia tarvitaan tieto- ja hakemistovälimuistien tarpeisiin.
- Voit optimoida levyasemien käytön määrittämällä DB2-palvelimen käyttämään useita nopeita fyysisiä laitteita ja nopeaa siirräntäohjainta. Tällaisilla määrityksillä voidaan välttää kilpatilanteet ja ylimääräiset luku- ja kirjoituspään siirtymät, joita esiintyy silloin, kun samoja fyysisiä laitteita käytetään DB2 OLAP Server -tietojen käsittelyyn. On erityisen tärkeää, että keskustaulukko ja keskustaulukon hakemisto tallennetaan erilliseen fyysiseen laitteeseen.
- Vältä RAID-levyjen ja -ohjainten käyttöä, koska niillä voi olla suuri vaikutus DB2-palvelimen siirräntätoimintojen suorituskykyyn.

DB2 OLAP Server -palvelimen laskentaprosessi on osittain monisäikeinen. Siinä ei hyödynnetä kaikkia SMP-järjestelmän tarjoamia etuja laskennan aikana. Voit hyödyntää SMP-järjestelmän rinnakkaisuutta käyttämällä valinnaista Partitioning-lisätoimintoa. Yksi suuri kuutio on mahdollista jakaa useaksi pieneksi kuutioksi, jotka voidaan ladata ja laskea rinnakkain.

Kyselyt käsitellään DB2 OLAP Server -palvelimessa monisäikeisesti. Kun kuutio on laskettu, useat käyttäjät voivat ajaa samanaikaisia kyselyjä ja suorituskyky on parempi kuin laskennan aikana todettu suorituskyky.

Ympäristön määrittäminen

Käytä seuraavia ohjeita määrittäessäsi Windows NT -ympäristöä DB2 OLAP Server -palvelimen kanssa käytettäväksi:

- Määritä DB2NTNOCACHE-ympäristömuuttujan arvoksi 1 (DB2NTNOCACHE=1).
Tällöin DB2 ei voi käyttää Windows NT:n tiedostojärjestelmän välimuistia tietokantatiedostojen yhteydessä. Sen sijaan DB2-puskurivarantoja käytetään relaatio-tietokantojen tietojen välimuistina. Kun välimuistina käytetään DB2-puskurivarantoja, voidaan välttää suorituskykyä heikentävä kaksinkertainen puskurointi ja kilpatilanne muistista DB2-puskurivarantojen ja Windows NT -tiedostojärjestelmän välillä.
- Varmista, että Windows NT -rekisterin kohdan HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management\LargeSystemCache arvoksi on määritetty 0.
Arvo on yleensä 0, mutta Windows NT -palvelimen asennuksen aikana arvoksi on voitu määrittää 1, jos palvelinta ei ole määritetty sovellusten ajopaikaksi vaan tietojen säilytyspaikaksi. DB2 OLAP Server -palvelinta ei suositella ajettavaksi sellaisessa Windows NT -palvelimessa, joka on määritetty tietojen jakelupaikaksi, koska tällöin muistia varataan ensisijaisesti välimuistiin tallennetuille tiedostoille palvelimessa ajettavien sovellusten kustannuksella.

Varmista, että käyttöjärjestelmässä käytetään uusinta palvelutasoa ja että järjestelmän suorituskyky on säädetty mahdollisimman hyväksi.

Moniulotteisen tietokannan suunnittelu

Kaikkia DB2 OLAP Server -palvelimen moniulotteisen tietokannan suunnitteluun liittyviä aiheita käsitellään yksityiskohtaisesti julkaisussa *Database Administrator's Guide* sekä muissa tämän julkaisun luvuissa. Seuraavassa luetellaan toimintoja, joilla on usein suuri vaikutus suorituskykyyn.

- Valitse dimensiolajit tarkkaan ja käytä tiuha- ja harvadataisia dimensioita tietojen mukaan.
- Tarkista luotavien lohkojen koko ja lukumäärä ja säädä dimensiolajeja niin, että lohkot ovat kooltaan 8–64 kilotavua. Suuret lohkot soveltuvat paremmin laskentaan ja pienet lohkot kyselyihin.
- Harkitse dynaamisen laskennan käyttöä. Valitse muutama jäsen dynaamista laskentaa varten ja selvitä, miten dynaaminen laskenta vaikuttaa lohkon kokoon.
- Järjestä jäsenitys niin, että tiuhadataiset dimensiot ovat sen alussa ja harvadataiset dimensiot sen lopussa. Sijoita harvadataiset dimensiot kasvavaan järjestykseen niin, että suurin harvadatainen dimensio on jäsenyyksen viimeinen jäsen. Tämä tehostaa tietojen lataamista.
- Valitse kiintopistedimensioksi eniten jäseniä sisältävä dimensio. Kiintopistedimensioiden jäsenten määrän mukaan määräytyy se, kuinka monta riviä DB2 OLAP Server -palvelimen tulee käsitellä tietolohkon lukemista tai kirjoittamista varten. Kun jäsenten (eli keskustaulukon sarakkeiden) määrä kasvaa, kuhunkin tietolohkoon mahtuvien rivien määrä pienenee. Koska suorituskyky paranee, kun lohkoa kohti on vähemmän käsiteltäviä rivejä, kiintopistedimensioksi tulee valita eniten jäseniä sisältävä dimensio. Lisäksi kiintopistedimensioiden tiheys määrittää, montako tyhjämärkkiä ohjelman on tallennettava kuhunkin keskustaulukon riviin. Tiheimmät tiedot vähentävät tallennettavien tyhjämärkkien määrää ja parantavat tallennuksen tehokkuutta.

DB2-järjestelmän säätö

DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa monidimensioiset tiedot relaatiomuotoiseen DB2-muistitilaan. On hyvin tärkeää, että DB2-järjestelmän suorituskyky on paras mahdollinen ja että moniulotteinen malli on sopiva relaatiotallennusta varten. Kun määrität DB2-kokoonpanoa, tee kaikki yleiset DB2-järjestelmän säätöön liittyvät tehtävät kuten tilannevedoksen otto DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon avulla.

Tee kaikissa DB2-järjestelmissä seuraavat toimet:

- Käytä tiedoille useita fyysisiä asemia. Esimerkiksi lokitiedostot tulee tallentaa erilliseen fyysiseen asemaan.
- Varmista, että DB2-lukitusluettelon arvo on tarpeeksi suuri. Jos järjestelmä palauttaa lukitusten kilpavarausta koskevan virhesanomana, lukitusluettelon kokoonpanoparametrin arvoa on ehkä suurennettava.
- Varmista, että DB2-ohjelmiston tilapäiset taulukkotilat ovat tarpeeksi suuria. Tiettyjen uudelleenjärjestelytoimintojen aikana DB2-ohjelmisto voi tarvita tietokannan tilapäistaulukoita. Jos ilmenee virheitä, suurennat tilapäisten taulukkotilojen kokoa. Oletusarvo ei välttämättä riitä uudelleenjärjestelyyn.
- Kun olet tehnyt säätötoimet, keskeytä kutsutasoliittymän jäljitys ja muut käytössä olevat DB2-vianmäärittäystoiminnot.

Jos käytät työasemassa DB2 Universal Database -ohjelmistoa, tee seuraavat lisätoimet:

- Käytä taulukoita ja hakemistoja varten tietokannan hallitsemia taulukkotiloja.
- Sijoita keskustaulukko omaan taulukkotilaan, jossa on vähintään neljä erillisiin fyysisiin levyihin liitettyä säilöä. Sijoita keskustaulukon hakemisto toiseen taulukkotilaan. Voit tehdä tämän määrittämällä FACTS-parametrin avulla relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedostossa. Lisätietoja on kohdassa "Taulukkotilojen käyttö" sivulla 71.
- Määritä siirrännän tyhjennystoimintojen määrä niin, että niitä on kaksi enemmän kuin käytettyjä taulukkotiloja.
- Sijoita avain- ja dimensiotaulukot eri taulukkotilaan kuin niiden hakemistot. Voit tallentaa avain- ja dimensiotaulukot samaan taulukkotilaan, koska DB2 OLAP Server -palvelin käyttää vain pientä osaa dimensiotaulukoiden sisältämistä tiedoista. Koska tietoja säilytetään muistissa, avain- ja dimensiotaulukoiden siirräntätoimista ei synny kilpailua. Voit tehdä tämän määrittämällä TABLESPACE-parametrin avulla relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedostossa. Lisätietoja aiheesta on kohdassa "Taulukkotilojen käyttö" sivulla 71.
- Varaa tarvitsemasi määrä suurimpia ensisijaisia lokitiedostoja. Käytä suurinta lokipuskurin kokoa.
- Käytä useita fyysisiä laitteita yhtä siirräntäpalvelinta kohti sekä yhtä taulukkotilaa laitetta kohti. Tietojen hajauttaminen mahdollisimman monen fyysisen tallennuspaikan kesken pienentää siirräntäaikaa.
- Siirräntäpalvelimia tulee olla yksi enemmän kuin tietokannan fyysisiä asemia.
- Määritä sovelluskeon arvo kolme tai neljä kertaa oletusarvoa suuremmaksi.
- Varmista, että käytät asynkronista sivun tyhjennystä. Asynkronisia sivun tyhjennystoimintoja tulee olla yhtä monta kuin tietokannan fyysisiä asemia.
- Sijoita kukin keskustaulukko erilliseen taulukkotilaan ja sijoita keskustaulukoiden hakemistot erilliseen muistialueryhmään.
- Sijoita avain- ja dimensiotaulukot erilliseen taulukkotilaan ja sijoita niiden hakemistot erilliseen muistialueryhmään.

DB2 OLAP Server -palvelimen säätö

Useimmat julkaisun *Database Administrator's Guide* säätö- ja kokoonpanotiedot koskevat myös DB2 OLAP Server -palvelinta. Seuraavat ohjeet ovat erityisen tärkeitä käsiteltäessä DB2 OLAP Server -palvelinta.

- **Commit block** -parametrin avulla voit määrittää vahvistuslohkojen määrän mahdollisimman suureksi ylittämättä käytettävissä olevaa DB2-lokitilaa. Lisätietoja vahvistuslohkon määrittämisestä on kohdassa "Commit Block -parametrin määrittäminen" sivulla 70.
- DB2 OLAP Server -palvelimessa on kaksi hallittavaa välimuistia. Tietovälimuisti puskuroi tiedot keskustaulukon ja hakemistovälimuisti puolestaan avaintaulukon. Voit arvioida, kuinka paljon muistia kukin välimuisti vaatii ennen kuin lataat tietoja, tai voit ensin ladata tiedot ja muokata välimuistiasetuksia vasta tämän jälkeen. Varmista, ettet varaa liikaa muistia. Molemmat menetelmät vaativat määrittysten säätöä.
- **Tärkeää:** Lopeta jäljitys määrittämällä rsm.cfg-tiedoston TRACELEVEL-parametrin arvoksi 0 (TRACELEVEL=0). Jos et lopeta jäljitystä, DB2 OLAP Server -palvelimen toiminta saattaa hidastua merkittävästi ja jäljitystiedosto vie paljon levytilaa. Lisätietoja aiheesta on kohdassa "TRACELEVEL" sivulla 98.

Muistin varaus

Saavuttaaksesi parhaan mahdollisen suorituskyvyn älä varaa liikaa muistia tietokoneesta, johon DB2 OLAP Server -palvelin on asennettu. Käyttöjärjestelmän, sovel-lusjoukkojen, moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman ja DB2-välimuistien ja -puskurivarantojen vaatima muistin määrä ei saa ylittää tietokoneen fyysisen muistin määrää.

Jokainen moniulotteinen tietokanta tarvitsee muistia seuraavia kohteita varten:

- tietovälimuisti
- hakemistovälimuisti.

DB2-tietokannassa muistia tulee varata lisäksi puskurivarantoja varten.

Muistin määrän määrittäminen on usein iteratiivinen prosessi. Varaa ensin pienin osien vaatima muistin määrä ja säädä määrää tarvittaessa. Voit aloittaa muistin varauksen seuraavasti:

- Varaa megatavu muistia moniulotteisen tietokannan hakemistovälimuistia varten.
- Varaa DB2-puskurivarantoja varten 40 prosenttia jäljellä olevasta muistista.
- Varaa moniulotteista tietovälimuistia varten 20 prosenttia jäljellä olevasta muistista.
- Käytä jäljelle jäävää muistia varamuistina.

Tietojen latauksen säätö

Ennen kuin teet tässä jaksossa kuvatut toimet, lue tietojen järjestystä koskevat ohjeet kohdassa "Tietojen lataus tietokantaan" sivulla 82. Dimensioiden järjestyksellä tietokannassa sekä tietojen latausjärjestyksellä saattaa olla suuri vaikutus suorituskykyyn.

On suositeltavaa ladata ensin jokin tietokannan alijoukko ja tehdä sen jälkeen tässä jaksossa ja kohdassa "Tietokannan laskenta" sivulla 107 kuvatut toimet. Kun tietojen lataus ja laskenta on säädetty, voit ladata koko tietokannan.

Ennen kuin lataat tietoja, ota käyttöön DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon kytkimet voidaksesi ottaa tilannevedoksen järjestelmästä ja palauta laskurit alkutilaan.

Tarkista tietojen latauksen aikana, että sivutus ei ole käytössä ja että kaikki DB2 OLAP Server -palvelimen käyttämän keskusyksikön resurssit ovat palvelimen käytössä. Tarkistukseen voit käyttää käyttöjärjestelmän valvontatoimintoa. Jos keskusyksikön käyttöaste ei ole 100 prosenttia, siirräntätoiminnoissa saattaa olla ongelmia.

Kun tiedot on ladattu, tee seuraavat toimet.

- Ota tilannevedos käyttäen DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoimintoa.
- Varmista, ettei DB2 ole poistanut tai päivittänyt keskus- tai avaintaulukon rivejä. Rivien poisto tai päivitys tarkoittaa, että tietojen järjestys oli virheellinen latauksen aikana.
- Tarkista puskurivarantojen käytön tehokkuus ja tee tarvittavat säädöt.
- Varmista, että kaikki lokikirjaukset on tehty ensisijaisiin lokitiedostoihin ja tee tarvittavat säädöt.
- Varmista, että fyysiset siirräntänopeudet ovat hyväksyttävät.
- Tarkista vahvistusten määrä. Jos vahvistuslohkon parametri on määritetty oikein, tietojen latauksen loppuessa vahvistuksia on vain yksi. Jos vahvistuksia on enemmän kuin yksi, voit muuttaa vahvistuslohkon parametria sovellusten hallintaohjelman avulla ja hyödyntää mahdollisesti käyttämättömän lokitilan.
- Hae lataamasi tietokannan tiedot käyttämällä sovellusten hallintaohjelman Information-toimintoa (Database-valikko). Varmista, että kaikki ladatut tiedot mahtuvat hakemistovälimuistiin ja tee tarvittavat säädöt.

Jos olet tehnyt säätötoimenpiteitä edellisten vaiheiden aikana, tyhjennä ladatut tiedot, palauta DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon laskurit alkutilaan ja lataa tiedot uudelleen.

Tietokannan laskenta

Ennen kuin teet tässä jaksossa kuvatut toimet, selvitä julkaisun *Database Administrator's Guide* avulla, onko laskennassa hyötyä laskentavälimuistista. Laskentavälimuisti on tehokkaimmillaan laskettaessa kokonaista tietokantaa. Jos tietokannassa on suuria yksiulotteisia dimensioita, suorahakutaulukko voi olla hyvin tehokas.

Ennen kuin lasket tietokannan, päivitä kyselyjen optimointiin käytettävät DB2-tilastot ajamalla DB2 RUNSTATS -apuohjelma. Ota myös käyttöön DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon kytkimet voidaksesi ottaa tilannevedoksen järjestelmästä ja palauta laskurit alkutilaan.

Tee seuraavat toimet:

- Aloita laskenta.
- Tarkista tietokannan laskennan aikana, että sivutus ei ole käytössä ja että kaikki DB2 OLAP Server -palvelimen käyttämän keskusyksikön resurssit ovat palvelimen käytössä. Jos keskusyksikön käyttöaste ei ole 100 prosenttia, siirräntätoiminnoissa saattaa olla ongelmia.
- Kun laskenta on valmis, ota tilannevedos DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon avulla.
- Tarkista puskurivarantojen käytön tehokkuus ja tee tarvittavat säädöt.

- Varmista, että DB2 suorittaa asynkronisia siirräntätoimia, ja tee tarvittavat säädöt.
- Varmista, että puskurivarannon tyhjennystoiminnot käynnistyvät tehokkaasti, ja tee tarvittavat säädöt.
- Varmista, että kaikki lokikirjaukset on tehty ensisijaisiin lokitiedostoihin, ja tee tarvittavat säädöt.
- Varmista, että fyysiset siirräntänopeudet ovat hyväksyttävät.
- Tarkista vahvistusten määrä. Jos vahvistuslohkon parametri on määritetty oikein, laskennan loppuessa vahvistuksia on vain yksi. Jos vahvistuksia on enemmän kuin yksi, voit muuttaa vahvistuslohkon parametria sovellusten hallintaohjelman avulla ja hyödyntää mahdollisesti käyttämättömän lokitilan.
- Hae lataamasi tietokannan tiedot käyttämällä sovellusten hallintaohjelman Information-toimintoa (Database-valikko). Tarkista hakemistovälimuistin käytön tehokkuus ja tee tarvittavat säädöt. Saat parhaat tulokset, kun hakemistovälimuisti on niin suuri, että kaikki avaimet mahtuvat siihen. Tarkista tietovälimuistin käytön tehokkuus ja tee tarvittavat säädöt.

Jos olet tehnyt säätötoimenpiteitä edellisten vaiheiden aikana, palauta DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon laskurit alkutilaan ja tee laskenta uudelleen. Joudut ehkä tekemään korjauksia ja tarkistamaan tulokset useita kertoja, ennen kuin säätö on valmis. Kun järjestelmä on säädetty laskentaa varten, varmista, että uudet asetukset toimivat myös tietojen latauksessa, lataamalla tiedot uudelleen.

Järjestelmän säätö ajonaikaisia toimintoja varten

Kun olet laskenut koko tietokannan, aja DB2 REORGCHK -apuohjelma kohdassa "Relaatiotietokannan eheytytys (uudelleenjärjestely)" sivulla 74 kuvatulla tavalla. Jos jokin ilmainen on käytössä, aja REORG-apuohjelma taulukossa ja hakemistossa. Apuohjelma palauttaa taulukon käyttämättömän tilan ja järjestää taulukon parhaalla mahdollisella tavalla hakemistoon nähden. Tämä saattaa tehdä kyselyistä tehokkaampia.

Ennen kuin lähetät kyselyjä, ota käyttöön DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon kytkimet voidaksesi ottaa tilannevedoksen järjestelmästä ja palauta laskurit alkutilaan.

Kun käyttäjät lähettävät tietoja koskevia kyselyjä, tee seuraavat toimet.

- Tarkista keskusyksikön ja muistin käyttöaste käyttäjärjestelmän valvontatoiminnon avulla.
- Ota välillä DB2-tilannevedoksia ja tarkista puskurivarantojen ja siirräntätoimintojen tehokkuus. Muuta puskurivarantojen kokoa tarpeen mukaan.
- Tarkkaile DB2-tietokanta-agentin prosesseja (db2syscs). Jos sivutusvirhetaso on jatkuvasti yli 30, muistia ei ole määritetty tehokkaasti.
- Tehosta hakemistovälimuistin käyttöä muokkaamalla DB2 OLAP Server -palvelimen hakemistovälimuistia. Hyviä käyttöarvoja ovat arvot 0,95 - 1,0.
- Muokkaa DB2 OLAP Server -palvelimen tietovälimuistin kokoa, kunnes käyttö tehostuu.
- Tarkista, kuinka paljon käyttäjien keskustaulukkoon tekemät ennakoimattomat SQL-kyselyt vaikuttavat järjestelmän suorituskykyyn.

Kun säätötoimet on tehty, poista käytöstä DB2-tietokannan järjestelmänvalvontatoiminnon kytkimet.

RUNSTATS-apuohjelman käyttö uudessa moniulotteisessa tietokannassa

Jos haluat varmistaa, että laskentatoimien suorituskyky pysyy hyvänä, voit käyttää DB2 RUNSTATS -apuohjelmaa, kun olet ladannut tietoja uuteen moniulotteiseen tietokantaan, mutta laskentakomentosarjaa ei ole vielä ajettu.

RUNSTATS-apuohjelma päivittää DB2-järjestelmän kuvausluettelotaulukoiden tilastot. Tämä helpottaa kyselyjen optimointia. Jos nämä tilastot eivät ole tietokannan hallintaohjelman käytettävissä, ohjelma saattaa tehdä päätöksiä, jotka heikentävät SQL-käskyjen suorituskykyä. Lisätietoja RUNSTATS-apuohjelmasta on julkaisussa *DB2 Administration Guide*.

Luku 10. SQL-sovellusten luonti

Tämä luku sisältää tietoja DB2 OLAP Server -palvelinohjelman relaatiotietokantaan tallentamia moniulotteisia tietoja käyttävien SQL-sovellusten luonnista. Tämä luku koskee sekä DB2 OLAP Server -palvelinta että DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmistoa.

DB2 OLAP Server -näkymät

Kun luot OLAP-sovelluksen ja moniulotteisen tietokannan, DB2 OLAP Server -palvelinohjelma luettelee uuden sovelluksen ja tietokannan ja luo relaatiotaulukkojoukon, jota kutsutaan tähtiskeemaksi. Lisäksi DB2 OLAP Server -palvelinohjelma luo joukon näkymiä, jotka tekevät moniulotteisten tietojen käytön helpommaksi SQL-sovelluksille. Näiden näkymien ansiosta voit käyttää moniulotteisia tietoja mukautettujen sovellusten ja normaalien kyselytyökalujen avulla. Jotkin sovellukset on suunniteltu hyödyntämään kaikkia DB2 OLAP Server -palvelinohjelman tähtiskeemaan tallentamien tietojen ominaisuuksia.

