

IBM DB2 Universal Database  
for OS/2



# Käyttöopas

*Versio 7*



IBM DB2 Universal Database  
for OS/2



# Käyttöopas

*Versio 7*

Lue ennen tämän julkaisun ja siinä kuvatun ohjelman käyttöä liitteessä F "Huomioon otettava" sivulla 127 olevat tiedot.

Tämä julkaisu on käännös englanninkielisestä julkaisusta *DB2 Universal Database for OS/2 Quick Beginnings*, GC09-2968-00, 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 sisälly 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.

Voit lähettää julkaisua koskevat huomautukset myös faksina numeroon (09) 459 4113.

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 1993, 2000. Kaikki oikeudet pidätetään.

# Sisältö

<b>DB2 Universal Database -ohjelma . . . .</b>	<b>vii</b>	Huomioita toiminnasta . . . . .	32
Merkintätavat . . . . .	vii	Ohjaustoimintojen ohjeen asennusohjeet	
<hr/>			
<b>Osa 1. DB2-palvelimen asennus ja</b>		UNIX-käyttäjärjestelmään . . . . .	33
<b>kokoonpanon määrittäminen . . . . .</b>	<b>1</b>	TCP/IP-yhteyskäytännön määrittäminen OS/2-	
<b>Luku 1. Asennuksen suunnittelu . . . . .</b>	<b>3</b>	käyttäjärjestelmässä . . . . .	33
Muistivaatimukset . . . . .	3	Paikallisen tarkistussilmukan käyttöönotto	33
Levytilavaatimukset . . . . .	4	Paikallisen koneen käyttöönotto . . . . .	33
DB2-palvelimet . . . . .	4	TCP/IP-kokoonpanon tarkistus OS/2-	
DB2-työasemat . . . . .	4	käyttäjärjestelmässä . . . . .	35
Ohjelmistovaatimukset . . . . .	5	Tietoja vianmäärittämisestä. . . . .	35
Palvelinohjelman vaatimukset . . . . .	5	DB2 for OS/390- ja DB2 Connect Enterprise	
Työasemaohjelman vaatimukset . . . . .	6	Edition -palvelinten hallinta ohjaustoimin-	
Työaseman ja palvelimen välisiä yhteysmah-		noissa . . . . .	36
dollisuuksia . . . . .	8	DB2 for OS/390 -palvelinten valmistelu	
Siirtyminen DB2:n aikaisemmista versioista .	9	ohjaustoimintoja varten . . . . .	37
Tietokantojen ja ilmentymien valmistelu		Ohjaustoimintojen käyttö. . . . .	37
siirtoon . . . . .	10	Muut tietolähteet . . . . .	37
Tietokantojen siirtovalmiuden varmistus	10	<hr/>	
NetQuestion-hakujärjestelmä . . . . .	13	<b>Osa 2. DB2-työasemien asennus</b>	
Seuraava vaihe . . . . .	13	<b>ja kokoonpanon määrittäminen . . . . .</b>	<b>39</b>
<hr/>			
<b>Luku 2. DB2 Universal Database</b>		<b>Luku 5. DB2-työasemaohjelmien asennus</b>	<b>41</b>
<b>-ohjelmiston asennus OS/2-työasemiin . . . . .</b>	<b>15</b>	DB2 Run-Time Client -ohjelma . . . . .	41
Ennen aloitusta . . . . .	15	DB2 Administration Client -ohjelma . . . . .	42
Asennuksen toteutus . . . . .	16	DB2 Application Development Client	
Asennuksen tarkistus . . . . .	18	-ohjelma . . . . .	42
<hr/>			
<b>Luku 3. DB2:n asennuksen jälkeiset siirto-</b>		Hajautettu asennus. . . . .	42
<b>toimet . . . . .</b>	<b>21</b>	DB2:n suppea työasema . . . . .	43
Tietokantojen siirto. . . . .	21	<hr/>	
Valinnaiset siirron jälkeiset toimet. . . . .	22	<b>Luku 6. DB2-työasemaohjelmien asennus</b>	
<hr/>			
<b>Luku 4. Ohjaustoimintojen asennus ja</b>		<b>32-bittisten Windows-järjestelmien työase-</b>	
<b>määrittäminen kokoonpanoon . . . . .</b>	<b>25</b>	<b>miin . . . . .</b>	<b>45</b>
Sovellus ja sovelma . . . . .	25	Ennen asennuksen aloitusta. . . . .	45
Konekokoonpanot . . . . .	26	Asennus ilman pääkäyttäjän valtuuksia . . . . .	45
Ohjaustoimintojen tukemat Java-		Asennuksen vaiheet . . . . .	46
näennäiskoneet . . . . .	27	<hr/>	
Ohjaustoimintojen asetukset ja käyttö . . . . .	28	<b>Luku 7. DB2-työasemaohjelmien asennus</b>	
Ohjaustoimintojen palveluiden asetus (vain		<b>OS/2-työasemiin . . . . .</b>	<b>49</b>
sovelmassa) . . . . .	28	Ennen asennuksen aloitusta. . . . .	49
Ohjaustoimintojen käyttö. . . . .	30	Asennuksen vaiheet . . . . .	49
<hr/>			
		<b>Luku 8. Työaseman ja palvelimen välisen</b>	
		<b>yhteyksien määrittäminen työaseman kokoonpa-</b>	
		<b>noapuohjelmalla . . . . .</b>	<b>53</b>

LDAP-hakemistojen tukeen liittyviä huomi- oita . . . . .	53
Ennen aloitusta . . . . .	53
Kokoonpanon määrittämisen vaiheet . . . . .	54
Tietokannan lisäys profiiliin avulla . . . . .	55
Tietokannan lisäys löytötoiminnon avulla . . . . .	56
Tietokannan lisäys manuaalisesti . . . . .	58
Profiilien luonti ja käyttö . . . . .	60
Palvelinprofiilit . . . . .	60
Työasemaprofiilit . . . . .	61

## Osa 3. Liiteaineisto . . . . . 65

### Liite A. Perustoiminnot . . . . . 67

DB2:n alkutoimien aloitus . . . . .	67
Työaseman kokoonpanoapuohjelman aloitus . . . . .	67
DB2:n ohjaustoimintojen aloitus . . . . .	68
Komentojen ajo komentotoiminnoissa . . . . .	68
Komentojen ajo komentorivisuorittimen avulla . . . . .	70
DB2-komentoikkuna . . . . .	70
Vuorovaihteinen syöttilä . . . . .	71
Järjestelmän pääkäyttäjryhmän käsittely . . . . .	71
Lisensoitujen suorittimien määrän asetus . . . . .	72
DB2-ohjelman päivitys kokeilulisenssillä toimivasta ohjelmasta . . . . .	73
DB2-ohjelman asennuksen poisto . . . . .	73

### Liite B. DB2 Universal Database -ohjelmisto UNIX-, Windows- ja OS/2- käyttöjärjestelmässä . . . . . 75

DB2-ohjelmat . . . . .	75
DB2 Everywhere . . . . .	75
DB2 Universal Database . . . . .	76
Pääkoneen tietokannat . . . . .	78
DB2 Connect -ohjelma . . . . .	78
DB2:n oheisohjelmia . . . . .	79
DB2 Relational Connect -ohjelma . . . . .	79
DB2 Warehouse Manager -ohjelma . . . . .	79
DB2 OLAP Server . . . . .	80
Intelligent Miner . . . . .	80
Tivoli Enterprise . . . . .	80
DB2-tietojen käsittely . . . . .	80
DB2-etätyöasemien tietojen käyttö . . . . .	81
Useiden DB2-palvelimien käyttö . . . . .	82
Pääkoneen ja AS/400-järjestelmän DB2- tietojen käyttö työpöydältä DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelmalla . . . . .	83
DB2-tietojen käyttö selaimella Java-kielen avulla . . . . .	86

DB2-tietojen WWW-käyttö Net.Data- ohjelman avulla . . . . .	87
DB2-tietojen käyttö pääkoneen ja AS/400- järjestelmän työasemista . . . . .	89
Ilmentymien ja tietokantojen hallinta DB2:n hallintatyökalujen avulla . . . . .	89
Ilmentymien ja tietokantaobjektien hallinta ohjaustoimintojen avulla . . . . .	89
Palvelimen tietoliikenteen hallinta . . . . .	92
Tietokantojen valvonta DB2:n suoritusky- vyn valvontaohjelman avulla . . . . .	93
SQL-hakusuunnitelmien tarkastelu Visual Explain -toiminnon avulla . . . . .	93
Tietokantayhteyksien hallinta työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla . . . . .	94
Tietovarastojen hallinta tietovarastotoiminto- jen avulla . . . . .	95
Hallintapalvelin . . . . .	95
Sovellusten kehitys DB2 Application Develop- ment Client -ohjelman avulla . . . . .	96
Omien sovellusten käyttö . . . . .	97

### Liite C. DB2:n kirjaston käyttö . . . . . 99

DB2:n PDF-tiedostot ja painetut julkaisut . . . . .	99
DB2:n julkaisut . . . . .	99
PDF-julkaisujen tulostus . . . . .	110
Painettujen julkaisujen tilaus . . . . .	111
DB2-ohjelman ohjeiden ja näyttökirjojen käyttö . . . . .	112
Käytönaikaisen ohjeen käyttö . . . . .	112
Näyttökirjojen tarkastelu . . . . .	114
DB2:n ohjattujen toimintojen käyttö . . . . .	116
Opaspalvelimen määrittäminen . . . . .	118
Haku näyttökirjoista . . . . .	119

### Liite D. Kansallisen kielen tuki (NLS) . . . 121

Koodisivujen ja kielten tuki . . . . .	121
--	-----

### Liite E. Nimeämissäännöt . . . . . 123

Yleiset nimeämissäännöt . . . . .	123
Tietokantoja, tietokannan valenimiä ja luet- telosolmuja koskevat nimeämissäännöt . . . . .	123
Objektien nimeämissäännöt . . . . .	124
Käyttäjää, ryhmiä ja ilmentymiä koskevat nimeämissäännöt . . . . .	125
Työaseman [nname) nimeämistä koskevat säännöt . . . . .	126
DB2SYSTEM-nimeämissäännöt . . . . .	126
Tunnussanan nimeämissäännöt . . . . .	126

<b>Liite F. Huomioon otettavaa . . . . .</b>	<b>127</b>
Tavaramerkkitietoja . . . . .	130
<b>Hakemisto . . . . .</b>	<b>133</b>

<b>Yhteydenotto IBM:ään. . . . .</b>	<b>137</b>
Tietoja ohjelmasta . . . . .	137





---

## DB2 Universal Database -ohjelma

Tämä käyttöopas sisältää tietoja DB2-tuotteiden asennuksesta ja kokoonpanon määrittämisestä.

Tämä *Käyttöopas* ohjaa DB2 Universal Database Workgroup Edition- tai Enterprise Edition -palvelimen suunnittelussa, asennuksessa, siirrossa ja kokoonpanon määrittämisessä. Se sisältää DB2-palvelimen sekä DB2-työasemien asennusohjeet. Tämän lisäksi oppaassa kerrotaan, miten työasemien ja palvelimen väliset yhteydet määritetään DB2:n graafisen käyttöliittymän työkalujen avulla.

Lisätietoja DB2 UDB Enterprise Edition -ohjelman DB2 Connect Server -tuesta on DB2 Connect -ohjelman julkaisussa.



---

### Merkintätavat

Tässä julkaisussa käytetään seuraavia merkintätapoja:

- **Lihavoidut** tekstin kohdat ovat komentoja tai graafisen käyttöliittymän ohjausobjekteja, kuten kenttiä, kansioita, kuvakkeita tai valikon vaihtoehtoja.
- *Kursivoidut* tekstin kohdat ovat muuttujia, jotka on korvattava omalla arvolla. Kursivointia käytetään myös julkaisujen nimissä ja sanojen korostuksessa.
- Suhteuttamatonta fonttia käytetään esimerkeissä, jotka on kirjoitettava samalla tavalla kuin ne näkyvät julkaisussa.



Tämä on oikopolun kuvake. Oikopolku kertoo, mihin kohtaan seuraavaksi kannattaa siirtyä kokoonpanokohtaisten tietojen saamiseksi.



Tämä kuvake merkitsee vihjettä. Siinä on lisätietoja, joista saattaa olla apua tehtävän loppuun saattamisessa.

”Liite C. DB2:n kirjaston käyttö” sivulla 99 sisältää yksityiskohtaisen kuvauksen DB2-kirjastosta.



- Jos teet asennuksen muutoin kuin ohjeiden osoittamalla tavalla ja oletusarvoin, saat asennukseen ja kokoonpanon määrittämiseen liittyviä lisätietoja julkaisuista *Administration Guide* ja *Command Reference*.
- Termi *32-bittinen Windows-järjestelmä* viittaa Windows 95-, Windows 98-, Windows NT- tai Windows 2000 -järjestelmään.
- Termi *Windows 9x* viittaa Windows 95- tai Windows 98 -järjestelmään.
- Termi *DB2-työasema* viittaa DB2 Run-Time Client-, DB2 Administration Client- tai DB2 Application Development Client -ohjelmaan.
- Termi *DB2 Universal Database* viittaa DB2 Universal Database -ohjelmiston OS/2- tai UNIX-versioon tai 32-bittiseen Windows-versioon, ellei toisin mainita.

---

# Osa 1. DB2-palvelimen asennus ja kokoonpanon määrittäminen



---

## Luku 1. Asennuksen suunnittelu

Ennen DB2-ohjelmiston asennuksen aloitusta tulee varmistaa, että järjestelmä vastaa DB2-ohjelmiston laitteisto- ja ohjelmistovaatimuksia. Jos olet käyttänyt työasemassa aiemmin DB2-ohjelmiston edellisiä versioita, tietokannat on valmisteltava toteuttamalla asennusta edeltävät siirtotoimet.

Tässä luvussa esitetään seuraavat vaatimukset, jotka on otettava huomioon ennen DB2-ohjelmiston asennusta:

- "Muistivaatimukset".
- "Levytilavaatimukset" sivulla 4.
- "Ohjelmistovaatimukset" sivulla 5.
- "Työaseman ja palvelimen välisiä yhteysmahdollisuuksia" sivulla 8.
- "Siirtyminen DB2:n aikaisemmista versioista" sivulla 9.



Jos tiedät, että järjestelmä täyttää kaikki laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset, voit aloittaa DB2-ohjelmiston asennuksen heti. "Luku 2. DB2 Universal Database -ohjelmiston asennus OS/2-työasemiin" sivulla 15 sisältää ohjeet tästä.

"Liite B. DB2 Universal Database -ohjelmisto UNIX-, Windows- ja OS/2-käyttöjärjestelmässä" sivulla 75 sisältää lisätietoja DB2-tuotepiheestä.

---

**Huomautus:** Jos asennat DB2 Universal Database Enterprise Edition -ohjelmiston mukana DB2 Connect -ohjelman tuen, katso lisävaatimukset DB2 Connect -ohjelman julkaisuista.

---

### Muistivaatimukset

DB2-palvelimen tarvitsemaan käyttömuistin (RAM) määrään vaikuttaa tietokantojen koko ja käytettävät hallintatyökalut. Jos esimerkiksi suunnittelet käyttäväsi DB2-ohjelmiston graafisen käyttöliittymän työkaluja DB2:n tietokantojen hallintaan ja kokoonpanon määritykseen, suositeltava käyttömuistin vähimmäismäärä on 128 megatavua.

DB2-ohjelmiston graafisen käyttöliittymän työkalut ovat hallinta- ja kokoonpanon määritystyökaluja, kuten komentotoiminnot, ohjaustoiminnot ja tietovarastotoiminnot. Muita graafisen käyttöliittymän työkaluja on käytettävissä 32-bittisessä Windows-käyttöjärjestelmässä ja OS/2-käyttöjärjestelmässä. Näihin työkaluihin kuuluvat työaseman kokoonpanoapuohjelma, tapahtumienvälivontaohjelma ja tapahtumien analysointiohjelma. Lisätietoja DB2-ohjelmiston

graafisen käyttöliittymän työkaluista ja ympäristöistä, joissa ne ovat käytettävissä, on julkaisussa *Administration Guide*.

DB2 Run-Time Client- ja DB2 Application Development Client -ohjelmat tarvitsevat käyttömuistia vähintään 16 megatavua. Jos aiot käyttää DB2 Administration Client -ohjelmaa, käyttömuistia on oltava vähintään 32 megatavua.

---

## Levytilavaatimukset

Asennuksen vaatima varsinainen kiintolevytila saattaa vaihdella käyttämäsi tiedostojärjestelmän ja asennettavien osien mukaan. Varmista, että olet ottanut huomioon käyttöjärjestelmän, sovelluskehitystyökalujen, sovellustietojen ja tietoliikenneohjelmistojen vaatiman levytilan. Lisätietoja tietojen vaatiman levytilan määrästä on julkaisussa *Administration Guide*.

### DB2-palvelimet

DB2-ohjelmiston oletusasennus vaatii vähintään 160 megatavua levytilaa. Siihen ei sisälly Java Runtime Environment -ympäristöä, joka toimitetaan DB2-ohjelmiston CD-tietolevyssä.

### DB2-työasemat

Taulukko 1 sisältää tietoja, joiden avulla voit arvioida kussakin työasemassa vaadittavan levytilan määrän. Käyttämäsi tiedostojärjestelmä voi kuitenkin vaatia lisää levytilaa.

*Taulukko 1. Työasemaohjelmiston osien levytilavaatimukset.*

Työasemaohjelmiston osat	Suositeltu levytilan vähimmäismäärä (megatavua)
<b>OS/2</b>	
DB2 Run-Time Client	30 megatavua
DB2 Application Development Client	125 megatavua, ilman Java Development Kit -ohjelmaa
DB2 Administration Client	95 megatavua
<b>UNIX-ympäristö</b>	
DB2 Run-Time Client	30 - 40 megatavua (70 megatavua Silicon Graphics IRIX -käyttöjärjestelmässä)
DB2 Application Development Client	90 - 120 megatavua, ilman Java Development Kit -ohjelmaa (40 megatavua NUMA-Q-järjestelmässä)
DB2 Administration Client	80 - 110 megatavua
<b>Huomautus:</b> PTX/NUMA-Q- ja Silicon Graphics IRIX -käyttöjärjestelmät eivät tue DB2 Administration Client -ohjelmaa.	
<b>32-bittiset Windows-järjestelmät</b>	

Taulukko 1. Työasemaohjelmiston osien levytilavaatimukset. (jatkoa)

Työasemaohjelmiston osat	Suositteltu levytilan vähimmäismäärä (megatavua)
DB2 Run-Time Client	25 megatavua
DB2 Application Development Client	325 megatavua, Java Development Kit -ohjelman kanssa
DB2 Administration Client	125 megatavua

DB2 Application Development Client- ja DB2 Administration Client -ohjelmat sisältävät työkalut ja julkaisut kaikkia muita käyttöjärjestelmiä kuin NUMA-Q -käyttöjärjestelmää varten.

---

## Ohjelmistovaatimukset

Tässä jaksossa kuvataan DB2-tuotteiden ajossa tarvittava ohjelmisto.

### Palvelinohjelman vaatimukset

Taulukko 2 esittää DB2 Universal Database -ohjelman vaatiman käyttöjärjestelmä- ja tietoliikenneohjelmiston.

Kaikissa ympäristöissä tarvitaan Java Runtime Environment (JRE) -ympäristön versio 1.1.8 ajamaan DB2:n Java-perustaisia työkaluja, kuten ohjaustoimintoja. Jos aiot ajaa ohjaustoimintoja sovelmana, tarvitset selaimen, jossa on Java-tuki. ”Luku 4. Ohjaustoimintojen asennus ja määrittely kokoonpanoon” sivulla 25 sisältää lisätietoja.

Taulukko 2. Ohjelmistovaatimukset.

---

Laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset	Tietoliikenne
	DB2 Universal Database for OS/2

---

## Taulukko 2. Ohjelmistovaatimukset. (jatkoa)

Laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset	Tietoliikenne
<ul style="list-style-type: none"><li>OS/2 Warp versio 4</li><li>OS/2 Warp Server versio 4</li><li>OS/2 Warp Server Advanced versio 4</li><li>OS/2 Warp Server Advanced versio 4 ja SMP-ominaisuus</li><li>OS/2 Warp Server for e-business.</li></ul>	<p>APPC, IPX/SPX-yhteyskäytäntö, NetBIOS tai TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Paikallista IPX/SPX-yhteyskäytäntö-yhteyttä varten vaaditaan Novell NetWare Requester -ohjelman versio 2.10 tai uudempi.</li><li>Nimettyjä prosessiyhteyksiä tuetaan paikallisesti OS/2 Warp Server -palvelinohjelmiston WIN-OS/2-istunnoissa.</li><li>OS/2-peruskäyttöjärjestelmässä on NetBIOS- ja TCP/IP-yhteydet, mikäli ne on valittu asennuksen aikana.</li><li>SNA (APPC) -yhteyttä varten vaaditaan jokin seuraavista tietoliikenneohjelmista:<ul style="list-style-type: none"><li>IBM eNetwork Communications Server for OS/2 Warp, versio 5</li><li>IBM eNetwork Personal Communications for OS/2 Warp, versio 4.2</li><li>IBM Communication Server for OS/2, versio 4</li></ul></li></ul> <p><b>Huomautuksia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>DB2 SNMP -aliagentti vaatii TCP/IP-yhteyskäytännön version 2.0 tai uudemman DPI 1.1 -tuen tai IBM SystemView Agent -ohjelman DPI 2.0 -tuen.</li><li>Jos aiot käyttää Tivoli Storage Manager -ohjelmaa tietokantojen varmistuskopiointiin ja palautukseen, tarvitset Tivoli Storage Manager Client -ohjelman version 3 tai sitä uudemman version.</li></ol>

## Työasemaohjelman vaatimukset

Taulukko 3 sivulla 7 sisältää luettelon DB2 Administration Client-, DB2 Run-Time Client- ja DB2 Application Development Client -työasemaohjelman vaatimista ohjelmista.

Kaikissa ympäristöissä tarvitaan Java Runtime Environment (JRE) -ympäristön versio 1.1.8 ajamaan DB2:n työkaluja, kuten ohjaustoimintoja. Jos aiot ajaa ohjaustoimintoja sovelmana 32-bittisessä Windows -käyttöjärjestelmässä tai OS/2-käyttöjärjestelmässä, tarvitset selaimen, jossa on Java-tuki. "Luku 4. Ohjaustoimintojen asennus ja määrittys kokoonpanoon" sivulla 25 sisältää lisätietoja.