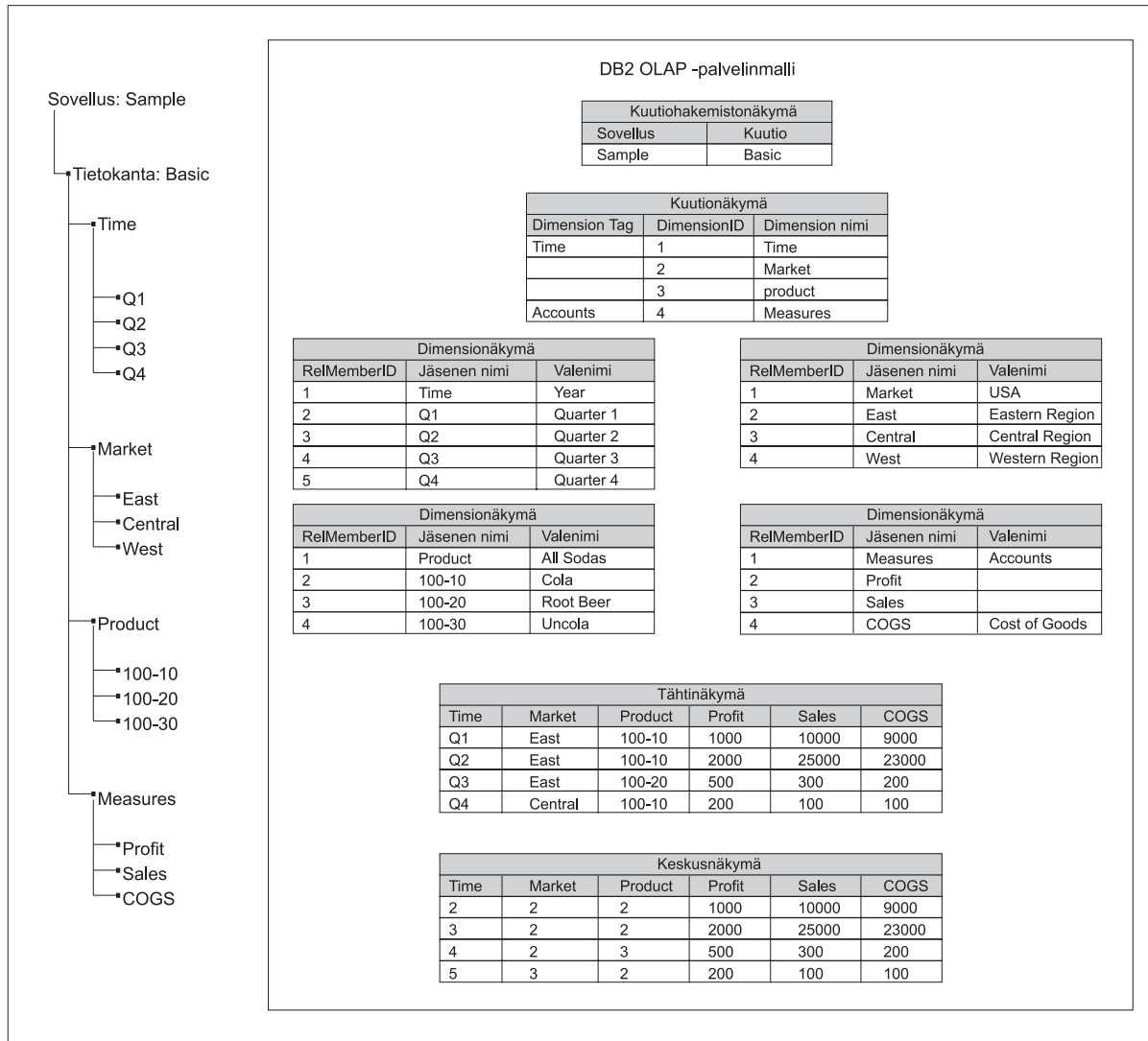
Seuraava luettelo sisältää kaikki DB2 OLAP Server -palvelinohjelman hallitsemat näkymät:

- Kuutioluettelonäkymä
- Kuutionäkymä
- Dimensionäkymä
- Keskusnäkyä
- Tähtinäkyä
- Relaatiomääritelmä
- Käyttäjän määrittämien määritteiden näkyä
- Valenimitunnusnäkyä
- Linkitettyjen raportointiobjektien (LRO) näkyä.

Näkymien nimeämismalli

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma tallentaa kaikki perustaulukot ja näkymät *käyttäjätunnus*-malliin, jossa *käyttäjätunnus* on DB2 OLAP Server -palvelinohjelmalle määritetty käyttäjätunnus. Tämän luvun SQL-esimerkeissä käytetään mallin nimeä OLAPSERV.

Kaikki näkymien nimet on kirjoitettu isoilla kirjaimilla. Näkymien nimiä ei tule sijoittaa lainausmerkkien sisään. DB2 OLAP Server -palvelinohjelma muodostaa näkymien nimet ja tallentaa ne luettelonäkymiin. SQL-sovellukset voivat tehdä näkymien nimiä koskevia kyselyitä luettelonäkymiin. Kuva 9 sivulla 112 sisältää kaavion DB2 OLAP Server -palvelinohjelman ensisijaisista näkymistä.



Kuva 9. DB2 OLAP Server -palvelinohjelman malli.

Kuutioluettelonäkymän käyttö

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma käyttää yhtä kuutioluettelonäkymää *käyttäjätunnus*-mallissa. Tämä näkymä sisältää yhden rivin jokaista kuutiota kohden. Tämän näkymän avulla voit saada yksityiskohtaisia tietoja kaikista malliin tallennetuista OLAP-sovelluksista ja kuutioista. Kuutioluettelonäkymä sisältää luettelon kaikista DB2 OLAP Server -palvelinohjelman hallitsemista OLAP-sovelluksista ja tietokannoista.

Kuutioluettelonäkymän nimi

Kuutioluettelonäkymän nimi on CUBECATALOGVIEW. Kaikkien muiden näkymien tavoin se on DB2 OLAP Server -palvelinohjelmalle määritetyn mallin omistuksessa.

Kuutioluettelonäkymän sisältö

Taulukko 14 sisältää kuutioluettelon sarakkeet.

Taulukko 14. Kuutioluettelonäkymän sisältö.

Nimi	Laji	Enimmäis- koko	Sisältö
------	------	-------------------	---------

Taulukko 14. Kuutioluettelonäkymän sisältö. (jatkoa)

AppName	VarChar	8	Sen OLAP-sovelluksen nimi, joka sisältää CubeName-nimen osoittaman relaatiokuution.
CubeName	VarChar	8	Moniulotteisen tietokannan nimi.
CubeViewName	VarChar	27	Moniulotteisen kuutionäkymän tarkennettu nimi.
FactViewName	VarChar	27	Moniulotteisen tietokannan keskusnäkyvän tarkennettu nimi.
StarViewName	VarChar	27	Moniulotteisen tietokannan tähtinäkyvän tarkennettu nimi.
AliasIdViewName	VarChar	27	Moniulotteisen tietokannan valenimitunnusnäkyvän tarkennettu nimi.
LROViewName	VarChar	27	Moniulotteisen tietokannan linkitettyjen raportointiobjektien tarkennettu nimi.

Kyselyjen teko kuutioluettelonäkymään SQL-lauseiden avulla

Tämän SQL-käskyn avulla saat luettelon OLAP-sovelluksista:

```
SELECT DISTINCT APPNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
```

Tämän SQL-käskyn avulla saat luettelon Sample-nimisen sovelluksen moniulotteisista tietokannoista:

```
SELECT CUBENAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample'
```

Tämän SQL-käskyn avulla saat luettelon Sample-sovelluksen Basic-nimisen moniulotteisen tietokannan näkymien nimistä:

```
SELECT CUBEVIEWNAME, FACTVIEWNAME, STARVIEWNAME, ALIASIDVIEWNAME, LROVIEWNAME  
FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Dimensio- ja jäsentietojen kysely

Kuutionäkymä ja dimensionäkymät sisältävät tietoja relaatiokuution dimensioista ja jäsenistä. Jokaista relaatiokuutiota kohden on yksi kuutionäkymä ja jokaista kuution dimensiota kohden on yksi dimensionäkymä. Näiden näkymien avulla voidaan kysellä useita dimensioille ja jäsenille OLAP-jäsennyksessä annettuja määrittäjä.

Kuutionäkymän käyttö

Jokaisella DB2 OLAP Server -palvelinohjelman hallitsemalla relaatiokuutiolla on yksi kuutionäkymä. Kuutionäkymä sisältää yhden rivin jokaista relaatiokuution dimensiota kohden. Tämän näkymän avulla saat tietoja kuution dimensioista.

Kuutionäkymän nimi

Kuutionäkymän nimi on määritetty kuutioluettelotaulukon CubeViewName-sarakkeessa.

Kuutionäkymän sisältö

Taulukko 15 sisältää kuutionäkymän sarakkeet.

Taulukko 15. LRO-näkymän sisältö.

Nimi	Laji	Koko	Sisältö
DimensionName	VarChar	80	OLAP-dimension nimi.

Taulukko 15. LRO-näkymän sisältö. (jatkoa)

RelDimensionName	VarChar	18	DB2 OLAP Server -dimension nimi. Tämä sarake sisältää kyseistä dimensiota tähtinäkylässä tai keskusnäkylässä vastaavan sarakkeen nimen. Nimi RelDimensionName on ainutkertainen kaikkien dimensioiden nimien ja kyseisen relaatiokuution kiintopistedimension jäsenten nimien joukossa. Nimi RelDimensionName on nimen DimensionName muutettu versio. Nimeen DimensionName on ehkä tehtävä seuraavia muutoksia: <ul style="list-style-type: none"> • Nimen pituutta on rajoitettava. • Sellaiset erikoismerkit on poistettava tai korvattava, jotka ovat sallittuja moniulotteisissa nimissä, mutta eivät relaationimissä. • Kun kaikki muut muutokset on tehty, nimen merkkejä on muutettava, jotta nimi olisi ainutkertainen relaatiokuution nimiavaruudessa.
DimensionType	Small Integer		Tämän sarakkeen arvot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Tiuhadatainen dimensio. • 1 = Harvadatainen dimensio. • 2 = Kiintopistedimensio.
DimensionTag	Small Integer		Tämän sarakkeen arvot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> • 0x00, jos ei tunnistetta. • 0x01, jos Accounts-dimensio. • 0x02, jos Time-dimensio. • 0x04, jos Country-dimensio. • 0x08, jos Currency Partition -dimensio.
DimensionId	Integer		Dimension tunnus OLAP-jäsennyksessä.
DimensionViewName	VarChar	27	Kyseisen dimension dimensionäkymän tarkennettu nimi.
UDAViewName	VarChar	27	Kyseisen dimension käyttäjän määrittämien määritteiden näkymän tarkennettu nimi.
RATViewName	VarChar	27	Kyseisen dimension relaatiomääritenäkymän tarkennettu nimi.

Kyselyjen teko kuutionäkymään SQL-käskyjen avulla

Jotta voit käyttää kuutionäkymän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä kuutionäkymän nimi kuutioluettelonäkymän avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Sample-sovelluksen Basic-tietokannan kuutionäkymän nimen, voit tehdä tietokantaan seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT CUBEVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Tämän kyselyn tulos voi olla esimerkiksi seuraavan kaltainen:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Seuraavan SQL-lauseen avulla saat luettelon Basic-tietokannan dimensioista ja niiden dimensionäkymien nimistä:

```
SELECT DIMENSIONNAME.DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Seuraavan SQL-lauseen avulla saat luettelon Basic-tietokannan tiuhadataisten dimensioiden dimensionimistä:

```
SELECT DIMENSIONNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE = 0
```

Seuraavan SQL-lauseen avulla voit selvittää sellaisten tähtinäkömään sarakkeiden nimeämiseen käytettyjen dimensioiden nimet, jotka eivät ole kiintopistedimensioita:

```
SELECT RELDIMENSIONNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE <> 2
```

Seuraavan SQL-lauseen avulla voit palauttaa Product-dimension relaatiomäärittäjäkymän nimen:

```
SELECT RATVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Product'
```

Dimensionäkymän nimi

Dimensionäkymän nimi on määritetty kuutionäkymän DimensionViewName-sarakkeessa.

Dimensionäkymän sisältö

Taulukko 16 sisältää dimensionäkymän sarakkeet.

Taulukko 16. Dimensionäkymän sisältö.

Nimi	Laji	Koko	Sisältö
MemberName	VarChar	80	Jäsenen nimi.
RelMemberName	VarChar	18	Vain kiintopistedimensiossa. Jäsenen DB2 OLAP Server -nimi. Tällä nimellä nimitään keskus- ja tähtinäkömään sarakkeet, jotka vastaavat kiintopistedimension jäseniä. Nimi on ainutkertainen kaikkien kiintopistedimension jäsenten nimien ja muiden dimensioiden nimien joukossa. Se on nimen MemberName muutettu versio. Nimeen MemberName on ehkä tehtävä seuraavat muutokset: <ul style="list-style-type: none"> Nimen pituutta on rajoitettava. Sellaiset erikoismerkit on poistettava tai korvattava, jotka ovat sallittuja moniulotteisissa nimissä, mutta eivät relaationimissä. Muutettava nimen merkkejä, kun edellä olevat muutokset on tehty, jotta nimi olisi ainutkertainen relaatiokuution nimiavaruudessa.
RelMemberID	Integer	Ei rajoitusta	Kyseisen jäsenen DB2 OLAP Server -tunnus. Dimensiotaulukko liitetään keskustaulukkoon tämän tunnuksen avulla.
ParentRelId	Integer	Ei rajoitusta	Jäsenen emojäsenen relaatiotunnus OLAP-jäsennyksessä. Ylimmän tason jäsenillä arvo on NULL.
LeftSiblingRelId	Integer	Ei rajoitusta	Jäsenen vasemman sisarjäsenen relaatiotunnus OLAP-jäsennyksessä. Tämä arvo on NULL sellaisilla jäsenillä, joilla ei ole vasenta sisarjäsentä.

Taulukko 16. Dimensionäkymän sisältö. (jatkoa)

Nimi	Laji	Koko	Sisältö
Tila	Integer	Ei rajoitusta	Jäsenen tila voi koostua seuraavien arvojen yhdistelmästä: <ul style="list-style-type: none"> • 0x0000 = varattu • 0x0001 = jäsen on asetettu 'Never share' -tilaan • 0x0002 = jäsen on asetettu 'Label only' -tilaan • 0x0004 = jäsen on asetettu yhteisjäseneksi • 0x0008 = varattu • 0x0010 = jäsen on emojäsen, jolla on yksi tytärjäsen tai emojäsen, jonka tytärjäsenistä vain yhdessä on yhdistämisoperaattori (Kaikissa muissa tytärjäsenissä on 'no-op'-operaattori.) • 0x0020 = jäsen on asetettu dynaamisen laskennan ja tallennuksen tilaan • 0x0040 = jäsen on asetettu dynaamisen laskennan tilaan • 0x0080 = varattu • 0x0100 = varattu • 0x02000 = jäsen on emojäsen, jolla on yksi yhteistytärjäsen • 0x04000 = jäsen on tavallinen jäsen.
CalcEquation	Long VarChar (työasema); VarChar (OS/390)	32700 (työasema); 250 (OS/390)	Oletusarvon mukainen laskettavien jäsenten laskentayhtälö. Huomaa, että oletusarvon mukaista laskentayhtälöä ei välttämättä käytetä jäsenen arvon laskentaan, jos relaatiokuution laskentaan käytettävässä laskentakomentotiedostossa on määritetty jokin toinen laskutoimitus.
UnarySymbol	Small Integer	Ei rajoitusta	Unaarisen laskennan merkki: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Lisää • 1 = Vähennä • 2 = Kerro • 3 = Jaa • 4 = Prosentti • 5 = No op

Taulukko 16. Dimensionäkymän sisältö. (jatkoa)

Nimi	Laji	Koko	Sisältö
AccountsType	Integer	Ei rajoitusta	Tätä määritettä käytetään vain Accounts-dimensiossa. Se voi sisältää jonkin seuraavien arvojen yhdistelmän: <ul style="list-style-type: none"> • 0x0000 = Ei peitettä nolla-arvoille tai puuttuville arvoille • 0x4000 = Peite puuttuville arvoille • 0x8000 = Peite nolla-arvoille • 0x0001 = Päätä ensimmäisenä • 0x0002 = Päätä viimeisenä • 0x0004 = Prosentti • 0x0008 = Keskiarvo • 0x0010 = Yksikkö • 0x0020 = Vain yksityiskohtaiset tiedot • 0x0040 = Kulut
NoCurrencyConv	Small Integer	Ei rajoitusta	Valuuttamuunnosasetus: <ul style="list-style-type: none"> • 0x0000 = Valuuttamuunnos käytössä • 0x0001 = Ei valuuttamuunnosta
CurrencyMemberName	VarChar	80	Tähän jäseneseen liittyvä valuuttakuution jäsenen nimi.
GenerationNumber	Integer	Ei rajoitusta	Kyseisen jäsenen sukupolven numero.
GenerationName	VarChar	80	Kyseisen jäsenen sukupolven nimi.
LevelNumber	Integer		Kyseisen jäsenen tason numero.
LevelName	VarChar	80	Kyseisen jäsenen tason nimi.
<i>Valenimitaulukon nimi</i> Jokaista jäsenyksessä käytettyä OLAP-valenimitaulukkoa kohden on yksi valenimisarake.	VarChar	80	Tämän jäsenen valenimi sarakkeeseen liittyvässä OLAP-valenimitaulukossa. Jos jäsenellä ei ole valenimeä, tämä arvo on tyhjä. Lisätietoja aiheesta on kohdassa "Valenimitunnusnäkyvien käyttö" sivulla 123.
<i>Relaatiomääritesarakkeen nimi</i> Jokaista käyttäjän määrittämää RatCol-määritettä varten on yksi relaatiomääritetaulukko.	Relaatio- määrite-sarakkeen luonnin yhteydessä määritetty tietolaji.	Relaatio- määrite-taulukon luonnin yhteydessä määritetty pituus.	Kyseisen jäsenen relaatiomääritteen arvo.

Dimension nimen kysely SQL-käskyjen avulla

Jotta voit käyttää dimensionäkymän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä dimensionäkymän nimi kuutionäkymän avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Basic-tietokannan Time-dimension dimensionäkymän nimen, voit tehdä tietokantaan seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Time'
```

Tämän kyselyn tulos voi olla esimerkiksi seuraavan kaltainen:

```
OLAPSERV.SAMPBASID_TIME
```

Jäsenten nimien luettelointi SQL-kielen avulla

Seuraavan SQL-lauseen avulla saat luettelon Time-dimension jäsennimistä:

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASID_TIME
```

Keskus- ja tähtinäköymät

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma luo kaksi näköymää tähtiskeeman keskustaulukosta ja ylläpitää niitä:

Keskusnäköymä

Jokaista DB2 OLAP Server -palvelinohjelman hallitsemaa kuutiota kohden on yksi keskusnäköymä. Keskusnäköymä on yksinkertainen näköymä keskustaulukoon. Keskustaulukko sisältää moniulotteiset tiedot. Tämän näköymän avulla voit käyttää moniulotteisia tietoja suoraan SQL-sovelluksista, jotka toteuttavat tarvittavat liitokset dimensionäköymiin.

Tähtinäköymä

Jokaista DB2 OLAP Server -palvelinohjelman hallitsemaa kuutiota kohden on yksi tähtinäköymä. Tähtinäköymä liittää keskustaulukon kaikkiin tähtiskeeman dimensionäköymiin. Tämä näköymän avulla moniulotteisia tietoja voidaan käyttää yksinkertaisesti SQL-kielen avulla, ja se sopii erityisesti tapauskohtaisiin kyselyihin ja sellaisten yleisten kyselytyökalujen käyttöön, jotka eivät hallitse tarvittavia liitoksia dimensionäköymiin.

Koska keskustaulukko sisältää eri tasoisia yhdistettyjä arvoja, on arvoja yhdistävää SQL-sovellusta kirjoitettaessa varmistettava, että jokaisen dimension valittujen jäsenten joukko koostuu samantasoisista yhdistetyistä arvoista. Muussa tapauksessa yhdistetyt arvot ovat virheellisiä. Voit varmistaa tämän esimerkiksi sisällyttämällä rajoitteen dimensiotaulukon sukupolven numeroa tai tason numeroa osoittavaan kenttään.

DB2 OLAP Server -palvelinohjelman luomassa keskustaulukossa on yksi sarake jokaista kiintopistedimension tietoja tallentavaa jäsentä varten ja yksi sarake jokaista muuta dimensiota varten. Aiemmin esitettyä (Kuva 9 sivulla 112) jäsenystä vastaava keskustaulukko sisältää seuraavat sarakkeet:

- Kolme dimensiosaraketta, yksi jokaista dimensiota (Time, Product ja Market) varten.
- Kolme kiintopistejäsensaraketta, yksi jokaista jäsentä (Profit, Sales ja COGS) varten.

Dimensiosarakkeisiin tallennetaan jäsentunnukset, jotka viittaavat jokaisen muun kuin kiintopistedimension jäseniin. Jäsentunnukset voidaan määrittää vastaamaan jäsenten nimiä dimensionäköymien avulla. Kiintopistejäsensarakkeisiin tallennetaan varsinaisia arvoja. Kiintopistedimensioiden jäsenet voidaan määrittää vastaamaan keskusnäköymän sarakkeita kiintopistedimension dimensionäköymän avulla.

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma käyttää keskustaulukossa sisäisiä sarakkeiden nimiä ja sisäisiä jäsenten tunnuksia. Keskusnäköymä korvaa sisäiset sarakkeiden ja jäsenten nimillä, mutta ei määritä vastaavuutta dimensiosarakkeiden jäsentunnuksien ja jäsenten nimien välille. Tähtinäköymä korvaa sisäiset sarakkeiden nimet dimension ja jäsenten nimillä ja määrittää vastaavuuden dimensiosarakkeiden jäsentunnuksien ja jäsenten nimien välille liittämällä keskustaulukon dimensiotaulukoihin.

Vaikka mikä tahansa tiuhadatainen dimensio voidaan määrittää kiintopistedimensioksi, saadaan luonnollisin vastaavuus keskus- tai tähtinäköymää SQL-sovelluksista käytettäessä ja tapauskohtaisia kyselyjä tehtäessä määrittämällä kiintopistedimensioksi Accounts-dimensio.

Keskusnäkymän nimi

Keskusnäkymän nimi on määritetty kuutioluettelotaulukon FactViewName-sarakkeessa.

Keskusnäkymän sisältö

Keskusnäkymä sisältää vaihtelevan määrän kahdenlaisia sarakkeita:

Dimensiosarakkeita

Yksi sarake jokaista muuta dimensiota kuin kiintopistedimensiota kohden.

Kiintopistejäsensarakkeet

Yksi sarake jokaista sellaista kiintopistedimension jäsentä kohden, johon on tallennettu tietoja.

Taulukko 17 sisältää yksityiskohtaisia tietoja keskusnäkymän kahdenlaisista sarakkeista.

Taulukko 17. Keskusnäkymän sisältö.

Nimi	Laji	Sisältö
Dimensiosarakkeissa:	Integer	Kyseisen dimension jäsenen RelMemberID-tunnus.
Dimension lyhyt nimi on määritetty kuutionäkymän RelDimensionName-sarakkeessa.		
Kiintopistejäsensarakkeissa:	Double	Kyseisen solun data-arvo.
Jäsenen lyhyt nimi on määritetty kiintopistedimension dimensionäkymän RelMemberName-sarakkeessa.		

SQL-kyselyjen teko keskusnäkymän UNIX- ja Windows NT -käyttöjärjestelmässä

Jotta voit käyttää keskusnäkymän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä keskusnäkymän nimi kuutioluettelotaulukon avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Sample-sovelluksen Basic-tietokannan keskusnäkymän nimen, voit tehdä kyselyn tietokantaan käyttämällä seuraavaa SQL-lausetta:

```
SELECT FACTVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Kyselyn tulos voi olla esimerkiksi seuraavan kaltainen:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW
```

Jos käytettävä sovellus pitää kirjata jäsenten RelMemberID-arvoista, voit tehdä kyselyn suoraan keskusnäkymän. Voit esimerkiksi valita tuotteen, jonka RelMemberId-arvo on 3 (100–20), data-arvot markkina-alueella, jonka RelMemberId-arvo on 2 (East), ajankohtana, jonka RelMemberID-arvo on 4 (Q3) tekemällä seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW
WHERE PRODUCT=3 AND MARKET=2 AND TIME=4
```

Yleensä keskusnäkymän tehtyihin kyselyihin kuitenkin sisältyy liitoksia dimensionäkymiin. Seuraava liitoksia käyttävä kysely vastaa edellistä kyselyä:

```
SELECT PROFIT,SALES,COGS
FROM OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW,
OLAPSERV.SAMPBASID_TIME,
```

```

        OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET,
        OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT,
WHERE OLAPSERV.SAMPBASID_TIME.MEMBERNAME='Q3'
      AND OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT.MEMBERNAME='100-20'
      AND OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET.MEMBERNAME='East'
      AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.TIME=OLAPSERV.SAMPBASID_TIME.RELMEMBERID
      AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.PRODUCT=OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT.RELMEMBERID
      AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.MARKET=OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET.RELMEMBERID

```

Tähtinäkymän nimi

Tähtinäkymän nimi on määritetty kuutioluettelotaulukon StarViewName-sarakkeessa.

Tähtinäkymän sisältö

Tähtinäkymä sisältää vaihtelevan määrän kahdenlaisia sarakkeita:

Dimensiosarakkeita

Yksi sarake jokaista muuta dimensiota kuin kiintopistedimensiota kohden.

Kiintopistejäsensarakkeet

Yksi sarake jokaista kiintopistedimension jäsentä kohden.

Taulukko 18 sisältää yksityiskohtaisia tietoja tähtinäkymän kahdenlaisista sarakkeista.

Taulukko 18. Tähtinäkymän sisältö.

Nimi	Laji	Sisältö
Dimensiosarakkeissa:	VarChar(80)	Jäsenen nimi.
Dimension lyhyt nimi on määritetty kuutionäkymän RelDimensionName-sarakkeessa.		
Kiintopistejäsensarakkeissa:	Double	Kyseisen solun data-arvo.
Jäsenen lyhyt nimi on määritetty kiintopistedimension dimensionäkymän RelMemberName-sarakkeessa.		

SQL-kyselyjen teko tähtinäkymään UNIX- ja Windows NT -käyttöjärjestelmässä

Jotta voit käyttää tähtinäkymän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä tähtinäkymän nimi kuutioluettelotaulukon avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Sample-sovelluksen Basic-tietokannan tähtinäkymän nimen, voit tehdä tietokantaan seuraavan SQL-kyselyn:

```

SELECT STARVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='SAMPLE' and CUBENAME='BASIC'

```

Tämän kyselyn tulos voi olla esimerkiksi seuraavan kaltainen:
OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW

Voit valita tuotteen 100-10 data-arvot markkina-alueella Central ensimmäisen vuosineljänneksen aikana tekemällä seuraavan SQL-kyselyn:

```

SELECT PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE PRODUCT='100-10' AND MARKET='Central' AND TIME='Q1'

```

Voit valita kaikki tuotteet, joiden tuottama voitto laski Central-alueella toisen vuosineljänneksen aikana, tekemällä seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT PRODUCT,PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET='Central' AND TIME='Q2' AND PROFIT < 0
```

Kaikki tähtinäkömään jäsenet eivät ole samalla hierarkiatasolla, joten kyselyt on muodostettava varovaisesti toteutettaessa yhdistämistoimintoja SQL-kielen avulla. Dimension valittujen jäsenten tulee olla samalla tasolla kaksinkertaisten yhdistämisten välttämiseksi.

Seuraavassa SQL-esimerkkilauseessa on valittuna eri tasoisia tähtinäkömään jäseniä. (Jotkin myyntiluvut lasketaan kahteen kertaan, koska kysely yhdistää kahdentasoisia summia.)

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Central','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','1996')
```

Jos oletetaan, että alue Illinois on osa aluetta Central ja ajanjakso Q1 on osa ajanjaksoa 1996, tämä kysely palauttaa arvon, jossa on yhteenlaskettuna kahden eri tason PROFIT-arvoja. Koska alueen Illinois tiedot sisältyvät jo alueen Central tietoihin, sekä alueen Illinois että ajanjakson Q1 tiedot lasketaan lopputulokseen kahteen kertaan. Jos haluat korjata SQL-kyselyä siten, että se palauttaa kahden Central-alueen osavaltion yhteenlasketut myyntiluvut kahden eri vuosineljänneksen ajalta, esimerkikykyselystä tulee seuraavanlainen:

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Indiana','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','Q2')
```

Muiden näkymien käyttö SQL-sovelluksissa

Tämä jakso sisältää tietoja muista näkymistä, joista voi olla hyötyä kirjoitettaessa DB2 OLAP Server -palvelinohjelman monidimensionaalisia tietoja käsitteleviä SQL-sovelluksia. Näihin näkymiin kuuluvat relaatiomääritennäkymät, käyttäjän määrittämien määritteiden näkymät, valenimitunnusnäkymät ja linkitettyjen raportointiobjektien (LRO) näkymät.

Relaatiomääritennäkymien käyttö

Kun lisäät dimensiotaulukkoon relaatiomääritensarakkeen, DB2 OLAP Server -palvelinohjelma kirjaa sen nimen, tietolajin ja koon kyseisen dimension relaatiomääritetaulukkoon. Voit käyttää taulukkoa relaatiomääritennäkymän kautta.

Relaatiomääritennäkymän nimi on määritetty kuutionäkymän RATViewName-sarakkeessa.

Taulukko 19 sisältää lisätietoja relaatiomääritennäkymästä.

Taulukko 19. Relaatiomääritennäkymän sisältö.

Nimi	Laji	Enimmäis-koko	Sisältö
RATCOLUMNNAME	VarChar	20	Relaatiomääritensarakkeen nimi, joka saattaa olla heittomerkkien sisällä.

Taulukko 19. Relaatiomääritelmä näkymän sisältö. (jatkoa)

Nimi	Laji	Enimmäis- koko	Sisältö
RATCOLUMNTYPE	Integer		Numero, joka määrittää relaatiomääritesarakkeiden tietolajin: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Character (CHAR) • 4 = Integer (INT) • 5 = Small Integer (SMALLINT) • 12 = Variable character (VARCHAR)
RATCOLUMNSIZE	Integer		Jos arvo RATCOLUMNTYPE on 4 tai 5, arvo RATCOLUMNSIZE on 0. Jos arvo RATCOLUMNTYPE on 1 tai 12, arvo RATCOLUMNSIZE on sarakkeelle määritetty koko.

Jotta voit käyttää relaatiomääritelmä näkymän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä näkymän nimi kuutionäkymän avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Basic-tietokannan Product-dimension relaatiomääritelmä näkymän nimen, voit tehdä tietokantaan seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT RATVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='PRODUCT'
```

Kyselyn palauttama tulos voi olla seuraavan kaltainen:

```
OLAPSERV.SAMPBASIR_PRODUCT
```

Voit käyttää relaatiomääritelmä näkymän tietoja SQL-käskyissä. Saat luettelon kyseisen dimension relaatiomääritesarakkeista, niiden lajeista ja niiden koosta valitsemalla rivejä relaatiomääritelmä näkymässä.

Seuraavassa esimerkissä SQL-kielinen SELECT-käsky noutaa SAMPLE-sovelluksen BASIC-tietokannan PRODUCT-dimension relaatiomääritelmien tiedot.

```
SELECT RATCOLUMNNAME,RATCOLUMNTYPE,RATCOLUMNSIZE FROM SAMPBASIR_PRODUCT.
```

Tämän kyselyn tulos voi olla esimerkiksi seuraavan kaltainen:

```
RATCOLUMNNAME  RATCOLUMNTYPE  RATCOLUMNSIZE
=====
COLOR          1                10
```

Tämän tulos osoittaa, että Product-dimensiossa on relaatiomääritesarake, jonka nimi on Color. Sarakkeen laji (RATCOLUMNTYPE) 1 osoittaa, että sarake on merkkimuotoinen, ja koko (RATCOLUMNSIZE) 10 osoittaa, että sen enimmäispituus on 10 merkkiä riviä kohden.

Käyttäjän määrittämien määritelmien näkymien käyttö

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma ylläpitää yhtä käyttäjän määrittämien määritelmien (UDA) näkymää jokaista kuution dimensiota varten. Jokaista jäsenen ja määritelmän yhdistelmää varten on yksi rivi. Tämän näkymän avulla voit saada tietoja dimension jäsenestä.

Käyttäjän määrittämien määritelmien näkymän nimi on määritetty kuutionäkymän UDAViewName-sarakkeessa.

Taulukko 20 sivulla 123 sisältää lisätietoja käyttäjän määrittämien määritelmien näkymästä.

Taulukko 20. Käyttäjän määrittämien määritteiden näkymän sisältö.

Nimi	Laji	Enimmäis- koko	Sisältö
MemberName	VarChar	80	Jäsenen nimi.
käyttäjän asettama attribuutti	VarChar	80	Käyttäjän määrittämän määritteen teksti.

Jotta voit käyttää käyttäjän määrittämien määritteiden näkymän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä näkymän nimi kuutionäkymän avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Basic-tietokannan Product-dimension UDA-näkymän nimen, voit tehdä tietokantaan seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT UDAVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='PRODUCT'
```

Kyselyn palauttama tulos voi olla seuraavan kaltainen:

```
OLAPSERV.SAMPBASIU_PRODUCT
```

Jos haluat luettelon kaikkien sellaisten Sample-sovelluksen Basic-tietokannan tuotteiden jäsennimistä, joihin liittyy käyttäjän määrittämä määrite Promotion, voit tehdä seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASIU_PRODUCT WHERE UDA = 'Promotion'
```

Valenimitunnusnäkyvien käyttö

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma ylläpitää yhtä valenimitunnusnäkyvää jokaista relaatiokuutiota varten. Näkyvä sisältää yhden rivin jokaista jäsenyksessä käytettyä moniulotteista valenimitaulukkoa. Tämän näkymän avulla voit selvittää, mitkä valenimet ovat kuution käytettävissä.

Valenimitunnusnäkyvän nimi on määritetty kuutioluettelonäkymässä.

Taulukko 21 sisältää lisätietoja valenimitunnusnäkyvästä.

Taulukko 21. Valenimitunnusnäkyvän sisältö.

Nimi	Laji	Enimmäis- koko	Sisältö
AliasTableName	VarChar	80	Moniulotteisen valenimitaulukon nimi. Tämä on kuution jäseniin liittyvien valenimien joukon kollektiivinen nimi.
RelAliasTableName	VarChar	18	Kyseisen valenimitaulukon DB2 OLAP Server -nimi. Tätä nimeä käytetään dimensionäkymän valenimisarakkeissa.

Jotta voit käyttää valenimitunnusnäkyvän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä valenimitunnusnäkyvän nimi kuutioluettelonäkymän avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Sample-sovelluksen Basic-tietokannan valenimitunnusnäkyvän nimen, voit tehdä tietokantaan seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT ALIASIDVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Tämän kyselyn tulos voi olla esimerkiksi seuraavan kaltainen:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Jos haluat luettelon kuution valenimitaulukoista, voit tehdä seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT ALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Jos haluat selvittää sen dimensionäkymän sarakkeen, jota on käytettävä muodostettaessa rajoitteita French Names -nimisen valenimitaulukon avulla, voit tehdä seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT RELALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
WHERE ALIASTABLENAME='French Names'
```

Jos haluat luettelon dimension, jonka RelAliasTableName-arvo on FrenchNames, jäsenten nimistä ja niiden ranskankielisistä valenimistä, voit tehdä seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT MEMBERNAME,FRENCHNAMES FROM OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT
```

Linkitettyjen raportointiobjektien (LRO) näkymä

DB2 OLAP Server -palvelinohjelma ylläpitää yhtä LRO-näkymää jokaista kuutiota varten. Tämän näkymän avulla voit selvittää, mitkä linkitetyt raportointiobjektit liittyvät yksittäisiin kuution soluihin. Jokaista linkitettyä objektia tai solumerkintää varten on yksi rivi.

LRO-näkymän nimi on määritetty kuutioluettelonäkymässä.

LRO-näkymän sisältö

Taulukko 22 sisältää lisätietoja LRO-näkymän sarakkeista. Näkymässä on yksi lisäsarake jokaiselle dimensiolle ja sarakkeita, jotka sisältävät tietoja liittyvästä objektista.

Taulukko 22. LRO-näkymän sisältö.

Nimi	Laji	Enimmäis- koko	Sisältö
Dimensiosarakkeet. Dimension lyhyt nimi, joka on määritetty kuutiotaulukon RelDimensionName-sarakkeessa.	VarChar		Sen kyseisen dimension jäsenen nimi, johon objekti liittyy.
STOREOPTION	Small Integer		Tämän sarakkeen arvot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> 0, jos jäsenen liittyvä objekti on tallennettu työasemaan. 16, jos jäsenen liittyvä objekti on tallennettu palvelimeen.
OBJTYPE	Small Integer		Tämän sarakkeen arvot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> 0, jos jäsenen liittyvä objekti on huomautus. 1, jos jäsenen liittyvä objekti sisältää sovellustietoja.
Kahva	Integer		Kyseisen huomautuksen tai objektin ainutkertainen tunniste. Kun soluun liittyy enemmän kuin yksi objekti, voit erottaa ne toisistaan ainutkertaisen tunnisteen avulla.
USERNAME	VarChar	31	Kyseisen objektin luoneen käyttäjän nimi.
UPDATEDATE	Integer		Objektin edellisen päivitysajankohdan UTC-aikaleima.
OBJNAME	VarChar	512	Jos objektin laji on 1 (sovellustietoja), tämä sarake sisältää objektin tiedostonimen.
OBJDESC	VarChar	80	Jos objektin laji on 1, tämä sarake sisältää objektin kuvauksen.

Taulukko 22. LRO-näkymän sisältö. (jatkoa)

NOTE	VarChar	600	Jos objektin laji on 0 (huomautus), tämä sarake sisältää huomautuksen tekstin.
------	---------	-----	--

Kyselyjen teko LRO-näkymään SQL-lauseiden avulla

Jotta voit käyttää LRO-näkymän tietoja, sovelluksen on ensin selvitettävä LRO-näkymän nimi kuutioluettelonäkymän avulla.

Jos haluat löytää esimerkiksi Sample-sovelluksen Basic-tietokannan LRO-näkymän nimen, voit tehdä tietokantaan seuraavan SQL-kyselyn:

```
SELECT LROVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Tämän kyselyn tulos voi olla esimerkiksi seuraavan kaltainen:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW
```

Seuraavan kyselyn avulla voit saada luettelon kaikkien kuutioon liittyvien sovel-lusobjektien kuvauksista:

```
SELECT OBJDESC, USERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=0
```

Tekemällä seuraavan kyselyn voit saada luettelon kaikista Gary Robinson -nimisen käyttäjän tekemistä huomautuksista:

```
SELECT NOTE FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=1 AND USERNAME='Gary Robinson'
```

Voit kohdistaa kyselyn soluun liittyviin linkitettyihin raportointiobjekteihin määrit-tämällä SELECT-käskyn WHERE-lauseeseen solun jäsentunnuksen jokaisessa dimensiossa.

Osa 3. Liiteaineisto

Liite A. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaosan sanomat

Tässä liitteessä on IBM DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallinnan sanomat. Sanomassa kursivoitu sana merkitsee muuttujan nimeä tai numeroa, joka määrittää sanoman syyn. Tällä hetkellä Hyperion Essbase -ohjelman sanomat eivät ole käytettävissä.

Sanoma 1120937 koskee relaatiotietokannan hallintajärjestelmää. Saatat tarvita tarpeellisten toimien toteutukseen relaatiotietokannan pääkäyttäjän apua. Ohjelma kirjoittaa relaatiotietokannan hallintajärjestelmän sanomat Essbase-sovelluksen lokiin.

1120110 DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanotiedoston avaus ei onnistunut.

Selitys: Järjestelmän aloitus ei onnistu, jos DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanotiedosto ei ole käytettävissä.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Luo kokoonpanotiedosto palvelimeen. Lisätietoja tämän tiedoston sijainnista ja sisällöstä on DB2 OLAP Server -ohjelman julkaisuissa.

1120111 DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanotiedostossa ei ole relaatiotietokannan nimeä.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelimelle on määritettävä, mitä relaatiotietokantaa se käyttää tietojen tallennukseen. Ilman näitä tietoja DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Varmista, että DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanotiedostossa on seuraavat rivit:

```
[RSM]  
RDB_NAME=tietokannan nimi
```

jossa *tietokannan nimi* on sen relaatiotietokannan nimi, johon DB2 OLAP Server -palvelin tallentaa tietoja. Lisätietoja tämän tiedoston sijainnista ja sisällöstä on kohdassa "Luku 8. DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanon määrittäminen" sivulla 91.

1120200 Kuutiota ei löytynyt kuutiohakemistotaulukosta.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelimessä ei ole tarvittavaa kuutiota koskevaa tietuetta, joten pyydetyn toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Varmista, että määritetty kuution nimi on oikea, ja yritä toimintoa uudelleen. Jos toiminnon toteutus ei onnistu, tarkista Application Manager -ohjelman avulla, onko kuutio poistettu tai nimetty

uudelleen. Jos kuutio näkyy Application Manager -ohjelman luettelossa, ota yhteys IBM:n tekniseen tukeen.

1120201 Aloitusyhteyksien määrä on suurempi kuin varannon enimmäiskoko.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanotiedoston STARTCONNECTIONS-asetuksen arvo on suurempi kuin tiedoston MAXPOOLCONNECTIONS-asetuksen arvo. DB2 OLAP Server -palvelin on käyttänyt molempien asetusten arvona MAXPOOLCONNECTIONS-asetuksen arvoa.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Korjaa arvot DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanotiedostoon RSM.CFG. STARTCONNECTIONS-asetuksen arvon tulee olla pienempi tai yhtä suuri kuin MAXPOOLCONNECTIONS-asetuksen arvo. Lisätietoja tämän tiedoston sijainnista ja sisällöstä on kohdassa "Luku 8. DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanon määrittäminen" sivulla 91.

1120202 Tämän sovelluksen relaatiotietokannassa on jo tietokanta, jonka nimi on [%s].

Selitys: Järjestelmä on havainnut, että relaatiotietokannassa on luotavan tietokannan niminen tietokanta. Tämä voi johtua asennusvirheestä tai tiedostojärjestelmän ESSBASE\APP-hakemiston alihakemistojen virheellisestä poistosta. Ohjelma ei lue uutta tietokantaa.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys IBM:n edustajaan. Peruskäyttäjä — Määritä tietokannalle jokin muu nimi.

1120300 Kiintopistedimension määrittystä ei voi muuttaa, jos tietoja on ladattuna. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset. Poista kaikki tietokannan tiedot ja yritä uudelleen.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Tyhjennä kaikki kuution tiedot ja yritä uudelleen. Lisätietoja kiintopistedimension valinnasta ja määrittämisestä on kohdassa "Kiintopistedimension yksilöinti" sivulla 78.

1120301 Kiintopistedimensiota ei ole määritetty. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset. Määritä kiintopistedimensio ja yritä uudelleen.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Määritä jokin dimensio käyttäjän määrittämän määritteen avulla kiintopistedimensioksi ja yritä uudelleen. Lisätietoja kiintopistedimension valinnasta ja määrittämisestä on kohdassa "Kiintopistedimension yksilöinti" sivulla 78.

1120302 Useita kiintopistedimensioita on määritetty. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Muuta jäsenyyttä siten, että kiintopistedimensioksi on määritetty vain yksi dimensio. Lisätietoja kiintopistedimension valinnasta ja määrittämisestä on kohdassa "Kiintopistedimension yksilöinti" sivulla 78.

1120303 Kiintopistedimensioksi määritetty dimensio on harvadatainen. #Kiintopistedimension on oltava tiuhadatainen.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Muuta jäsenyyttä siten, että kiintopistedimensioksi on määritetty tiuhadatainen dimensio. Lisätietoja kiintopistedimension valinnasta ja määrittämisestä on kohdassa "Kiintopistedimension yksilöinti" sivulla 78.

1120304 Keskustaulukossa ei ole tarpeeksi sarakkeita jäljellä lisättyjen dimensioiden tallennusta varten. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Keskustaulukon sarakerajoitus on ylittynyt.

Käyttäjän vastaus: Vähennä jäsenyyksen dimensioiden määrää.

1120305 Keskustaulukossa ei ole tarpeeksi sarakkeita jäljellä lisättyjen kiintopistedimension jäsenten tallennusta varten. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Keskustaulukon sarakerajoitus on ylittynyt.

Käyttäjän vastaus: Vähennä kiintopistedimension jäsenten määrää tai valitse kiintopistedimensioksi jokin muu dimensio.

1120306 Dimension lyhyen nimen luonti ei onnistunut. Nimeä dimensio uudelleen ja yritä uudelleen.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Nimeä dimensio uudelleen ja yritä toimintaa uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen. Lisätietoja kiintopistedimension valinnasta ja määrittämisestä on kohdassa "Kiintopistedimension yksilöinti" sivulla 78.

1120307 Arvosarakkeen relaationimen luonti ei onnistunut.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Tee dimensioiden ja jäsenten nimistä mahdollisimman lyhyitä ja yksilöllisiä ja yritä uudelleen. Lisätietoja kiintopistedimension valinnasta ja määrittämisestä on kohdassa "Kiintopistedimension yksilöinti" sivulla 78.

1120308 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut valita sopivaa kiintopistedimensiota jäsenyyksen dimensiosta. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Jos haluat, että DB2 OLAP Server -palvelin valitsee kiintopistedimension automaattisesti, varmista, että jäsenyyksessä on vähintään yksi tiuhadatainen dimensio, jonka jäsenten lukumäärä on pienempi kuin relaatiotietokannan taulukoiden sarakkeiden enimmäismäärä miinus jäsenyyksen dimensioiden määrä. Vaihtoehtoisesti voit valita kiintopistedimension itse. On suositeltavaa, että valitset kiintopistedimension itse sen asemesta, että annat DB2 OLAP Server -palvelimen valinta kiintopistedimension.

Lisätietoja kiintopistedimension valinnasta on kohdassa "Kiintopistedimension valintaehdot" sivulla 79.

1120309 Järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota [%s] ei voi korvata käyttäjän
määrittämällä kiintopistedi-
mensiota. Ohjelma on
hylännyt jäsennykseen tehdyt muutok-
set.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Tee jokin seuraavista:

- Käytä järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota.
- Muuta jäsennystä siten, että siinä on kiintopistedi-
mensiota sopiva dimensio.

Lisätietoja kiintopistedi-
mensiota valinnasta on kohdassa
"Kiintopistedi-
mensiota valintaehdot" sivulla 79.

1120310 Järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota [%s] on poistettu, kun tietoja on
ollut ladattuna. Ohjelma on hylännyt
jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Tee jokin seuraavista:

- Älä vaihda järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota.
- Tyhjennä tietokannan tiedot ennen uuden jäsen-
nyksen tallennusta.

Lisätietoja kiintopistedi-
mensiota valinnasta on kohdassa
"Kiintopistedi-
mensiota valintaehdot" sivulla 79.

1120311 Järjestelmän valitsemasta kiintopistedi-
mensiota [%s] on tehty harvadatainen,
kun tietoja on ollut ladattuna. Ohjelma
on hylännyt jäsennykseen tehdyt muu-
tokset.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Tee jokin seuraavista:

- Älä vaihda järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota.
- Tyhjennä tietokannan tiedot ennen uuden jäsen-
nyksen tallennusta.

Lisätietoja kiintopistedi-
mensiota valinnasta on kohdassa
"Kiintopistedi-
mensiota valintaehdot" sivulla 79.

1120312 Järjestelmän valitsemasta kiintopistedi-
mensiota [%s] on tehty harvadatainen,
mutta sopivaa korvaavaa kiintopistedi-
mensiota ei löytynyt. Ohjelma on hylän-
nyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Tee jokin seuraavista:

- Älä vaihda järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota.
- Muuta jäsennystä siten, että siinä on kiintopistedi-
mensiota sopiva dimensio.

Lisätietoja kiintopistedi-
mensiota valinnasta on kohdassa
"Kiintopistedi-
mensiota valintaehdot" sivulla 79.

1120313 Järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota [%s] on poistettu, mutta sopivaa
korvaavaa kiintopistedi-
mensiota ei
löytynyt. Ohjelma on hylännyt jäsen-
nykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Käyttäjän vastaus: Tee jokin seuraavista:

- Älä vaihda järjestelmän valitsemaa kiintopistedi-
mensiota.
- Muuta jäsennystä siten, että siinä on kiintopistedi-
mensiota sopiva dimensio.

Lisätietoja kiintopistedi-
mensiota valinnasta on kohdassa
"Kiintopistedi-
mensiota valintaehdot" sivulla 79.

1120314 Tietokannan [%s] siirto on aloitettu.

Selitys: Järjestelmä siirtää DB2 OLAP Server
-palvelimen vanhan version avulla luodun tietokannan
uuteen muotoon siten, että se on yhteensopiva nykyi-
sen version kanssa.

Käyttäjän vastaus: Toimia ei tarvita.

1120315 Tietokannan [%s] siirto on onnistunut.

Selitys: Järjestelmä on siirtänyt DB2 OLAP Server
-palvelimen vanhan version avulla luodun tietokannan
uuteen muotoon onnistuneesti siten, että se on yhteen-
sopiva nykyisen version kanssa.

Käyttäjän vastaus: Toimia ei tarvita.

1120316 Valenimitaulukon [%s] lisäys ei onnistu-
nut, koska taulukko on saman niminen
kuin dimension [%s] nykyinen relaatio-
määritesarake. Ohjelma on hylännyt
jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Valenimitaulukon nimi ei voi olla sama kuin
johonkin dimensioon yhdistetty relaatiomääritesarak-
keen nimi.

Käyttäjän vastaus: Määritä valenimitaulukon nimi,
joka on eri nimi kuin minkä tahansa dimension minkä
tahansa relaatiomääritesarakkeen nykyinen nimi.

1120323 Tietokannan [%s] (sovellus [%s]) aloitus ei onnistunut, koska jäsenystiedosto ja relaatiotietokantaan tallennettu jäsenitys eivät täsmää.

Selitys: Tietokannan aloitus ei onnistunut, koska tiedostojärjestelmän .otl-tiedostoon tallennettu jäsenitys ja relaatiotietokantaan tallennetut jäsenystiedot eivät täsmää.

Käyttäjän vastaus: Varmista, että tietokannan .otl-tiedostoa ei ole epähuomiossa korvattu. Jos tiedosto on korvattu, korvaa .otl-tiedosto alkuperäisellä tiedostolla tai poista tietokanta ja muodosta se uudelleen.

1120501 Joidenkin relaatiotietokannan päivitysten vahvistus on onnistunut ja joidenkin epäonnistunut. Tietokanta [%s] (sovellus [%s]) voi olla epäkelpo.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut vahvistaa kaikkia päivityksiä. Tietokanta voi olla ristiriitaisessa tilassa.

Käyttäjän vastaus: Tarkista tietokannan kelpoisuus kelpoisuuden tarkistuskomennon avulla. Jos tietokanta ei ole kelvollinen, tyhjennä tietokanta ja lataa tiedot tietokantaan uudelleen.

1120900 Relaatiotietokantaympäristön alustus ei onnistunut.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus ei onnistunut, koska relaatiotietokantaympäristön kahvan varaus ei onnistunut.

Käyttäjän vastaus: Tarkista relaatiotietokannan asennus. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120901 Ohjelma on kohdannut virheen relaatiotietokantaympäristön sulkemisen aikana.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin on kohdannut virheen palvelimen lopetuksen aikana. Tietoja ei ole kadonnut.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista relaatiotietokannan asennus. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120902 Ohjelma käyttää kohdistinpidon oletuseristystasoa. Kokoonpanotiedostossa määritetty arvo ei kelpaa.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin on käyttänyt kohdistinpidon oletuseristystasoa, koska DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanotiedostossa määritetty arvo ei kelpaa.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Korjaa ISOLATION-asetuksen arvo DB2 OLAP Server

-palvelimen kokoonpanotiedostoon. Lisätietoja kokoonpanotiedostosta ja ISOLATION-asetuksesta on DB2 OLAP Server -palvelimen julkaisuissa.

1120903 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut muodostaa yhteyttä relaatiotietokantaan %s.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut muodostaa yhteyttä relaatiotietokantaan.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Tarkista relaatiotietokannan asennus. Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120904 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut muodostaa yhteyttä relaatiotietokantaan %s.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut muodostaa yhteyttä relaatiotietokantaan.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Tarkista relaatiotietokannan asennus. Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120905 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja yhteyden purun yhteydessä.

Selitys: Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun palvelin on purkanut yhteyden relaatiotietokantaan. Tietoja ei ole kadonnut.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120906 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja yhteyden muodostuksen yhteydessä.

Selitys: Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten. Palvelin on muodostanut yhteyden relaatiotietokantaan.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys tukihenkilöön.

1120907 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun DB2 OLAP Server -palvelin on purkanut yhteyden.

Selitys: Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun palvelin on purkanut yhteyden relaatiotietokantaan. Tietoja ei ole kadonnut.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120908 Virhe eristystason asetuksen yhteydessä on estänyt yhteyden muodostamisen relaatiotietokantaan.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voi muodostaa yhteyttä relaatiotietokantaan oikein.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120909 Virhe päivitysten automaattinen vahvistus -valinnan asetuksen yhteydessä on estänyt yhteyden muodostamisen relaatiotietokantaan.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voi muodostaa yhteyttä relaatiotietokantaan oikein.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120910 Relaatiotietokanta on palauttanut virheen, kun DB2 OLAP Server -palvelin on vahvistanut tapahtuman.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut vahvistaa päivityksiä. Muutokset ovat voineet kadota.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120911 Relaatiotietokanta on palauttanut virheen, kun DB2 OLAP Server -palvelin on kumonnut tapahtuman.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kumota tapahtumaa. Muutokset ovat voineet kadota.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120912 SQL-käskyn toteutus ei onnistunut.

Selitys: Relaatiotietokantaan lähetetyn SQL-käskyn toteutus ei onnistunut. Tietoja on voinut kadota.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120913 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja SQL-käskyn toteutuksen yhteydessä.

Selitys: Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja SQL-käskyn toteutuksen yhteydessä. Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten. Tietoja ei ole kadonnut.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja.

Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120914 Relaatiotietokanta on palauttanut virheen, kun DB2 OLAP Server -palvelin on vapauttanut ajokäskyn.

Selitys: Ajokäskyn vapautus ei onnistunut. Tietoja ei ole kadonnut.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120915 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut noutaa ajokäskyä relaatiotietokannasta.

Selitys: Työn toteus ei onnistunut, koska toteutuskäskyn nouto relaatiotietokannasta ei onnistunut.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120916 DB2 OLAP Server -palvelin on kohdannut virheen, kun se on yrittänyt lukita relaatiotietokannan taulukkoa.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lukita tarvittavaa taulukkoa. Käsiteltävänä olevan toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120918 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lukita taulukkoa, koska taulukko on jo lukittu.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lukita tarvittavaa taulukkoa. Käsiteltävänä olevan toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120919 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun DB2 OLAP Server -palvelin on lukinnut taulukon.

Selitys: Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja taulukon lukituksen yhteydessä. Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten. Tietoja ei ole kadonnut.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120920 DB2 OLAP Server -palvelin on kohdantunut virheen tietojen luvun valmistelun aikana.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lukea tarvittavia tietoja.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120921 DB2 OLAP Server -palvelin on kohdantunut sisäisen virheen tietojen luvun valmistelun aikana.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lukea tarvittavia tietoja.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys huoltoedustajaan.

1120922 DB2 OLAP Server -palvelin on kohdantunut virheen tietojen SQL-lukukäskyn ajon valmistelun aikana.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lukea tarvittavia tietoja.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tämän sanoman jäljessä olevia 1120937-sanomia. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120923 DB2 OLAP Server -palvelin on havainnut sisäisen virheen tietojen luvun aikana.

Selitys: Palvelin ei ole lukenut rivejä. Luku on voinut epäonnistua.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys huoltoedustajaan.

1120924 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja tietojen luvun yhteydessä.

Selitys: Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten. Palvelin on toteuttanut lukupyynnön.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys tukihenkilöön.

1120925 Relaatiotietokanta on palauttanut virheen tietojen luvun yhteydessä.

Selitys: Tietojen luku ei onnistunut. Lukutoiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys huoltoedustajaan.

1120926 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja laajennetun luvun jälkeen.

Selitys: Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten. Palvelin on toteuttanut lukupyynnön.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys tukihenkilöön.

1120927 Relaatiotietokanta on palauttanut virheen laajennetun luvun käsittelyn yhteydessä.

Selitys: Tietojen luku ei onnistunut. Lukutoiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys huoltoedustajaan.

1120928 Relaatiotietokanta on palauttanut virheen laajennetun luvun valmistelun yhteydessä.

Selitys: Tietojen luku ei onnistunut. Lukutoiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys huoltoedustajaan.

1120929 Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun DB2 OLAP Server -palvelin on pyytänyt nimetyn kohdistimen.

Selitys: Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten. Palvelin on saanut tietokohdistimen.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys tukihenkilöön.

1120930 Relaatiotietokanta on palauttanut virheen, kun DB2 OLAP Server -palvelin on pyytänyt nimetyn kohdistimen.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei saanut kohdistinta tietojen lukua varten. Nykyisen toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys huoltoedustajaan.

1120931 DB2 OLAP Server -palvelin on kohdantunut taulukon kopioinnin aikana sarakkeen, jonka tietojen lajia palvelin ei tue.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kopioida taulukkoa. Toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys huoltoedustajaan.

1120932 **DB2 OLAP Server -palvelin on kohdanut taulukon kopioinnin aikana sarakkeen, jonka tietojen lajia palvelin ei tunne.**

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kopioida taulukkoa. Toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys huoltoedustajaan.

1120937 **Tietokantavirheen tiedot: %s.**

Selitys: Palvelin raportoi kaikki tietokannan sanomat tämän sanoman avulla. Lokin tätä sanomaa edeltävät sanomat ilmaisevat järjestelmän tilan.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän ja tietokannan pääkäyttäjät voivat käyttää näitä sanomia relaatiotietokannan vianmääritykseen.

1120938 **Relaatiotietokanta on palauttanut virheen, kun DB2 OLAP Server -palvelin on pyytänyt tulossarakkeiden määrää.**

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voi toteuttaa tietojen luvun valmistelua. Nykyisen toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120939 **Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun DB2 OLAP Server -palvelin on pyytänyt tulosjoukon kuvauksen.**

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin on toteuttanut tietojen luvun valmistelun. Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120940 **Relaatiotietokanta on palauttanut virheen, kun DB2 OLAP Server -palvelin on pyytänyt tulosjoukon kuvauksen.**

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut toteuttaa tietojen luvun valmistelua. Nykyisen toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120941 **DB2 OLAP Server -palvelin on kohdanut sisäisen virheen SQL-merkkijonon valmistelun aikana.**