Taulukko 3. Työasemien ohjelmistovaatimukset

Osa	Laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset	Tietoliikenne
<ul style="list-style-type: none"> <li>DB2 Run-Time Client for OS/2</li> <li>DB2 Administration Client for OS/2</li> <li>DB2:n ohjelmistokehitystyökalujen OS/2-versio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OS/2 Warp versio 4</li> <li>OS/2 Warp Server versio 4</li> <li>OS/2 Warp Server Advanced versio 4</li> <li>OS/2 Warp Server Advanced, versio 4, ja SMP-ominaisuus</li> <li>OS/2 Warp Server for e-business.</li> </ul> <p><b>Huomautus:</b> Kun DB2 Application Development Client -ohjelma asennetaan, JDK ei asennu. Voit asentaa JDK:n uusimman version ohjelman CD-tietolevyltä.</p>	<p>APPC, IPX/SPX, NetBIOS tai TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>APPC-yhteyttä varten vaaditaan IBM eNetwork Communications Server for OS/2 Warp -ohjelman versio 5 tai IBM eNetwork Personal Communications for OS/2 Warp -ohjelman versio 4.2.</li> <li>IPX/SPX-yhteyksikäytäntö-yhteyteen vaaditaan Novell NetWare -työasemaohjelman versio 2.10 tai uudempi. IPX/SPX-yhteyksikäytäntö-yhteyksiä voi käyttää vain yhteyksien muodostuksessa tietokantoihin. Niiden avulla ei voi muodostaa yhteyttä pääkoneeseen tai AS/400-tietokantaan.</li> <li>OS/2-peruskäyttöjärjestelmässä on NetBIOS- ja TCP/IP-yhteydet, mikäli ne on valittu asennuksen aikana.</li> <li>OS/2-peruskäyttöjärjestelmässä on nimetyt prosessiyhteydet (paikalliset). Nimetyt prosessiyhteydet ovat käytettävissä DOS- ja WIN-OS/2-istunnoissa.</li> </ul> <p><b>Huomautuksia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Net.Data edellyttää WWW-palvelinta, esimerkiksi WebSphere-palvelinta.</li> <li>DCE Cell Directory Services Support (CDS) for DB2 Clients -OS/2-tukea varten jokaiseen työasemaan on asennettava IBM Distributed Computing Environment Cell Directory Service -työasemaohjelma.</li> <li>Jos haluat käyttää Tivoli Storage Manager-ohjelmaa, PTF 3 for Tivoli Storage Manager versio 3 on pakollinen OS/2-työasemissa.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>DB2 Run-Time Client for Windows 9x</li> <li>DB2 Administration Client for Windows 9x</li> <li>DB2:n ohjelmistokehitystyökalujen Windows 9x -versio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 95 4.00.950 tai uudempi</li> <li>Windows 98</li> </ul> <p><b>Huomautus:</b> Kun DB2 Application Development Client -ohjelma asennetaan, JDK 1.1.8 asentuu samalla.</p>	<p>IPX/SPX, nimetyt prosessiyhteydet, NetBIOS tai TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 9x -peruskäyttöjärjestelmä sisältää NetBIOS-, IPX/SPX-yhteyksikäytäntö-, TCP/IP-yhteydet sekä nimetyt prosessiyhteydet.</li> </ul> <p><b>Huomautus:</b> IPX/SPX-yhteyksiä tuetaan vain Windows NT- ja Windows 2000 -palvelimissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jos haluat käyttää LDAP-yhteyksikäytäntöä, tarvitset Microsoft LDAP -työasemaohjelman tai IBM SecureWay LDAP -työasemaohjelman version 3.1.1. Lisätietoja on julkaisussa <i>Administration Guide</i>.</li> <li>Jos haluat käyttää Tivoli Storage Manager -ohjelman tietokantojen varmistuskopiointiin ja palautukseen liittyviä toimintoja, tarvitset Tivoli Storage Manager Client -ohjelman version 3 tai sitä uudemman version.</li> <li>Jos käyttöjärjestelmään on asennettu IBM Antivirus -ohjelma, sen on oltava poissa käytöstä, jotta DB2-ohjelman asennus olisi mahdollista.</li> </ul>

### Taulukko 3. Työasemien ohjelmistovaatimukset (jatkoa)

Osa	Laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset	Tietoliikenne
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DB2 Run-Time Client for Windows</li> <li>• DB2 Administration Client for Windows</li> <li>• DB2 Application Development Client for Windows</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows NT -järjestelmän versio 4.0 sekä Service Pack 3 tai uudempi</li> <li>• Windows Terminal Server (voi ajaa vain DB2 Run-Time Client -työasemaohjelmaa)</li> <li>• Windows 2000</li> </ul> <p><b>Huomautus:</b> Kun DB2 Application Development Client -ohjelma asennetaan, JDK 1.1.8 asentuu samalla.</p>	<p>APPC, IPX/SPX, nimetyt prosessiyhteydet, NetBIOS tai TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows NT- ja Windows 2000 -peruskäyttöjärjestelmissä on NetBIOS-, IPX/SPX-yhteyksikäytäntö-, nimetyt prosessiyhteydet- ja TCP/IP-yhteydet.</li> <li>• APPC-yhteyteen vaaditaan jokin seuraavista: <ul style="list-style-type: none"> <li>– IBM eNetwork Communications Server for Windows -ohjelman versio 5.01 tai uudempi</li> <li>– Windows 2000: IBM eNetwork Personal Communications for Windows -ohjelman versio 4.3 CSD2 tai uudempi</li> <li>– Windows NT: IBM eNetwork Personal Communications for Windows -ohjelman versio 4.2 tai uudempi</li> <li>– Microsoft SNA Server -ohjelman versio 3 sekä Service Pack 3 tai uudempi</li> <li>– Wall Data Rumba.</li> </ul> </li> <li>• Jos aiot käyttää DCE-ympäristöä ja muodostaa yhteyden DB2 for OS/390 -ohjelman version 5.1 tietokantaan, DCE-tuki on otettava käyttöön OS/390 DCE Base Services -ohjelman version 3 avulla.</li> <li>• Jos aiot käyttää LDAP-yhteyksikäytäntöä, tarvitsset Microsoft LDAP -työasemaohjelman tai IBM SecureWay LDAP -työasemaohjelman version 3.1.1. Lisätietoja on julkaisussa <i>Administration Guide</i>.</li> <li>• Jos aiot käyttää Tivoli Storage Manager -ohjelman tietokantojen varmistuskopiointiin ja palautukseen liittyviä toimintoja, tarvitsset Tivoli Storage Manager Client -ohjelman version 3 tai sitä uudemman version.</li> <li>• Jos käyttöjärjestelmään on asennettu IBM Antivirus -ohjelma, sen on oltava poissa käytöstä, jotta DB2-ohjelman asennus olisi mahdollista.</li> </ul>

### Työaseman ja palvelimen välisiä yhteysmahdollisuuksia

Seuraavan taulukon kuvaamien tietoliikennesyhteyksikäytäntöjen avulla voi muodostaa yhteyden tietystä DB2-työasemasta tiettyyn DB2-palvelimeen. DB2 Workgroup-, DB2 Enterprise- ja DB2 Enterprise - Extended Edition -ohjelmistot voivat käsitellä pääkoneen ja AS/400-työasemien (DRDA AR) pyyntöjä.

Taulukko 4. Työaseman ja palvelimen välisiä yhteysmahdollisuuksia

Työasema	Palvelin						
	AIX	HP-UX	Linux	OS/2	PTX/NUMA-Q	Solaris	Windows NT/ Windows 2000
AS/400 V4R1	APPC	N/A	N/A	APPC	N/A	APPC	APPC
AS/400 V4R2	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
AIX	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
HP-UX	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
Linux	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
MVS	APPC	N/A	N/A	APPC	N/A	APPC	APPC
OS/2	APPC IPX/SPX(1),(2) TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1),(2) NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NetBIOS TCP/IP
OS/390	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
PTX/NUMA-Q	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
Silicon Graphics IRIX	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
SQL/DS	APPC	N/A	N/A	APPC	N/A	APPC	APPC
Solaris	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
VSE & VM V5	APPC	N/A	N/A	APPC	N/A	APPC	APPC
VSE V6	APPC	N/A	N/A	APPC	N/A	APPC	APPC
VM V6	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
Windows 9x	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	IPX/SPX(1) NPIPE NetBIOS TCP/IP
Windows NT/ Windows 2000	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NPIPE NetBIOS TCP/IP

1. Suora osoitteitus  
2. Tiedostopalvelimen osoitteitus

## Siirtyminen DB2:n aikaisemmista versioista

Jos siirryt käyttämästä DB2:n versiota 5.0 tai 5.2 käyttämään versiota 7, tietokannat ja ilmentymät on valmisteltava, ennen kuin voit asentaa DB2:n version 7. Jos olet ennen käyttänyt versiota 6, voit asentaa version 7 ilman asennusta edeltäviä toimia.

DB2:n versio 7 ei tue versiota 5.0 aiempien versioiden tietokantojen ja ilmentymien siirtoa.

Windows- ja OS/2-järjestelmissä koneeseen voidaan asentaa vain yksi DB2:n versio. Jos koneessasi on esimerkiksi DB2:n versio 6 ja asennat version 7, version 6 asennus poistuu uuden version asennuksen yhteydessä.

## Tietokantojen ja ilmentymien valmistelu siirtoon

Tässä jaksossa kerrotaan, miten DB2:n version 5.x tietokannat ja ilmentymät valmistellaan siirrettäviksi DB2:n version 7 käyttämään muotoon. Jos haluat siirtää useita ilmentymiä, nämä vaiheet on toistettava jokaiselle ilmentymälle.

Tietokantojen valmistelu siirtoon:

1. Varmista, ettei mikään sovellus käytä mitään siirrettävän DB2-ilmentymän tietokantoja. Saat kaikki ilmentymän omistamat sovellukset näkyviin komennon **db2 list applications** -avulla. Jos sovellusten yhteydet tietokantaan on jo purettu, komento palauttaa seuraavan sanoman:

```
SQL1611W
```

Tietokantaohjelman valvontaohjelma ei ole palauttanut tietoja. SQLSTATE=00000

Voit lopettaa istunnon antamalla **db2 terminate** -komennon.

2. Varmista, että kaikki tietokannat on lisätty luetteloon. Voit tarkastella kaikkia nykyisen ilmentymän luetteloituja tietokantoja antamalla komennon  
`db2 list database directory`
3. Tee varmistuskopio kaikista version 5.x tietokannoista. Version 6 tietokantoja ei tarvitse varmistuskopioida. Kohdassa *Administration Guide* on tietoja tietokantojen varmistuskopioiden tekemisestä ja kohdassa *Command Reference* varmistuskomennon muodosta.
4. Kun kaikki sovellukset on toteutettu loppuun ja olet tehnyt varmistuskopiot kaikista tietokannoista, keskeytä kaikki DB2-ilmentymän tietokantapalvelinprosessit komennolla **db2stop**.
5. Keskeytä DB2:n lisenssidemoniohjelma komennolla **db2licd -end**.
6. Keskeytä kaikki komentorivisuoritimen istunnot komennolla **db2 terminate** jokaisessa komentorivisuoritinta ajavassa istunnossa.

Varmista seuraavaksi, että kaikki luettelossa olevat tietokannat ovat valmiita siirtoon, ennen kuin asennat DB2:n version 7.

## Tietokantojen siirtovalmiuden varmistus

Antamalla komennon **db2ckmig** ennen DB2:n version 7 asennusta voit varmistaa, että tietokannat voi siirtää DB2:n version 7 muotoon.

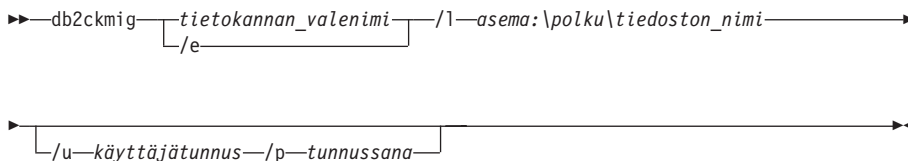
**Huomautus:** Tämä jakso liittyy vain tietokantoihin, jotka on luotu DB2:n versiolla 5.x. Tätä komentoa ei tarvitse antaa, jos tietokannat on luotu versiolla 6.

Voit antaa **db2ckmig**-komennon seuraavasti:

1. Aseta DB2-ohjelman version 7 CD-tietolevy CD-asemaan.

- Siirry hakemistoon `x:\db2\common`, jossa `x`: on CD-aseman tunnus.
- Varmista, että järjestelmän tietokannat ovat siirrettävissä, antamalla komento **db2ckmig**. Komennon syntaksi on seuraavan kaavion mukainen.

#### DB2CKMIG-komento



#### *tietokannan\_valenimi*

Määrittää sen tietokannan *tietokannan\_valenimen*, jonka siirrettävyys tarkistetaan. Tämä parametri on pakollinen, jos valitsinta `/e` ei ole määritetty.

#### */e*

Määrittää, että kaikkien luettelossa olevien tietokantojen siirrettävyys tarkistetaan. Tämä valitsin on pakollinen, jos *tietokannan\_valenimi*-parametria ei ole määritetty.

#### */l asema:\polku\tiedoston\_nimi*

Määrittää sen tiedoston aseman, kohdepolun ja nimen, johon kirjataan tietokannan tarkistuksessa ilmenevät virheet ja varoitukset. *Polun* määrittäminen on valinnaista. Jos et määritä polkua, järjestelmä käyttää **db2ckmig**-komennon ajoon käytettävää polkua. *Tiedoston nimi* on määritettävä.

#### */u käyttäjätunnus*

Määrittää käyttäjäprofiilin, jonka avulla yhteys tietokantaan on muodostettu. Tämä valitsin on pakollinen, jos olet kirjautunut järjestelmään käyttäjänä, jolla ei ole yhteyden muodostusvaltuuksia.

#### */p tunnussana*

Määrittää sen käyttäjäprofiilin tunnussanan, jonka avulla yhteys tietokantaan on muodostettu. Tämä valitsin on pakollinen, jos olet kirjautunut järjestelmään käyttäjänä, jolla ei ole yhteyden muodostusvaltuuksia.

Voit ajaa etäjärjestelmissä komennon **db2ckmig**. Tietokantaparametrin on määritettävä etätietokannan *tietokannan\_valenimi*.

Jos haluat varmistaa, että esimerkiksi kaikki järjestelmään luetteloidut tietokannat voi siirtää toiseen versioon ja että kaikki tämän komennon palauttavat sanomat kirjautuvat `c:\temp\message.txt`-tiedostoon, kirjoita komento:

```
x:\db2\common\db2ckmig /e /l c:\temp\message.txt
```

jossa *x*: on CD-aseman tunnus.

4. Jos virheitä ilmenee, **db2ckmig**-komento luo lokitiedoston ja sijoittaa sen /1-valitsimen määrittämään polkuun ja tiedostoon. Katso virhetilanteissa ehdotukset korjaustoimiksi virheiden jälkeisistä tiedoista. Kun virheet on korjattu, voit varmistaa, että tietokannat ovat valmiita siirtoon, antamalla komennon **db2ckmig** uudelleen.
5. Tee tietokannasta varmistuskopio. Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide*.

### **Mahdollisia DB2CKMIG-virhetilanteita**

#### **Tietokanta on päivityselvytyksen odotustilassa**

Tee tietokannasta varmistuskopio.

#### **Tietokanta on varmistuskopioinnin odotustilassa**

Elvytä tietokanta vaaditulla tavalla. Tee tietokannan päivityselvytys lokin loppuun ja lopeta.

#### **Taulukkotilan tunnus ei ole normaalissa tilassa**

Elvytä tietokanta ja taulukko vaaditulla tavalla. Tee tietokannan päivityselvytys lokin loppuun ja lopeta.

#### **Tietokanta on ristiriitaisessa tilassa**

Aloita tietokanta uudelleen, jotta se palautuisi eheään tilaan.

#### **Rakenteisella lajilla ja funktiolla on sama nimi**

Samaan skeemaan kuuluvilla rakenteisella lajilla ja funktiolla (jolla ei ole argumentteja) ei voi olla samaa nimeä. Laji tai funktio ja laji tai funktioita käyttävät objektit on hylättävä ja luotava uudelleen toisella nimellä. Voit korjata virheen seuraavasti:

1. Ota tietokannasta varmistuskopio.
2. Vie tiedot kaikista näille rakenteisille lajeille tai funktioille alisteisista taulukoista.
3. Hylkää kaikki näille rakenteisille lajeille tai funktioille alisteiset taulukot ja poista sitten kyseiset rakenteiset lajit tai funktiot. Poistojen yhteydessä saattaa poistua myös muita objekteja, kuten näkymiä, hakemistoja, liipaisimia tai funktioita.
4. Luo uudet rakenteiset lajit tai funktiot eri nimeä tai lajia käyttäen ja luo taulukot uudelleen käyttäen uusia rakenteisia lajeja tai funktion nimiä. Luo uudelleen mahdolliset poistetut näkymät, hakemistot, liipaisimet ja funktiot.
5. Tuo tai lataa tiedot objektiin.

**Tietokanta sisältää käyttäjän määrittämiä erityislajeja, joiden tietolaji on BIGINT, DATALINK tai REFERENCE.**

Nämä tietolajien nimet on varattu version 6 tietokannan hallintaohjelmalle. Voit korjata virheen seuraavasti:

1. Ota tietokannasta varmistuskopio.
2. Vie tiedot kaikista näille tietolajeille alisteisista taulukoista.
3. Poista kaikki näille tietolajeille alisteiset taulukot ja poista sitten kyseiset tietolajit. Poistojen yhteydessä saattaa poistua myös muita objekteja, kuten näkymiä, hakemistoja, liipaisimia tai funktioita.
4. Luo uudet tietolajit käyttäen eri lajia tai funktion nimeä ja luo taulukot uudelleen käyttäen uusia tietolajin nimiä. Luo uudelleen mahdolliset poistetut näkymät, hakemistot, liipaisimet ja funktiot.
5. Tuo tai lataa tiedot objektiin.

Julkaisussa *Administration Guide* on lisätietoja näiden tilanteiden korjaamisessa tarvittavista toiminnoista.

---

## NetQuestion-hakujärjestelmä

Jos olet asentanut käytönaikaiset oppaat DB2-ohjelmiston Windows-, OS/2-, AIX-, HP-UX- tai Solaris-version edellisen version asennuksen yhteydessä tai jos olet asentanut toisen IBM:n ohjelman, kuten VisualAge C++- tai VisualAge for Java -ohjelman, käytönaikainen hakujärjestelmä NetQuestion on asentunut automaattisesti.

Jos DB2-ohjelman version 7 mukana toimitetun NetQuestion -ohjelman versio on uudempi kuin järjestelmässäsi jo oleva versio, nykyinen versio päivittyy uudelle tasolle, ja kaikki nykyiset hakemistot rekisteröityvät uudelleen NetQuestion-ohjelmaan. Tämä tapahtuu automaattisesti DB2:n asennuksen yhteydessä.

Lisätietoja NetQuestion-ohjelmasta on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

---

## Seuraava vaihe

Kun olet selvittänyt, että järjestelmä vastaa kaikkia laitteisto- ja ohjelmistovaatimuksia, ja olet valmistellut kaikki tietokannat ja ilmentymät siirtoa varten, voit asentaa DB2-ohjelman version 7 joko vuorovaikutteisen tai hajautetun menetelmän avulla. Lisätietoja asennuksesta on seuraavissa kohdissa:

- "Luku 2. DB2 Universal Database -ohjelmiston asennus OS/2-työasemiin" sivulla 15 sisältää tietoja vuorovaikutteisesta asennuksesta.
- Julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen* kerrotaan hajautetusta asennuksesta.





---

## Luku 2. DB2 Universal Database -ohjelmiston asennus OS/2-työasemiin



Jos olet aiemmin käyttänyt työasemassa DB2-ohjelmiston edellisiä versioita, sinun on toteutettava tiettyjä toimia ennen DB2 Universal Database -ohjelman version 7.0 asennusta. Kohdassa "Siirtyminen DB2:n aikaisemmista versioista" sivulla 9 on lisätietoja

---

Tässä jaksossa kuvataan DB2 Universal Database -ohjelmiston asennus OS/2-työasemaan. "Luku 5. DB2-työasemaohjelmien asennus" sivulla 41 sisältää DB2-työasemaohjelman asennusohjeet. Lisätietoja tämän tuotteen käyttöönotosta hajautetun asennuksen avulla on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

---

### Ennen aloitusta

Tee ennen asennusta seuraavat toimet:

1. Varmista, että järjestelmä täyttää DB2-ohjelmiston asennuksen asettamat muisti-, laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset. "Luku 1. Asennuksen suunnittelu" sivulla 3 sisältää lisätietoja näistä vaatimuksista.

2. Hanki käyttäjätunnus asennusta varten.

Jos käyttäjäprofiilien hallinta on asennettuna, määritetyllä käyttäjätunnuksella on oltava *järjestelmän pääkäyttäjän* tai *paikallisen pääkäyttäjän* oikeudet. Luo tarvittaessa käyttäjätunnus, jolla on nämä ominaisuudet.

Jos käyttäjäprofiilien hallintaa ei ole asennettu, DB2-ohjelmisto asentaa sen ja määrittää käyttäjätunnukseksi USERID ja tunnussanaksi PASSWORD.

3. Hanki hallintapalvelimen käyttäjätunnus.

Jos käyttäjäprofiilien hallinta on asennettuna, määritetyllä käyttäjätunnuksella on oltava *järjestelmän pääkäyttäjän* tai *paikallisen pääkäyttäjän* oikeudet. Luo tarvittaessa käyttäjätunnus, jolla on nämä ominaisuudet.

Jos käyttäjäprofiilien hallintaa ei ole asennettu, DB2-ohjelmisto asentaa sen ja luo hallintapalvelimelle käyttäjätunnuksen.

4. Jos haluat varmistaa DB2-ohjelmiston asennuksen onnistumisen, tarvitset käyttäjäprofiilin, jolla on järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet. Käyttäjäprofiilin on täytettävä kaikki DB2:n nimeämissäännöt, jotka on esitetty kohdassa "Käyttäjät, ryhmät ja ilmentymiä koskevat nimeämissäännöt" sivulla 125.

Oletusarvon mukaan ilmentymään on järjestelmän pääkäyttäjän oikeudet niillä käyttäjillä, jotka kuuluvat *paikallisten pääkäyttäjien* ryhmään siinä paikallisessa koneessa, johon käyttäjäprofiilit on määritetty. "Järjestelmän

pääkäyttäjryhmän käsittely” sivulla 71 sisältää lisätietoja. ”Liite E. Nimeämissäännöt” sivulla 123 sisältää lisätietoja kelvollisista DB2:n käyttäjätunnuksista.

---

## Asennuksen toteutus

Voit asentaa DB2-ohjelmiston toteuttamalla seuraavat vaiheet:

vaihe 1. Kirjaudu järjestelmään käyttäjäprofiililla, jota haluat käyttää asennuksessa.

vaihe 2. Aseta CD-tietolevy CD-asemaan.

vaihe 3. Avaa OS/2:n komentoikkuna ja määritä hakemistoksi CD-asema komennolla

`x:`

jossa *x*: on CD-aseman tunnus.

vaihe 4. Kirjoita seuraava komento:

`x:\install`

jossa *x*: on CD-aseman tunnus.