Selitys: SQL-merkkijonon pituus on suurempi kuin merkkijonon tallennukseen käytettävissä olevan muistin määrä. SQL-käskyn muodostus tai ajo ei onnistu. Nykyisen toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120942 **Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun DB2 OLAP Server -palvelin on valmistellut SQL SELECT -käskyä.**

Selitys: Palvelin on valmistellut lausekkeen ja toteuttaa nykyisen toiminnon. Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa sanoman 1120937 tietoja. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120943 **Relaatiotietokanta on palauttanut tietoja, kun DB2 OLAP Server -palvelin on lukenut sisäisiä tunnustietoja.**

Selitys: Tämä sanoma on ainoastaan lisätietoja varten. Palvelin on toteuttanut lukupyynnön.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen tarvittaessa tämän sanoman jäljessä olevia 1120937-sanomia. Jos virhe toistuu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120944 **Relaatiotietokanta on palauttanut virheen, kun DB2 OLAP Server -palvelin on lukenut sisäisiä tunnustietoja.**

Selitys: Tietojen luku ei onnistunut. Lukutoiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Tietokannan pääkäyttäjä — Käytä vianmääritykseen sanoman 1120937 tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys huoltoedustajaan.

1120945 **DB2 OLAP Server -palvelin on kohdanut sisäisen virheen, kun se on yrittänyt varata uuden sisäisen tunnuksen.**

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut varata sisäisiä tunnuksia. Nykyisen toiminnon toteutus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1120946 DB2 OLAP Server -palvelin on kohdantunut sisäisen virheen, kun se on yrittänyt toteuttaa relaatiotietokannan kokoonpanotietojen kyselyn.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelin ei voi toteuttaa nykyistä toimintoa.

Käyttäjän vastaus: Ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1120947 DB2 OLAP Server -palvelin on kohdantunut virheen, koska DB2-ohjelma ei hyväksynyt useita samanaikaisia yhteyksiä.

Selitys: Vain S/390 -järjestelmässä: DB2 OLAP Server -palvelin on kohdantanut virheen, koska DB2-ohjelma ei hyväksy useita samanaikaisia yhteyksiä.

Käyttäjän vastaus: Tietoja DB2-ohjelman kokoonpanon määrittämisestä siten, että se hyväksyy useita samanaikaisia yhteyksiä, on DB2 OLAP Server -palvelimen ja DB2-ohjelman julkaisuissa.

1121000 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut avata tallennuksen hallintaosaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: DB2 OLAP Server -palvelimen aloitus ei onnistu.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121001 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut sulkea tallennuksen hallintaosaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121002 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut avata sovellusta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121003 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut sulkea sovellusta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121004 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut avata tietokantaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121005 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut sulkea tietokantaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121006 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut aloittaa säiettä. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121007 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lopettaa säiettä. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotutkeen.

1121008 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut avata tapahtumaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja.

Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121009 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut sulkea tapahtumaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Käyttä vianmääritykseen ja virheen korjaukseen edellisten sanomien tietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121010 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut vahvistaa tapahtuman päivitystä. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121011 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kumota tapahtumaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121012 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kiinnittää jaksoa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121013 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kiinnittää seuraavaa jaksoa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121014 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut lukea jaksoa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121015 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut irrottaa jaksoa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121016 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut asettaa tietokantaa vain luku -tilaan. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121017 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut asettaa tietokantaa luku ja kirjoitus -tilaan. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121018 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut poistaa tietoja tietokannasta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121019 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut noutaa tietokannan ajonaikaisia tietoja. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121020 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut noutaa tietokannan ajonaikaisia tietoja. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121021 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut vapauttaa tietokannan tietoja. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121022 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut uudelleenjärjestellä tietokantaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121023 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut luoda uutta tietokantaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121024 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut poistaa tietokantaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121025 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut nimetä tietokantaa uudelleen. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121026 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kopioida tietokantaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121027 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut arkistoida tietokantaa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121028 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut tarkistaa tietokannan kelvollisuutta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121029 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut luoda uutta sovellusta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tar-

kista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121030 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut poistaa sovellusta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121031 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut nimetä sovellusta uudelleen. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121032 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut kopioida sovellusta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121033 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut linkittää objektia. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121034 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut poistaa linkitettyä objektia. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121035 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut päivittää linkitettyä objektia. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121036 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut noutaa linkitettyä objektia. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121037 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut noutaa linkitettyjen objektien luetteloa.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121038 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut muodostaa linkitettyjen objektien luetteloa.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121039 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut poistaa linkitettyjä objekteja.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121041 **DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut luoda linkitettyjen raportointiobjektien määritteiden luetteloa. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.**

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja.

Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121042 DB2 OLAP Server -palvelin ei voinut vapauttaa linkitettyjen raportointiobjektien muistialuetta. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121200 Linkitetyn raportointiobjektin päivitys ei onnistunut, koska määritetty tila ei vastannut linkitettyjen raportointiobjektien taulukkoon määritettyä tilaa.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121201 Linkitetyn raportointiobjektin päivitys ei onnistunut, koska määritetty laji ei vastannut linkitettyjen raportointiobjektien taulukkoon määritettyä lajia.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121202 Linkitetyn raportointiobjektin päivitys tai nouto ei onnistunut, koska linkitettyä raportointiobjektia ei löytynyt linkitettyjen raportointiobjektien taulukosta.

Selitys: On ilmennyt relaatiotietokantavirhe. Raportoi tämä virhe järjestelmän pääkäyttäjälle.

Käyttäjän vastaus: Järjestelmän pääkäyttäjä — Tarkista, onko sovelluksen lokitiedostossa DB2-virhetietoja. Jos virheen korjaus ei onnistu, ota yhteys IBM:n ohjelmistotukeen.

1121302 Relaatiomääritesarakkeen [%s] poisto ei onnistunut, koska sarakkeessa on relaatiomääritteitä. Sarakkeen on oltava tyhjä ennen poistoa. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen poisto ei onnistunut, koska sarakkeessa on relaatiomääritteitä.

Käyttäjän vastaus: Poista kaikki relaatiomääritteet relaatiomääritesarakkeesta ennen sarakkeen poistoa.

1121303 Dimension [%s] RELCOL-avainsanan jäljestä ei löytynyt relaatiomääritesarakkeen nimeä. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska RELCOL-avainsanan jäljestä ei löytynyt sarakkeen nimeä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, joka on relaatiomääritesarakkeen lisäyssääntöjen mukainen. Esimerkki: RELCOL sarakkeen nimi tietolaji

1121304 RELCOL-avainsanan ja relaatiomääritesarakkeen nimen [%s] jäljestä ei löytynyt tietolajia. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska RELCOL-avainsanan ja sarakkeen nimen jäljestä ei löytynyt tietolajia.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, joka on relaatiomääritesarakkeen lisäyssääntöjen mukainen. Esimerkki: RELCOL sarakkeen nimi tietolaji

1121305 Relaatiomääritesarakkeen nimi [%s], joka on määritetty dimension [%s] RELCOL-avainsanan jäljessä, on liian pitkä. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska sarakkeen nimi on liian pitkä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, jonka sarakkeen nimi ei ole pidempi kuin tietokannalle määritetty enimmäispituus.

1121306 RELCOL-avainsanan ja relaatiomääritesarakkeen nimen [%s] jäljestä ei löytynyt palvelimen tunnistamaa tietolajia. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska palvelin ei tunnistanut määritettyä tietolajia.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, jonka tietolajia palvelin tukee.

1121307 RELCOL-avainsanan, relaatiomääritesarakkeen nimen [%s] ja merkkietolajin jäljestä ei löytynyt kokomäärittystä. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska merkkietolajin kokoa ei ole määritetty.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, joka on merkkietolajin sarakkeen muodon mukainen. Esimerkki: RELCOL sarakkeennimi CHAR(10).

1121308 Dimension [%s] RELCOL-avainsanan jäljessä oleva sarakkeen nimi ei lopunut heittomerkkiin. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska sarakkeen nimen lopusta ei löytynyt heittomerkkiä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, joka on sarakkeen lisäyssääntöjen mukainen, kun lisättävän sarakkeen nimi kirjoitetaan heittomerkkeihin. Esimerkki: RELCOL 'nnn' kokonaisluku.

1121309 Sarakkeen nimi [%s], joka on dimension [%s] RELCOL-avainsanan jäljessä, ei ole relaatiotietokannan sarakkeiden nimeämiskäytännön mukainen. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska sarakkeen nimessä on merkkejä, joita ei voi käyttää relaatiotietokannan sarakkeiden nimissä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, jonka sarakkeen nimi on relaatiotietokannan sarakkeiden nimeämiskäytännön mukainen tai kirjoita sarakkeen nimi heittomerkkeihin.

1121310 Sarakkeen nimi [%s], joka on dimension [%s] RELCOL-avainsanan jäljessä, on sama kuin nykyisen relaatiomääritesarakkeen tai poistettavan määritesarakkeen nimi. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska sarakkeen nimi on sama kuin nykyisen relaatiomääritesarakkeen tai poistettavan sarakkeen nimi.

Käyttäjän vastaus: Tee jompikumpi seuraavista toimista:

- Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, jonka sarakkeen nimi on eri nimi kuin minkään dimension nykyisen relaatiomääritesarakkeen nimi.

- Poista nykyinen sarake, tallenna jäsennyys ja lisää uusi relaatioattribuuttisarake.

1121311 Sarakkeen nimi [%s], joka on dimension [%s] RELCOL-avainsanan jäljessä, on sama kuin nykyisen valenimitaulukon nimi. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritesarakkeen lisäys ei onnistunut, koska sarakkeen nimi on sama kuin nykyisen valenimitaulukon nimi.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELCOL-määrite, jonka sarakkeen nimi on eri nimi kuin minkään nykyisen valenimitaulukon nimi.

1121312 Jäsenen [%s] RELVAL-avainsanan jäljestä ei löytynyt relaatiomääritesarakkeen nimeä. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritearvon lisäys ei onnistunut, koska RELVAL-avainsanan jäljestä ei löytynyt sarakkeen nimeä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELVAL-määrite, joka on relaatiomääritearvon lisäyssääntöjen mukainen. Esimerkki: RELVAL sarakkeennimi tietoarvo.

1121313 Jäsenen [%s] relaatiomääritesarakkeen nimen ja RELVAL-avainsanan jäljestä ei löytynyt tietoarvoa. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritearvon lisäys ei onnistunut, koska RELVAL-avainsanan ja sarakkeen nimen jäljestä ei löytynyt arvoa.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELVAL-määrite, joka on relaatiomääritearvon lisäyssääntöjen mukainen. Esimerkki: RELVAL sarakkeennimi tietoarvo.

1121314 Relaatiomääritesarakkeen nimi, joka on määritetty jäsenen [%s] RELVAL-avainsanan jäljessä, on liian pitkä. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsennykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritearvon lisäys ei onnistunut, koska sarakkeen nimi on liian pitkä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELVAL-määrite, jonka sarakkeen nimi ei ole pidempi kuin tietokannalle määritetty enimmäispituus.

1121315 Ohjelma ei ole tunnistanut jäsenen [%s] RELVAL-avainsanan jäljessä määritettyä sarakkeen nimeä dimensiossa [%s] olevaksi relaatiomääritesarakkeeksi. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritearvon lisäys ei onnistunut, koska ohjelma ei tunnistanut sarakkeen nimeä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELVAL-määrite, jonka sarakkeen nimi on määritetty aiemmin käyttäjän määrittämän RELCOL-määritteen avulla.

1121316 Jäsenen [%s] RELVAL-avainsanan ja relaatiomääritesarakkeen nimen jäljessä määritettyjä merkkietoja ei ole ympäröity heittomerkein. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritearvon lisäys ei onnistunut, koska arvoa ei ole kirjoitettu heittomerkkeihin.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELVAL-määrite, joka on merkkietolajin sarakkeen muodon mukainen. Esimerkki: RELVAL sarakkeennimi 'merkkijono'

1121317 Jäsenen [%s] RELVAL-avainsanan jäljessä oleva sarakkeen nimi ei loppunut heittomerkkiin. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritearvon lisäys ei onnistunut, koska sarakkeen nimen lopusta ei löytynyt heittomerkkiä.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELVAL-määrite, joka on arvon lisäyssääntöjen mukainen, kun sarakkeen nimi kirjoitetaan heittomerkkeihin. Esimerkki: RELVAL sarakkeennimi 'merkkijono'

1121318 Jäsenen [%s] RELVAL-avainsanan jäljessä määritetyt merkkietot ovat suuremmat kuin relaatiomääritesarakkeelle määritetty arvo. Dimensio on [%s]. Ohjelma on hylännyt jäsenyykseen tehdyt muutokset.

Selitys: Relaatiomääritearvon lisäys ei onnistunut, koska määritettyjen merkkietojen koko on suurempi kuin määritetty sarakkeen koko.

Käyttäjän vastaus: Määritä käyttäjän määrittämä RELVAL-määrite, jonka merkkietojen koko on pienempi tai yhtä suuri kuin sarakkeelle määritetty koko.

Liite B. DB2:n kirjaston käyttö

DB2 Universal Database -kirjasto koostuu käytönaikaisesta ohjeesta, PDF- ja HTML-muotoisista julkaisuista sekä HTML-muotoisista malliohjelmista. Tässä osassa kuvataan käytettävissä olevat tiedot ja niiden käyttö.

Saat tuotetietoja DB2:n Opastus-kuvakkeen avulla. Lisätietoja on kohdassa "Opastuksen käyttö" sivulla 154. Voit tarkastella tehtäviin liittyviä tietoja, DB2-julkaisuja, vianmäärittystietoja, malliohjelmiä sekä tietoja DB2-ohjelmistosta.

DB2:n PDF-tiedostot ja painetut julkaisut

DB2:n julkaisut

Seuraavassa taulukossa DB2-julkaisut on jaettu neljään luokkaan:

DB2:n oppaat ja komento-oppaat

Nämä julkaisut sisältävät DB2:n yleiset tiedot kaikkia käyttöympäristöjä varten.

DB2:n asennusoppaat ja kokoonpanon määrittysoppaat

Nämä DB2-julkaisut on tarkoitettu tiettyihin käyttöympäristöihin. Esimerkiksi OS/2:n, Windowsin ja UNIX-perustaisen käyttöympäristön DB2-ohjelmistoa varten on erilliset *Quick Beginnings* -käyttöoppaansa.

Ympäristöstä riippumattomat HTML-muotoiset malliohjelmat

Nämä malliohjelmat ovat yhdessä ohjelmistokehitystyökalujen kanssa asennettavien malliohjelmien HTML-versioita. Nämä versiot ovat vain malleja eikä niitä ole tarkoitettu tuotantokäyttöön.

Tietoja versiosta

Uusimmat tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2-julkaisuihin, ovat näissä tiedostossa.

HTML-muotoiset asennusoppaat, versiotiedot ja opetusohjelmat ovat suoraan käytettävissä tuotteen CD-tietolevystä. Useimpia julkaisuja voidaan tarkastella HTML-muotoisina tuotteen CD-tietolevystä sekä tarkastella ja tulostaa Adobe Acrobat (PDF) -muotoisina DB2-julkaisujen CD-tietolevystä. Voit myös tilata painettuja julkaisuja IBM:ltä. Lisätietoja on kohdassa "Painettujen julkaisujen tilaus" sivulla 151. Tilattavissa olevat julkaisut on lueteltu seuraavassa taulukossa.

OS/2- ja Windows-käyttöympäristöissä HTML-tiedostot voi asentaa `sql1ib\doc\html`-hakemistoon. Jos järjestelmä ei ole englanninkielinen, osa tiedostoista voi olla samankielisiä kuin järjestelmä ja osa englanninkielisiä. Julkaisut, joita ei ole käännetty, ovat englanninkielisiä.

UNIX-käyttöympäristössä voi HTML-tiedostoista asentaa useankielisiä versioita hakemistoihin `doc/%L/html`, jossa `%L` on paikalliskuvauksen nimi. Lisätietoja on käyttöjärjestelmäkohtaisessa *Käyttöopas*-julkaisussa.

Voit hankkia ja käyttää DB2-julkaisuja useilla tavoilla:

- "Näyttökirjojen tarkastelu" sivulla 154
- "Haku näyttökirjoista" sivulla 157
- "Painettujen julkaisujen tilaus" sivulla 151

- ”PDF-julkaisujen tulostus” sivulla 151

Taulukko 23. DB2:n julkaisut

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero	HTML-hakemisto
DB2:n oppaat ja komento-oppaat			
<i>Administration Guide</i>	<p><i>Administration Guide: Planning</i> sisältää tiivistelmän tietokantakäsitteistä sekä tietoja high availability -ominaisuudesta ja tietokannan suunnittelussa tarvittavia tietoja, kuten tietokantojen loogiseen ja fyysiseen suunnitteluun liittyviä tietoja.</p> <p><i>Administration Guide: Implementation</i> sisältää tietokannan toteutuksessa tarvittavia tietoja, kuten suunnitellun tietokannan toteutukseen, tietokantojen käyttöön, seurantaan, varmistuskopiointiin ja elvytykseen liittyviä tietoja.</p> <p><i>Administration Guide: Performance</i> sisältää tietoja tietokantaympäristöstä sekä sovellusten suorituskyvyn arvioinnista ja säädöstä.</p> <p>Voit tilata julkaisun <i>Administration Guide</i> kaikki kolme osaa englanninkielisinä tilausnumerolla SBOF-8934.</p>	<p>SC09-2946 db2d1e70</p> <p>SC09-2944 db2d2e70</p> <p>SC09-2945 db2d3e70</p>	db2d0
<i>Administrative API Reference</i>	<p>Julkaisussa kuvaillaan DB2-sovellusohjelmaliittymiä ja tietorakenteita, joita voidaan käyttää tietokantojen hallintaan. Julkaisu sisältää myös selityksen siitä, miten sovellusohjelmaliittymiä kutsutaan sovelluksista.</p>	<p>SC09-2947 db2b0e70</p>	db2b0
<i>Application Building Guide</i>	<p>Julkaisu sisältää ympäristön asetustiedot ja vaiheittaiset ohjeet DB2-sovellusten kääntämisestä, linkityksestä ja ajosta Windows-, OS/2- ja UNIX-käyttöympäristöissä.</p>	<p>SC09-2948 db2axe70</p>	db2ax
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	<p>Julkaisu sisältää yleisiä tietoja APPC-, CPI-C- ja SNA-yhteyskäytäntöjen sense-koodeista, joita järjestelmä voi palauttaa käytettäessä DB2 Universal Database -tuotteita.</p> <p>Julkaisu on käytettävissä vain HTML-muodossa.</p>	<p>Ei tilausnumeroa db2ape70</p>	db2ap
<i>Application Development Guide</i>	<p>Julkaisussa selitetään, miten DB2:n tietokantoja käyttäviä sovelluksia kehitetään esikäännettävien SQL-malliohjelmien tai Java-kielen avulla (JDBC ja SQLJ). Siinä on tietoja myös tallennettujen toimintosarjojen ja käyttäjän määrittämien funktioiden kirjoittamisesta, käyttäjän määrittämien lajien luonnista, liipaisimien käytöstä ja sovelluskehityksestä useasta osiosta koostuvissa ympäristöissä tai hajautetuissa järjestelmissä.</p>	<p>SC09-2949 db2a0e70</p>	db2a0

Taulukko 23. DB2:n julkaisut (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML-hakemisto
<i>CLI Guide and Reference</i>	Julkaisussa selitetään, miten voidaan kehittää sovelluksia, jotka käyttävät DB2:n tietokantoja DB2:n kutsutasoliittymän (CLI) avulla. Kutsutasoliittymä on Microsoftin ODBC-määrittelyn kanssa yhteensopiva kutsuttava SQL-liittymä.	SC09-2950 db2l0e70	db2l0
<i>Command Reference</i>	Julkaisussa selitetään, miten komentorivisuoritinta käytetään, sekä kuvailaan tietokannan hallinnan DB2-komennot.	SC09-2951 db2n0e70	db2n0
<i>Connectivity Supplement</i>	Julkaistu sisältää asetustietoja ja ohjeita DB2 for AS/400-, DB2 for OS/390-, DB2 for MVS- ja DB2 for VM -ohjelman käytöstä DRDA-sovelluksen pyyntöohjelmalla DB2 Universal Database -palvelimien kanssa. Julkaistu sisältää tietoja myös DRDA-sovelluspalvelimien käytöstä DB2 Connect-sovelluksen pyyntöohjelmien kanssa. Julkaistu on käytettävissä vain HTML- ja PDF-muodossa.	Ei tilausnumeroa db2h1e70	db2h1
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	Julkaisussa selitetään, miten tietokannan tietoja voi käsitellä DB2-apuohjelmilla, kuten lataus-, tuonti- ja vientitoiminnolla, automaattisella lataustoiminnolla ja DPRDP (Data Propagation) -toiminnolla.	SC09-2955 db2dme70	db2dm
<i>Data Warehouse Center Administration Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja tietovaraston luonnista ja ylläpidosta tietovarastotoimintojen avulla.	SC26-9993 db2dde70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Julkaisussa selitetään, miten sovellukset voidaan integroida tietovarastotoimintoihin ja Information Catalog Manager -ohjelmaan.	SC26-9994 db2ade70	db2ad
<i>DB2 Connect User's Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Connect -ohjelmien käsitteistä, ohjelmoinnista ja käytöstä.	SC09-2954 db2c0e70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Julkaistu sisältää DB2 Query Patroller -järjestelmän toimintaa kuvaavia tietoja, käyttöön ja hallintaan liittyviä tietoja sekä graafisen hallintakäyttöliittymän apuohjelmien tehtäviin liittyviä tietoja.	SC09-2958 db2dwe70	db2dw
<i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Query Patroller -ohjelman työkalujen ja toimintojen käytöstä.	SC09-2960 db2wwe70	db2ww
<i>Sanasto</i>	Julkaistu sisältää DB2-ohjelmistossa käytettyjen termien määritelmät. Julkaistu on käytettävissä HTML-muodossa ja painetussa julkaisussa <i>SQL Reference</i> .	Ei tilausnumeroa db2t0y70	db2t0

Taulukko 23. DB2:n julkaisut (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero	HTML-hakemisto
<i>Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2-laajennuksista sekä IAV (Image, Audio and Video) -laajennusten hallinnasta, kokoonpanon määrittämisestä ja käytöstä ohjelmoinnissa. Siinä on myös tietoja vianmäärittämisestä (sekä kyseisiin tilanteisiin liittyviä sanomia) ja malleja.	SC26-9929 dmbu7e70	dmbu7
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja kuvaustietokantojen hallinnasta.	SC26-9995 db2die70	db2di
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Julkaistu sisältää Information Catalog Manager -ohjelman arkkitehtuuristen liittymien määrittämiset.	SC26-9997 db2bie70	db2bi
<i>Information Catalog Manager User's Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja Information Catalog Manager -ohjelman käyttöliittymän käytöstä.	SC26-9996 db2aie70	db2ai
<i>Asennus ja kokoonpanon määrittäminen</i>	Julkaistussa on vaiheittaiset ohjeet DB2-työasemien suunnittelusta, asennuksesta ja asetuksesta kutakin käyttöympäristöä varten. Julkaistu sisältää myös tietoja sidonnasta, työasemien ja palvelimien tietoliikenneyhteyksien asetuksesta, DB2:n graafisista selityökaluista, DRDA-sovelluspalvelimista, hajautetusta asennuksesta, hajautettujen pyyntöjen kokoonpanon määrittämisestä ja sekakoosteisten tietolähteiden käytöstä.	GB11-9144 db2iyy70	db2iy
<i>Sanomaopas</i>	Julkaistu sisältää DB2-, Information Catalog Manager- ja Tietovarastotoiminnot -ohjelmien antamien sanomien ja koodien luettelon sekä tarvittavien toimien kuvauksen. Voit tilata julkaisun Sanomaopas molemmat osat englanninkielisinä tilausnumerolla SBOF-8932.	osa 1 GB11-9147 db2m1y70 osa 2 GB11-9106 db2m2y70	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Julkaistussa selitetään, miten OLAP Integration Server -ohjelman Administration Manager -osaa käytetään.	SC27-0787 db2dpe70	—
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Julkaistussa selitetään, miten OLAP-metajäsenyyksiä luodaan ja niihin lisätään alkutietoja OLAP Metaoutline -vakioliittymän (eikä Metaoutline Assistant -ohjelman) avulla.	SC27-0784 db2upe70	—
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Julkaistussa selitetään, miten OLAP-malleja luodaan OLAP Model Interface -vakioliittymän (eikä Model Assistant -ohjelman) avulla.	SC27-0783 db2lpe70	—
<i>OLAP, asennus- ja käyttöopas</i>	Julkaistu sisältää tietoja OLAP-toimintojen kokoonpanon määrittämisestä ja asennuksesta.	SB11-9149 db2ipy70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in for Excel, käyttöopas</i>	Julkaistussa selitetään, miten OLAP-tietoja voidaan analysoida Excel-taulukkolaskentaohjelman avulla.	SB11-9151 db2epy70	db2ep

Taulukko 23. DB2:n julkaisut (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero	HTML-hakemisto
<i>OLAP Spreadsheet Add-in for Lotus 1-2-3, käyttöopas</i>	Julkaisussa selitetään, miten OLAP-tietoja voidaan analysoida Lotus 1-2-3 -taulukkolaskentaohjelman avulla.	SB11-9150 db2tpy70	db2tp
<i>Replication Guide and Reference</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2:n mukana toimitettujen IBM:n toisinnustyökalujen ympäristön suunnittelusta, kokoonpanon määräyksestä sekä hallinnasta ja käytöstä.	SC26-9920 db2e0e70	db2e0
<i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>	Julkaistu sisältää tietoja Spatial Extender -ohjelman asennuksesta, kokoonpanon määräyksestä, hallinnasta, ohjelmoinnista ja vianmäärityksestä. Siinä myös kuvaillaan paikkatietokäsitteitä ja annetaan tietoja Spatial Extender -ohjelmaan liittyvistä sanomista ja SQL-käskyistä.	SC27-0701 db2sbe70	db2sb
<i>SQL Getting Started</i>	Julkaistu sisältää SQL-käsitteiden esittelyn sekä esimerkkejä rakenteista ja tehtävistä.	SC09-2973 db2y0e70	db2y0
<i>SQL Reference, osa 1 ja osa 2</i>	Julkaisussa kuvaillaan SQL-kielen syntaksi, semantiikka ja säännöt. Siinä on tietoja myös versioiden välisistä SQL-kielen eroista, ohjelmistorajoitteista ja kuvausluettelon näkymistä. Voit tilata julkaisun <i>SQL Reference</i> molemmat osat englanninkielisinä tilausnumerolla SBOF-8933.	osa 1 SC09-2974 db2s1e70 osa 2 SC09-2975 db2s2e70	db2s0
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	Julkaisussa kuvataan, miten tietokannasta ja tietokannan hallintaohjelmasta voidaan kerätä erilaisia tietoja. Siinä myös selitetään, miten näiden tietojen avulla voidaan tulkita tietokannan käyttästä, parantaa suorituskykyä ja selvittää ongelmien syitä.	SC09-2956 db2f0e70	db2f0
<i>Text Extender Administration and Programming</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2-laajennuksista sekä Text Extender -laajennusosien hallinnasta, kokoonpanon määräyksestä ja käytöstä ohjelmoinnissa. Siinä on myös tietoja vianmäärityksestä (sekä kyseisiin tilanteisiin liittyviä sanomia) ja malleja.	SC26-9930 desu9e70	desu9
<i>Troubleshooting Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja virheiden syiden selvityksestä ja virheiden korjauksesta sekä siitä, miten virheenmääritystyökaluja käytetään IBM:n ohjelmistotuen avustuksella.	GC09-2850 db2p0e70	db2p0
<i>What's New</i>	Julkaisussa kuvaillaan DB2 Universal Database -ohjelman version 7 uudet ominaisuudet ja toiminnot.	SC09-2976 db2q0e70	db2q0
DB2:n asennusoppaat ja kokoonpanon määritysoppaat			

Taulukko 23. DB2:n julkaisut (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero	HTML-hakemisto
		PDF-tiedoston nimi	
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, päivityksestä, asennuksesta ja kokoonpanon määrittämisestä OS/2- ja Windowsin 32-bittiset käyttöjärjestelmät-järjestelmässä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2953 db2c6e70	db2c6
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, päivityksestä, asennuksesta, kokoonpanon määrittämisestä ja käytöstä UNIX-perustaisissa järjestelmissä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2952 db2cye70	db2cy
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Connect Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, päivityksestä, asennuksesta, kokoonpanon määrittämisestä ja käytöstä OS/2- ja Windowsin 32-bittiset käyttöjärjestelmät-järjestelmässä. Siinä on myös kaikkien tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2967 db2c1e70	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Connect Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä kaikissa tuetuissa Linux-järjestelmissä.	GC09-2962 db2c4e70	db2c4
<i>DB2 Data Links Manager Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Data Links Manager -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, kokoonpanon määrittämisestä ja käytöstä AIX-järjestelmässä ja 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä.	GC09-2966 db2z6e70	db2z6
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Enterprise - Extended Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta ja kokoonpanon määrittämisestä UNIX-perustaisessa järjestelmässä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2964 db2v3e70	db2v3
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Enterprise - Extended Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta ja kokoonpanon määrittämisestä 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2963 db2v6e70	db2v6

Taulukko 23. DB2:n julkaisut (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero	HTML-hakemisto
<i>DB2 for OS/2, käyttöopas</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Universal Database -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä OS/2-käyttöjärjestelmässä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GB11-9145 db2i2y70	db2i2
<i>DB2 for UNIX Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Universal Database -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä UNIX-perustaisessa järjestelmässä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2970 db2ixe70	db2ix
<i>DB2 for Windows, käyttöopas</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Universal Database -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä Windowsin 32-bittiset käyttöjärjestelmät-järjestelmässä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GB11-9146 db2i6y70	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Universal Database Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä OS/2- ja Windowsin 32-bittiset käyttöjärjestelmät-järjestelmässä.	GC09-2969 db2i1e70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Universal Database Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä kaikissa tuetuissa Linux-järjestelmissä.	GC09-2972 db2i4e70	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja DB2 Query Patroller -ohjelman asennuksesta.	GC09-2959 db2iwe70	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>	Julkaistu sisältää tietoja Information Catalog Manager -ohjelman, tietovarastoagenttien ja tietovaraston muuntotoimintojen asennuksesta.	GC26-9998 db2ide70	db2id
Ympäristöstä riippumattomat HTML-muotoiset malliohjelmat			
HTML-muotoiset malliohjelmat	Sisältää HTML-muotoiset malliohjelmat kaikkia DB2:n tukemia ohjelmointikieliä varten. Malliohjelmat ovat vain käyttäjän tiedoksi eikä niitä ole tarkoitettu tuotantokäyttöön. Kaikkia malliohjelmiä ei ole saatavana kaikilla kielillä. Malliohjelmat ovat käytettävissä vain, jos DB2 Application Development Client -ohjelma on asennettu. Lisätietoja ohjelmista on julkaisussa <i>Application Building Guide</i> .	Ei tilausnumeroa	db2hs

Taulukko 23. DB2:n julkaisut (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero	HTML-hakemisto
Tietoja versiosta			
<i>DB2 Connect - Tietoja versiosta</i>	Julkaisu sisältää uusimmat tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2 Connect -julkaisuihin.	Katso huomautusta 2.	db2cr
<i>DB2-ohjelman asennukseen liittyviä tietoja</i>	Julkaisu sisältää uusimmat asennukseen liittyvät tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2-julkaisuihin.	Julkaisu on käytettävissä vain tuotteen CD-tietolevyssä.	
<i>Tietoja versiosta</i>	Julkaisu sisältää uusimmat kaikkiin DB2-tuotteisiin ja ominaisuuksiin liittyvät tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2-julkaisuihin.	Katso huomautusta 2.	db2ir

Huomautuksia:

1. Tiedoston nimen kuudes merkki osoittaa julkaisussa käytetyn kielen. Esimerkiksi tiedoston nimi db2d0e70 osoittaa, että julkaisu *Administration Guide* on englanninkielinen, ja tiedoston nimi db2d0f70 viittaa edellä mainitun julkaisun ranskankieliseen versioon. Tiedoston nimissä on käytetty seuraavia kirjaimia ilmaisemaan julkaisun kieltä:

Kieli	Tunnus
brasilianportugali	b
bulgaria	u
tsekki	x
tanska	d
hollanti	q
englanti	e
suomi	y
ranska	f
saksa	g
kreikka	
unkari	h
italia	i
japani	j
korea	k
norja	n
puola	p
portugali	v
venäjä	r
yksinkertaistettu kiina	c
sloveeni	l
espanja	z
ruotsi	s
perinteinen kiina	t
turkki	m

2. Uusimmat tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2-julkaisuihin, ovat käytettävissä HTML-muotoisena Tietoja versiosta -tiedostona ja ASCII-tiedostona. HTML-versio on käytettävissä Opastuksessa ja tuotteen CD-tietolevyssä. Voit tarkastella ASCII-tiedostoa seuraavasti:

- UNIX-perustaisissa ympäristöissä Release.Notes-tiedostoa. Tämä tiedosto on DB2DIR/Readme/%L-hakemistossa, jossa %L on paikalliskuvauksen nimi ja DB2DIR on
 - /usr/lpp/db2_07_01 AIX-järjestelmässä
 - /opt/IBMDB2/V7.1 HP-UX-, PTX-, Solaris- ja Silicon Graphics IRIX-järjestelmässä
 - /usr/IBMDB2/V7.1 Linux-järjestelmässä.
- muissa käyttöympäristöissä RELEASE.TXT-tiedostoa. Tämä tiedosto sijaitsee ohjelman asennushakemistossa. OS/2-järjestelmässä voit myös kaksoisnapsauttaa ensin **IBM DB2** -kansiota ja sitten **Tietoja versiosta** -kuvaketta.

PDF-julkaisujen tulostus

Jos haluat lukea julkaisuja mieluummin paperilta, voit tulostaa DB2-julkaisujen CD-tietolevyssä olevia PDF-tiedostoja. Voit tulostaa koko julkaisun tai vain haluamasi sivut Adobe Acrobat Reader -ohjelman avulla. Voit tarkistaa kutakin kirjaston julkaisua vastaavan tiedoston nimen taulukosta Taulukko 23 sivulla 144.

Voit hankkia Adobe Acrobat Reader -ohjelman uusimman version Adobe-yhtiön Web-sivustosta <http://www.adobe.com>.

DB2-julkaisujen CD-tietolevyssä olevien PDF-tiedostojen tunniste on .pdf. Voit käyttää PDF-tiedostoja seuraavasti:

1. Aseta DB2-julkaisujen CD-tietolevy CD-asemaan. Ota DB2-julkaisujen CD-tietolevy käyttöön UNIX-perustaisissa ympäristöissä. Lisätietoja käyttöönottoimista on julkaisussa *Quick Beginnings*.
2. Aloita Acrobat Reader -ohjelma.
3. Avaa haluamasi PDF-tiedosto jossakin seuraavista sijainneista:
 - OS/2- ja Windows-järjestelmissä:
 $x:\backslash doc\kieli$ -hakemistossa, jossa x on CD-aseman tunnus ja *kieli* kyseistä kieltä vastaava kaksimerkkinen maakoodi (esimerkiksi FI suomea varten).
 - UNIX-perustaisissa ympäristöissä:
 CD-tietolevyn $/cdrom/doc/%L$ -hakemistossa, jossa $/cdrom$ on CD-tietolevyn käyttöönotto-kohta ja $%L$ halutun paikalliskuvauksen nimi.

Voit myös kopioida PDF-tiedostoja CD-tietolevyltä paikalliseen asemaan tai verkkoasemaan lukua varten.

Painettujen julkaisujen tilaus

Voit tilata painettuja DB2-julkaisuja yksitellen tai sarjoina SBOF-tilausnumeron avulla (sarjojen julkaisut ovat englanninkielisiä). Kun haluat tilata painettuja julkaisuja, ota yhteys IBM-jälleenmyyjään tai IBM:n myyntineuvottelijaan (IBM:n puhelinnumero (09) 4591). Voit tilata julkaisuja myös IBM Publications -WWW-sivustosta (<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl>).

Kirjoja on saatavissa kaksi sarjaa. Tilausnumero SBOF-8935 sisältää DB2 Warehouse Manager -ohjelman komento- ja käyttöoppaat. Tilausnumero SBOF-8931 sisältää kaikkien muiden DB2 Universal Database -tuotteiden ja ominaisuuksien komento- ja käyttöoppaat. Kunkin SBOF-tilausnumeron sisältö on lueteltu seuraavassa taulukossa:

Taulukko 24. Painettujen julkaisujen tilaus

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

DB2-ohjelman ohjeiden ja näyttökirjojen käyttö

Käytönaikaisen ohjeen käyttö

Käytönaikainen ohje on käytettävissä kaikissa DB2:n osissa. Seuraavassa taulukossa kuvataan erilaiset ohjetyypit.

Ohjeen laji	Sisältö	Käyttö
<i>Komentojen ohje</i>	Selittää komentojen syntaksin komentorivisuorittimessa.	Anna komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa tilassa seuraava komento: <i>? komento</i> jossa <i>komento</i> on avainsana tai koko komento. Esimerkiksi <i>? catalog</i> tuo kuvaruutuun kaikkien CATALOG-komentojen ohjeen. Vastaavasti <i>? catalog database</i> tuo kuvaruutuun CATALOG DATABASE -komennon ohjeen.

Ohjeen laji	Sisältö	Käyttö
<p><i>Työaseman kokoonapanoapuohjelman ohje</i></p> <p><i>Komentotoimintojen ohje</i></p> <p><i>Ohjaustoimintojen ohje</i></p> <p><i>Tietovarastotoimintojen ohje</i></p> <p><i>Tapahtumien analysointiohjelman ohje</i></p> <p><i>Information Catalog Manager -ohjelman ohje</i></p> <p><i>Satelliittien ohjaustoimintojen ohje</i></p> <p><i>Komentotiedostotoimintojen ohje</i></p>	<p>Selittää ikkunassa tai muistikirjassa toteutettavissa olevat tehtävät. Ohjeessa on myös tarvittavat tiedot edeltävistä toimista sekä kuvaus ikkunoiden ja muistikirjojen ohjausobjektien käytöstä.</p>	<p>Valitse ikkunasta tai muistikirjasta Ohje-painike tai paina F1-näppäintä.</p>
<p><i>Sanomien ohje</i></p>	<p>Kuuaa sanoman syyn ja tarvittavat toimet.</p>	<p>Anna komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa tilassa seuraava komento:</p> <pre>? XXXnnnnn</pre> <p>jossa XXXnnnnn on sanoman kelvollinen tunnus.</p> <p>Esimerkiksi ? SQL30081 näyttää SQL30081-sanoman ohjeen.</p> <p>Voit tarkastella sanomien ohjetta näyttö kerrallaan seuraavasti:</p> <pre>? XXXnnnnn more</pre> <p>Voit tallentaa sanoman ohjeen tiedostoon kirjoittamalla:</p> <pre>? XXXnnnnn > tiedostonimi.tun</pre> <p>jossa <i>tiedostonimi.tun</i> on tiedosto, johon haluat tallentaa sanoman ohjeen.</p>
<p><i>SQL-ohje</i></p>	<p>Selittää SQL-käskyjen syntaksin.</p>	<p>Anna komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa tilassa seuraava komento:</p> <pre>help käsky</pre> <p>jossa <i>käsky</i> on SQL-käsky.</p> <p>Esimerkiksi <code>help SELECT</code> näyttää <code>SELECT</code>-käskyn ohjeen.</p> <p>Huomautus: SQL-ohje ei ole käytettävissä UNIX-perustaisissa ympäristöissä.</p>
<p><i>SQLSTATE-ohje</i></p>	<p>Selittää SQL-tilat ja luokkakoodit.</p>	<p>Anna komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa tilassa seuraava komento:</p> <pre>? sqlstate tai ? luokkakoodi</pre> <p>jossa <i>sqlstate</i> on kelvollinen viisinumeroinen SQL-tila ja <i>luokkakoodi</i> on SQL-tilan kaksi ensimmäistä numeroa.</p> <p>Esimerkiksi ? 08003 tuo kuvaruutuun SQL-tilan 08003 ohjeen ja ? 08 luokkakoodin 08 ohjeen.</p>

Näyttökirjojen tarkastelu

Tähän tuotteeseen sisältyvät julkaisut ovat Hypertext Markup Language (HTML) -muotoisia. Näin tietoja voi etsiä sekä selata ja hypertekstilinkeillä saa käyttöön aiheeseen liittyviä lisätietoja. Myös kirjaston käyttö on näin helpompaa kuin aiemmin.

Voit tarkastella näyttökirjoja ja malliohjelmia millä tahansa selaimella, joka tukee HTML-kielen version 3.2 määrittämiä.

Voit tarkastella näyttökirjoja tai malliohjelmia seuraavasti:

- Jos käytössäsi on DB2:n hallintatyökalut, käytä tarkasteluun Opastusta.
- Valitse selaimessa **Tiedosto** → **Sivun avaus**. Avattava sivu sisältää linkkejä DB2:n julkaisuihin ja näiden julkaisujen kuvauksia:

- Avaa UNIX-perustaisissa ympäristöissä sivu