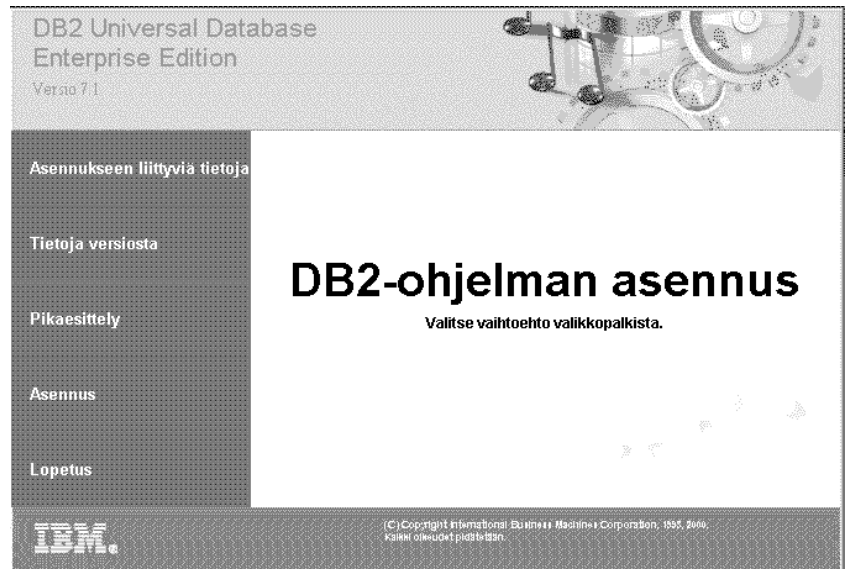
Voit aloittaa asennusohjelman antamalla seuraavan komennon:

`x:\install /i kieli`

jossa:

- *x*: on CD-aseman tunnus
- *kieli* on käytettävän kielen kaksimerkkinen koodi (esimerkiksi suomen koodi on FI). Taulukko 10 sivulla 121 sisältää jokaisen käytettävissä olevan kielen koodin.

vaihe 5. DB2:n aloitusohjelma alkaa. Se näkyy seuraavassa kuvassa:



Tästä ikkunasta pääset tarkastelemaan asennukseen liittyviä tietoja ja tietoja versiosta. Voit perehtyä DB2 Universal Database -ohjelman version 7 ominaisuuksiin, toimintoihin ja uutuuksiin pikaesittelyn avulla, tai voit siirtyä suoraan asennukseen.

vaihe 6. Kun asennusohjelma on aloitettu, etene asennuksessa noudattamalla ohjelman kehotteita. Voit toteuttaa jäljellä olevat vaiheet käytönaikaisen ohjeen avulla, jonka saat käyttöön napsauttamalla **Ohje**-painiketta tai painamalla **F1**-näppäintä. Voit lopettaa asennuksen milloin tahansa napsauttamalla **Peruutus**-painiketta.

Jos asennat tämän ohjelman monisuoritinkoneeseen, katso lisätietoja tuotteen päivityksestä hankkimiesi suorittimien lukumäärällä kohdasta "Lisensoitujen suorittimien määrän asetus" sivulla 72.



Saat lisätietoja asennuksen aikana ilmenneistä virheistä 11.log- ja 12.log-tiedostosta. Ne sisältävät asennukseen ja asennuksen poistoon liittyviä yleistietoja sekä näiden toimien aikana ilmenneet virhesanomat. Oletusarvon mukaan tiedostot sijaitsevat x:\db2log-hakemistossa. Tässä x: tarkoittaa asemaa, johon käyttöjärjestelmä on asennettu.

Lisätietoja on julkaisussa *Troubleshooting Guide*.

---

## Asennuksen tarkistus

Voit tarkistaa, että DB2-ohjelmisto on asennettu oikein, luomalla järjestelmään DB2 UDB -ohjelmiston SAMPLE-tietokannan ja käyttämällä sen tietoja.

Jos olet asentanut Alkutoimet, voit varmistaa asennuksen tekemällä seuraavat vaiheet.

**Huomautus:** Alkutoimien ajo OS/2-käyttöjärjestelmässä edellyttää, että Java-näennäiskoneen JRE-ohjelman taso on 1.1.8.

vaihe 1. Kirjaudu järjestelmään käyttäjäprofiililla, jota haluat käyttää asennuksen vahvistuksessa.

vaihe 2. Aloita Alkutoimet. "DB2:n alkutoimien aloitus" sivulla 67 sisältää lisätietoja.

vaihe 3. Avaa Mallitietokannan luonti -ikkuna valitsemalla Alkutoimien aloitusvalikosta **Mallitietokannan luonti** -vaihtoehto.

vaihe 4. Valitse Mallitietokannan luonti -ikkunasta **DB2 UDB -mallitietokanta**

vaihe 5. Napsauta **OK**-painiketta.

Tämän komennon toteutus voi viedä muutaman minuutin. SAMPLE-tietokannan sisällön yksityiskohtainen kuvaus on julkaisussa *Administration Guide*. Kun SAMPLE-tietokanta on luotu, järjestelmä palauttaa päättymisestä ilmoittavan sanoman. Napsauta **OK**-painiketta.

vaihe 6. Kun tietokanta on luotu, aloita ohjaustoiminnot valitsemalla Alkutoimien aloitusvalikosta **Mallitietokantojen käsittely** -vaihtoehto. Ohjaustoimintojen avulla voit toteuttaa ilmentymien ja tietokantaobjektien hallintatoimia.

Laajenna ohjaustoimintojen ikkunan vasemmanpuoleisessa ruudussa olevaa rakenne-esitystä, jolloin saat näkyviin SAMPLE-tietokannan ja SAMPLE-tietokannan objektit. Voit tarkastella SAMPLE-tietokantataulukkoita ohjaustoimintojen oikeanpuoleisessa ruudussa valitsemalla taulukko-objektin. "Ilmentymien ja tietokantojen hallinta DB2:n hallintatyökalujen avulla" sivulla 89 sisältää lisätietoja.

Jos et ole asentanut DB2-työkaluja, voit tarkistaa asennuksen luomalla SAMPLE-tietokannan ja muodostamalla siihen yhteyden komentorivisuorittimesta seuraavasti:

vaihe 1. Kirjaudu järjestelmään DB2-käyttäjäprofiililla, jonka olet luonut asennuksen tarkistusta varten.

vaihe 2. Luo SAMPLE-tietokanta antamalla komento **db2sampl**.

Oletusarvon mukaan SAMPLE-tietokanta luodaan asemaan, johon DB2-ohjelmisto on asennettu. Voit kuitenkin halutessasi luoda tietokannan eri asemaan. Jos haluat luoda SAMPLE-tietokannan esimerkiksi asemaan F:, anna komento

db2samp1 F:

Tämän komennon toteutus voi viedä muutaman minuutin. SAMPLE-tietokannan sisällön yksityiskohtainen kuvaus on julkaisussa *Administration Guide*. Kuvaruutuun ei tule sanomaa komennon toteutuksen päättymisestä. Komento on toteutettu, kun komentokehote palaa kuvaruutuun.

SAMPLE-tietokanta lisätään luonnin yhteydessä automaattisesti järjestelmän kuvausluetteloon valenimellä SAMPLE.

vaihe 3. Aloita tietokannan hallintaohjelma komennolla **db2start**.

vaihe 4. Muodosta yhteys SAMPLE-tietokantaan, nouda kaikkien osastolla 20 työskentelevien työntekijöiden luettelo ja palauta tietokantayhteys antamalla komentorivisuorittimella seuraavat komennot:

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
db2 connect reset
```

Lisätietoja DB2:n komentojen annosta on kohdassa "Liite A. Perustoiminnot" sivulla 67.



Kun olet tarkistanut asennuksen, voit vapauttaa levytilaa poistamalla SAMPLE-tietokannan. Poista SAMPLE-tietokanta kirjoittamalla komento **db2 drop database sample**.



## Luku 3. DB2:n asennuksen jälkeiset siirtotoimet

DB2-ohjelmiston version 7 asennuksen jälkeen voit siirtää tietokantoja ja saat-  
taa muut siirtotoiminnot loppuun.

### Tietokantojen siirto

Tämä jakso liittyy vain tilanteeseen, jossa tietokannat siirretään version 5.x muodosta version 7.1 muotoon. Jos siirryt versiosta 6.1 käyttämään versiota 7.1, voit ohittaa tämän jakson.

Ilmentymän omistamien version 5.x tietokantojen siirto:

1. Kirjaudu sisään käyttäjätunnuksella, jolla on järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet. ”Järjestelmän pääkäyttäjäröhmän käsittely” sivulla 71 sisältää lisätietoja.
2. Varmista, että tietokannat, jotka haluat siirtää, on lisätty luetteloon. Saat järjestelmän luetteloidut tietokannat näkyviin komennolla **db2 list database directory**. Komennon syntaksi on seuraavan kaavion mukainen.

#### DB2 LIST DATABASE DIRECTORY -komento

►► LIST — DATABASE — DIRECTORY — ON — polku — asema —

ON-polku/asema-parametri määrittää paikallisen tietokantahakemiston, jonka tiedot luetteloidaan. Ellei hakemistoa ole määritetty, järjestelmän tietokantahakemiston sisältö luetteloidaan. Lisätietoja ja esimerkkejä on julkaisussa *Command Reference*.

3. Siirrä tietokanta komennolla **db2 migrate database**. Komennon syntaksi on seuraavan kaavion mukainen.

#### DB2 MIGRATE DATABASE -komento

►► MIGRATE — DATABASE — tietokannan\_valenimi —

Lisätietoja ja esimerkkejä on julkaisussa *Command Reference*.

## SYSCAT DMS -taulukotiloja sisältävien version 5 tietokantojen siirto

Jos siirrät version 5 tietokantoja, jotka sisältävät SYSCAT Database Managed Space (DMS) -taulukotiloja, varmista ennen tietokannan siirtoa, että noin 70 prosenttia taulukkotilasta on vapaana. Voit tarkistaa taulukkotilojen koon antamalla komennon **db2 list tablespaces show detail**.

Jos taulukkotilassa *ei* ole riittävästi tilaa vapaana, voit saada seuraavan virhesanoman:

```
SQL1704N Tietokannan siirto ei ole onnistunut Syykoodi on 17.
```

Palauta tässä tapauksessa version 5 tietokanta version 5 ilmentymään, lisää aluevarauksia antamalla ALTER TABLESPACE -käsky ja siirrä tietokannat uudelleen. Lisätietoja taulukkotiloista ja ALTER TABLESPACE -käskystä on julkaisuissa *Administration Guide* ja *SQL Reference*.

---

## Valinnaiset siirron jälkeiset toimet

Haluat ehkä toteuttaa siirron jälkeen joitakin valinnaisia toimia. Voit toteuttaa ne myös tietokannan aiemman tason varmistuskopiolle, joka on palautettu versioon 7, koska palautuksen lopuksi tietokanta muuntuu version 7 mukaiseksi.

- **Yksilöllisten hakemistojen siirto**

**Huomautus:** Tämä jakso liittyy vain tilanteisiin, joissa siirretään version 5.x tietokantoja tai version 6 tietokantoja, jotka on aikaisemmin siirretty version 5.x muodosta, mutta joiden yksilöllisiä hakemistoja *ei* ole siirretty komennolla **db2uiddl**.

Version 5.x yksilöllisiä hakemistoja ei siirretä automaattisesti version 7 muotoon seuraavista syistä:

- yksilöllisten hakemistojen muunto on aikaa vievä toiminto
- käytössä voi olla sovelluksia, jotka ovat riippuvaisia aikaisemman version yksilöllisten hakemistojen muodosta
- haluat ehkä tehdä yksilöllisten hakemistojen muunnon vaiheittain oman aikataulusi mukaan antamalla komennon **db2uiddl**.

Kaikki sovellukset toimivat edelleen, vaikkei yksilöllisiä hakemistoja olisi muunnettukaan version 7 muodon mukaisiksi. Yksilölliset hakemistot on muunnettava version 7 muodon mukaisiksi vain, jos viivästetyin ainutarvo-tarkistuksen tukea tarvitaan.

Voit muuntaa yksilölliset hakemistot seuraavasti:

1. Kirjaudu järjestelmään käyttäjätunnuksella, jolla on järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet. "Järjestelmän pääkäyttäjryhmän käsittely" sivulla 71 sisältää lisätietoja.



2. Aloita tietokannan hallintaohjelma komennolla **db2start**.
3. Aja siirrettyssä tietokannassa komento **db2uiddl**. Saat lisätietoja tämän komennon syntaksista julkaisusta *Command Reference*.  
Komento **db2uiddl** tutkii tietokannan luettelotaulukot ja luo kaikki CREATE UNIQUE INDEX -lauseet tulostiedoston käyttäjätaulukoihin.
4. Käy luotu tuloste läpi **db2uiddl**-komennolla. Poista tulostiedostosta kaikki tarpeettomat hakemistot, jolloin toteutus nopeutuu. Tulosten huomautuksista selviävät huomiota vaativat seikat.
5. Luo yhteys tietokantaan kirjoittamalla komento **db2 connect to tietokannan\_valenimi**, jossa *tietokannan\_valenimi* on siirrettävän tietokannan valenimi.
6. Aja komennolla **db2uiddl** luodun tulostiedoston komennot antamalla seuraavanlainen komento:

```
db2 -tvf tiedoston_nimi
```

jossa *tiedoston\_nimi* on **db2uiddl**-komennolla luodun tiedoston nimi.

- **Tilastojen päivitys**

Tietokannan siirron päätyttyä vanhat tilastot, joiden avulla kyselyjen suorituskyky on optimoitu, säilyvät luetteloissa. DB2-ohjelmiston versiossa 7 on kuitenkin tilastotietoja, joita on muokattu tai joita ei ole versiossa 5.x. Voit hyödyntää näitä tilastotietoja antamalla taulukoille, erityisesti SQL-kyselyille olennaisille taulukoille, komennon **runstats**.

Lisätietoja **runstats**-komennosta on julkaisussa *Command Reference*. Tilastotiedoista on lisätietoja julkaisussa *Administration Guide*.

- **Hakusuunnitelmaobjektien uudelleensidonta**

Tietokannan siirron aikana kaikki olemassa olevat hakusuunnitelmaobjektit mitätöityvät. Siirron jälkeen jokainen hakusuunnitelmaobjekti luodaan uudelleen, kun version 7 tietokannan hallintaohjelma käyttää sitä ensimmäisen kerran.

Suorituskyvyn parantamiseksi kannattaa kaikki tietokantaan tallennetut hakusuunnitelmaobjektit luoda uudelleen komennolla **db2rbind**. Saat lisätietoja tämän komennon syntaksista julkaisusta *Command Reference*.

- **Tietokannan ja tietokannan hallintaohjelman kokoonpanon päivitys**

Eräät tietokannan kokoonpanon parametrit muutetaan version 7 oletusarvojen mukaisiksi tai muiksi arvoiksi tietokannan siirron aikana. Lisätietoja kokoonpanoparametreista on julkaisussa *Administration Guide*.

DB2:n suorituskyvyn valvontaohjelman ajo auttaa soveltuvien kokoonpanoparametrien valinnassa. Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide*.

- **Selitetaulukoiden siirto**

Siirrä versioon 7 siirretyn tietokannan selitetaulukot ajamalla seuraava komento:

```
db2exmig -d tknimi -e selitteen_skeema [-u käyttäjätunnus tunnussana]
```

jossa:

- *tknimi* on tietokannan nimi. Tämä parametri on pakollinen.
- *selitteen\_skeema* on siirrettävien selitetaulukoiden skeeman nimi. Tämä parametri on pakollinen.
- *käyttäjätunnus* ja *tunnussana* ovat nykyisen käyttäjän käyttäjätunnus ja tunnussana. Nämä parametrit ovat valinnaisia.

Komento siirtää selitetaulukon, joka kuuluu **db2exmig**-komentoa ajavalle käyttäjätunnukselle tai tietokantayhteyden muodostaneelle käyttäjätunnukselle. Selitetyökalujen siirtotyökalu nimeää version 5.x ja 6 taulukot uudelleen, luo uudet taulukot **EXPLAIN.DDL**-tiedoston avulla ja kopioi vanhojen taulukoiden sisällön uusiin taulukoihin. Lopuksi työkalu poistaa vanhat taulukot. Siirtoapuohjelma **db2exmig** säilyttää selitetaulukoissa kaikki käyttäjän lisäämät sarakkeet.

---

## Luku 4. Ohjaustoimintojen asennus ja määrittäminen

Tämä luku sisältää tietoja DB2:n ohjaustoimintojen asennuksesta ja määrittämisestä kokoonpanoon.

Ohjaustoiminnot on DB2:n tärkein tietokantojen hallintatyökalu. Se on käytettävissä 32-bittisessä Windows-käyttöjärjestelmässä sekä OS/2- ja UNIX-käyttöjärjestelmässä.

Ohjaustoimintojen avulla on helppo tarkastella kaikkia hallittavia järjestelmiä ja tietokantoja. Voit aloittaa myös muita hallintatyökaluja napsauttamalla ohjaustoimintojen työkalurivillä olevaa kuvaketta tai valitsemalla Työkalut-valikon vastaavan vaihtoehdon.

---

### Sovellus ja sovelma

Voit ajaa ohjaustoiminnot WWW-palvelimessa joko Java-sovelluksena tai Java-sovelmana. Molemmista tapauksissa koneessasi on oltava Java-näennäiskoneen tuki asennettuna, ennen kuin voit käyttää ohjaustoimintoja. Java-näennäiskone voi olla Java Runtime Environment (JRE) -ympäristö sovellusten ajoon tai selain, jossa on Java-tuki sovelmien ajoon.

- Java-sovellusten ajo toimii samalla tavalla kuin koneesi muiden sovellusten ajo edellyttäen, että JRE-ympäristö on asennettu.

32-bittistä Windows-käyttöjärjestelmää käytettäessä oikea JRE-taso on asennettu tai taso on nostettu DB2:n asennuksen yhteydessä.

AIX-käyttöjärjestelmää käytettäessä oikea JRE-ympäristö on asennettu DB2:n asennuksen yhteydessä vain siinä tapauksessa, että järjestelmässä ei ole ollut toista JRE-ympäristöä. Jos DB2:n asennuksen aikana AIX-järjestelmästä on löytynyt toinen JRE-ympäristö, DB2:n mukana toimitettava JRE-ympäristö ei asennu automaattisesti järjestelmään. Tällaisessa tapauksessa oikea JRE-taso on asennettava ennen ohjaustoimintojen ajoa.

Muissa käyttöjärjestelmissä oikea JRE-taso on asennettava ennen ohjaustoimintojen ajoa. Taulukko 6 sivulla 27 esittää oikeat JRE-tasot.

**Huomautus:** Joissakin käyttöjärjestelmissä, kuten OS/2 Warp Server for e-business- ja AIX 4.3 -käyttöjärjestelmässä on sisäinen Java-tuki. Lisätietoja saat järjestelmän pääkäyttäjältä.

- Java-sovelmat ovat ohjelmia, jotka toimivat Java-kieltä tukevilla selaimilla. Ohjaustoimintojen sovelman koodi voi olla etäkoneessa, johon työaseman selain muodostaa yhteyden WWW-palvelimen avulla. Tällaista työasemaa

kutsutaan usein *suppeaksi työasemaksi*, koska se tarvitsee mahdollisimman vähän resursseja Java-sovelman ajoon (vain selaimen, jossa on Java-tuki). Jos haluat ajaa ohjaustoiminnot Java-sovelmana, tarvitset Java-kieltä tukevan selaimen. Taulukko 6 sivulla 27 antaa lisätietoja tuetuista selaimista.

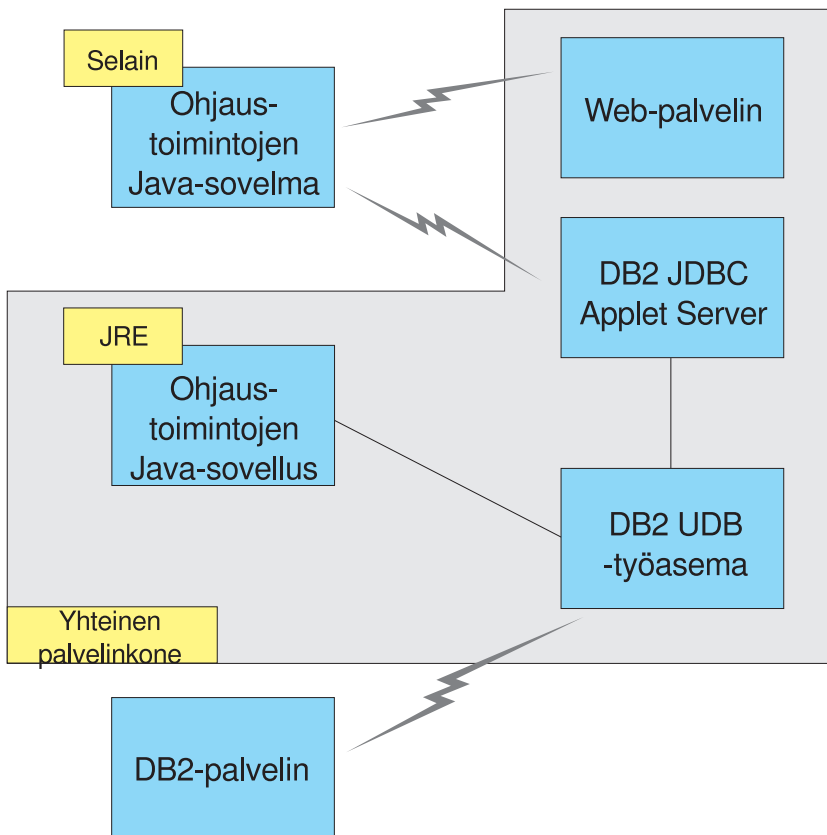
## Konekoonpanot

Voit määrittää ohjaustoimintojen kokoonpanon eri tavoilla. Seuraavassa taulukossa on neljä esimerkkiä erilaisista pakollisten osien asennustavoista. Näihin tapoihin viitataan jaksossa Ohjaustoimintojen palveluiden asetus (vain sovelmassa), joka alkaa taulukoiden jälkeen.

Taulukko 5. Ohjaustoimintojen konekoonpanojen esimerkkitalanteet

Esimerkkitalanne	Järjestelmä A	Järjestelmä B	Järjestelmä C
1 - Erillistila, sovellus	JRE ohjaustoimintojen sovellus DB2-palvelin		
2 - Kaksitasoinen, sovellus	JRE ohjaustoimintojen sovellus DB2-työasema		DB2-palvelin
3 - Kaksitasoinen, selain	tuettu selain (vain Windows ja OS/2) ohjaustoimintojen sovelma	WWW-palvelin JDBC-sovelmapalvelin DB2-palvelin	
4 - Kolmitasoinen, selain	tuettu selain (vain Windows ja OS/2) ohjaustoimintojen sovelma	JDBC-sovelmapalvelin DB2-työasema	DB2-palvelin

Kuva 1 sivulla 27 esittää ohjaustoimintojen neljä peruskokoonpanoa:



Kuva 1. DB2:n ohjaustoimintojen konekokoanpanot

## Ohjaustoimintojen tukemat Java-näennäiskoneet

Seuraavassa taulukossa ovat tuetut Java-näennäiskoneet (Java Runtime Environments -ympäristöt ja selaimet), jotka tarvitaan ohjaustoimintojen ajoon sovelluksena tai sovelmana:

Taulukko 6. Ohjaustoimintojen tukemat Java-näennäiskoneet

Käyttöjärjestelmä	Oikeat JRE-ympäristöt	Tuetut selaimet
32-bittinen Windows	JRE 1.1.8 (tarvittaessa DB2:n automaattisesti asentama tai päivittäjä)	Netscape 4.5 tai uudempi (toimitettu) tai IE 4.0 Service Pack 1 tai uudempi
AIX	JRE 1.1.8.4 (asentuu automaattisesti, ellei järjestelmässä ole muita JRE-ympäristöjä)	Ei ole

Taulukko 6. Ohjaustoimintojen tukemat Java-näennäiskoneet (jatkoa)

Käyttöjärjestelmä	Oikeat JRE-ympäristöt	Tuetut selaimet
OS/2	JRE 1.1.8	Netscape 4.6 (toimitettu)
Linux	JRE 1.1.8	Ei ole
Solaris	JRE 1.1.8	Ei ole
HP-UX 11	JRE 1.1.8	Ei ole
IRIX	JRE 1.1.8 (3.1.1 SGI) + Cosmo-koodi 2.3.1	Ei ole
PTX	JRE 1.1.8	Ei ole

Uusimmat tiedot tuetuista JRE-ympäristöistä ja selaimista on osoitteessa <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/db2cc>

## Ohjaustoimintojen asetukset ja käyttö

Tämä jakso sisältää tietoja ohjaustoimintojen asetuksesta ja mukautuksesta käyttämässäsi ympäristössä.

### Ohjaustoimintojen palveluiden asetus (vain sovelmassa)

Jos ajat ohjaustoiminnot sovelluksena, voit ohittaa tämän jakson ja siirtyä kohtaan "Ohjaustoimintojen ajo Java-sovelluksena" sivulla 30.

Voit asettaa ohjaustoiminnot ajettavaksi sovelmana seuraavasti:

1. Aloita Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma.
2. Aloita Windows NT- tai Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä suojauspalvelin.

### Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman aloitus

Voit aloittaa Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman antamalla komennon **db2jstrt 6790**, jossa 6790 vastaa mitä tahansa nelinumeroista portin numeroa, joka ei ole vielä käytössä.

Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma kannattaa aloittaa käyttämällä käyttäjätunnusta, jolla on järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet.

Kun ensimmäisen kerran aloitat Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman, se luo useita solmuhakemistomerkintöjä ja erilaisia tiedostoja hallintaa varten. Kohdassa "Konekokoont" sivulla 26 olevissa esimerkkitalanteissa 1 ja 3 kaikki nämä hallintatiedostot ja hakemistomerkinnät luodaan nykyisessä DB2:n ilmentymässä.

Useimmat DB2:n resurssit saadaan käyttöön komennolla **database connect** tai **instance attach**. Molemmista tapauksissa käyttäjän on annettava kelvollinen käyttäjätunnus ja tunnussana. Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma saa tietyt resurssit kuitenkin käyttöön suoraan. Näitä ovat tietokanta- ja solmuhakemistot (luettelot) sekä komentorivisuoritin. Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma ottaa nämä resurssit käyttöön järjestelmään kirjautuneelle ohjaustoimintojen käyttäjälle. Käyttäjällä ja palvelimella on oltava tarvittavat valtuudet, ennen kuin käyttöoikeus voidaan myöntää. Esimerkiksi tietokannan hakemiston päivitykseen on oltava vähintään järjestelmän ohjausvaltuudet (SYSCTRL).

On mahdollista ajaa Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman ilmentymä millä tahansa suojaustasolla, mutta se ei aina voi päivittää tietyt resurssit, kuten tietokanta- ja solmuhakemistoja. Erityisesti voit saada sanoman **SQL1092N**, joka ilmoittaa pyynnön toteutukseen tarvittavien valtuuksien puuttuvan. Sanomassa mainittu käyttäjä voi olla ohjaustoimintoihin kirjautuneena oleva käyttäjä tai käyttäjäprofiili, joka ajaa Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelmaa.

Windows NT -käyttöjärjestelmässä voit aloittaa Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman napsauttamalla **Käynnistä**-painiketta ja valitsemalla **Asetukset** → **Ohjauspaneeli** → **Palvelut**. Valitse **DB2 JDBC Applet Server - Ohjaustoiminnot** -palvelu ja napsauta **Käynnistä**-painiketta.

Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä voit aloittaa Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman napsauttamalla **Käynnistä**-painiketta ja valitsemalla **Asetukset** → **Ohjauspaneeli** → **Hallintatyökalut** → **Palvelut**. Valitse **DB2 JDBC Applet Server - Ohjaustoiminnot** -palvelu ja napsauta **Toiminto-**valikkoa ja valitse sitten **Käynnistä**.

Missä tahansa järjestelmässä voit aloittaa Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman antamalla seuraavan komennon:

```
net start DB2ControlCenterServer
```

Tätä vaihetta ei tarvita, jos Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma alkaa automaattisesti.

Jos aloitat Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman Windows NT- tai Windows 2000 -palveluna, aloitus on määritettävä kokoonpanoon Palvelut-ikkunassa, jotta käyttäjäprofiilin tietoja voi muuttaa.

## **2. Windows NT- tai Windows 2000 -suojauspalvelimen aloitus**

Jos haluat käyttää ohjaustoimintoja Windows NT- tai Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä, suojauspalvelimen on oltava toiminnassa. DB2:n asennuksen yhteydessä suojauspalvelin asetetaan yleensä alkamaan automaattisesti.

Voit tarkistaa, onko suojauspalvelin toiminnassa Windows NT -järjestelmässä, napsauttamalla **Käynnistä**-painiketta ja valitsemalla **Asetukset** —> **Ohjauspaneeli** —> **Palvelut**.

Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä napsauta **Käynnistä**-painiketta ja valitse **Asetukset** —> **Ohjauspaneeli** —> **Hallintatyökalut** —> **Palvelut**.

Jos **DB2-suojauspalvelinta** ei ole aloitettu Windows NT -käyttöjärjestelmässä, valitse DB2-suojauspalvelin ja napsauta **Käynnistä**-painiketta. Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä valitse **Toiminto**-valikko ja valitse **Käynnistä**.

Kun olet aloittanut Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelman ja Windows NT- tai Windows 2000 -suojauspalvelimen (tarvittaessa), siirry kohtaan "Ohjaustoimintojen ajo Java-sovelmana" sivulla 31.

## Ohjaustoimintojen käyttö

Voit ajaa ohjaustoiminnot Java-sovelluksena tai Java-sovelmana. Jos käyttämäsi ympäristö on määritetty taulukon 5 esimerkkutilanteen 1 tai 2 mukaan, ohjaustoiminnot on ajettava sovelluksena. Jos ympäristö on määritetty esimerkkutilanteen 3 tai 4 mukaan, ohjaustoiminnot on ajettava sovelmana.

### Ohjaustoimintojen ajo Java-sovelluksena

Ohjaustoimintojen ajo Java-sovelluksena edellyttää, että asennettuna on oikea Java Runtime Environment (JRE) -ympäristö. Taulukko 6 sivulla 27 esittää oikean JRE-tason käyttöjärjestelmää varten.

1. Voit aloittaa ohjaustoiminnot sovelluksena seuraavasti:

#### 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä:

Napsauta **Käynnistä**-painiketta ja valitse **Ohjelmat** —> **IBM DB2** —> **Ohjaustoiminnot**.

#### OS/2-käyttöjärjestelmissä:

Avaa **IBM DB2** -kansio ja kaksoisnapsauta **Ohjaustoiminnot**-kuvaketta.

#### Kaikissa tuetuissa ympäristöissä:

Aloita ohjaustoiminnot kehotteesta antamalla komento **db2cc**.

2. Kuvaruutuun tulee DB2:n ohjaustoiminnot -ikkuna.
3. Voit aloittaa ohjaustoimintojen käytön ilman valmista tietokantaa luomalla mallitietokannan. Anna DB2 Universal Database -palvelimessa komento **db2sampl**. Varmista UNIX-käyttöjärjestelmissä, että olet kirjautuneena DB2:n ilmentymään, ennen kuin annat **db2sampl**-komennon.



## Ohjaustoimintojen ajo Java-sovelmana

Ohjaustoimintojen ajo Java-sovelmana edellyttää, että WWW-palvelin on asetettu koneeseen, jossa on ohjaustoimintojen sovelmakoodi ja Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma. Käyttäjällä on oltava valtuudet WWW-palvelimen sqllib-hakemistoon.

Jos valitset näennäishakemiston, korvaa kotihakemisto tällä hakemistolla. Jos esimerkiksi määrität sqllib-hakemiston vastaamaan temp-hakemistoa palvelimessa oma\_palvelin, työasema käyttää URL-osoitetta:  
http://oma\_palvelin/temp

Jos DB2:n julkaisuja ei ole asennettuna järjestelmään ja haluaisit WWW-palvelimen avulla tarkastella DB2:n näyttökirjoja, katso lisätietoja kohdasta *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

Jos haluat ajaa ohjaustoiminnot sovelmana 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä tai OS/2-käyttöjärjestelmissä, pura tarvittavien Java-luokkatiedostojen pakkaus ajamalla **db2classes.exe**-tiedosto siinä koneessa, jossa DB2 JDBC Applet Server -palvelinohjelma on asennettuna.

Voit ladata ohjaustoimintojen WWW-sivun tekemällä seuraavat toimet:

1. Avaa ohjaustoimintojen aloitus sivu WWW-selaimella. Valitse selaimesta **Tiedosto** -> **Avaa**. Kuvaruutuun tulee **Sivun avaus**-valintaikkuna. Kirjoita valintaikkunaan käyttämäsi WWW-palvelimen ja ohjaustoimintojen aloitus sivun URL-osoite ja napsauta **Avaa**-painiketta. Jos esimerkiksi palvelimen nimi on oma\_palvelin, tarvittava osoite on  
http://oma\_palvelin/cc/prime/db2cc.htm
2. Kirjoita **Palvelimen portti** -kenttään Control Center JDBC Applet Server -portin arvo. Palvelimen portin oletusarvo on 6790.
3. Napsauta **Ohjaustoimintojen aloitus** -painiketta.
4. Ohjaustoimintojen sisäänkirjausikkuna tulee näkyviin. Kirjoita käyttäjätunnus ja tunnussana. Tällä käyttäjätunnuksella on oltava käyttäjäprofiili siinä koneessa, jossa Control Center JDBC Applet Server -ohjelma toimii. Ensimmäisen sisäänkirjauksen tietoja käytetään kaikkiin tietokantayhteyksiin. Niitä voi muuttaa ohjaustoimintojen avattavasta valikosta. Jokaiselle käyttäjätunnukselle määritetään yksilöllinen käyttäjäprofiili. Napsauta **OK**-painiketta.
5. Kuvaruutuun tulee DB2:n ohjaustoiminnot -ikkuna.
6. Voit aloittaa ohjaustoimintojen käytön ilman valmista tietokantaa luomalla mallitietokannan. Anna DB2 Universal Database -palvelimessa komento **db2sampl**. Varmista UNIX-käyttöjärjestelmissä, että olet kirjautuneena DB2:n ilmentymään, ennen kuin annat **db2sampl**-komennon.

## Ohjaustoimintojen HTML-tiedoston mukautus

Voit määrittää ohjaustoiminnot alkamaan automaattisesti db2cc.htm-tiedoston seuraavan avauskerran yhteydessä tekemällä seuraavat toimet:

- Esimerkkitalanteessa 1 tai 2 muuta autoStartCC-parametrin arvo tiedostossa db2cc.htm muodosta

```
param name="autoStartCC" value="false"
```

muotoon

```
param name="autoStartCC" value="true"
```

- Muuta esimerkkitalanteessa 3 tai 4 autoStartCC-, hostNameText- ja portNumberText-parametrin arvot tiedostossa db2cc.htm muotoon

```
param name="autoStartCC" value="true"  
param name="hostNameText" value="oma_palvelin"  
param name="portNumberText" value="6790"
```

, jossa oma\_palvelin vastaa palvelimen nimeä tai IP-osoitetta ja 6790 vastaa palvelimen portin arvoa siinä koneessa, johon haluat muodostaa yhteyden.

## WWW-palvelimen määrittäminen ajamaan ohjaustoimintoja

Yleisohjeet WWW-palvelimen kokoonpanosta ovat WWW-palvelimen mukana toimitetuissa asennusohjeissa.

Lisätietoja DB2:n käytönaikaisten ohjeiden käytöstä WWW-palvelimen avulla on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

---

## Huomioita toiminnasta

Jos käytät ohjaustoimintoja Internetin avulla, huomaa, että tietovuoto ei salata Control Center JDBC Applet Server -palvelimen ja selaimen välillä.

Jos haluat käyttää Visual Explain -toiminnon värejä Netscape-ohjelmassa, käyttöjärjestelmä on asetettava tukemaan yli 256:tä väriä.

OS/2-järjestelmissä ohjaustoiminnot on asennettava HPFS-alustettuun asemaan. DB2 ei tue ohjaustoimintojen asennusta OS/2:n FAT-asemaan, koska tämä asema ei tue Java-kielen vaatimia pitkiä tiedostonimiä.

Kaikki toiminnot liittyvät määrättyyn DB2-yhteyteen tai -liitäntään. Suojauksen vuoksi kaikki DB2-toiminnot todennetaan.

Kun käytät ohjaustoimintoja erimerkkitalanteessa 3 tai 4, paikallisjärjestelmä on kone B. Paikallisjärjestelmän nimi on järjestelmän nimi sellaisena kuin se näkyy DB2:n ohjaustoimintojen ikkunassa.

---

## Ohjaustoimintojen ohjeen asennusohjeet UNIX-käyttöjärjestelmään

Asennettaessa ohjaustoimintojen käytönaikaisia ohjeita UNIX-käyttöjärjestelmään on pidettävä mielessä seuraavat seikat:

- Asenna ohjaustoimintojen ohje ja ohjelman julkaisut samanaikaisesti. Jos asennat ohjaustoimintojen ohjeen ja DB2:n näyttökirjat eri aikaan, toinen asennuskerta vie enemmän aikaa. Näin käy riippumatta siitä, kumpi paketti asennetaan ensin.
- Jos haluat ohjaustoimintojen ohjeen kieleksi muun kuin englannin, se on valittava erikseen. Ohjelman sanomien asennus tietynkielisinä ei tarkoita, että ohjaustoimintojen ohje asentuu automaattisesti kyseisenkielisenä versiona. Jos asennat ohjaustoimintojen ohjeen tietynkielisen version, ohjelman sanomat asentuvat automaattisesti samankielisinä.
- Jos asennat ohjaustoiminnot UNIX-perustaisiin työasemiin manuaalisesti etkä db2setup-apuohjelman avulla, asenna näyttökirjat antamalla komento **db2insthtml**. Lisätietoja on julkaisussa *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.

---

## TCP/IP-yhteyskäytännön määrittäminen OS/2-käyttöjärjestelmässä

Jos haluat ajaa ohjaustoiminnot OS/2 Warp 4 -käyttöjärjestelmässä, vaikka yhteys lähiverkkoon on purettu, TCP/IP on määritettävä käyttämään paikallista tarkistussilmukkaa ja paikallista konetta. Jos käytössäsi on OS/2 Warp Server for e-business -käyttöjärjestelmä, paikallinen tarkistussilmukka on käytössä oletusarvon mukaan.

### Paikallisen tarkistussilmukan käyttöönotto

Voit ottaa paikallisen tarkistussilmukan käyttöön järjestelmässä seuraavasti:

1. Avaa **Järjestelmän asetukset** -kansio.
2. Avaa **TCP/IP-kokoonpanon määrittäminen** -muistikirja.
3. Tarkastele **Verkko**-sivua.
4. Valitse **Määritettävä liittymä** -luetteloruudusta vaihtoehto **loopback interface**.
5. Valitse **Liittymä käytössä** -valintaruutu, jos sitä ei ole vielä valittu.
6. Tarkista, että **IP-osoite**-ruudun arvo on 127.0.0.1 ja että **Aliverkon peite**-ruutu on tyhjä.

### Paikallisen koneen käyttöönotto

Voit ottaa paikallisen koneen käyttöön järjestelmässä seuraavasti:

1. Voit tarkistaa, onko paikallinen kone käytössä, antamalla komennon **ping localhost**.
  - Jos järjestelmä palauttaa tietoja ja paikallinen kone on käytössä, voit ohittaa vaiheet 2 ja 3 ja siirtyä suoraan vaiheeseen 4.
  - Jos järjestelmä palauttaa sanoman localhost unknown tai komennon toteutus ei onnistu, paikallinen kone ei ole käytössä. Siirry vaiheeseen 2.

2. Jos olet yhteydessä verkkoon, varmista, että tarkistussilmukka on käytössä. Voit ottaa paikallisen tarkistussilmukan käyttöön kohdan "Paikallisen tarkistussilmukan käyttöönotto" sivulla 33 ohjeiden mukaisesti.
3. Jos *et* ole yhteydessä verkkoon, ota paikallinen kone käyttöön seuraavasti:
  - a. Lisää MPTN\BIN\SETUP.CMD-komentotiedoston muiden ifconfig-rivien perään rivi
 

```
ifconfig lo 127.0.0.1
```
  - b. Toteuta TCP/IP-kokoonpanon määrittys -kansiossa seuraavat toimet:
    - 1) Siirry **Nimien tulkintapalvelujen määrittys** -sivulle.
    - 2) Lisää **Koneen nimen määrittys ilman nimipalvelinta** -taulukon *IP-osoite*-kohtaan merkintä 127.0.0.1 ja *Koneen nimi* -kohtaan merkintä localhost.

**Huomautus:** Jos koneen nimi on määritetty **Lähiverkon nimien tulkintapalvelujen määrittys** -sivulle, määritä tämä nimi valenimeksi kohtien *IP-osoite 127.0.0.1* ja localhost määrittäksen yhteydessä.

- c. Valitse **Haku HOSTS-tiedostosta ennen hakua nimipalvelimesta** -valintaruutu. Tämä kertoo OS/2-järjestelmälle, että etsiessään määritettyä konetta, kuten localhost-konetta, järjestelmän on käytettävä tietokoneeseen määritettyä osoitetta nimipalvelimesta haun asemesta. Jos koneeseen ei ole määritetty etsittävää konetta, OS/2-järjestelmä jatkaa sen etsintää määritetyn nimipalvelimen avulla.
  - d. Sulje **TCP/IP-kokoonpanon määrittys** -kansio ja käynnistä järjestelmä uudelleen.
  - e. Ping-kutsun lähetyksen paikalliseen koneeseen tulisi onnistua, vaikka yhteyttä verkkoon ei olisi.
4. Tarkista, että koneen nimi on oikein antamalla OS/2:n komentoriville komento **hostname**. Järjestelmän palauttaman koneen nimen tulisi olla sama kuin **TCP/IP-kokoonpanon määrittys** -muistikirjan **Koneet**-sivulle määritetty nimi. Nimi voi olla enintään 32 merkin pituinen. Jos koneen nimi ei ole sama kuin muistikirjaan määritetty nimi, korjaa nimi **Koneet**-sivulle.
5. Tarkista, että koneen nimi on määritetty oikein CONFIG.SYS-tiedostoon. Tiedostossa tulisi olla seuraavanlainen rivi:
 

```
SET HOSTNAME=<oikea_nimi>
```

jossa <oikea\_nimi> vastaa komennon **hostname** palauttamaa arvoa. Jos nimi on jokin muu, tee tarvittavat korjaukset ja käynnistä sitten järjestelmä uudelleen.

## TCP/IP-kokoonpanon tarkistus OS/2-käyttöjärjestelmässä

Jos ohjaustoimintojen käytössä OS/2-käyttöjärjestelmässä on ongelmia silloin, kun yhteyttä lähiverkkoon ei ole, yritä selvittää ongelma antamalla komento `sniffle /P`.

---

### Tietoja vianmäärityksestä

Uusimmat ohjaustoimintojen huoltotiedot saat selaimella osoitteesta <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/db2cc>

Jos ohjaustoimintojen käytössä on ongelmia, tarkista seuraavat asiat:

- Varmista, että Control Center JDBC Applet Server (db2jd) -palvelinohjelma on toiminnassa.
- Varmista, että palvelimen portin numero on oikein.
- Tarkista, onko Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma toiminnassa käyttäjätunnuksella, jolla on järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet.
- Varmista antamalla komento **db2admin start**, että tietokannan hallintapalvelin (DAS) on toiminnassa jossakin niistä DB2 Universal Database -järjestelmissä, joita yrität hallita. Varmista UNIX-perustaisissa järjestelmissä, että olet komennon antaessasi kirjautuneena DAS-ilmentymän omistajana.

Jos ohjaustoimintojen käytössä *sovelluksena* on ongelmia, tarkista seuraavat asiat:

- Varmista, että oikea JRE-ympäristö on asennettu. Taulukko 6 sivulla 27 sisältää lisätietoja.

Jos ohjaustoimintojen käytössä *sovelmana* on ongelmia, tarkista seuraavat asiat:

- Tarkista, että käytössäsi on tuettu selain. Taulukko 6 sivulla 27 sisältää lisätietoja.
- Tarkista selaimen Java-ohjauspäätteen ikkunasta ohjaustoimintojen vianmääritys- ja jäljitystiedot.
- Varmista, että CLASSPATH-ympäristömuuttuja ei ole asetettuna työaseman selaimessa. Voit varmistaa tämän avaamalla komentoikkunan ja antamalla komennon **SET CLASSPATH=**. Aloita sitten työaseman selain tästä komentoikkunasta. Huomaa myös, että vaikkei CLASSPATH-ympäristömuuttujaa olisikaan asetettu Windows NT- tai Windows 2000 -ympäristössä, se voi tulla valituksi samassa koneessa olevan Windows 9x -käyttöjärjestelmän autoexec.bat-komentotiedostosta.
- Varmista, että käytät db2cc.htm-tiedostoa koneesta, joka ajaa Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelmaa.

- Muista, että ohjaustoiminnot toimii DB2-työaseman paikalliskuvauksessa ja että DB2-työasemaohjelma ja Control Center JDBC Applet Server -palvelinohjelma ovat samassa koneessa.

---

## **DB2 for OS/390- ja DB2 Connect Enterprise Edition -palvelinten hallinta ohjaustoiminnoissa**

Ohjaustoimintoja on laajennettu niin, että ne sisältävät uusia hallintatoimintoja tietokantojen pääkäyttäjille, joiden on hallittava DB2:ta OS/390-käyttöjärjestelmän versiossa 5.1 ja uudemmissa tietokantapalvelimissa.

Ohjaustoimintoja on myös laajennettu niin, että niiden avulla voidaan hallita DB2 Connect Enterprise Edition -yhteyspalvelimen toiminnallisia ominaisuuksia ja suorituskykyä. DB2 for OS/390 -palvelimen hallinta ja uusi DB2 Connect -valvontaohjelman tuki yhdessä tarjoavat täydellisen hallinnan ja valvonnan työpöytä- ja WWW-sovelluksille, jotka käyttävät DB2 for OS/390 -palvelimia.

Ohjaustoimintojen liittyvä muistuttaa tuttua resurssienhallintaa, ja sen avulla tietokannan pääkäyttäjä voi kätevästi siirtyä hallittavasta tietokantapalvelimesta ja tietokantaobjektista toiseen. Hiiren kakkospainikkeen napsautuksella näkyviin tulee käsiteltävään aiheeseen liittyviä valikoita, joiden avulla voi muuttaa tietokantaobjektien määrittäjä, antaa komentoja ja aloittaa apuohjelmia.

Kaikkien DB2-tuoteperheen palvelinten tietokantaobjektit esitetään samalla tavalla. Tämä helpottaa pääkäyttäjien työskentelyä, kun heidän on hallittava DB2 for OS/390- ja DB2 Universal Database -tietokantoja Windows NT-, Windows 2000-, UNIX- ja OS/2-palvelimissa. Vaikka ohjaustoiminnot säilyttää eheyden palvelimien välillä, se ei piilota ominaisuuksia, jotka ovat kullekin DB2-palvelimelle yksilöllisiä. Tämän vuoksi tietokannan pääkäyttäjillä on mahdollisuus toteuttaa kaikki tarvittavat tehtävät.

DB2 Connect -yhteyspalvelimien hallinta tapahtuu hallitsemalla käyttäjien yhteyksiä ja tallentamalla tilastotietoja yhteyspalvelimen suorituskyvyn eri puolista. Tietokantojen pääkäyttäjät voivat esimerkiksi helposti tarkastella kaikkia tietyn DB2 Connect -palvelimen kautta yhteydessä olevia käyttäjiä ja heidän yhteysominaisuuksiaan.

Pääkäyttäjät voivat myös kerätä kuormitus- ja suorituskykytietoja, kuten toteutettujen SQL-käskyjen ja tapahtumien määrän, lähetettyjen ja vastaanotettujen tavujen määrän, käskyjen ja tapahtumien toteutusajat ja paljon muuta. Kerätyt tiedot voidaan esittää muuttuvien kaavioiden avulla helposti.

## DB2 for OS/390 -palvelinten valmistelu ohjaustoimintoja varten

DB2:n ohjaustoiminnot käyttää tallennettuja toimintosarjoja useiden hallinta-toimintojen toteutukseen. Jotta ohjaustoiminnot toimisi oikein, jokaisessa ohjaustoiminnoista hallittavassa DB2 for OS/390 -palvelimessa on oltava tallennettuja toimintosarjoja käytettävissä ja oikeat tallennetut toimintosarjat asennettuna.

Lisätietoja palveluiden käytöstä ja tarvittavista toimintojen muuntotunnuksista on julkaisussa *DB2 for OS/390 Program Directory*.

## Ohjaustoimintojen käyttö

Ennen kuin voit käyttää palvelinta ja sen tietokantoja, palvelimen tiedot on lisättävä luetteloon ohjaustoimintojen työasemassa. DB2:n ohjaustoiminnot toimii vain sellaisten palvelimien ja tietokantojen kanssa, jotka on lisätty luetteloon siinä työasemassa, jossa ohjaustoiminnot on toiminnassa. OS/2- ja Windows-käyttöjärjestelmissä nämä toimet on helpointa tehdä työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla.

Kun ohjaustoiminnot on toiminnassa, aloita palvelimen hallinta napsauttamalla hallittavan palvelimen vieressä olevaa plusmerkkiä. Valitse hallittavat tietokanta- tai yhteyspalvelimen objektit ja napsauta hiiren kakkospainikkeella objektia, jolloin voit käsitellä objektin ominaisuuksia tai toteuttaa toimintoja objektille. Saat ohjeen näkyviin napsauttamalla **Ohje**-painiketta tai painamalla **F1**-näppäintä.

## Muut tietolähteet

Lisätietoja ohjaustoimintojen käytöstä DB2 for OS/390 -ohjelman hallinnassa on osoitteessa:

<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/v6facts/db2cc.html>

Lisätietoja DB2 for OS/390 -ohjelman versiosta 6 on näyttökirjastossa osoitteessa: <http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/v6books.html>

Lisätietoja tallennetuista toimintosarjoista ja OS/390-käyttöjärjestelmässä toimivista ohjaustoiminnoista on osoitteessa:

<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/cc390/>





---

## Osa 2. DB2-työasemien asennus ja kokoonpanon määrittäminen



---

## Luku 5. DB2-työasemaohjelmien asennus

Tässä osassa kerrotaan erilaisista DB2-työasemista ja annetaan tietoja hajaute-  
tusta asennuksesta ja suppean työaseman määrittämisestä kokoonpanoon.

**Huomautus:** DB2-työasemat voivat muodostaa yhteyden samalla päivitysta-  
solla olevien palvelimien lisäksi myös omaa versiotaan *edeltävällä*  
ja *kahdella* omaa versiotaan uudemmalla tasolla oleviin DB2-  
palvelimiin. Esimerkiksi DB2-työasema, jonka versio on 5.2, voi  
muodostaa yhteyden DB2-palvelimiin, joiden taso on 5.0, 5.2, 6.1  
ja 7.1 ja DB2-työasema, jonka versio on 7.1 voi muodostaa yhtey-  
den DB2-palvelimiin, joiden taso on 6.1 ja 7.1.

Voit asentaa DB2-työasemaohjelman haluamaasi määrään työasemia. *License*  
*Information* -lehtinen sisältää lisätietoja lisensseistä.

Et voi luoda tietokantaa DB2-työasemaan. Voit vain muodostaa yhteyden  
DB2-palvelimessa oleviin tietokantoihin.



Asennusohjeet ovat seuraavassa kohdassa:

- "Luku 6. DB2-työasemaohjelmien asennus 32-bittisten Windows-  
järjestelmien työasemiin" sivulla 45
- "Luku 7. DB2-työasemaohjelmien asennus OS/2-työasemiin" sivulla 49

Lisätietoja DB2-ohjelmiston version 7 asennuksesta muihin  
ympäristöihin on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

Voit ladata muissa ympäristöissä tuetut DB2:n asennuspaketit ja versiota  
7 edeltävät työasemaohjelmat muodostamalla yhteyden WWW-sivustoon  
IBM DB2 Client Application Enabler, jonka osoite on  
<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/clientpak.html>

---

---

### DB2 Run-Time Client -ohjelma

DB2 Run-Time Client -ohjelman avulla eri ympäristöissä toimivat työasemat  
voivat muodostaa yhteyden DB2:n tietokantoihin.

DB2 Run-Time Client -ohjelma on saatavissa seuraaviin käyttöjärjestelmiin:  
AIX, HP-UX, Linux, OS/2, NUMA-Q, Silicon Graphics IRIX, Solaris Operating  
Environment ja 32-bittinen Windows -käyttöjärjestelmä.

---

## DB2 Administration Client -ohjelma

DB2 Administration Client -ohjelman avulla eri ympäristöissä toimivat työasemat voivat muodostaa yhteyden DB2:n tietokantoihin ja hallita niitä. DB2 Administration Client -ohjelmassa on kaikki DB2 Run-Time Client -ohjelman ominaisuudet. Lisäksi se sisältää DB2:n hallintatyökalut, julkaisut ja suppeiden työasemien tuen.

DB2 Administration Client -ohjelma sisältää myös työasemaan kuuluvia osia, joita kehittynyt kyselyjen hallintaohjelma ja kuormituksen jako-ohjelma, DB2 Query Patroller, tarvitsee. Query Patroller -ohjelman käyttö edellyttää Query Patroller -palvelimen asennusta. Lisätietoja on julkaisussa *DB2 Query Patroller Installation Guide*.

DB2 Administration Client -ohjelmat ovat käytettävissä seuraavissa käyttöjärjestelmissä: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, Solaris ja 32-bittinen Windows.

---

## DB2 Application Development Client -ohjelma

DB2-ohjelman edellisissä versioissa DB2 Application Development Client -ohjelman nimi oli DB2 Software Development Kit (DB2 SDK). DB2 Application Development Client -ohjelma tarjoaa tarvittavat työkalut ja ympäristön sellaisten työkalujen kehitykseen, jotka ottavat käyttöön DB2-palvelimia ja sovelluspalvelimia, jotka toteuttavat Distributed Relational Database Architecture (DRDA) -arkkitehtuuria. Voit tehdä ja ajaa DB2-sovelluksia, kun DB2 Application Development Client -ohjelma on asennettuna. Voit ajaa DB2-sovelluksia myös DB2 Administration Client- ja DB2 Run-Time Client -ohjelmissä.

DB2 Application Client -ohjelma on käytettävissä seuraavissa käyttöjärjestelmissä: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, NUMA-Q, Silicon Graphics IRIX, Solaris Operating Environment ja 32-bittinen Windows -käyttöjärjestelmä.

DB2 Application Development Client -ohjelman voi asentaa palvelinohjelmien CD-tietolevystä. Eri ympäristöissä toimivat DB2 Application Development Client -ohjelmat ovat eri DB2 Application Development Client -ohjelman CD-tietolevyissä.

---

## Hajautettu asennus

Jos haluat asentaa DB2-ohjelmia verkosta, kannattaa harkita hajautetun asennuksen käyttöä. Verkkoasennuksessa voit asentaa DB2-ohjelman identtisen kopion useaan kohteeseen. Lisätietoja hajautetusta asennuksesta on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

---

## DB2:n suppea työasema

Voit asentaa DB2-ohjelmiston Windows 9x-, Windows NT- tai Windows 2000 -version koodipalvelimeen, jolloin suppeat työasemat voivat käyttää ohjelmaa lähiverkon välityksellä. Suppeat työasemat toimivat samoin kuin muut DB2-työasemat. Asennuksessa nämä työasemat poikkeavat muista työasemista siinä, että DB2-työasemaohjelmisto asennetaan koodipalvelimeen työasemien asemesta. Suppean työaseman parametrien asetus ja linkkien luonti koodipalvelimeen edellyttää vain vähän kokoonpanotoimia. Lisätietoja suppeiden DB2-työasemien asennuksesta on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.



---

## Luku 6. DB2-työasemaohjelmien asennus 32-bittisten Windows-järjestelmien työasemiin

Tässä jaksossa on tietoja, joita tarvitset DB2-työasemaohjelman asennuksessa 32-bittiseen Windows-järjestelmään.

---

### Ennen asennuksen aloitusta

1. Varmista, että järjestelmä täyttää DB2-työasemaohjelmiston asennuksen asettamat muisti-, laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset. "Luku 1. Asennuksen suunnittelu" sivulla 3 sisältää lisätietoja.
2. Asennusta varten on oltava käyttäjäprofiili.

#### Windows 9x

Kuka tahansa kelvollinen Windows 9x -käyttäjä.

#### Windows NT tai Windows 2000

Kuka tahansa käyttäjä, joka ei kuulu vieraat-ryhmään vaan esimerkiksi käyttäjät- tai edistyneet käyttäjät -ryhmään. Lisätietoja asennuksesta Windows NT- tai Windows 2000 -käyttöjärjestelmiin ilman pääkäyttäjän valtuuksia on kohdassa "Asennus ilman pääkäyttäjän valtuuksia".

### Asennus ilman pääkäyttäjän valtuuksia

Jos ilman pääkäyttäjän valtuuksia asennat DB2-työasemaohjelman Windows NT- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmään, et voi asentaa näitä osia:

- ohjaustoiminnot
- NetQuestion
- sisäinen SNA-tuki.

Seuraavassa kuvataan eräitä tiettyjä asennustilanteita:

- *Käyttäjä on asentanut DB2-ohjelman ensin ilman pääkäyttäjän valtuuksia ja sitten pääkäyttäjät asentaa DB2-ohjelman samaan koneeseen. Tässä tilanteessa pääkäyttäjän toteuttama asennus poistaa edellisen, käyttäjän ilman pääkäyttäjän valtuuksia tekemän asennuksen ja koneeseen tulee DB2:n puhtas asennus. Pääkäyttäjän tekemä asennus korvaa kaikki edellisen DB2-asennuksen käyttäjän palvelut, oikopolut ja ympäristömuuttajat.*
- *Käyttäjä, jolla ei ole pääkäyttäjän valtuuksia, on asentanut DB2-ohjelman, ja sitten toinen käyttäjä, jolla ei myöskään ole pääkäyttäjän valtuuksia, yrittää asentaa DB2-ohjelman samaan koneeseen. Tässä tilanteessa toisen käyttäjän yrittämä asennus päättyy virheeseen. Näkyviin tulevassa virhesanomassa todetaan, että vain pääkäyttäjät voi asentaa ohjelman.*

- Pääkäyttäjä on asentanut DB2-ohjelman, ja sitten käyttäjä, jolla ei ole pääkäyttäjän valtuuksia, yrittää asentaa DB2:n työasemaversioiden samaan koneeseen. Tässä tilanteessa ilman pääkäyttäjän valtuuksia olevan käyttäjän yrittämä asennus päättyy virheeseen. Näkyviin tulevassa virhesanomassa todetaan, että vain pääkäyttäjä voi asentaa ohjelman.

---

## Asennuksen vaiheet

Voit asentaa DB2-työasemaohjelman seuraavasti:

- vaihe 1. Kirjaudu järjestelmään käyttäjäprofiililla, jota haluat käyttää asennuksessa.
- vaihe 2. Lopeta muut ohjelmat, jotta asennusohjelma voi tarvittaessa päivittää tiedostot.
- vaihe 3. Aseta tarvittava CD-tietolevy CD-asemaan. Automaattinen käynnistys -toiminto aloittaa asennusohjelman automaattisesti. Asennusohjelma tunnistaa järjestelmän kielen ja aloittaa asennusohjelman tällä kielellä. Jos haluat ajaa asennusohjelman eri kielellä tai jos asennusohjelman aloitus ei onnistu, katso seuraavaa vihjettä.



Voit aloittaa asennusohjelman manuaalisesti seuraavasti:

a. Valitse **Käynnistä**-painike ja sitten **Suorita**-vaihtoehto.

b. Kirjoita **Avaa**-kenttään komento