```
INSTHOME/sql11ib/doc/%L/html/index.htm
```

jossa %L on paikalliskuvauksen nimi.

- Avaa muissa ympäristöissä sivu

```
sql11ib\doc\html\index.htm
```

Polku sijaitsee DB2:n asennusasemassa.

Jos et ole asentanut Opastusta, voit avata sivun kaksoisnapsauttamalla **DB2:n Opastus** -kuvaketta. Kuvake on ohjelmiston pääkansiossa tai Käynnistä-valikossa käytössä olevan järjestelmän mukaan.

Netscape-selaimen asennus

Jos et ole vielä asentanut Web-selainta, voit asentaa Netscape-selaimen ohjelmistopakkauksen Netscape-CD-tietolevystä. Voit tarkastella yksityiskohtaisia asennusohjeita seuraavasti:

1. Aseta Netscape-CD-tietolevy CD-asemaan.
2. Ota CD-tietolevy käyttöön (vain UNIX-perustaisissa ympäristöissä). Lisätietoja käyttöönottoimista on julkaisussa *Quick Beginnings*.
3. Katso asennusohjeita CDNAVnn.txt-tiedostosta, jossa nn on kaksimerkinen kielitunnus. Tiedosto sijaitsee CD-tietolevyn päähakemistossa.

Opastuksen käyttö

Opastuksen avulla saat nopeasti tietoja DB2-tuotteista. Se on käytettävissä kaikissa niissä käyttöjärjestelmissä, joissa DB2:n hallintatyökalut ovat käytössä.

Voit avata Opastuksen kaksoisnapsauttamalla Opastus-kuvaketta. Kuvake on ohjelmiston Tietoja-kansiossa tai Windowsin **Käynnistä**-valikossa käytössä olevan järjestelmän mukaan.

Voit ottaa Opastuksen käyttöön myös DB2-ohjelman Windows-version työkalurivin ja **Ohje**-valikon avulla.

Opastus sisältää kuudenlaisia tietoja. Voit tarkastella haluamasi lajin tietoja valitsemalla vastaavan välilehden.

Tehtävät Luettelo DB2:n avulla toteutettavista avaintehtävistä.

Komennot Luettelo DB2:n käsitteistä, kuten avainsanoista, komennoista ja sovellusohjelmaliittymistä.

Julkaisut	Luettelo DB2:n julkaisuista.
Vianmääritys	Luettelo virhesanomien luokista ja virheiden korjaustoimista.
Malliohjelmat	Luettelo DB2 Application Development Client -ohjelman mukana toimitettavista malliohjelmista. Jos DB2 Application Development Client -ohjelmaa ei ole asennettu, tämä välilehti ei ole näkyvissä.
Web	DB2-tietoa WWW:ssä. Nämä tiedot ovat käytettävissä vain, jos järjestelmässä on Internet-yhteydet.

Kun valitset kohteen edellä mainituista luetteloista, Opastus tuo tiedot näkyviin tarkasteluohjelman avulla. Tarkasteluohjelma on valittujen tietojen mukaan järjestelmän ohjeiden näyttöohjelma, muokkausohjelma tai Web-selain.

Opastuksessa on hakutoimintoja, joiden avulla voit etsiä tiettyjä aiheita selaamalla luetteloita.

Jos haluat toteuttaa haun koko tekstissä, siirry **Haku DB2-näyttökirjoista** -hakulomakkeeseen valitsemalla opastuksen vastaava hypertekstilinkki.

HTML-hakupalvelin aloitetaan tavallisesti automaattisesti. Jos HTML-muotoisten tietojen haku ei onnistu, voit joutua aloittamaan hakupalvelimen seuraavasti:

Windows-järjestelmässä

Napsauta **Käynnistä**-painiketta ja valitse sitten vaihtoehdot **Ohjelmat** → **IBM DB2** → **Opastus** → **HTML-hakupalvelimen aloitus**.

OS/2-järjestelmässä

Kaksoisnapsauta ensin **DB2 for OS/2** -kansiota ja sitten **HTML-hakupalvelimen aloitus** -kuvaketta.

Jos HTML-tietojen haussa ilmenee ongelmia, katso lisätietoja ohjelman versiota koskevista huomautuksista.

Huomautus: Hakutoiminto ei ole käytettävissä Linux-, PTX- ja Silicon Graphics IRIX -ympäristössä.

DB2:n ohjattujen toimintojen käyttö

Ohjatut toiminnot opastavat vaiheittain tiettyjen hallintaan liittyvien tehtävien toteutuksessa. Ohjatut toiminnot ovat käytettävissä ohjaustoiminnoissa ja työaseman kokoonpanoapuohjelmassa. Seuraavassa taulukossa luetellaan ja kuvaillaan ohjatut toiminnot.

Huomautus: Osioidussa tietokantaympäristössä on käytettävissä ohjattu tietokannan luonti, ohjattu hakemiston luonti, ohjattu monikonepäivityksen kokoonpanon määrittäminen ja ohjattu suorituskyvyn määrittäminen.

Ohjattu toiminto	Kuvaus	Käyttö
<i>Ohjattu tietokannan lisäys</i>	Lisää tietokannan työasemaan.	Valitse työaseman kokoonpanoapuohjelmassa Lisäys -painike.
<i>Ohjattu tietokannan varmistuskopiointi</i>	Määrittää, luo ja ajoittaa varmistuskopiointin.	Napsauta ohjaustoiminnoissa hiiren kakkospainikkeella tietokantaa, josta haluat varmistuskopion, ja valitse vaihtoehto Varmistuskopiointi → Ohjattu tietokannan varmistuskopiointi .

Ohjattu toiminto	Kuvaus	Käyttö
<i>Ohjattu monikonepäivityksen kokoonpanon määrittäminen</i>	Määrittää monikonepäivityksen, hajautetun tapahtuman tai kaksivaiheisen vahvistuksen kokoonpanon.	Napsauta ohjaustoiminnoissa Tietokannat -kansiota hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehto Monikonepäivitys .
<i>Ohjattu tietokannan luonti</i>	Luo tietokannan ja toteuttaa joitakin kokoonpanon määrittämisen perustehtäviä.	Napsauta ohjaustoiminnoissa Tietokannat -kansiota hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehto Luonti —> Ohjattu tietokannan luonti .
<i>Ohjattu taulukon luonti</i>	Valitsee perustietolajit ja luo taulukon perusavaimen.	Napsauta ohjaustoiminnoissa Taulukot -kuvaketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehto Luonti —> Ohjattu taulukon luonti .
<i>Taulukkotilan luonti</i>	Luo uuden taulukkotilan.	Napsauta ohjaustoiminnoissa Taulukkotilat -kuvaketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehto Luonti —> Ohjattu taulukkotilan luonti .
<i>Ohjattu hakemiston luonti</i>	Neuvoo, mitkä hakemistot on luotava ja mitkä hylättävä kyselyissä.	Napsauta ohjaustoiminnoissa Hakemistot -kuvaketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehto Luonti —> Ohjattu hakemiston luonti .
<i>Ohjattu suorituskyvyn määrittäminen</i>	Säätää tietokannan suorituskyvyn päivittämällä kokoonpanoparametrit vaatimuksia vastaaviksi.	Napsauta ohjaustoiminnoissa hiiren kakkospainikkeella tietokantaa, jota haluat säätää, ja valitse vaihtoehto Ohjattu suorituskyvyn määrittäminen . Jos tietokantaympäristö on osioitu, napsauta Tietokantaosiot-näkymässä hiiren kakkospainikkeella ensimmäistä tietokantaosiota, jota haluat säätää, ja valitse sitten vaihtoehto Ohjattu suorituskyvyn määrittäminen .
<i>Ohjattu tietokannan palautus</i>	Elvyttää tietokannan häiriön jälkeen. Ohjattu toiminto auttaa selvittämään, mitä varmistuskopiota ja mitä lokitiedostoja kannattaa käyttää.	Napsauta ohjaustoiminnoissa hiiren kakkospainikkeella tietokantaa, jonka haluat palauttaa, ja valitse vaihtoehto Palautus —> Ohjattu tietokannan palautus .

Opaspalvelimen määrittäminen

Oletusarvon mukaan DB2-ohjelmistoa koskevat tiedot asennetaan paikalliseen järjestelmään. Näin jokaisen, joka haluaa käyttää tietoja, on asennettava samat tiedostot. Voit tallentaa tiedot yhteen paikkaan toimimalla seuraavasti:

1. Kopioi kaikki tiedostot ja alihakemistot paikallisen järjestelmän hakemistosta `\\sql11ib\doc\html` Web-palvelimeen. Jokaisella julkaisulla on oma alihakemistonsa, joka sisältää kaikki tarvittavat HTML- ja GIF-tiedostot, joista julkaisu muodostuu. Varmista, että hakemiston rakenne säilyy samana.
2. Määritä Web-palvelimen kokoonpano niin, että se etsii tietoja uudesta paikasta. Lisätietoja on julkaisun *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen* liitteessä NetQuestion.
3. Jos käytössäsi on Opastuksen Java-versio, voit määrittää URL-osoitteen kaikille HTML-tiedostoille. Kannattaa käyttää julkaisuluettelon URL-osoitetta.

4. Kun voit tarkastella julkaisutiedostoja, voit lisätä usein käytettäville aiheille kirjanmerkit. Tällaisia aiheita ovat esimerkiksi:
- julkaisuluettelo
 - usein käytettyjen julkaisujen sisällysluettelot
 - usein käytetyt ohjeaiheet, kuten Taulukon muutto
 - Haku-lomake.

Lisätietoja DB2 Universal Database -ohjelmiston näyttökirjojen käytöstä palvelimen avulla on julkaisun *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen* liitteessä NetQuestion.

Haku näyttökirjoista

Voit hakea tietoja HTML-tiedostoista jollakin seuraavista tavoista:

- Valitse yläkehyksestä **Haku**-painike. Voit etsiä tietyn aiheen tämän hakutoiminnon avulla. Tämä toiminto ei ole käytettävissä Linux-, PTX- tai Silicon Graphics IRIX -ympäristössä.
- Valitse yläkehyksestä **Hakemisto**-painike. Hakemistosta voit hakea tietyn julkaisun aiheen.
- Tuo kuvaruutuun ohjeen tai HTML-julkaisun sisällysluettelo tai hakemisto ja etsi julkaisusta haluamasi aihe Web-selaimen hakutoiminnolla.
- Voit palata nopeasti tiettyyn aiheeseen selaimen kirjanmerkkitoiminnon avulla.
- Voit etsiä tietyn aiheen Opastuksen hakutoiminnon avulla. Lisätietoja on kohdassa "Opastuksen käyttö" sivulla 154.

Huomioon otettavaa

Tämä julkaisu on laadittu Yhdysvalloissa saatavana olevien tuotteiden ja palveluiden pohjalta. IBM ei ehkä tarjoa tässä julkaisussa mainittuja tuotteita, palveluita ja ominaisuuksia muissa maissa. Saat lisätietoja Suomessa saatavana olevista tuotteista ja palveluista IBM:ltä. Viittauksia IBM:n tuotteisiin, ohjelmiin tai palveluihin ei pidä tulkita niin, että ainoastaan niitä voidaan käyttää. Niiden asemesta on mahdollista käyttää mitä tahansa toiminnaltaan vastaavaa tuotetta, ohjelmaa tai palvelua, joka ei loukkaa IBM:n tekijänoikeutta tai muita lailla suojattuja oikeuksia. Haluttaessa käyttää tämän tuotteen kanssa muita kuin IBM:n nimeämiä koneita, ohjelmia tai palveluja on niiden käytön arviointi ja tarkistus käyttäjän omalla vastuulla.

IBM:llä voi olla patentteja tai patenttihakemuksia, jotka koskevat tässä julkaisussa esitetyjä asioita. Tämän julkaisun hankinta ei anna mitään lisenssiä näihin patentteihin. Kirjallisia tiedusteluja voi tehdä osoitteeseen:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
USA

DBCS-merkistön lisenssiä voi tiedustella kirjallisesti osoitteesta:

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

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES TARJOAA TÄMÄN JULKAISUN SELLAISENAAN ILMAN MITÄÄN NIMENOMAISESTI TAI KONKLUDENTTISESTI MYÖNNETTYÄ TAKUUTA, MUKAAN LUETTUINA TALOUDELLISTA HYÖDYNNETTÄVYYTTÄ, SOPIVUUTTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN JA OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUTTA KOSKEVAT KONKLUDENTTISESTI ILMAISUT TAKUUT. JOIDENKIN MAIDEN LAINSÄÄDÄNTÖ EI SALLI KONKLUDENTTISESTI MYÖNNETTYJEN TAKUIDEN RAJOITTAMISTA, JOTEN EDELLÄ OLEVAA RAJOITUSTA EI SOVELLETA NÄISSÄ MAISSA.

Tämä julkaisu voi sisältää teknisiä epätarkkuuksia ja painovirheitä. Julkaisun tiedot tarkistetaan säännöllisin väliajoin ja tarpeelliset muutokset tehdään julkaisun uusiin painoksiin. IBM saattaa tehdä parannuksia tai muutoksia tässä julkaisussa kuvattuihin koneisiin, ohjelmiin tai palveluihin milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta.

IBM pidättää itsellään oikeuden käyttää ja jakaa asiakkaalta saamiaan tietoja parhaaksi katsomallaan tavalla, niin että siitä ei aiheudu asiakkaalle mitään velvoitteita.

Tämän ohjelman lisenssinhaltijoiden, jotka haluavat ohjelmasta lisätietoja seuraavista syistä: (i) tietojen välittämiseksi itsenäisesti luotujen ohjelmien ja muiden ohjelmien (mukaan lukien tämän) välillä tai (ii) välitettyjen tietojen yhteiskäytön mahdollistamiseksi, tulisi ottaa yhteyttä ohjelmistojen yhteentoimivuudesta vastaavaan yhteyshenkilöön.

Kyseisiä tietoja voi olla saatavilla soveltuvien ehtojen ja sopimusten mukaisesti ja joissakin tapauksissa maksua vastaan. Lisätietoja saat IBM:n edustajalta.

IBM toimittaa tässä asiakirjassa kuvatun lisensoidun ohjelman ja kaiken siihen liittyvän lisensoidun aineiston IBM Customer Agreement -sopimuksen, IBM:n kansainvälisen lisenssisopimuksen (IPLA) tai näitä vastaavan IBM:n ja asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti.

Muita kuin IBM:n tuotteita koskevat tiedot ovat tuotteiden valmistajien antamia tai perustuvat valmistajien ilmoituksiin tai muihin julkisiin lähteisiin. IBM ei ole testannut näitä tuotteita eikä voi vahvistaa muiden valmistajien tuotteiden suorituskykyä, yhteensopivuutta tai muita ominaisuuksia koskevien väitteiden paikkansapitävyyttä. Näihin tuotteisiin liittyvät kysymykset on osoitettava tuotteiden valmistajalle.

Tässä julkaisussa on esimerkkejä normaaliin liiketoimintaan liittyvistä tiedoista ja raporteista. Jotta esimerkit olisivat mahdollisimman valaisevia, niissä on käytetty henkilöiden, tuotteiden ja yrityksen nimiä. Kaikki julkaisussa olevat nimet ovat kuvitteellisia, ja niiden mahdolliset yhtäläisyydet todellisessa liiketoiminnassa esiintyvien nimien ja osoitteiden kanssa ovat sattumanvaraisia.

Tavaramerkkitietoja

1-2-3	Language Environment
AIX	Net.Data
AS/400	Notes
DB2	OS/2
DB2 OLAP Server -palvelin	OS/390
DB2 Universal Database	RS/6000
DRDA	S/390
IBM	SecureWay

Seuraavat nimet ovat muiden yritysten tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä:

Lotus ja 1-2-3 ovat Lotus Development Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Microsoft, Windows ja Windows NT ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Java, kaikki Java-perustaiset tavaramerkit ja logot sekä Solaris ovat Sun Microsystems, Inc:n tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Tivoli ja NetView ovat Tivoli Systems Inc:n tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

UNIX on rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa, ja sitä lisensoi yksinomaan X/Open Company Limited.

Muut yritysten, tuotteiden ja palveluiden nimet voivat olla muiden yritysten tavaramerkkejä.

Sanasto

Tässä sanastossa määritetään tässä julkaisussa ja IBM DB2 OLAP Server -kirjastossa käytettävät termit.

accounts-dimensio. Dimensiolaji, jota käytettäessä ohjelma voi käyttää tiliominaisuuksia. Voit merkitä jonkin dimension accounts-dimensioksi, mutta accounts-dimensio ei ole pakollinen.

agentti. Ohjelma, joka aloittaa ja lopettaa sovellukset ja tietokannat, käsittelee käyttäjien muodostamat yhteydet sekä huolehtii käyttöoikeuksista ja suojauksesta.

ajonaikainen analyysi (online analytical processing, OLAP). Moniulotteinen usean käyttäjän työasema ja palvelin -laskentaympäristö käyttäjille, joiden on analysoitava yhdistettyjä tietoja tosiaikaisesti. OLAP-järjestelmien ominaisuuksia ovat zoomaus, tietojen kierto, monimutkaisten laskentojen toteutus, trendianalyysien muodostus ja mallinnus.

Application Manager -ohjelma. Työkaluohjelma, jonka avulla voit luoda ja pitää yllä OLAP-sovelluksia.

avaintaulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, joka vastaa moniulotteisen tietokannan hakemistoa. DB2 OLAP Server -palvelin luo avaintaulukon ensimmäisen onnistuneen rakenteen uudelleenmuodostuksen jälkeen.

Commit Block -parametri. Application Manager -ohjelman Database Settings -muistikirjan Transaction-sivun parametri, jonka avulla voit määrittää, montako jaksoa voi muuttaa, ennen kuin DB2 OLAP Server -palvelin vahvistaa jaksojen päivityksen.

dimensio. Tietoluokka, kuten esimerkiksi time, accounts, products tai markets. Moniulotteisen tietokannan jäsenyyksessä dimensiot edustavat korkeinta yhdistelytasoa.

dimensionäkymä. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma näkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää dimension jäseniä koskevia tietoja.

dimensiotaulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, jossa on yksityiskohtaisia tietoja dimension jäsenistä. Kullekin jäsenyyksen dimensiolle on yksi dimensiotaulukko.

eristystaso. Parametri, joka määrittää, kuinka ohjelma lukitsee tai eristää tiedot muilta tapahtumilta ja ohjelmilta tietojen käytön ajaksi. Voit määrittää eristystason relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedostoon (RSM.CFG).

ESSCMD. Komentoriviliittymä, jonka avulla voi toteuttaa palvelintoimintoja vuorovaikutteisesti tai komentotiedostoa käyttäen.

harvadatainen dimensio. Dimensio, jonka käytävissä olevista tietopaikoista on täytetty pieni osa. Esimerkiksi sellaisen tuotteen dimensio, jota ei myydä kaikilla yhtiön markkina-alueilla, voi olla harvadatainen dimensio.

jaettu jäsen. Jäsen, joka jakaa eksplisiittisesti muistitilan toisen samannimisen jäsenen kanssa. Jäsen sisältää määritteen, joka tekee siitä jaetun. Jaettuja jäseniä käytettäessä ohjelman ei tarvitse tehdä turhia laskutoimituksia, jos jäsen esiintyy useassa tietokannan jäsenyyksen kohdassa.

jakso. Yksikkönä tallennettujen tai lähetettyjen tietoelementtien jono.

jäsen. Itsenäinen dimension osa. Tammikuu 1997 ja 1Nelj97 ovat esimerkkejä Time-dimension jäsenistä.

jäsenyys. Lisätietoja on kohdassa *tietokannan jäsenyys*.

keskusnäkömä. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma näkömä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi liittää keskustietoja dimensioihin relaatiokuution todellisten tietoarvojen käyttöä varten.

keskustaulukko. Kaikki relaatiokuution tietoarvot sisältävä taulukko tai useissa tapauksissa neljän taulukon joukko, jonka DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiotietokantaan.

kiintopistedimensio. Tiuhadatainen dimensio, joka on määritetty dimensioksi, jota DB2 OLAP Server -palvelin käyttää apuna, kun se määrittää relaatiokuution moniulotteista tietokantaa varten luomansa keskustaulukon rakenteen.

kuutiohakemistonäkymä. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma näkömä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää OLAP-sovellusten ja relaatiokuutioiden luetteloa.

kuutiohakemistotaulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, jossa on kaikkien niiden moniulotteisten tietokantojen luettelo, jotka on tallennettu relaatiotietokantaan. Kuutiohakemistotaulukossa on myös tieto sovelluksesta, johon kukin taulukko liittyy. DB2 OLAP Server -palvelin luo uuden rivin tähän taulukkoon jokaisen moniulotteisen tietokannan luonnin yhteydessä.

kuutionäkymä. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma näkömä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää kaikkien relaatiokuution dimensioi-

den nimiä ja kuhunkin dimensioon yhdistettyjä tietoja. Relaatiotietokannassa on kutakin relaatiokuutiota kohden yksi kuutionäkymä.

kuutiotaulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, jossa on relaatiokuution dimensioiden luettelo ja tietoja kustakin dimensioista.

käyttäjän määrittämien määritteiden näkymä. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma relaationäkymä, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää kaikkia dimension käyttäjän määrittämiä määritteitä.

käyttäjän määrittämien määritteiden taulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma relaatiotaulukko, jossa on kunkin tietokannan jäsenyyksen luonnin yhteydessä määritetyn jäsenen tunnus ja käyttäjän määrittämän määritteen nimi. Kullekin jäsenyyksen dimensiolle on yksi käyttäjän määrittämien määritteiden taulukko.

käyttäjän määrittämä attribuutti (UDA). Dimension jäsenen yhteyteen tallennettu merkkijono, joka määrittää jonkin jäsenen ominaisuuden. Käyttäjän määrittämää määritettä RELANCHOR käytetään dimension ylimmän tason jäsenessä ilmaisemaan, että dimensiota tulee käyttää kiintopistedimensiona.

laskennan komentotiedosto. Tekstitiedosto, joka sisältää ohjeita moniulotteisen tietokannan arvoille toteutettavia laskentia varten.

laskenta. Tietokannan jäsenyyksessä, laskennan komentotiedostossa tai raporttikomentotiedostossa oleva yhtälö, joka laskee tietyille raportin jäsenelle tai pisteelle arvon.

malli. Looginen malli (tähtiskeema), joka luodaan relaatiotietokannan taulukoista ja sarakkeista. OLAP-mallin avulla voit luoda metajäsennyksen, joka luo moniulotteisen tietokannan rakenteen. DB2 OLAP Integration Server -työpöytä sisältää OLAP Metaoutline -työkalu, jonka avulla voit suunnitella ja luoda OLAP-mallin relaatiomuotoisen tietolähteen perusteella.

metajäsennys. Mallipohja, joka sisältää rakenteen ja säännöt, joita tarvitaan tietokannan jäsenyyksen luontiin OLAP-mallista. Metajäsennyksen avulla voit luoda tietokannan jäsenyyksen ja ladata siihen tietoja. DB2 OLAP Integration Server -työpöytä sisältää OLAP Metaoutline -työkalu, jonka avulla voit luoda yhden tai useampia metajäsennyksiä OLAP-mallista.

moniulotteinen tietokanta. OLAP-tietokanta, joka on luotu Application Manager -ohjelman, ESSCMD-komentojen (DB2 OLAP Server-palvelimessa) tai Starter Kit -ohjelman DB2 OLAP Integration Server -työpöydän avulla. OLAP-tietokanta sisältää tietokannan jäsenyyksen, tietoja, tietokantaan liittyviä valinnaisia laskennan komentotiedostoja, valinnaisia raporttikomentotiedostoja ja tietojen lataussäätöjä. DB2 OLAP Server

-palvelin tallentaa todelliset tiedot ja tietokannan jäsenyyksen varjon taulukkoina relaatiotietokantaan.

moniulotteiset tiedot. Moniulotteisen tietokannan tiedot. Tiedot voivat olla (ulkoisesta lähteestä ladattuja) perustietoarvoja, jotka edustavat tietokannan dimensioiden alimman tason jäsenten yhdistelmiä, perustietoarvoista laskettuja tietoarvoja tai yhdisteltyjä tietoarvoja, jotka ohjelma luo yhdistämällä dimensiohierarkioiden jäsenten arvoja.

nimetyt prosessiyhteydet. Solmujen välistä tiedonsiirtoa käyttäviin sovelluksiin ja erityisesti tietoliikenne- ja tietokantapalvelimien käyttöön käytettävä sovellusohjelmaliittymä.

OLAP-malli. Katso kohtaa *malli*.

OLAP-metajäsennys. Katso kohtaa *metajäsennys*.

OLAP-sovellus. Sovellus, joka on luotu Application Manager -ohjelman, ESSCMD-komentojen (DB2 OLAP Server -palvelimessa) tai Starter Kit -ohjelman DB2 OLAP Integration Server -työpöydän avulla. OLSP-sovellus voi sisältää yhden moniulotteisen tietokannan tai useita Essbase-tietokantoja ja niihin liittyviä laskennan komentotiedostoja, raporttikomentotiedostoja ja lataussäätöjä.

pääkäyttäjä. Henkilö, joka on vastuussa DB2 OLAP Server -palvelimen asennuksesta ja ylläpidosta sekä käyttäjätunnusten luonnista ja suojausasetusten määrittämisestä.

rakenteen uudelleenmuodostus. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luomien taulukkojen ja näkymien uudelleenmuodostaminen.

raporttikomentotiedosto. ASCII-tiedosto, jossa on raporttien kirjoitusohjelman komentoja, jotka muodostavat tuotantoraportin tai useita tuotantoraportteja. Raporttikomentotiedostoja voi ajaa erätilassa, ESSCMD-komentoriviliittymän avulla tai sovellusten hallintaohjelman avulla. Komentotiedosto on tekstitiedosto, jossa on tietojen nouto-, muotoilu- ja tulostusohjeita.

RDBMS. Relaatiotietokannan hallintajärjestelmä. Tietokanta, joka voidaan käsittää taulukkojen joukoksi ja jota voidaan käsitellä relaatiotietomallin mukaisesti.

relaatiokuutio. Relaatiotietokantaan tallennettu tietojen ja metatietojen joukko, joka määrittää moniulotteisen tietokannan. Relaatiokuutio vastaa moniulotteista tietokantaa, mutta termillä viitataan moniulotteisen tietokannan osaan, joka on tallennettu relaatiotietokantaan.

relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma. DB2 OLAP Server -palvelimen osa, jonka avulla OLAP-ohjelmisto voi käyttää DB2-relaatiotietokantoja ja muita relaatiotietokantoja.

relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedosto (RSM.CFG). DB2 OLAP Server -palvelimen tiedosto, jossa on relaatiotietokannan parametrit, joita voit muuttaa.

relaatiomäärite. Dimensiotaulukon ominaispiirre, jota esitetään sarakkeen avulla. Voit käsitellä relaatiomääritesarakkeiden tietoja SQL-käskyjen avulla.

relaationäkymä. Näkymä, jonka DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiotietokantaan. DB2 OLAP Server -palvelin luo useita relaationäkymiä kutakin luotua OLAP-sovellusta ja -tietokantaa varten.

relaatiotaulukko. Taulukko, jonka DB2 OLAP Server -palvelin luo relaatiotietokantaan. DB2 OLAP Server -palvelin luo useita relaatiotaulukoita kutakin luotua OLAP-sovellusta ja -tietokantaa varten.

relaatiotietokannan parametrit. Parametreja, jotka voit määrittää relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedostoon.

relaatiotietokanta. Tietokanta, joka on järjestetty ja jota käytetään tietojen välisten riippuvuuksien mukaisesti. Relaatiotietokanta on relaatiotaulukoiden, -näkymien ja -hakemistojen kokoelma.

RSM.CFG-tiedosto. Lisätietoja on kohdassa *Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedosto*.

sisarjäsen. Tytärjäsen, joka on samalla tasolla kuin jokin toinen tytärjäsen.

sovellusjakso. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedoston jakso, jossa olevat parametrien arvot korvaavat kokoonpanotiedoston RSM-jaksossa määritetyt samojen parametrien arvot.

sovellusohjelmaliittymä (Application programming interface, API). DB2 OLAP Server API -sovellusohjelmaliittymä on funktiokirjasto, jonka funktioiden avulla DB2 OLAP Server -palvelimen tietoja voi käyttää mukautetusta C- tai Visual Basic -kielisestä ohjelmasta.

Spreadsheet Add-in -lisäosa. Ohjelma, joka toimii yhdessä Microsoft Excel- ja Lotus 1-2-3-ohjelman kanssa ja mahdollistaa moniulotteisten tietokantojen analyysin. Ohjelmakirjasto näkyy taulukkolaskentaohjelmassa lisävalikkona, jossa on ominaisuuksia, kuten yhteyden muodostus, zoomaus lähemmäksi ja laskenta.

SQL-kieli. Structured Query Language. Standardoitu kieli relaatiotietokannan tietojen määrittäystä ja muokkausta varten.

SQL-sovellus. Sovellus, joka käyttää SQL-käskyjä. Voit käyttää relaatiokuution tietoja SQL-sovellusten avulla.

sukupolven nimi. Yksilöllinen nimi, joka määrittää sukupolven tietokannan jäsenyyksessä.

sukupolvitaulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, jossa on kunkin tietokannan jäsenyyksen luonnin yhteydessä määritetyn nimetyn sukupolven numero ja nimi. Kullekin jäsenyyksen dimensiolla on yksi sukupolvitaulukko.

tason nimi. Yksilöllinen nimi, joka määrittää tason tietokannan jäsenyyksessä.

tasotaulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, jossa on kunkin tietokannan jäsenyyksen luonnin yhteydessä määritetyn nimetyn tason numero ja nimi. Kullekin jäsenyyksen dimensiolla on yksi tasotaulukko.

taulukkotila. Sellaisten säilöjen kokoelman abstraktio, joihin ohjelma tallentaa tietokantaobjekteja. Taulukkotila erottaa tietokannan ja tietokantaan tallennetut taulukot toisistaan. Taulukkotilan ominaisuudet:

- Taulukkotilalle on määritetty tilaa tallennusvälineistä.
- Taulukkotilaan on luotu taulukoita. Nämä taulukot vievät tilaa taulukkotilan säilöistä. Taulukon tieto-, hakemisto-, pitkä kenttä- ja LOB-osiot voidaan tallentaa samaan taulukkotilaan tai erottaa erillisiin taulukkotiloihin.

tietojen lataus. Moniulotteisen tietokannan täyttö tiedoilla. Tietojen latauksessa tietokannan jäsenyyksessä määritettyjen solujen arvot saavat todelliset arvonsa.

tietojen lataussäännöt. Joukko toimintoja, jotka DB2 OLAP Server -palvelin toteuttaa ulkoisen lähdetiedoston tiedoille niiden latauksen yhteydessä.

tietokannan asetukset. Asetukset, joita voit muokata relaatiotietokannan suorituskyvyn ja tilankäytön tehostamista varten. Voit muuttaa tietokannan asetuksia relaatiotietokantajärjestelmän mukana toimitettujen apuohjelmien tai komentojen avulla.

tietokannan hallitsema taulukkotila (DMS). Taulukossa oleva tila, jota tietokanta hallitsee.

tietokannan jäsenyys. Rakenne, joka määrittää kaikki DB2 OLAP Server -tietokannan elementit. Se sisältää dimensioiden ja jäsenten, tiuhadataisten ja harvadataisten dimensioiden määritteiden, kiintopistedimensio-määritteen, laskentojen sekä jaettujen jäsenten määrittäykset. Jäsenyys määrittää myös tietokannan perusyhdistelyrakenteeseen tehdyt muutokset.

tietokannan käyttäjätunnus. Käyttäjätunnus, jota haluat DB2 OLAP Server - palvelimen käyttävän sisäänkirjautukseen relaatiotietokantaan. Oletusarvo on pääkäyttäjän salasana, joka määritetään DB2 OLAP Server -palvelimen ensimmäisen aloituksen yhteydessä.

tietokannan lokitiedosto. Ensi- ja toissijaisten lokitiedostojen joukko, joiden lokitietueisiin tallennetaan kaikki tietokantaan tehdyt muutokset. Tietokannan

lokitedostoa käytetään sellaisten yksiköiden muutosten peruutukseen, joiden päivitystä ei ole vahvistettu, ja tietokannan palautukseen ristiriidattomaan tilaan.

tietokannan nimi. Sen relaatiotietokannan nimi, johon haluat DB2 OLAP Server - palvelimen tallentavan moniulotteiset tiedot.

tietokannan pääkäyttäjä. Henkilö, joka on vastuussa relaatiotietokannan hallinnasta.

tietokannan salasana. Sen käyttäjätunnuksen salasana, jota haluat DB2 OLAP Server - palvelimen käyttävän sisäänkirjaukseen relaatiotietokantaan.

tietokantajakso. Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelman kokoonpanotiedoston jakso, jossa olevat parametrien arvot korvaavat nykyiselle sovellukselle määritetyt samojen parametrien arvot.

time-dimensio. Dimensiolaji, joka määrittää, kuinka usein tietoja kerätään ja päivitetään. Time-dimensioksi voi merkitä vain yhden dimension. Time-dimension käyttö on valinnaista.

tiuhadatainen dimensio. Dimensio, jossa on hyvin todennäköistä, että dimensio varaa vähintään yhden arvopisteen kaikista dimensioryhdistelmistä.

tähtinäkö. DB2 OLAP Server -palvelimeen relaatiotietokantaan luoma relaationäkö, jonka avulla SQL-käyttäjä voi käyttää tähtiskeeman tietoja yksittäisessä näkymässä, kun JOIN-käsky on toteutettu.

tähtiskeema. DB2 OLAP Server -palvelimen käyttämä relaatiotietokantamalli. Kun luot moniulotteisen tietokannan Application Manager -ohjelman avulla, DB2 OLAP Server -palvelin luo pääkeskustaulukon ja dimensiotaulukoiden joukon. Keskuksentaulukossa on tietokannan todelliset tietoarvot, ja dimensiotaulukoissa on tietoja jäsenistä ja niiden välisistä suhteista.

valenimi. Dimension tai jäsenen vaihtoehtoinen nimi.

valenimitunnusnäkö. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma näkö, jossa on rivi kutakin relaatiokuution käyttöön tarvittavaa moniulotteisen taulukon valenimeä varten. Kullekin relaatiokuutiolle on yksi valenimitunnusnäkö.

valenimitunnustaulukko. DB2 OLAP Server -palvelimen relaatiotietokantaan luoma taulukko, johon on määritetty moniulotteisten taulukoiden valenimien ja DB2 OLAP Server -palvelimen varaamien tunnusnumeroiden vastaavuudet.

varjo. Relaatiotaulukoihin tallennetut tiedot, jotka varjostavat moniulotteisen tietokannan jäsenyykseen tallennetut tiedot.

välimuisti. Muistikomponentti. Kukin moniulotteinen tietokanta sisältää tietovälimuistin ja hakemistovälimuistin.

Hakemisto

A

AccountsType 117
ADMINSPACE-parametri 94, 96
Agent-ikkuna
 AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmä 45
 käyttö Windows-järjestelmässä 29
AIX
 monisäikeinen ympäristö 15
ajonaikaiset parametrit, tarkastelu 82
ajonaikaiset toiminnot 108
aktiiviset yhteydet, tarkastelu 82
AliasIdViewName 113
AliasTableName 123
Allocations Manager, lisäosa 18, 32
aloitus
 AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmässä 41
 edustalla AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmässä 41
 taustalla AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmässä 42
aloitus Windows-järjestelmässä
 DB2 OLAP Server -palvelin 25
 palvelin, automaattinen aloitus 25
 sovellukset, automaattinen aloitus 26
Application Programming Interface,
 lisäosa 18, 32
AppName 113
ARBORPATH
 Windows-järjestelmän ympäristömuut-
 tuja 24
 ympäristömuuttujien määrittäminen AIX-,
 Solaris- ja HP-UX-järjestelmässä 38
asennuksen jälkeen tehtävät mukautuk-
 set 61
asennus
 Netscape-selain 154
asennus, DB2 OLAP Server
 DB2 OLAP Server -palvelimen asen-
 nus AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmään 32
 päivitys 42
asennus, DB2 OLAP Starter Kit
 päivitys 42
asennus, Information Catalog Manager
 for the Web 58
asennus, lisenssiavaimen luonti 17, 31
avaintaulukko 85

C

CalcEquation 116
cshrc-tiedosto AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 järjestelmässä 38
CubeName 113
CubeViewName 113
Currency Conversion, lisäosa 18, 32
CurrencyMemberName 117

D

database
 jäsenitys 85
DB 2 OLAP Starter Kit -ohjelma
 lopetus Windows-järjestelmässä 26
DB2
 säätö 105
 tuetut relaatiotietokannan hallintajär-
 jestelmät 15
DB2:n kirjoitus
 haku näyttökirjoista 157
 julkaisut 143
 kielten tunnukset 150
 käytönaikainen ohje 152
 näyttökirjojen tarkastelu 154
 ohjatut toiminnot 155
 opaspalvelimen määrittäminen 156
 Opastus 154
 painettujen julkaisujen tilaus 151
 PDF-julkaisujen tulostus 151
 rakenne 143
 tuoreimmat tiedot 150
DB2 OLAP Integration Server
 asennus 35
 esittely 3
 julkaisut viii
 OLAP-metatietoluettelon luonti 36
 palvelimen hakemistorakenne 38
 tietojen lataus AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmässä 40
 yhteyden muodostus palvelimiin ja
 relaatiotietolähteisiin 36
 ympäristömuuttajat 38
DB2 OLAP Integration Server -palvelin
 asennus 21
 OLAP-metatietoluettelon luonti 21
 palvelimen hakemistorakenne 23
 tietojen lataus 26
 yhteyden muodostus palvelimiin ja
 relaatiotietolähteisiin 21
DB2 OLAP Server
 aloitus AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmässä 41
 aloitus Windows-järjestelmässä 25
 asennus AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmään 31
 asennus Windows-järjestelmään 17
 automaattinen aloitus Windows-
 järjestelmässä 25
 edut 3
 esittely 3
 julkaisut viii
 lisenssin käyttöönotto 27
 Lisenssin käyttöönotto 43
 lopetus AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 järjestelmässä 42
 lopetus Windows-järjestelmässä 26
 näkyvät 111
 osat 3
DB2 OLAP Server -palvelimen asennus
 AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmään 31
 alkutoimet 11
 asennusvaiheet Windows-
 järjestelmässä 18
 ennen asennusta huomioon otet-
 tavaa 17, 31
 käytettävissä olevat lisäominaisuu-
 det 18, 32
 laitteistovaatimukset 11
 ohjelmistovaatimukset 13
 päivitys 27
 tietoliikenneyhteyksikäytännöt 15
 tuetut relaatiotietokannan hallintajär-
 jestelmät 15
 Windows-järjestelmä 17
DB2 OLAP Server -palvelin
 kokoonpanon määrittäminen 91
 kyselyt 108
 muistin varaus 106
 päivitys 27, 42
 suorituskyvyn parannus 103
DB2 OLAP Starter Kit
 asennuksen opetusohjelma 35
 asennus 34
 esittely 3
 julkaisut viii
 lopetus AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 järjestelmässä 42
 osat 34
 päivitys 42
 tietojen lataus AIX-, Solaris- ja HP-UX-
 käyttäjärjestelmässä 40
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelma
 asennuksen opetusohjelma 20
 päivitys 27
 tietojen lataus 26
 Windows-järjestelmään 19
DB2 OLAP Starter Kit -ohjelmiston asen-
 nus
 asennus 34
 asennusvaiheet Windows-
 järjestelmässä 20
 päivitys 27
dimensio, rajoitukset 81
dimensioiden uudelleennimeäminen 72
DimensionId 114
DimensionName 113
DimensionTag 114
DimensionType 114
DimensionViewName 114
dimensionäkymä
 kuvaus 86
 nimen kysely SQL-kielen avulla 117
 nimi 115
 nimien kysely SQL-kielen avulla 117
 sisältö 115
dimensiosarakkeet
 keskusnäkyvän sisältö 119
 LRO-näkyvän sisältö 124

dimensiosarakkeet (*jatkoo*)
tähtinäkyä
sisältö 120
dimensiot, rajoitukset 78
dimensiotaulukko
kuvaus 86
relaatiomääritesarakkeiden lisäys 86

E

eheytytys, relaatiotietokanta 74
enimmäismäärä, tarkastelu 82
eristystasot
kohdistinpito 99
luku lukitusten läpi 99
luvun pito 100
toistokelpoinen luku 100
Essbase-sovellus
määritelmä 6

F

FACTS-parametri 94, 97
FactViewName 113
FINDEX-parametri 94, 102

G

GenerationName 117
GenerationNumber 117

H

hakemistorakenne
DB2 OLAP Server -palvelin 19, 34
OLAP Integration Server 38
OLAP Integration Server -palvelin 23
haku
näyttökirjat 155, 157
harvadataiset dimensiot
keskus- ja avaintaulukot 72
tietojen lataus 78
HP-UX
monisäikeinen ympäristö 15
HTML
malliohjelmat 149
hukkaan kuluva tila prosentteina, tarkastelu 82

I

Information Catalog Manager, ohjelmistovaatimukset 47
Information Catalog Manager for the Web
asennus 50, 51, 54, 58
asennusvaatimukset 48
kuvaus 47
mukautus 61
ohjelmistovaatimukset 48
suojaus 51
Websphere IBM HTTP -Web-palvelin 51, 54
Information Catalog Manager Tools 47
ISHOME
Windows-järjestelmän ympäristömuutuja 24

ISOLATION-parametri 99

J

jakson päivitysten vahvistus -parametri, määrittäminen 70
julkaisut viii, 143, 151
järjestelmän pääkäyttö
komennot Windows-järjestelmässä 29
Järjestelmän salasana, parametri
AIX-, Solaris- ja HP-UX-
käyttöjärjestelmässä 41
järjestelmän salasanaparametri
Windows-järjestelmä 25
järjestelmänhallinta
komennot AIX-, Solaris- ja HP-UX-
käyttöjärjestelmässä 45
jäsenet
dimensioissa 80
poisto dimensioista 72
jäsenitys, tietokanta 85

K

kahva 124
kaksi tallennuksen hallintaohjelmaa 81
keskusnäkyä
kuvaus 85
kyselyt käyttämällä SQL-käskyjä,
UNIX ja Windows NT 119
käyttö 118
nimi 119
sisältö 119
keskustaulukko
kuvaus 85
malli 79
suorituskyvyn säätö 105
KEYSPACE-parametri 97
kielitunnus
julkaisut 150
kiinnitettyjen jaksojen määrä, tarkastelu 82
kiintopistedimensio
määrittäminen 80
nimeäminen 78
tarkastelu 82
tietoja 77
uudelleenjärjestely 72
valinta 79
kiintopistejäsen
sarakeet 120
kiintopistejäsen sarakeet 119
KINDEX-parametri 94, 102
kirjastopolkumuuttuja 39
kohdistinpito, eristystaso 99
kokoonpanotiedosto rsm.cfg 91
kuutioluettelonäkymä
käyttö 112
käyttö SQL-kielen avulla 113
nimi 112
sisältö 112
kuutionäkymä
kuvaus 85
käyttö 113
nimen kysely SQL-käskyjen
avulla 114
nimi 113

kuutionäkymä (*jatkoo*)

sisältö 113
kuutiotaulukko 85
kuvausluettelo
mallit 47
poimintatoiminnot 47
tarkistus 62
kuvaustietokannan alustusapuohjelma 47
kyselyt 103, 108
käyttäjän asettama attribuutti 123
käyttäjän määrittämien määrittelien
näkyä 123
kuvaus 86
käyttö 122
käyttäjän määrittämä attribuutti (UDA)
määrittäminen 162
käyttäjän määrittämä määritetaulukko
kuvaus 86
käyttäjätunnus, relaatiotietokannan 67
käyttöoikeuksien myöntäminen 67
käytönaikainen ohje 152

L

laitteisto
suorituskyvyn parannus 103
laitteistovaatimukset 11
laskentaprosessi, osittain monisäikeinen 103
LD_LIBRARY_PATH-muuttuja Solaris-järjestelmässä 39
LeftSiblingRelId 115
LevelName 117
LevelNumber 117
LIBPATH-muuttuja AIX-järjestelmässä 39
linkitettyjen raportointiobjektien (LRO)
näkyä
käyttö 124
Linkitettyjen raportointiobjektien (LRO)
näkyä.
kysely SQL-kielen avulla 125
sisältö 124
lisenssiavain, luonti 17, 31
Lisenssin käyttöönottaminen, DB2 OLAP Server -palvelin 27, 43
lisäosat, DB2 OLAP Server -palvelin
Allocations Manager 18, 32
Application Programming Interface -sovellusohjelmaliittymä 18
Currency Conversion -ohjelma 18, 32
Objects 32
Objects -ohjelma 18
Partitioning -ohjelma. 18, 32
sovellusohjelmaliittymä 32
Spreadsheet Toolkit
-työkaluvälikoima 18, 32
SQL Interface -liittymä 18, 32
Web Gateway -ohjelma 18, 32
lokietiedosto
koon hallinta 69
tietokanta, tilan varaus 70
lokietiedosto DB2-ohjelmistossa 70
LRO-näkyä 85
LRO-taulukko 85
LROViewName 113
lukitukset, kilpavaraus 105

luku lukitusten läpi, eristystaso 99
lunun pito, eristystaso 100

M

malli, määritetty 6
mallikuvaustietokannan testaus 62
mallikuvaustietokanta, tarkistus 62
malliohjelmat
HTML 149
sekaympäristö 149
MAXPOOLCONNECTIONS-
parametri 100
MDSM (Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma) 5
MemberName
dimensionäkömän sisältö 115
käyttäjän määrittämien määritteiden näkömä 123
metajäsennys, määritetty 6
metatietoluettelo
luonti 22, 37
tietoja 21, 36
monisäikeiset ympäristöt 15
moniulotteinen tietokanta
katsaus 77
luonti 85
määritelmä 6
uudelleenjärjestely 72
moniulotteiset tiedot 6
Moniulotteisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma 5, 81
moniulotteisten tietokantojen luonti, katsaus 77
muisti, varaus 106
mukautus, Information Catalog Manager 61
myöntäminen, käyttöoikeudet 67

N

Netscape-selain
asennus 154
NoCurrencyConv 117
NOTE 124
näkömä
dimensionäkömä
nimen kysely SQL-kielen avulla 117
nimi 115
nimien kysely SQL-kielen avulla 117
sisältö 115
keskusnäkömä
kyselyt käyttämällä SQL-käskyjä UNIX- ja Windows NT -järjestelmässä 119
nimi 119
sisältö 119
kuutioluettelonäkömä
käyttö SQL-kielen avulla 113
nimi 112
sisältö 112
kuutioluettelonäkömä, tietoja 112
kuutionäkömä
käyttö 113
nimi 113

näkömä (jatkoa)
kuutionäkömä (jatkoa)
sisältö 113
kuutionäkömä, kyselyjen teko SQL-käskyjen avulla
nimen kysely SQL-kielen avulla 114
käyttäjän määrittämien määritteiden näkömä 122
Linkitettyjen raportointiobjektien (LRO) näkömä.
kysely SQL-kielen avulla 125
käyttö 124
sisältö 124
nimeämismalli 111
relaatiomääritelmä 121
käyttö SQL-kielen avulla 122
SQL-sovellukset 111
tähtinäkömä
kyselyt käyttämällä SQL-käskyjä UNIX- ja Windows NT -järjestelmässä 120
nimi 120
sisältö 120
tähtiskeema 6
valenimitunnusnäkömä, kysely SQL-kielen avulla 123
valenimitunnusnäkömä, tietoja 123
valenimitunnusnäkömän käyttö 123
näyttökirjat
haku 157
tarkastelu 154

O

OBJDESC 124
Objects, lisäosa 18, 32
OBJNAME 124
OBJTYPE 124
ODBC-ajuri
AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmä 43
Windows-järjestelmä 28
ODBC-ajurien asetukset
IBM 28, 43
Merant 29
ohjattu hakemiston luonti 156
ohjattu monikonepäivityksen kokoonpanon määrittäminen 155
ohjattu suorituskäytön määrittäminen 156
ohjattu taulukkotilan luonti 156
ohjattu taulukon luonti 156
ohjattu tietokannan lisäys 155, 156
ohjattu tietokannan luonti 156
ohjattu tietokannan palautus 156
ohjattu tietokannan varmistuskopiointi 155
ohjattu toiminto
tietokannan palautus 156
ohjatut toiminnot
hakemisto 156
monikonepäivityksen kokoonpanon määrittäminen 155
ohjatut toiminnot 155
suorituskäytön määrittäminen 156
taulukkotilan luonti 156
taulukon luonti 156

ohjatut toiminnot (jatkoa)
tehtävien toteutus 155
tietokannan lisäys 155, 156
tietokannan luonti 156
tietokannan varmistuskopiointi 155
ohjelmistovaatimukset 13
Information Catalog Manager
-osat 47
Information Catalog Manager for the Web 48
OLAP Integration Server -palvelin
katso kohtaa DB2 OLAP Integration Server -palvelin 21
OLAP-metatietoluettelo
luonti 22, 37
tietoja 21, 36
OLAP-perusosa 5
OLAP-sovellus
katsaus 77
luonti 84
OLAP-sovellusten luonti, katsaus 77
OLAP-suojausjärjestelmä 65
Oma nimi, parametri
AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmässä 41
Windows-järjestelmä 25
opaspalvelimen määrittäminen 156
Opastus 154
opetusohjelma
asennus Starter Kit -ohjelmiston kanssa 20, 35
OS/390
FINDEX-parametri 102
KINDEX-parametri 102
osat, Starter Kit -ohjelmisto 20, 34

P

palvelintoimet, hallinta
komennot AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmässä 45
komennot Windows-järjestelmässä 29
parametrit, rsm.cfg-tiedosto 95
ParentRelId 115
Partitioning, lisäosa 18, 32
PARTITIONING-parametri 94, 101
PATH
Windows-järjestelmän ympäristömuuttuja 24
PDF 151
PDF-julkaisujen tulostus 151
Perl-komentotulkki ja Information Catalog Manager -ohjelma 48
poiminta-apuohjelmat Information Catalog Manager -ohjelmassa 47
profiilitiedosto, AIX ja HP-UX 38
puskurivarantojen koko, määrittäminen 72
pääkäyttäjän käyttäjätunnus 67

R

RATCOLUMNNAME 121, 122
RATCOLUMNSIZE 122
RATCOLUMNTYPE 121
RATViewName 114
RDB_NAME-parametri 93, 95
RDB_PASSWORD-parametri 95

RDB_USERID-parametri 95
relaatiokuutio 7
Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma 5, 81
relaatiomääritelmä
kuvaus 86
käyttö SQL-kielen avulla 122
nimi ja sisältö 121
relaatiomääritetäulukko
kuvaus 86
relaatiomäärittäminen
arvojen lisäys sarakkeisiin 88
arvojen poisto sarakkeista 88
sarakkeen nimi dimensiotaulukossa 117
sarakkeiden lisäys dimensiotaulukoihin 86
relaatiotiedot 3
relaatiotietokannan hallintajärjestelmä asennus erikseen 17
relaatiotietokannan hallintajärjestelmät, tuetut
DB2 Common Server 15
DB2 Universal Database 15
relaatiotietokannan luonti ja poisto 67
relaatiotietokannan poisto 67
relaatiotietokanta
hallinta 65
käyttäjätunnus 67
luonti ja poisto 67
määrittely 7
uudelleenjärjestely (ehelytys) 74
RelAliasTableName 123
RelDimensionName 114
RelMemberID 115
RelMemberName 115
rivien määrä lohossa, tarkastelu 82
RSM (Relaatiomuotoisten tietojen tallennuksen hallintaohjelma) 5
rsm.cfg-tiedosto
muokkaus 92
parametrit 95
RSM-jakso 93
sovellusjakso 94
tietokantajakso 94
RUNSTATS-apuohjelma, käyttö uudessa moniulotteisessa tietokannassa 109

S

salasanat, OLAP 67
Set Path -komento AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmässä 40
SHLIB_PATH-muuttuja HP-UX-järjestelmässä 39
SMP-järjestelmä 103
Solaris
monisäikeinen ympäristö 15
sovellus
automaattinen aloitus Windows-järjestelmässä 26
Essbase 6
määrittely rsm.cfg-tiedostoon 94
SQL 7
ylläpito 65
sovellusten hallintaohjelma 6
Spreadsheet Toolkit, lisäosa 18, 32
SQL Interface -liittymä
Windows-järjestelmä 28

SQL Interface -lisäosa
AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmä 43
SQL Interface, lisäosa 18, 32
SQL-komentotiedostot
luetteloiden ja taulukoiden luonti 21, 36
SQL-sovellus
luonti 111
määrittely 7
STARTCONNECTIONS-parametrit 101
Starter Kit -ohjelmisto
asennus 19
osat 20
Starter Kit -opetusohjelma
käyttö 20
OLAP-mallitietokannan luonti 20
StarViewName 113
STOREOPTION 124
sukupuolviitaulukko 86
suojaus, Information Catalog Manager 51
suojausjärjestelmä, OLAP 65
suorituskyky, parannus
DB2-järjestelmän säätö 105
DB2 OLAP Server -palvelimen kokoonpanon määrittely 106
hallitsemalla tietokannan lokitiedoston kokoa 69
laitteisto 103
muistin varaus 106
RUNSTATS-apuohjelman käyttö 109
säätö kyselyjä varten 108
tietojen lataus 106
tietokannan asetusten muutos
avulla 68
tietokannan laskenta 107
Windows NT 104
suorituskyvyn parannus 68
synkronointipisteasetukset 70
säikeet
suorituskyvyn säätö 103
vaatimukset 15
säätö
DB2 OLAP Server 106
DB2 Universal Database 105

T

TABLESPACE-parametri 94, 96
tallennuksen erot, tietokanta 83
tallennuksen hallintaohjelma 81
tarkastelu
näyttökirjat 154
tarkistus, mallikuvaustietokanta 62
tasotaulukko 86
taulukotilat
käyttö 71
tilapäinen 105
taulukotilojen käyttö 71
taulukot, tähtiskeema 6
termistö 6
tiedoston parametrit, rsm.cfg 95
tiedot
ehelyden varmistaminen 72
lataus 82
varmistuskopiointi ja palautus 75

tietoja versiosta 150
tietojen eheys 72
tietojen lataus 82, 106
tietojen palautus varmistuskopiosta 75
tietojen varmistuskopiointi ja palautus 75
tietokannan asetukset, muutto 68
tietokannan käyttäjätunnus, relaatiotietokannan laskenta 107
tietokannan lokitiedosto 70
koon hallinta 69
tilan varaus 70
tietokannan nimi-parametri 93
tietokanta
asetukset, muutto 68
elvytys 72
laskenta 107
luonti ja poisto 67
moniulotteinen 6
puskurivarannon koko, määrittely 72
relaatio 7
relaatiotietokannan uudelleenjärjestely 74
tallennuksen erot 83
tietojen lataus 82
uudelleenjärjestely, moniulotteinen 72
tietokantojen elvytys 72
tietoliikenneyhteyksikäytännöt, tuetut 15
tietovarasto 89
tiivistys, ohitettavat asetukset 78
tila 116
tilan varaus, tietokannan lokitiedosto 70
tuhadataiset dimensiot
haku 80
keskus- ja avaintaulukot 72
todennus, Information Catalog Manager 51
toimet, palvelintoimien hallinta
komennot AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmässä 45
komennot Windows-järjestelmässä 29
toistokelpoinen luku, eristystaso 100
TRACEFILESIZE-parametri 98
TRACELEVEL-parametri 98
tuettu laitteisto 11
tuettu ohjelmisto 13
tunnus, relaatiotietokannan käyttäjä- 67
tuoreimmat tiedot 150
tähtinäkö
kuvaus 85
kyselyt käyttämällä SQL-käskyjä, UNIX ja Windows NT 120
käyttö 118
nimi 120
sisältö 120
tähtiskeema
määrittely 7
taulukot ja näkömät 6

U

UDAViewName 114
UnarySymbol 116
UPDATEDATE 124
USERNAME 124

uudelleenjärjestely, moniulotteinen tietokanta 72
uudelleenjärjestely, relaatiotietokanta 74

V

Valenimitaulukon nimi 117
valenimitunnusnäkyvä
kuvaus 85
kysely SQL-kielen avulla 123
käyttö 123
tietoja 123
valenimitunnustaulukko 85
varannon koko, tarkastelu 82
vianmääritys 76
virheiden eristys ja korjaus 76
virheiden korjaus 76

W

Web Gateway, lisäosa 18, 32
Web-osat, Information Catalog Manager 50
Websphere IBM HTTP -Web-palvelin 51, 54

Y

ydin 5
ympäristömuuttujat
manuaalinen päivitys Windows-järjestelmässä 24
päivitys AIX-, Solaris- ja HP-UX-järjestelmässä 38
tietokannan työasemaohjelmat 23, 37
yrityksen nimi, parametri
AIX-, Solaris- ja HP-UX-käyttöjärjestelmä 41
Windows-järjestelmä 25

Yhteydenotto IBM:ään

Jos ongelma on tekninen, tee julkaisussa *Troubleshooting Guide* esitetyt toimet, ennen kuin otat yhteyden DB2:n asiakastukeen. Oppaassa kerrotaan, mitä tietoja ongelmasta on ehkä syytä kerätä ennen yhteydenottoa. Näin DB2:n asiakastuki pystyy auttamaan sinua paremmin.

Lisätietoja DB2 Universal Database -tuotteista saat IBM:n myyntineuvottelijalta tai IBM-jälleenmyyjältä. Heiltä voit myös tilata näitä tuotteita.

Tietoja ohjelmasta

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

DB2-ohjelman WWW-sivustossa on uutisia ja muita ohjelmaan liittyviä ajantasaisia tietoja, kuten tuotekuvauksia ja koulutusaikatauluja.

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

DB2 Product and Service Technical Library -sivulta löytyvät usein esitetyt kysymykset, korjaukset, julkaisut ja ajantasaiset DB2-ohjelman tekniset tiedot.

Huomautus: Nämä tiedot ovat pääasiassa englanninkielisiä.

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

International Publications -WWW-sivustosta saat tietoja julkaisujen tilauksesta.

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

Lisätietoja DB2-ohjelman ja muiden IBM-tuotteiden Professional Certification Program -sertifiointiohjelmasta on IBM:n WWW-sivustossa.

<ftp.software.ibm.com>

Kirjaudu sisään käyttäjätunnuksella anonymous. Hakemistossa /ps/products/db2 on ohjelmaesittelyjä ja -korjauksia, tietoja sekä DB2-ohjelmaan ja moniin muihin tuotteisiin liittyviä työkaluja.

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

Näissä Internetin uutisryhmissä käyttäjät voivat keskustella DB2-tuotteista saamistaan kokemuksista.

Lisää IBM:n yhteystietoja on julkaisun *IBM Software Support Handbook* liitteessä A.

Voit saada tämän julkaisun käyttösi siirtymällä URL-osoitteeseen

<http://www.ibm.com/support/> ja valitsemalla sitten IBM Software Support Handbook -linkin sivun alaosasta.

Huomautus: Joissakin maissa valtuutettujen IBM-jälleenmyyjien on otettava yhteys jälleenmyyjien tukipalveluun IBM:n tukikeskuksen asemesta.



Ohjelmanumero: 5648-OLP

Painettu Suomessa

SB11-9149-00