```
x:\setup /i kieli
```

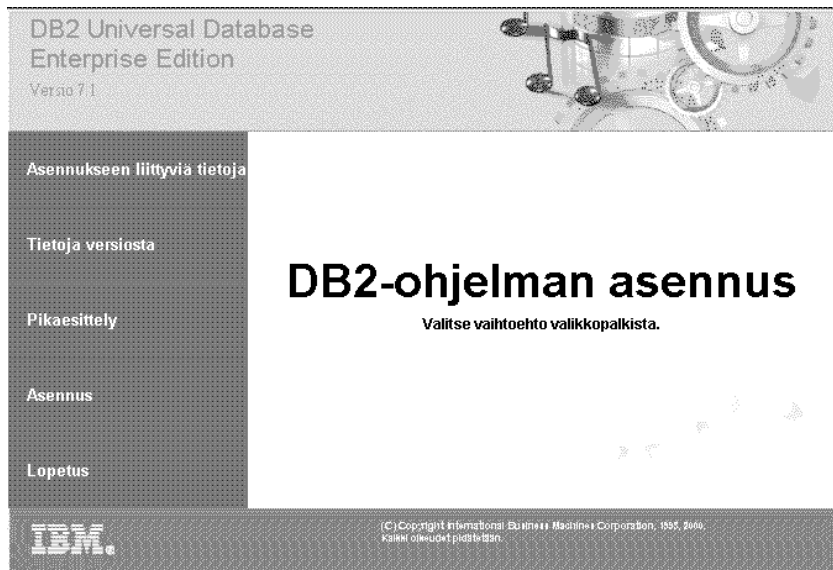
jossa

- *x*: on CD-aseman tunnus
- *kieli* on käytettävän kielen kaksimerkkinen koodi (esimerkiksi suomen koodi on FI). Taulukko 10 sivulla 121 sisältää jokaisen käytettävissä olevan kielen koodin.

c. Napsauta **OK**-painiketta.



vaihe 4. DB2:n aloitusohjelma alkaa. Se näkyy seuraavassa kuvassa:



vaihe 5. Tästä ikkunasta pääset tarkastelemaan asennukseen liittyviä tietoja ja versiotietoja. Voit perehtyä DB2 Universal Database -ohjelman version 7 ominaisuuksiin, toimintoihin ja uutuuksiin pikaesittelyn avulla tai voit siirtyä suoraan asennukseen.

Kun asennusohjelma on aloitettu, etene asennuksessa noudattamalla ohjelman kehoteita. Voit toteuttaa jäljellä olevat vaiheet käytönaikaisen ohjeen avulla, jonka saat esiin milloin tahansa napsauttamalla **Ohje**-painiketta tai painamalla **F1**-näppäintä. Voit lopettaa asennuksen milloin tahansa napsauttamalla **Peruutus**-painiketta.



Saat lisätietoja asennuksen aikana ilmenneistä virheistä db2.log-tiedostosta. Järjestelmä tallentaa db2.log-tiedostoon asennukseen ja asennuksen poistoon liittyviä yleistietoja sekä sanomat toimien aikana ilmenneistä virheistä. Oletusarvon mukaan db2.log-tiedosto sijaitsee  $x:\db2log$ -hakemistossa. Tässä  $x$ : tarkoittaa asemaa, johon käyttöjärjestelmä on asennettu.

Lisätietoja on julkaisussa *Troubleshooting Guide*.

Asennusohjelma toteuttaa seuraavat toimet:

- luo DB2-ohjelmaryhmät ja -objektit (pikakuvakkeet)
- päivittää Windowsin rekisterin
- luo työaseman oletusilmentymän nimeltä DB2.



Voit määrittää työasemasta tietoliikenneyhteyden etäpalvelimeen.  
"Luku 8. Työaseman ja palvelimen välisten yhteyksien määrittäminen  
työaseman kokoonpanoapuohjelmalla" sivulla 53 sisältää ohjeet tästä.

---

---

## Luku 7. DB2-työasemaohjelmien asennus OS/2-työasemiin

Tässä jaksossa on tietoja, joita tarvitset DB2-työasemaohjelman asennuksessa OS/2-järjestelmään. Jos OS/2-järjestelmässä on käytössä DB2-työasemaohjelman versiota 7 edeltävä versio, WIN-OS/2-tuki säilyy nykyisenä.

Jos haluat ajaa Windows 3.1 -sovelluksia OS/2-järjestelmässä, siihen on asennettava myös DB2:n työaseman käyttöohjelman Windows 3.1 -versio. Lisätietoja on IBM:n DB2 Client Application Enabler -WWW-sivustossa, jonka osoite on <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/clientpak.html>.

---

### Ennen asennuksen aloitusta

Tee ennen asennusta seuraavat toimet:

1. Varmista, että järjestelmä täyttää DB2-ohjelmiston asennuksen asettamat muisti-, laitteisto- ja ohjelmistovaatimukset. "Luku 1. Asennuksen suunnittelu" sivulla 3 sisältää lisätietoja näistä vaatimuksista.
2. Hanki käyttäjätunnus asennusta varten.

Jos käyttäjäprofiilien hallinta on asennettuna, määritetyllä käyttäjätunnuksella on oltava *järjestelmän pääkäyttäjän* tai *paikallisen pääkäyttäjän* oikeudet. Luo tarvittaessa käyttäjätunnus, jolla on nämä ominaisuudet.

Jos käyttäjäprofiilien hallintaa ei ole asennettu, DB2-ohjelmisto asentaa sen ja määrittää käyttäjätunnukseksi USERID ja tunnussanaksi PASSWORD.

3. Jos haluat varmistaa DB2-ohjelmiston asennuksen onnistumisen, tarvitset käyttäjäprofiilin, jolla on DB2-järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet. Käyttäjäprofiilin nimi voi olla enintään 8 merkin pituinen ja sen on täytettävä kaikki DB2:n nimeämissäännöt.

Oletusarvon mukaan ilmentymään on järjestelmän pääkäyttäjän oikeudet niillä käyttäjillä, jotka kuuluvat *paikallisten pääkäyttäjien* ryhmään siinä paikallisessa koneessa, johon käyttäjäprofiilit on määritetty. "Järjestelmän pääkäyttäjärühmän käsittely" sivulla 71 sisältää lisätietoja. "Liite E. Nimeämissäännöt" sivulla 123 sisältää lisätietoja kelpoisista DB2:n käyttäjätunnuksista.

---

### Asennuksen vaiheet

Voit asentaa DB2-työasemaohjelman OS/2-version seuraavasti:

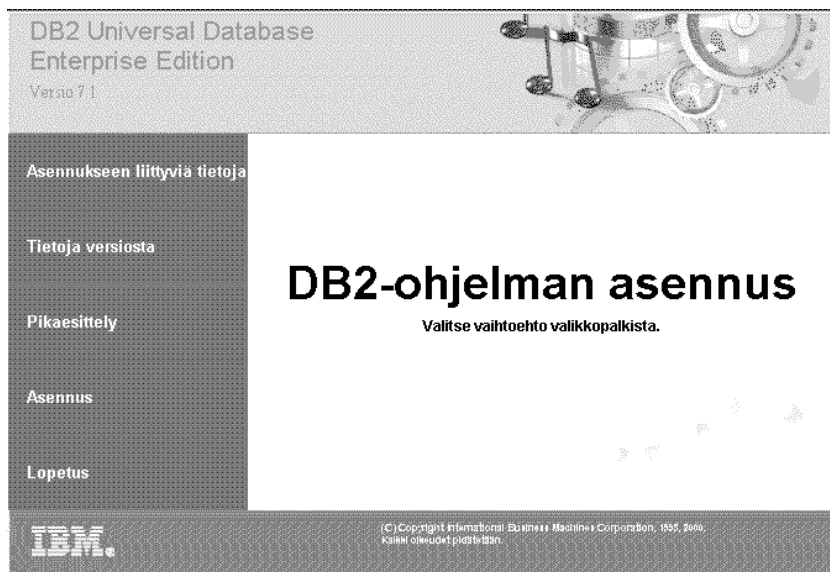
vaihe 1. Aseta tarvittava CD-tietolevy CD-asemaan.

vaihe 2. Avaa OS/2:n komentoikkuna, määritä hakemistoksi CD-asema ja anna komento

x:\install

jossa  $x$  on CD-asema.

vaihe 3. DB2:n aloitusohjelma alkaa. Se näkyy seuraavassa kuvassa:



vaihe 4. Tästä ikkunasta pääset tarkastelemaan asennukseen liittyviä tietoja ja tietoja versiosta. Voit perehtyä DB2 Universal Database -ohjelman version 7 ominaisuuksiin, toimintoihin ja uutuuksiin pikaesittelyn avulla, tai voit siirtyä suoraan asennukseen.

Kun asennusohjelma on aloitettu, etene asennuksessa noudattamalla ohjelman kehotteita. Voit toteuttaa jäljellä olevat vaiheet käytönaikaisen ohjeen avulla, jonka saat käyttöön napsauttamalla **Ohje**-painiketta tai painamalla **F1**-näppäintä.



Saat lisätietoja asennuksen aikana ilmenneistä virheistä 11.log- ja 12.log-tiedostosta. Ne sisältävät asennukseen ja asennuksen poistoon liittyviä yleistietoja sekä näiden toimien aikana ilmenneet virhesanommat. Oletusarvon mukaan tiedostot sijaitsevat x:\db2log-hakemistossa. Tässä x: tarkoittaa asemaa, johon käyttöjärjestelmä on asennettu.

Lisätietoja on julkaisussa *Troubleshooting Guide*.



Voit määrittää työasemasta tietoliikenneyhteyden etäpalvelimeen. "Luku 8. Työaseman ja palvelimen välisten yhteyksien määrittäminen työaseman kokoonpanoapuohjelmalla" sivulla 53 sisältää ohjeet tästä.

Jos haluat käyttää ODBC-sovelluksia OS/2-käyttöjärjestelmässä, varmista, että tiedosto `\sql11ib\dll\odbc.dll` näkyy ensimmäisenä `odbc.dll`-tiedostona `config.sys`-tiedoston LIBPATH-parametrissa. Asennusohjelma ei sijoita dynaamista linkkikirjastoa (dll) automaattisesti (dll) tasolle versio 7. Jos `odbc.dll` ei ole luettelon ensimmäinen ODBC dll, yhteyden muodostuksessa DB2:een ODBC-sovellusten avulla saattaa ilmetä ongelmia.



---

## Luku 8. Työaseman ja palvelimen välisten yhteyksien määrittäminen työaseman kokoonpanoapuohjelmalla

Tässä luvussa kerrotaan työaseman ja palvelimen välisen tietoliikenteen määrittämisestä kokoonpanoon työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla. Jos ympäristössäsi on käytössä LDAP-yhteyskäytäntö, kaikkia tässä luvussa esitettyjä tehtäviä ei tarvitse toteuttaa.

### Huomautuksia:

1. Työaseman kokoonpanoapuohjelma on käytettävissä DB2-työasemissa, jotka toimivat OS/2- tai 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä.
2. LDAP-tuki on käytettävissä Windows-, AIX- ja Solaris-käyttöympäristöissä.

---

### LDAP-hakemistojen tukeen liittyviä huomioita

LDAP-yhteyskäytäntöä käyttävässä ympäristössä DB2:n palvelimien ja tietokantojen hakemistotiedot ovat LDAP-hakemistossa. Kun uusi tietokanta luodaan, se rekisteröityy automaattisesti LDAP-hakemistoon. Kun tietokantaan muodostetaan yhteys, DB2-työasema noutaa LDAP-hakemistosta tarvittavat tiedot tietokannasta ja yhteyskäytännöstä ja käyttää näitä tietoja muodostaessaan yhteyden tietokantaan. LDAP-yhteyskäytännön tietojen määrittämiseen kokoonpanoon ei tarvita työaseman kokoonpanoapuohjelmaa.

LDAP-ympäristössä työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla voit

- lisätä tietokannan LDAP-hakemistoon manuaalisesti
- määrittää tietokannan ODBC-tietolähteeksi
- määrittää CLI/ODBC-tiedot kokoonpanoon
- poistaa tietokannan LDAP-hakemistosta.

Lisätietoja LDAP-hakemistojen tuesta on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

---

### Ennen aloitusta

Jos lisäät tietokannan tämän kokoonpanomäärittämenetelmän avulla, työaseman kokoonpanoapuohjelma luo oletussolmunimen palvelimeen, jossa tietokanta sijaitsee.

Jotta seuraavien vaiheiden toteutus onnistuisi, käyttäjän on tiedettävä, miten työaseman kokoonpanoapuohjelma aloitetaan. "Työaseman kokoonpanoapuohjelman aloitus" sivulla 67 sisältää lisätietoja.

**Huomautus:** Jos haluat määrittää tietoliikenneyhteydet DB2-työasemasta palvelimeen, etäpalvelimen kokoonpanon on oltava määritettynä siten, että se vastaanottaa työasemasta saapuvia pyyntöjä. Oletusarvon mukaan palvelimen asennusohjelma tunnistaa ja määrittää automaattisesti useimmat saapuvien työasemayhteyksien vaatimista yhteyskäytännöistä. On suositeltavaa asentaa tarvittavat tietoliikenneyhteyskäytännöt palvelimeen ja määrittää ne kokoonpanoon ennen DB2:n asennusta.

Jos olet lisännyt verkkoon uuden yhteyskäytännön, jota asennusohjelma ei löydä, tai jos haluat muuttaa oletusasetuksia, katso lisätietoja julkaisusta *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

Jos olet lisäämässä pääkonetta tai AS/400-tietokantaa, katso *DB2 Connect Quick Beginnings* -oppaan kohta Configuring DB2 Connect to Host tai AS/400 Communications Using the Client Configuration Assistant.

---

## Kokoonpanon määrittämisen vaiheet

Voit määrittää työaseman käyttämään etäpalvelimen tietokantaa seuraavasti:

**vaihe 1.** Kirjaudu järjestelmään kelvollisella DB2:n käyttäjätunnuksella. "Liite E. Nimeämissäännöt" sivulla 123 sisältää lisätietoja.



Jos lisäät tietokantaa DB2- tai DB2 Connect -palvelinohjelman sisältävään järjestelmään, kirjaudu järjestelmään käyttäjätunnuksella, jolla on järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet tai järjestelmän ohjausoikeudet (SYSCTRL). "Järjestelmän pääkäyttäjryhmän käsittely" sivulla 71 sisältää lisätietoja.

Tähän rajoitukseen liittyvä tietokannan hallintaohjelman kokoonpanoparametri on *catalog\_noauth*. Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide*.

**vaihe 2.** Aloita työaseman kokoonpanoapuohjelma. "Työaseman kokoonpanoapuohjelman aloitus" sivulla 67 sisältää lisätietoja.

Kuvaruutuun tulee työaseman kokoonpanoapuohjelman aloituksen yhteydessä Tervetuloa-ikkuna aina siihen asti, kunnes olet lisännyt työasemaan vähintään yhden tietokannan.

**vaihe 3.** Määritä yhteys napsauttamalla **Lisäys**-painiketta.

Voit käyttää seuraavia kokoonpanomenetelmiä:

- "Tietokannan lisäys profiilin avulla" sivulla 55.
- "Tietokannan lisäys löytötoiminnon avulla" sivulla 56.
- "Tietokannan lisäys manuaalisesti" sivulla 58.



## Tietokannan lisäys profiilin avulla

Palvelinprofiili sisältää tietoja järjestelmän palvelinilmentymistä ja palvelinilmentymien tietokannoista. Lisätietoja profiileista on kohdassa "Profiilien luonti ja käyttö" sivulla 60.

Jos järjestelmän pääkäyttäjä on luonut käyttöösi profiilin, tee seuraavat toimet:

- vaihe 1. Valitse **Profiilin käyttö** -valintanappi ja napsauta sitten **Seuraava**-painiketta.
- vaihe 2. Napsauta **...**-painiketta ja valitse profiili. Valitse etätietokanta profiilin rakenne-esityksestä. Jos valittu tietokanta on yhdyskäytäväyhteys, valitse yhteyden reitti tietokantaan. Napsauta **Seuraava**-painiketta.
- vaihe 3. Anna paikallisen tietokannan valenimi **Tietokannan valenimi** -kenttään ja kirjoita halutessasi tietokannan kuvaus **Kuvaus**-kenttään. Valitse **Seuraava**-painike.
- vaihe 4. Jos aiot käyttää ODBC:tä, rekisteröi tämä tietokanta ODBC-tietolähteeksi.

**Huomautus:** ODBC:n on oltava asennettuna, jotta tämän toiminnon toteutus olisi mahdollista.

- a. Varmista, että **Tietokannan rekisteröinti ODBC:tä varten** -valintaruutu on valittuna.
  - b. Valitse haluamaasi tietokannan rekisteröintitapaa vastaava valintanappi.
    - Jos haluat, että kaikki järjestelmän käyttäjät voivat käyttää tietolähdettä, valitse **Järjestelmän tietolähteenä** -valintanappi.
    - Jos haluat, että vain järjestelmän nykyinen käyttäjä voi käyttää tietolähdettä, valitse **Käyttäjän tietolähteenä** -valintanappi.
    - Jos haluat luoda tietokannan yhteiskäyttöä varten ODBC-lähdetiedoston, valitse **Lähdetiedoston luonti** -valintanappi ja kirjoita tiedoston polku sekä tiedoston nimi **Lähdetiedoston nimi** -kenttään.
  - c. Avaa **Optimointi sovellusta varten** -luetteloruutu ja valitse sovellus, jonka ODBC-asetuksia haluat muuttaa.
  - d. Lisää valittu tietokanta napsauttamalla **Lopetus**-painiketta. Näkyviin tulee Vahvistus-ikkuna.
- vaihe 5. Voit kokeilla yhteyttä valitsemalla **Yhteyden testaus** -painikkeen. Kuvaruutuun tulee Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkuna.
- vaihe 6. Kirjoita etätietokannan käyttöä varten kelvollinen käyttäjätunnus ja tunnussana Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkunaan ja valitse **OK**-painike. Jos yhteyden muodostus on onnistunut, näkyviin tulee yhteyden vahvistussanoma.

Jos yhteys ei kokeiltaessa onnistunut, saat ohjesanomana. Voit muuttaa mahdollisesti väärin määrittämiäsi asetuksia palaamalla ohjattuun tietokannan lisäystoimintoon napsauttamalla vahvistusikkunan **Muutto**-painiketta. Jos häiriö jatkuu, lisätietoja on julkaisussa *Troubleshooting Guide*.

- vaihe 7. Voit nyt käyttää tietokantaa. Voit lisätä muita tietokantoja napsauttamalla **Lisäys**-painiketta tai lopettaa Ohjattu tietokannan lisäys-toiminnon valitsemalla **Sulkeminen**-painikkeen. Lopeta työaseman kokoonpanoapuohjelma valitsemalla **Sulkeminen**-painike uudelleen.

## Tietokannan lisäys löytötoiminnon avulla



Tämä toiminto ei voi palauttaa tietoja versiota 5 edeltävistä DB2-järjestelmän versioista tai järjestelmistä, joissa hallintapalvelin ei ole käytössä. Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide*.

Tietokantoja voi etsiä verkosta löytötoiminnon avulla. Voit lisätä tietokannan järjestelmään löytötoiminnon avulla seuraavasti:

- vaihe 1. Valitse **Haku verkosta** -valintanappi ja valitse sitten **Seuraava**-painike.
- vaihe 2. Valitse **Tunnetut järjestelmät** -kuvakkeen vieressä oleva **[+]**-merkki, jolloin näkyviin tulee työaseman tuntemien järjestelmien luettelo.
- vaihe 3. Saat järjestelmän kaikkien ilmentymien ja tietokantojen luettelon näkyviin napsauttamalla järjestelmän nimen vieressä olevaa **[+]**-merkkiä. Valitse ensin lisättävä tietokanta, valitse sitten **Seuraava**-painike ja siirry sen jälkeen vaiheeseen 4.

Jos lisättävän tietokannan sisältävä järjestelmä ei näy luettelossa, voit toimia seuraavasti:

- Saat muita verkon järjestelmiä näkyviin napsauttamalla **[+]**-merkkiä, joka on **Muut järjestelmät (haku verkosta)** -kuvakkeen vieressä.
- Saat järjestelmän kaikkien ilmentymien ja tietokantojen luettelon näkyviin napsauttamalla järjestelmän nimen vieressä olevaa **[+]**-merkkiä.
- Valitse ensin lisättävä tietokanta, napsauta sitten **Seuraava**-painiketta ja siirry sen jälkeen vaiheeseen 4.



Työaseman kokoonpanoapuohjelma ei ehkä löydä etäjärjestelmää seuraavissa tapauksissa:

- Jos hallintapalvelin ei ole toiminnassa etäjärjestelmässä.
- Jos löytötoiminto on päättynyt aikakatkaissuun. Oletusarvon mukaan löytötoiminto hakee tietoja verkosta 40 sekunnin ajan. Tämä aika ei ehkä riitä etäjärjestelmän havaitsemiseen. Voit määrittää pidemmän ajan *DB2DISCOVERYTIME*-rekisterimuuttujan avulla.
- Verkko, josta löytötoiminto hakee tietoja, on määritetty niin, että löytötoiminto ei voi hakea tietoja halutusta etäjärjestelmästä.
- Jos löytötoiminnossa käytetään NetBIOS-yhteykskäytäntöä. Rekisteriarvo *DB2NBDISCOVERRCVBUFS* on ehkä määritettävä suuremmaksi, jotta työasema voisi vastaanottaa enemmän samanaikaisia löytötoiminnon vastauksia.

Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide*.

Jos haluamasi järjestelmä ei vielä näy luettelossa, voit lisätä sen järjestelmäluetteloon seuraavasti:

- a. Napsauta **Järjestelmän lisäys** -painiketta. Järjestelmän lisäys -ikkuna tulee näkyviin.
  - b. Määritä tarvittavat etähallintapalvelimen yhteykskäytännön parametrit ja napsauta **OK**-painiketta. Uusi järjestelmä on nyt lisätty luetteloon. Saat lisätietoja valitsemalla **Ohje**-painikkeen.
  - c. Valitse ensin lisättävä tietokanta ja valitse sitten **Seuraava**-painike.
- vaihe 4. Anna paikallisen tietokannan valenimi **Tietokannan valenimi** -kenttään ja kirjoita halutessasi tietokannan kuvaus **Kuvaus**-kenttään. Valitse **Seuraava**-painike.
- vaihe 5. Jos aiot käyttää ODBC:tä, rekisteröi tämä tietokanta ODBC-tietolähteeksi.

**Huomautus:** ODBC:n on oltava asennettuna, jotta tämän toiminnon toteutus olisi mahdollista.

- a. Varmista, että **Tietokannan rekisteröinti ODBC:tä varten** -valintaruutu on valittuna.
- b. Valitse haluamaasi tietokannan rekisteröintitapaa vastaava valintanappi.
  - Jos haluat, että kaikki järjestelmän käyttäjät voivat käyttää tietolähdettä, valitse **Järjestelmän tietolähteenä** -valintanappi.
  - Jos haluat, että vain järjestelmän nykyinen käyttäjä voi käyttää tietolähdettä, valitse **Käyttäjän tietolähteenä** -valintanappi.

- Jos haluat luoda tietokannan yhteiskäyttöä varten ODBC-lähdetiedoston, valitse **Lähdetiedoston luonti** -valintanappi ja kirjoita tiedoston polku sekä tiedoston nimi **Lähdetiedoston nimi** -kenttään.
  - c. Avaa **Optimointi sovellusta varten** -luetteloruutu ja valitse sovel- lus, jonka ODBC-asetuksia haluat muuttaa.
  - d. Lisää valittu tietokanta napsauttamalla **Lopetus**-painiketta. Näky- viin tulee Vahvistus-ikkuna.
- vaihe 6. Voit kokeilla yhteyttä valitsemalla **Yhteyden testaus** -painikkeen. Kuvaruutuun tulee Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkuna.
- vaihe 7. Kirjoita etätietokannan käyttöä varten kelvollinen käyttäjätunnus ja tunnussana Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkunaan ja valitse **OK**-painike. Jos yhteyden muodostus on onnistunut, näkyviin tulee yhteyden vahvistussanoma.
- Jos yhteys ei kokeiltaessa onnistunut, saat ohjesanoman. Voit muut- taa mahdollisesti väärin määrittämiäsi asetuksia palaamalla ohjat- tuun tietokannan lisäystoimintoon napsauttamalla vahvistusikkunan **Muutto**-painiketta. Jos häiriö jatkuu, lisätietoja on julkaisussa *Troubleshooting Guide*.
- vaihe 8. Voit nyt käyttää tietokantaa. Voit lisätä muita tietokantoja napsaut- tamalla **Lisäys**-painiketta tai lopettaa Ohjattu tietokannan lisäys -toiminnon valitsemalla **Sulkeminen**-painikkeen. Lopeta työaseman kokoonpanoapuohjelma valitsemalla **Sulkeminen**-painike uudelleen.

## Tietokannan lisäys manuaalisesti

Jos käytössäsi on sen tietokannan tiedot, johon haluat muodostaa yhteyden, ja tietokannan sijaintipalvelimen tiedot, voit määrittää kaikki kokoonpanotiedot manuaalisesti. Tämä menetelmä muistuttaa komentojen antamista komentori- visuorittimesta, mutta parametrit näkyvät graafisina.

Voit lisätä tietokannan järjestelmään manuaalisesti seuraavasti:

- vaihe 1. Valitse **Yhteyden määrittäminen tietokantaan manuaalisesti** -valintanappi ja napsauta **Seuraava**-painiketta.
- vaihe 2. Jos käytät LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) -yhteyskäytäntöä, valitse sen sijainnin valintanappi, johon haluat tal- lentaa DB2:n hakemistot.
- Jos haluat säilyttää DB2:n hakemistoja paikallisina, valitse **Tieto- kannan lisäys paikalliseen koneeseen** -valintanappi ja napsauta sitten **Seuraava**-painiketta.
  - Jos haluat säilyttää DB2:n hakemistoja LDAP-palvelimessa, valitse **Tietokannan lisäys LDAP-yhteyskäytännön avulla** -valintanappi ja valitse **Seuraava**-painike.

vaihe 3. Valitse haluamasi yhteyskäytännön valintanappi **Yhteyskäytäntö-**luettelosta.

Jos DB2 Connect -ohjelma (tai DB2 Connect -ohjelman tuki) on asennettu koneeseesi ja valitset TCP/IP- tai APPC-yhteyskäytännön, valintaruutu **Tietokanta sijaitsee etäkoneessa tai AS/400-järjestelmässä** on valittavissa. Valitsemalla tämän valintaruudun voit määrittää pääkoneeseen tai AS/400-tietokantaan muodostettavan yhteyden lajin:

- Jos haluat muodostaa yhteyden käyttämällä DB2 Connect -yhdyskäytävää, valitse **Palvelinyhteyden muodostus yhdyskäytävän kautta** -valintanappi.
- Jos haluat muodostaa yhteyden suoraan, valitse **Palvelinyhteyden muodostus suoraan** -valintanappi.

Valitse **Seuraava**-painike.

vaihe 4. Määritä tarvittavat yhteyskäytännön parametrit ja valitse **Seuraava**-painike. Saat lisätietoja valitsemalla **Ohje**-painikkeen.

vaihe 5. Kirjoita lisättävän etätietokannan valenimi **Tietokannan nimi** -kenttään ja paikallisen tietokannan valenimi **Tietokannan valenimi** -kenttään.

Jos kyseessä on pääkone- tai AS/400-tietokanta, kirjoita OS/390-tietokannan sijainnin nimi, AS/400-tietokannan RDB-nimi tai VSE- tai VM-tietokannan DBNAME-nimi **Tietokannan nimi** -kenttään. Halutessasi voit lisätä tämän tietokannan kuvauksen **Kuvaus**-kenttään.

Valitse **Seuraava**-painike.

vaihe 6. Määritä tämä tietokanta ODBC-tietolähteeksi.

**Huomautus:** ODBC:n on oltava asennettuna, jotta tämän toiminnon toteutus olisi mahdollista.

- a. Varmista, että **Tietokannan rekisteröinti ODBC:tä varten** -valintaruutu on valittuna.
- b. Valitse haluamaasi tietokannan rekisteröintitapaa vastaava valintanappi.
  - Jos haluat, että kaikki järjestelmän käyttäjät voivat käyttää tietolähdettä, valitse **Järjestelmän tietolähteenä** -valintanappi.
  - Jos haluat, että vain järjestelmän nykyinen käyttäjä voi käyttää tietolähdettä, valitse **Käyttäjän tietolähteenä** -valintanappi.
  - Jos haluat luoda tietokannan yhteiskäyttöä varten ODBC-lähdetiedoston, valitse **Lähdetiedoston luonti** -valintanappi ja kirjoita tiedoston polku sekä tiedoston nimi **Lähdetiedoston nimi** -kenttään.

- c. Avaa **Optimointi sovellusta varten** -luetteloruutu ja valitse sovel-  
lus, jonka ODBC-asetuksia haluat muuttaa.
  - d. Lisää valittu tietokanta napsauttamalla **Lopetus**-painiketta. Näky-  
viin tulee Vahvistus-ikkuna.
- vaihe 7. Voit kokeilla yhteyttä valitsemalla **Yhteyden testaus** -painikkeen.  
Kuvaruutuun tulee Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkuna.
- vaihe 8. Kirjoita etätietokannan käyttöä varten kelvollinen käyttäjätunnus ja  
tunnussana Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkunaan ja  
valitse **OK**-painike. Jos yhteyden muodostus on onnistunut, näkyviin  
tulee yhteyden vahvistussanoma.
- Jos yhteys ei kokeiltaessa onnistunut, saat ohjesanoman. Voit muut-  
taa mahdollisesti väärin määrittämiäsi asetuksia palaamalla ohjat-  
tuun tietokannan lisäystoimintoon napsauttamalla vahvistusikkunan  
**Muutto**-painiketta. Jos häiriö jatkuu, lisätietoja on julkaisussa  
*Troubleshooting Guide*.
- vaihe 9. Voit nyt käyttää tietokantaa. Voit lisätä muita tietokantoja napsaut-  
tamalla **Lisäys**-painiketta tai lopettaa Ohjattu tietokannan lisäys  
-toiminnon valitsemalla **Sulkeminen**-painikkeen. Lopeta työaseman  
kokoonpanoapuohjelma valitsemalla **Sulkeminen**-painike uudelleen.

Työaseman kokoonpanoapuohjelman vientitoiminnon avulla voit luoda  
työasemalle työasemaprofiilin, jota voit kopioida verkkoon identtiseksi kohde-  
työasemiksi. Työasemaprofiili sisältää työaseman tietokantayhteyden tiedot,  
kutsutasoliittymän ja ODBC:n asetukset ja kokoonpanotiedot. Työaseman  
kokoonpanoapuohjelman tuontitoiminnon avulla voit määrittää verkkoon  
useita työasemia. Kullekin kohdetyöasemalle tulee samat kokoonpanon määri-  
tykset ja asetukset kuin määritetylle työasemalle. Lisätietoja työasemaprofiilien  
luonnista ja käytöstä on kohdassa "Profiilien luonti ja käyttö".



Nyt olet tehnyt valmiiksi kaikki *alkutoimet* ja voit aloittaa DB2 Universal  
Database -ohjelmiston käytön.

Jos haluat tehdä tuotteen jakelun hajautetun asennuksen avulla, katso  
lisätietoja julkaisusta *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

---

## Profiilien luonti ja käyttö

Tässä jaksossa kuvataan, miten profiileja luodaan ja miten niitä käytetään  
DB2-työasemien ja -palvelimien välisten yhteyksien muodostukseen. Voit  
määrittää DB2-työaseman tietokantayhteydet käyttämällä palvelinprofiilia tai  
työasemaprofiilia.

### Palvelinprofiilit

Palvelinprofiili sisältää tietoja palvelinjärjestelmän ilmentymistä sekä ilmenty-  
mien tietokannoista. Tiedot sisältävät kunkin ilmentymän yhteyskäytäntötie-

dot, joita tarvitaan määrittäessä työaseman ja ilmentymän sisältämien tietokantojen välistä yhteyttä.



Palvelinprofiili kannattaa luoda vasta, kun etätyöasemien käyttämät DB2-tietokannat on luotu.

Voit luoda palvelinprofiilin seuraavasti:

- vaihe 1. Aloita ohjaustoiminnot. "DB2:n ohjaustoimintojen aloitus" sivulla 68 sisältää lisätietoja.
- vaihe 2. Valitse järjestelmä, jolle haluat luoda profiilin, ja napsauta sitten hiiren kakkospainiketta.  
Jos haluamasi järjestelmä ei ole näkyvässä, valitse **Järjestelmät-**kuvake, napsauta hiiren kakkospainiketta ja valitse sitten vaihtoehto **Lisäys**. Saat lisätietoja valitsemalla **Ohje**-painikkeen.
- vaihe 3. Valitse **Palvelinprofiilin vienti** -vaihtoehto.
- vaihe 4. Kirjoita profiilin polku ja tiedoston nimi ja valitse sitten **OK**-painike.



Profiili on nyt käytettävissä järjestelmässä. Lisätietoja siitä, miten tietokanta lisätään järjestelmään palvelinprofiilin avulla, on kohdassa "Kokoonpanon määrittämisen vaiheet" sivulla 54.

## Työasemaprofiilit

Työasemaprofiilin tietoja voi käyttää, kun työasemien kokoonpanoja määritetään työaseman kokoonpanoapuohjelman tuontitoiminnolla. Työasemaan voi tuoda kaikki profiilin kokoonpanotiedot tai vain osan niistä. Seuraavassa esimerkkitilanteessa edellytetään, että yhdessä työasemassa määritetyt tietokantayhteydet viedään muihin työasemiin kokoonpanon määrittämisen yhteydessä.

**Huomautus:** Kokoonpanoprofiilit voidaan myös tuoda antamalla komento **db2cfimp**. Lisätietoja on julkaisussa *Command Reference*.

Työasemasta luodaan työasemaprofiili työaseman kokoonpanoapuohjelman vientitoiminnon avulla. Työasemaprofiilin tiedot määrittyvät viennin aikana. Asetukset vaikuttavat siihen, mitkä seuraavista määritetyn työaseman tiedoista profiili sisältää:

- tietokantayhteyksien tiedot (myös kutsutasoliittymän ja ODBC:n asetukset)
- työaseman asetukset (myös tietokannan hallintaohjelman kokoonpanoparametrit ja DB2:n rekisterimuuttujat)
- kutsutasoliittymän ja ODBC:n yleiset parametrit
- paikallisen APFC- tai NetBIOS-tietoliikennealijärjestelmän kokoonpanotiedot.

Voit luoda työasemaprofiilin seuraavasti:

- vaihe 1.** Aloita työaseman kokoonpanoapuohjelma. ”Työaseman kokoonpanoapuohjelman aloitus” sivulla 67 sisältää lisätietoja.
- vaihe 2.** Napsauta **Vienti**-painiketta. Kuvaruutuun tulee Vientitoiminnon valinta -ikkuna.
- vaihe 3.** Valitse jokin seuraavista vientiasetuksista:
- Jos haluat luoda profiilin, joka sisältää kaikki järjestelmän tietokannat ja kaikki tämän työaseman kokoonpanotiedot, valitse ensin **Kaikki**-valintanappi ja sitten **OK**-painike. Siirry tämän jälkeen vaiheeseen 8.
  - Jos haluat luoda profiilin, joka sisältää kaikki järjestelmän tietokannat mutta *ei* tämän työaseman kokoonpanotietoja, valitse ensin **Tietokantayhteyden tiedot** -valintanappi ja sitten **OK**-painike. Siirry tämän jälkeen vaiheeseen 8.
  - Jos haluat valita profiiliin vain osan järjestelmän tietokannoista tai osan tämän työaseman kokoonpanotiedoista, valitse ensin **Mukautus**-valintanappi ja sitten **OK**-painike. Siirry tämän jälkeen seuraavaan vaiheeseen.
- vaihe 4.** Valitse vietävät tietokannat **Käytettävissä olevat DB2-tietokannat** -ruudusta ja lisää ne **Valitut tietokannat** -ruutuun napsauttamalla >-painiketta.



Voit lisätä kaikki käytettävissä olevat tietokannat **Vietävät tietokannat** -ruutuun napsauttamalla >>-painiketta.

- vaihe 5.** Valitse **Mukautetun vientiasetuksen valinta** -ruudun asetusten valintaruuduista ne, jotka haluat määrittää kohdetyöasemaan. Voit mukauttaa asetuksia valitsemalla vaihtoehtoon liittyvän **Mukautus**-valintanapin. Asetuksiin tehdyt muutokset vaikuttavat vain vietävään työasemaprofiiliin, oman työasemasi asetukset eivät muutu. Saat lisätietoja valitsemalla **Ohje**-painikkeen.
- vaihe 6.** Valitse **OK**-painike. Kuvaruutuun tulee Työasemaprofiilin vienti -ikkuna.
- vaihe 7.** Kirjoita työasemaprofiilin polku ja tiedoston nimi ja valitse **OK**-painike. Kuvaruutuun tulee DB2:n sanomaikkuna.
- vaihe 8.** Valitse **OK**-painike.

Voit tuoda työasemaprofiilin seuraavasti:

- vaihe 1.** Aloita työaseman kokoonpanoapuohjelma. ”Työaseman kokoonpanoapuohjelman aloitus” sivulla 67 sisältää lisätietoja.
- vaihe 2.** Valitse **Tuonti**-painike. Kuvaruutuun tulee Profiilin valinta -ikkuna.



- vaihe 3. Valitse tuotava työasemaprofiili ja valitse **OK**-painike. Kuvaruutuun tulee Profiilin tuonti -ikkuna.
- vaihe 4. Voit valita tuotaviksi kaikki työasemaprofiilin tiedot tai vain osan niistä. Valitse jokin seuraavista tuontiasetuksista:
- Voit tuoda kaikki työasemaprofiiliin määritetyt tiedot valitsemalla **Kaikki**-valintanapin.
  - Voit tuoda työasemaprofiilin tietyn tietokannan tai tietyt asetukset valitsemalla **Mukautus**-valintanapin. Valitse niiden asetusten valintaruudut, joita haluat mukauttaa.
- vaihe 5. Valitse **OK**-painike.



Jos olet valinnut **Kaikki**-valintanapin, voit aloittaa DB2-ohjelman käytön heti. Lisätietoja aiheesta on tässä julkaisussa ja julkaisussa *Administration Guide*.

---

- vaihe 6. Näkyviin tulee järjestelmien, ilmentymien ja tietokantojen luettelo. Valitse ensin lisättävä tietokanta ja valitse sitten **Seuraava**-painike.
- vaihe 7. Anna paikallisen tietokannan valenimi **Tietokannan valenimi** -kenttään ja kirjoita halutessasi tietokannan kuvaus **Kuvaus**-kenttään. Valitse **Seuraava**-painike.
- vaihe 8. Jos aiot käyttää ODBC:tä, rekisteröi tämä tietokanta ODBC-tietolähteeksi.

**Huomautus:** ODBC:n on oltava asennettuna, jotta tämän toiminnon toteutus olisi mahdollista.

- a. Varmista, että **Tietokannan rekisteröinti ODBC:tä varten** -valintaruutu on valittuna.
- b. Valitse haluamaasi tietokannan rekisteröintitapaa vastaava valintanappi.
  - Jos haluat, että kaikki järjestelmän käyttäjät voivat käyttää tietolähdettä, valitse **Järjestelmän tietolähteenä** -valintanappi.
  - Jos haluat, että vain järjestelmän nykyinen käyttäjä voi käyttää tietolähdettä, valitse **Käyttäjän tietolähteenä** -valintanappi.
  - Jos haluat luoda tietokannan yhteiskäyttöä varten ODBC-lähdetiedoston, valitse **Lähdetiedoston luonti** -valintanappi ja kirjoita tiedoston polku sekä tiedoston nimi **Lähdetiedoston nimi** -kenttään.
- c. Avaa **Optimointi sovellusta varten** -luettelu ruutu ja valitse sovellus, jonka ODBC-asetuksia haluat muuttaa.
- d. Lisää valittu tietokanta napsauttamalla **Lopetus**-painiketta. Näkyviin tulee Vahvistus-ikkuna.

- vaihe 9. Voit kokeilla yhteyttä valitsemalla **Yhteyden testaus** -painikkeen. Kuvaruutuun tulee Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkuna.
- vaihe 10. Kirjoita etätietokannan käyttöä varten kelvollinen käyttäjätunnus ja tunnussana Yhteyden muodostus DB2-tietokantaan -ikkunaan ja valitse **OK**-painike. Jos yhteyden muodostus on onnistunut, näkyviin tulee yhteyden vahvistussanoma.
- Jos yhteys ei kokeiltaessa onnistunut, saat ohjesanoman. Voit muuttaa mahdollisesti väärin määrittämiäsi asetuksia palaamalla ohjattuun tietokannan lisäystoimintoon napsauttamalla vahvistusikkunan **Muutto**-painiketta. Jos häiriö jatkuu, lisätietoja on julkaisussa *Troubleshooting Guide*.
- vaihe 11. Voit nyt käyttää tietokantaa. Voit lisätä muita tietokantoja napsauttamalla **Lisäys**-painiketta tai lopettaa Ohjattu tietokannan lisäys-toiminnon valitsemalla **Sulkeminen**-painikkeen. Lopeta työaseman kokoonpanoapuohjelma valitsemalla **Sulkeminen**-painike uudelleen.

---

## Osa 3. Liiteaineisto



---

## Liite A. Perustoiminnot

Tässä jaksossa kuvataan perustoiminnot, joita tarvitset tämän tuotteen tehokkaaseen käyttöön.



Tässä jaksossa on ohjeet seuraaviin toimintoihin:

- "DB2:n alkutoimien aloitus".
  - "Työaseman kokoonpanoapuohjelman aloitus".
  - "DB2:n ohjaustoimintojen aloitus" sivulla 68.
  - "Komentojen ajo komentotoiminnoissa" sivulla 68.
  - "Komentojen ajo komentorivisuorittimen avulla" sivulla 70.
  - "Järjestelmän pääkäyttäjryhmän käsittely" sivulla 71.
  - "Lisensoitujen suorittimien määrän asetus" sivulla 72.
  - "DB2-ohjelman päivitys kokeilulisenssillä toimivasta ohjelmasta" sivulla 73.
  - "DB2-ohjelman asennuksen poisto" sivulla 73.
- 

---

### DB2:n alkutoimien aloitus

Voit aloittaa DB2:n alkutoimet seuraavasti:

**OS/2** Napsauta **OS/2 Warp** -painiketta Warp Centerin vasemmalla puolella ja valitse **IBM DB2—>First Steps**.

#### 32-bittiset Windows-käyttöjärjestelmät

Valitse **Käynnistä**-painike ja valitse **Ohjelmat—>IBM DB2—>Alkutoimet**.

Voit aloittaa Alkutoimet-ohjelman myös antamalla kehotteen perään komennon **db2fs**.

---

### Työaseman kokoonpanoapuohjelman aloitus

Voit aloittaa työaseman kokoonpanoapuohjelman seuraavasti:

**OS/2** Valitse **OS/2 Warp** ja **IBM DB2 —> Client Configuration Assistant**

#### 32-bittiset Windows-käyttöjärjestelmät

Valitse **Käynnistä**-painike ja valitse **Ohjelmat—>IBM DB2—>Työaseman kokoonpanoapuohjelma**.

Voit aloittaa työaseman kokoonpanoapuohjelman myös antamalla kehotteen perään komennon **db2cca**.

---

## DB2:n ohjaustoimintojen aloitus

Voit ajaa ohjaustoiminnot *Java-sovelluksena* tai *Java-sovelmana*.

### Voit aloittaa ohjaustoiminnot sovelluksena seuraavasti:

Anna **db2cc**-komento. Ohjaustoimintojen ajo Java-sovelluksena edellyttää, että oikea Java Runtime Environment (JRE) -ympäristö on asennettuna.

32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä ja OS/2-järjestelmissä voit aloittaa ohjaustoiminnot sovelluksena myös napsauttamalla **ohjaustoimintojen** kuvaketta, joka on **IBM DB2** -ohjelmaryhmässä.

### Voit aloittaa ohjaustoiminnot sovelmana seuraavasti:

Jos aiot ajaa ohjaustoimintoja sovelmana, tarvitet selaimen, jossa on Java-tuki. Lisäksi kokoonpanon määrittämisessä on tehtävä tiettyjä lisätoimia. Yksityiskohtaiset tiedot ohjaustoimintojen ajosta sovelmana tai sovelluksena on kohdassa "Luku 4. Ohjaustoimintojen asennus ja määrittäminen kokoonpanoon" sivulla 25.

---

## Komentojen ajo komentotoiminnoissa

Tässä jaksossa kuvataan, miten komentoja annetaan komentotoiminnoissa. Komentotoiminnoista on kaksi versiota. Tämä jakso liittyy komentotoimintoihin, jotka voidaan ottaa käyttöön DB2:n ohjaustoiminnoista.

**Huomautus:** Ellei koneessasi ole ohjaustoimintoja asennettuna, komentotoimintojen suppea käyttö on mahdollista IBM DB2 -ohjelmaryhmän avulla tai antamalla komento **db2cctr**.

Komentotoimintojen avulla voit tehdä seuraavat toimet:

- Ajaa SQL-käskyjä, DB2-komentoja ja käyttöjärjestelmän komentoja.
- Tarkastella SQL-käskyjen ja DB2-komentojen hakutulokset erillisessä ikkunassa. Voit selata tuloksia ja tallentaa ne tiedostoon.
- Tallentaa useita SQL-käskyjä ja DB2-komentoja komentotiedostoon. Tämän jälkeen voit ajoittaa komentotiedoston ajettavaksi työnä. Jos muutat tallennettua komentotiedostoa, kaikki tallennetulle komentotiedostolle alisteiset työt perivät muutokset.
- Ajaa tallennetun komentotiedoston.
- Tarkastella SQL-käskyyn liittyvää suoritus suunnitelmaa ja tilastotietoja ennen käsken suoritusta.
- Käyttää tietokannan hallintotyökaluja vaivattomasti työkalurivistä.

- Tarkastella kaikkia järjestelmän tuntemia komentotiedostoja ja niiden tiivistelmätietoja komentotiedostotoimintojen avulla.
- Luoda laajat kyselyt SQL-apuri-apuohjelmalla.
- Tuoda tulokset näkyviin muokattavaan taulukkoon.

Voit aloittaa komentotoiminnot napsauttamalla ohjaustoiminnoissa **Komentotoiminnot**-kuvaketta.

Komentotoiminnoissa on suuri syötealue, johon voit kirjoittaa komentoja. Voit ajaa kirjoittamasi komennot valitsemalla **hammasrataskuvakkeen**.



Komentotoiminnoissa DB2-komentoihin ei tarvitse kirjoittaa db2-tuliitettä, pelkkä DB2-komento riittää. Esimerkiksi:

```
list database directory
```

Jos haluat antaa käyttöjärjestelmän komentoja, kirjoita komennon eteen huutomerkki (!). Esimerkiksi:

```
!dir
```

Jos haluat antaa useita komentoja, sinun on päätettävä jokainen komento loppumerkkiin ja aloitettava seuraava komento uudelta riviltä painamalla **Enter**-näppäintä. Loppumerkin oletusmerkki on puolipiste (;).

Voit esimerkiksi muodostaa yhteyden SAMPLE-tietokantaan ja luoda luettelon kaikista järjestelmän taulukoista antamalla seuraavan komennon:

```
connect to sample;
list tables for system
```

Kun napsautat **hammasrataskuvaketta**, tulos tulee näkyviin.

Voit valita istunnon aikana antamiasi komentoja uudelleen napsauttamalla ensin **Komentotiedot**-luetteloruutua ja valitsemalla sitten komennon.

Voit tallentaa komennot valitsemalla vaihtoehdot **Vuorovaikutteinen** —> **Komennon tallennus nimellä**. Saat lisätietoja valitsemalla **Ohje**-painikkeen tai painamalla **F1**-näppäintä.



Valitsemalla **Liittäminen komentotiedostoon** -painikkeen ja komentotoimintojen Komentotiedosto-välilehden voit tallentaa yleisimmät SQL-käskyt tai DB2-komennot komentotiedostoina. Saat lisätietoja valitsemalla **Ohje**-painikkeen tai painamalla **F1**-näppäintä.

---

## Komentojen ajo komentorivisuorittimen avulla

Voit ajaa komentorivisuorittimen avulla DB2-komentoja, SQL-käskyjä ja käyttäjärjestelmän komentoja. Komentorivisuoritin toimii seuraavissa tiloissa:

### DB2-komentoikkuna

DB2-komentorivisuoritin toimii samalla tavoin kuin käyttäjärjestelmän komentoikkuna. Voit antaa käyttäjärjestelmän komentoja, DB2-komentoja ja SQL-käskyjä sekä tarkastella niiden tuloksia.

### Vuorovaikutteinen syötila

Järjestelmä lisää automaattisesti DB2-komentoikkunan DB2-komennoissa käytettävän db2-etuliitteen. Voit antaa käyttäjärjestelmän tai DB2:n komentoja tai SQL-käskyjä ja tarkastella niiden tuloksia.

### Tiedoston syöttötila

Tiedoston syöttötilassa voit käsitellä tiedostoon tallennettuja komentoja. Lisätietoja tiedoston syöttilasta on julkaisussa *Command Reference*.

## DB2-komentoikkuna

Voit avata DB2-komentoikkunan seuraavasti:

**OS/2** Avaa jokin OS/2:n komentoikkuna.

### 32-bittiset Windows-käyttäjärjestelmät

Valitse **Käynnistä**-painike ja valitse sitten vaihtoehdot **Ohjelmat** → **IBM DB2** → **DB2-komentoikkuna**.

Voit avata DB2-komentoikkunan myös antamalla käyttäjärjestelmän kehotteessa komennon **db2cmd**.

Jos syötät komentoja DB2-komentoikkunaan, lisää alkuun db2 -etuliite. Esimerkiksi:

```
db2 list database directory
```



Jos DB2-komennossa on kirjaimia, joilla on jokin erityismerkitys käyttämässäsi käyttäjärjestelmässä, komento on annettava lainausmerkeissä.

Esimerkiksi seuraava komento hakee kaikki tiedot *employee*-taulusta, vaikka \*-merkillä on käyttäjärjestelmässä erityismerkitys :

```
db2 "select * from employee"
```

Voit antaa pitkän, usealle riville jatkuvan komennon kirjoittamalla rivin loppuun rivin jatkomerkin \ ja painamalla **Enter**-näppäintä, jolloin voit jatkaa komentoa seuraavalla rivillä. Esimerkiksi:



```
db2 select empno, function, firstname, lastname, birthdate, from \  
db2 (cont.) => employee where function='service' and \  
db2 (cont.) => firstname='Lily' order by empno desc
```

## Vuorovaikutteinen syötetila

Voit aloittaa komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa syötetilassa seuraavasti:

**OS/2** Valitse **OS/2 Warp** ja **IBM DB2** —> **Komentorivisuoritin** tai anna komento **db2**.

### 32-bittiset Windows-käyttöjärjestelmät

Valitse **Käynnistä**-painike ja valitse sitten vaihtoehdot **Ohjelmat** —> **IBM DB2** —> **Komentorivisuoritin**.

Voit aloittaa komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa tilassa myös antamalla käyttöjärjestelmän kehoitteen perään ensin **db2cmd**-komennon ja sitten **db2**-komennon.

Vuorovaikutteisen syötetilan kehote näyttää seuraavalta:

```
db2 =>
```

Vuorovaikutteisessa syötetilassa DB2-komentoihin ei tarvitse kirjoittaa db2-etuliitettä, pelkkä DB2-komento riittää. Esimerkiksi:

```
db2 => list database directory
```

Jos haluat antaa vuorovaikutteisessa tilassa käyttöjärjestelmän komentoja, kirjoita komennon eteen huutomerkki (!). Esimerkiksi:

```
db2 => !dir
```

Voit antaa pitkän, usealle riville jatkuvan komennon kirjoittamalla rivin loppuun rivin jatkomerkin \  
ja painamalla **Enter**-näppäintä, jolloin voit jatkaa komentoa seuraavalla rivillä. Esimerkiksi:

```
db2 select empno, function, firstname, lastname, birthdate, from \  
db2 (cont.) => employee where function='service' and \  
db2 (cont.) => firstname='Lily' order by empno desc
```

Voit lopettaa vuorovaikutteisen syötetilan antamalla komennon **quit**.

Lisätietoja komentorivisuorittimen edistyneistä toiminnoista on kohdassa *Command Reference*.

---

## Järjestelmän pääkäyttäjärhmän käsittely

Oletusarvoisesti järjestelmän pääkäyttäjän (SYSADM) oikeudet on annettu seuraavasti :

**OS/2** Kaikille niille DB2-käyttäjätunnuksille, jotka kuuluvat pääkäyttäjien tai paikallisten pääkäyttäjien ryhmään.

Lisätietoja järjestelmän pääkäyttäjätunnuksen oletusarvojen muuttamisesta sekä pääkäyttäjän oikeuksien antamisesta jollekin toiselle käyttäjälle tai käyttäjäryhmälle on kohdassa *Administration Guide*.

---

## Lisensoitujen suorittimien määrän asetus

**Huomautus:** Tämä jakso liittyy vain DB2 Enterprise Edition-, DB2 Enterprise-Extended Edition- ja DB2 Warehouse Manager -ohjelmiin.

Jos käytössäsi on monisuoritinjärjestelmä ja olet hankkinut lisää käyttöluhia, voit päivittää nämä tiedot antamalla komennon **db2licm**.

Voit päivittää lisensoitujen suorittimien määrän seuraavasti:

1. Kirjaudu järjestelmään SYSADM-, SYSCTRL- tai SYSMANT- valtuuksin.
2. Saat **db2licm**-apuohjelman käyttöön seuraavilla tavoilla:
  - Unix-perustaisissa käyttöjärjestelmissä, jos polku `INSTHOME/sql11ib/adm` ei ole valittuna, vaihda hakemistoa.
  - Siirry 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä ja OS/2-käyttöjärjestelmässä hakemistoon `x:\DB2DIR\bin`, jossa `x:\DB2DIR\` on DB2-asennuksen asema ja polku.
3. Hanki ohjelman tunnussana antamalla **db2licm -l** -komento. DB2-ohjelmat tulevat näkyviin seuraavasti:

**Enterprise-Extended Edition -ohjelma**  
DB2UDBEEE DB

**Enterprise Edition -ohjelma**  
DB2UDBEE DB2

**Warehouse Manager -ohjelma**  
DB2UDBWM DB2

**Relational Connect -ohjelma**  
DB2RELC DB2

**Spatial Extender -ohjelma**  
DB2UDBGSE

4. Voit päivittää suorittimien määrän antamalla komennon:  
`db2licm -n [ohjelman tunnussana] [suorittimien määrä]`

---

## DB2-ohjelman päivitys kokeilulisenssillä toimivasta ohjelmasta

Voit päivittää DB2-ohjelman kokeilulisenssillä toimivasta versiosta lisenssi-  
duksi versioksi kahdella tavalla. Voit käyttää komentorivisuoritinta **db2licm**  
tai lisenssitoimintoja (sisältyy ohjaustoimintoihin).

### OS/2-järjestelmässä ja 32-bittisessä Windows-järjestelmässä

Voit lisätä lisenssin komentoriviltä seuraavasti:

1. Siirry hakemistoon `<asennushakemisto>\bin` jossa  
`<asennushakemisto>` on se hakemisto, johon ohjelma on asennettu.
2. Voit lisätä lisenssin seuraavalla komennolla:  
`db2licm polku/tiedoston_nimi.lic`

Lisenssitiedostot ovat asennus-CD-tietolevyn hakemistossa  
`db2/license`.

Lisätietoja **db2licm**-komennosta on julkaisussa *Command Reference*.

### Lisenssin lisäys lisenssitoimintojen avulla

Voit lisätä lisenssin lisenssitoimintojen avulla seuraavasti:

1. Aloita ohjaustoiminnot.
2. Valitse **Työkalut**-valikon **Lisenssitoiminnot**-vaihtoehto.
3. Lisätietoja lisenssitoiminnoista on ohjaustoimintojen ohjeessa.

---

## DB2-ohjelman asennuksen poisto

Voit poistaa DB2-ohjelman asennuksen seuraavasti:

1. Hylkää kaikki tietokannat.
2. Tee jokin seuraavista toimista:
  - Windows: siirry Lisää tai poista sovellus -ikkunaan ja valitse DB2-  
ohjelma.
  - OS/2: aloita asennusohjelma IBM DB2 -kansioista, valitse ohjelma ja  
valitse **Toiminto** —> **Poisto**.
  - Siirry hakemistoon `sql1ib\bin` ja anna komento **db2unins**.

Ellet voi ajaa asennuksen poisto-ohjelmaa esimerkiksi siksi, että asennus ei ole  
onnistunut, voit poistaa DB2-ohjelman asennuksen seuraavasti:

1. Poista kaikki osittain asennetut tiedostot. Poista esimerkiksi hakemistossa  
`c:\sql1ib` olevat tiedostot.
2. Windows-käyttöjärjestelmässä tyhjennä rekisteri rekisterin muokkausohjel-  
man, kuten **regedt32**-ohjelman, avulla. Poista seuraavat merkinnät:

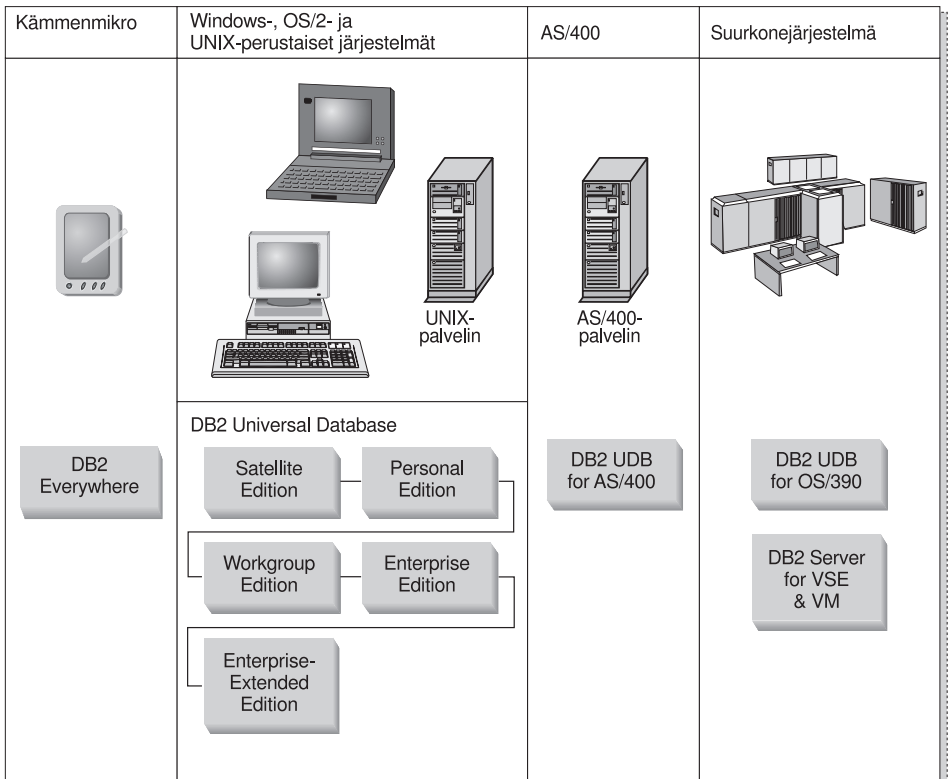
```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\DB2  
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\IBM\DB2  
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\nimi
```

jossa *nimi* on jokin seuraavista:

- Ilmentymän nimi
- Ilmentymän nimi, jonka jäljessä on -N
- **DB2REMOTECMD**
- **DB2DAS00**
- **DB2GOVERNOR**
- **DB2NTSECSERVER**
- **DB2JDS**
- **DB2\_NT\_Performance**
- **DB2LICD**
- **DB2ControlCenterServer**
- **vwd**
- **vwkernel**
- **vwlogger**
- **EssbaseService**
- **OLAPIntegrationService**
- **DlfmService.**

# Liite B. DB2 Universal Database -ohjelmisto UNIX-, Windows- ja OS/2-käyttäjärjestelmässä

DB2-tuoteperhe tarjoaa relaatiotietokantaratkaisut useille tietokoneille pienistä kämmenmikroista suuriin IBM:n keskustietokoneisiin.



## DB2-ohjelmat

Nimeä DB2 käytetään useista relaatiotietokantaohjelmista, jotka toimivat erilaisissa ympäristöissä.

### DB2 Everywhere

DB2 Everywhere on hyvin vähän resursseja tarvitseva tietokanta, joka toimii kannettavissa laitteissa, kuten kämmenmikroissa ja kehittyneissä käsipuhelimissa. Jokainen kannettava laite tallentaa yrityksen tietokannasta osan, jota se voi käyttää ilman jatkuvaa yhteyttä yrityksen tietokantaan.

DB2 Everywhere Sync Server ohjelma toimii käyttötasoltaan keskikokoisessa palvelimessa ja toisintaa tiedot molempiin suuntiin kannettavan laitteen ja yrityksen tietokoneen välillä. Esimerkiksi jokaisella työntekijällä voi olla oma kannettava tietokone, joka ajoittain päivitetään OS/390-järjestelmän inventaariotietokannan kanssa.

## DB2 Universal Database

Seuraavasta taulukosta näkyy, mitkä ohjelmat ovat käytettävissä eri ympäristöissä:

Taulukko 7. DB2 Universal Database -ympäristöt.

Ohjelma	Windows 95/98	Windows NT/Windows 2000	OS/2	Linux	AIX	HP-UX	Solaris	PTX/NUMA-Q
Satellite Edition	✓	✓						
Personal Edition	✓	✓	✓	✓				
Workgroup Edition		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Enterprise Edition		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enterprise - Extended Edition		✓			✓	✓	✓	✓

**Huomautus:** DB2 UDB Workgroup Edition-, DB2 UDB Enterprise Edition- ja DB2 UDB Enterprise - Extended Edition -ohjelmistoista käytetään nimitystä palvelimet tai DB2-palvelimet. Kunkin palvelinohjelman mukana toimitetaan useita eri työasemaohjelmia.

### Satellite Edition

DB2 UDB Satellite Edition on yhden käyttäjän vähän resursseja vaativa DB2:n versio, joka on saatavissa 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä. Se on suunniteltu ajoittain telakoitavia etäjärjestelmiä, kuten kannettavia tietokoneita, varten.

Tavallisesti monet DB2 UDB Satellite Edition -ohjelman ilmentymät ovat hallittavissa samassa palvelimessa.

### Personal Edition

DB2 UDB Personal Edition -ohjelma on yhden käyttäjän versio kokonaisesta DB2-ohjelmasta. Siinä on seuraavat osat:

- DB2-objektitietokantaohjelman ydin
- Business Intelligence -ohjelman tuki OLAP Starter Kit -ohjelman avulla
- tietovarastojen tuki tietovarastotoimintojen avulla
- multimedian tuki DB2-laajennusosien avulla
- pääsy useisiin IBM-tietolähteisiin DB2 DataJoiner -ohjelman avulla
- toisinnuksen tuki DataPropagator-ohjelman avulla
- laajennetun graafisen käyttöliittymän hallintatyökalut ohjaustoimintojen avulla

- sovelluskehitystyöasema
- hallintatyöasema.

### **Workgroup Edition**

DB2 UDB Workgroup Edition -ohjelma on usean käyttäjän versio DB2-ohjelmasta, joka on suunniteltu pienyrityksen tai osaston käyttöön. Siinä on Personal Edition -version toimintojen lisäksi seuraavat osat:

- pääsy etätyöasemista tietoihin ja mahdollisuus toteuttaa hallintatoimia DB2-työryhmäpalvelimessa
- pääsy Internetiin Net.Data-ohjelman avulla
- IBM WebSphere Application Server -palvelin.

### **Enterprise Edition**

DB2 UDB Enterprise Edition -ohjelma on suunniteltu suurille tietokannoille, joissa on useita käyttäjiä. Siinä on Workgroup Edition -version toimintojen lisäksi seuraavat osat:

- lisenssi rajoittamattomalle määrälle työasemayhteyksiä
- lisenssi rajoittamattomalle määrälle WWW-työasemayhteyksiä
- DB2 Connect -ohjelman tuki ja DRDA-yhteys pääkoneen DB2-järjestelmiin.

### **Enterprise - Extended Edition**

DB2 UDB Enterprise - Extended Edition -ohjelma on suunniteltu suuria tietokantoja varten. Se on ihanteellinen ratkaisu siirryttäessä käyttämään erittäin suuria tietokantoja tietojen varastoinnissa, analysoivassa tietojenhausassa ja laajoissa OLTP-sovelluksissa. Siinä on Enterprise Edition -version toimintojen lisäksi seuraava osa:

- palvelinryhmien tuki.

### **Sovelluskehittäjien ohjelmat**

Sovelluskehittäjille on tarjolla kaksi DB2:n ohjelmaversiota:

- DB2 Personal Developer's Edition
- DB2 Universal Developer's Edition.

DB2 Personal Developer's Edition -ohjelman työkalut auttavat ohjelmistokehittäjää luomaan sovelluksia, jotka käyttävät DB2 Personal Edition -tietokantaa. DB2 Personal Developer's Edition -ohjelmassa on DB2 UDB Personal Edition -ohjelman toimintojen lisäksi seuraavat osat:

- DB2 Connect Personal Edition -ohjelmiston toiminnot
- VisualAge for Java -ohjelman Entry Edition -versio.

DB2 Universal Developer's Edition -ohjelma sisältää työkaluja työasema- ja palvelinsovellusten kehitykseen. DB2 Universal Developer's Edition -ohjelmassa on DB2 UDB Enterprise Edition -ohjelman toimintojen lisäksi seuraava osa:

- VisualAge for Java -ohjelman Professional Edition -versio.

## Pääkoneen tietokannat

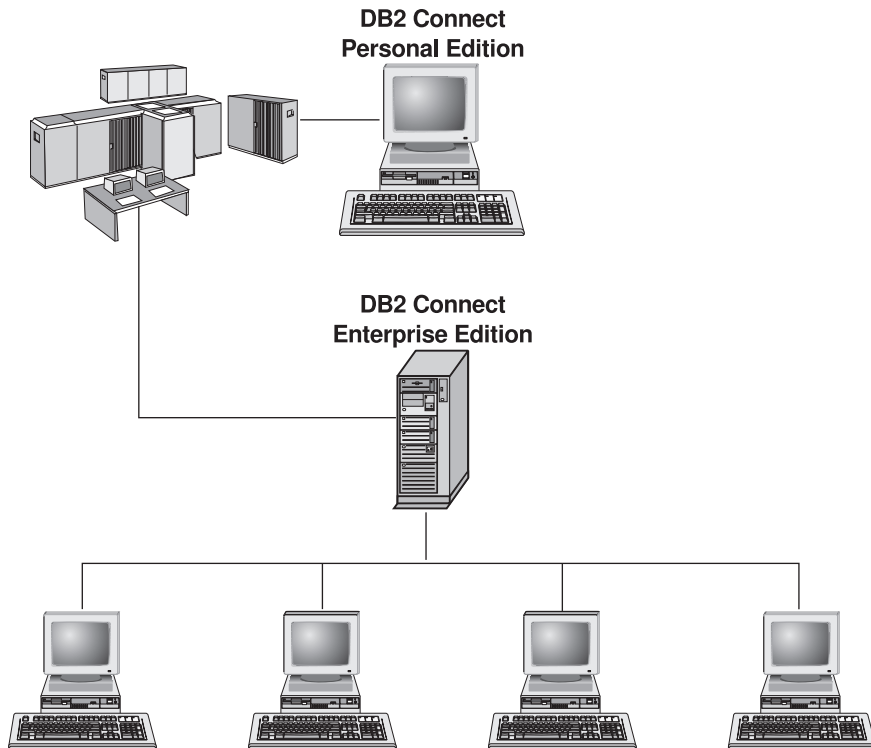
Seuraavat DB2:n ohjelmat ovat käytettävissä IBM:n keskisuurissa tietokoneissa ja suurkonejärjestelmissä:

- DB2 UDB for AS/400
- DB2 Server for VSE & VM
- DB2 UDB for OS/390.

---

## DB2 Connect -ohjelma

DB2 Connect -ohjelman avulla voidaan Windows-, OS/2- ja UNIX-perustaisista ympäristöistä muodostaa yhteys suurtietokoneissa ja keskisuurissa tietokoneissa oleviin tietokantoihin. Voit muodostaa yhteyden OS/400-, VSE-, VM-, MVS- ja OS/390-käyttöjärjestelmässä oleviin DB2:n tietokantoihin. Myös yhteys muihin kuin IBM:n tietokantoihin on mahdollinen, jos ne ovat DRDA-arkkitehtuurin mukaisia.



Seuraavat DB2 Connect -ohjelman versiot ovat saatavissa:

- Personal Edition
- Enterprise Edition



- Unlimited Edition.

*DB2 Connect Personal Edition* -ohjelma tarjoaa suoran yhteyden yhdestä Windows-, OS/2- tai Linux-käyttöjärjestelmästä suurtietokoneessa tai keski-suudessa tietokoneessa oleviin tietokantoihin. Se on suunniteltu kahden käyttötason ympäristöä varten, jossa työasemat muodostavat suoraan yhteyden pääkoneeseen. *DB2 Connect Personal Edition* -ohjelma ei hyväksy työasemista saapuvia tietopyyntöjä.

*DB2 Connect Enterprise Edition* -ohjelma on asennettu yhdyskäytäväpalvelimeen, ja se yhdistää koko lähiverkon suurtietokoneisiin ja keski-suuriin tietokoneisiin. Tämä ohjelma on suunniteltu kolmen käyttötason ympäristöön, jossa työasemat muodostavat yhteyden pääkoneeseen yhdyskäytäväpalvelimen avulla.

*DB2 Connect Unlimited Edition* -ohjelma tarjoaa rajoittamattoman määrän *DB2 Connect Personal Edition*- ja *DB2 Connect Enterprise Edition* -ohjelmien lisenssejä. Kaikki lisenssit tulevat käyttöön määrätyllä hinnalla, joka perustuu käytettävän OS/390-järjestelmän kokoon.

---

## DB2:n oheisohjelmia

Seuraavat ohjelmat toimivat yhdessä *DB2 Universal Database* -ohjelman kanssa.

### **DB2 Relational Connect -ohjelma**

*DB2 Relational Connect* -ohjelman avulla pääset käyttämään hajautettuja tietoja yhdistämällä kyselyssä *DB2:n* tiedot Oraclen tietoihin. Se toimii *DB2 UDB Enterprise Edition*- tai *Enterprise - Extended Edition* -ohjelmissa *Windows NT*-, *Windows 2000*- ja *AIX*-käyttöjärjestelmässä.

### **DB2 Warehouse Manager -ohjelma**

*DB2 Warehouse Manager* -ohjelma tarjoaa tietovaraston tai alitietovaraston hallintaohjelman, jossa on laajennetut hallintamahdollisuudet. Sen avulla voidaan hallita tietojen siirtoa ja ennakoimattomien kyselyiden kuormitusta tietovarastossa tai alitietovarastossa. Tässä ohjelmassa on seuraavat osat:

- Tietovarastoagentit, jotka hallitsevat tietovirtaa lähteiden ja tietovarastokohdeiden välillä.
- Tietovaraston muuntotoiminnot, jotka puhdistavat ja muuntavat tietovarastoon siirrettävät tiedot.
- Kuvaustietokanta, joka ohjaa käyttäjiä löytämään tarvitsemansa tiedot.
- Metatietojen vaihto peruskäyttäjien kuvauskantojen ja *CASE*-työkalujen kanssa.
- Kehittynyt kyselyjen hallinta- ja kuormituksen jako-ohjelma, *DB2 Query Patroller*, joka on aikaisemmin ollut erillinen ohjelma. *Query Patroller* -ohjelman käyttö edellyttää *Query Patroller* -palvelimen asennusta. *Query*

Patroller -työasemaohjelman tuki on saatavissa vain DB2 Administration Client -ohjelman mukana. *DB2 Query Patroller Administration Guide* sisältää lisätietoja.

Tämä ohjelma on saatavissa DB2 UDB Enterprise Edition- ja Enterprise - Extended Edition -ohjelmistossa.

## **DB2 OLAP Server**

DB2 OLAP Server -palvelin käsittelee tiedot nopeasti ja intuitiivisesti analyttisessä prosessissa, jolloin käyttäjät pääsevät tietoihin nopeasti. OLAP-palvelimet käsittelevät moniulotteisia pyyntöjä, jotka laskevat, yhdistävät ja noutavat tietoja moniulotteisista relaatiotietokannoista.

DB2 OLAP Server -palvelimen avulla voit

- muodostaa analyttisiä sovelluksia käyttäen ohjelman sisäisiä matemaattisia, kaupallisia ja tilastotieteellisiä toimintoja moniulotteisten kuutioiden tietojen määrittämiseen
- tarkastella moniulotteisia tietoja useista näkökulmista
- lisätä uusia tiedon dimensioita dynaamisesti, muokata dimensiohierarkioita ja muuttaa laskelmia
- käyttää taulukoita ja selaimia työasemina, joissa tietoja voidaan analysoida ilman erillisiä SQL-kyselyitä
- varmistaa tietojen suojaus määrittämällä käyttäjille käyttöoikeustasot.

## **Intelligent Miner**

Intelligent Miner -tuoteperheeseen kuuluu seuraavat ohjelmat:

- DB2 Intelligent Miner for Data-ohjelma erittelee tärkeitä tietoja relaatiotietokannan suuresta tietomäärästä.
- Intelligent Miner for Text -ohjelma käsittelee tietoa, joka ei ole määrämötoista, kuten tekstitiedostoja, sähköpostiviestejä ja WWW-sivuja.

## **Tivoli Enterprise**

Tivoli Enterprise -ohjelmisto sisältää hallintasovelluksia, joiden avulla voit hallita koko yrityksen ympäristöä, kuten tietojenkäsittelykeskusta, hajautettuja järjestelmiä ja kannettavia tietokoneita, yhtenä yksikkönä. DB2 on Tivoli-yhteensopiva.

---

## **DB2-tietojen käsittely**

DB2 on runsaasti ominaisuuksia sisältävä relaatiotietokantajärjestelmä, jota voi monipuolisesti käyttää myös etäjärjestelmästä. Tietojen tallennuksen lisäksi DB2:ssa voidaan antaa tietojen hallinta-, kysely-, päivitys-, lisäys- tai poistopyyntöjä paikallis- tai etätyöasemasovellusten avulla.

## DB2-etätyöasemien tietojen käyttö

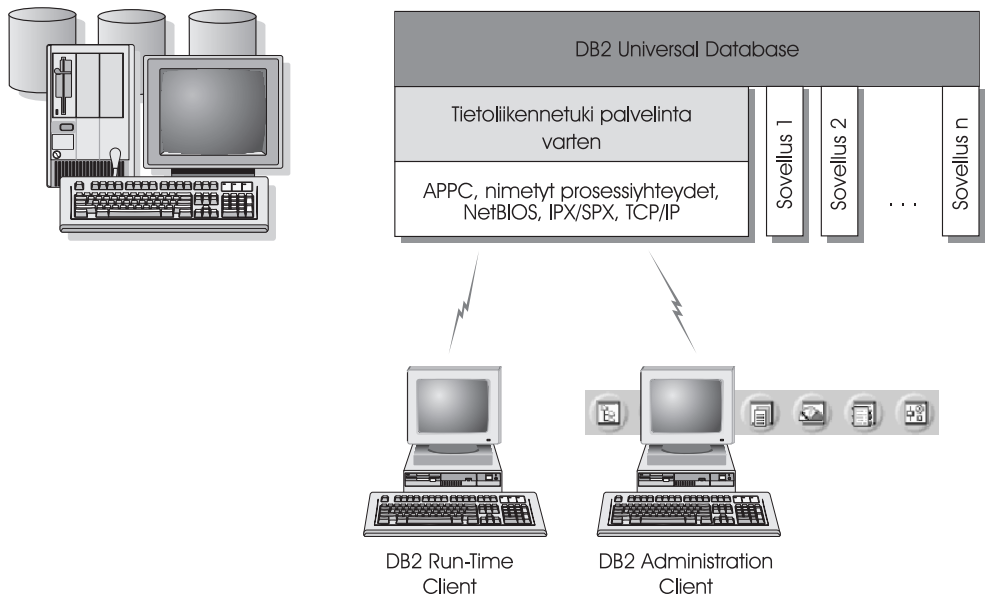
DB2-työasemaohjelmat tarjoavat ajonaikaisen ympäristön, jonka avulla työasemasovellukset voivat käyttää yhtä tai useaa etätietokantaa. DB2 Administration Client -ohjelman avulla voi etähallita DB2- tai DB2 Connect -palvelimia. Kaikkien sovellusten on käytettävä tietokantaa DB2-työaseman avulla. Java-sovelma voi käyttää etätietokantaa Java-kieltä tukevan selaimen avulla.

DB2-työasemaohjelman version 7 tuki sisältyy seuraaviin käyttöjärjestelmiin:

- OS/2
- UNIX (AIX, HP-UX, Linux, NUMA-Q, SGI IRIX ja Solaris-käyttöympäristö)
- Windows 9x, Windows NT tai Windows 2000.

Kuva 2 esittää palvelinta, jota paikalliset sovellukset ja etäsovellukset käyttävät. Etäjärjestelmiin on oltava asennettuna soveltuva DB2-työasemaohjelma, jotta sovellukset voisivat käyttää etäpalvelimen tietoja.

### DB2 Universal Database - etätyöasemien tuki



Kaikki ympäristöt eivät tue kaikkia yhteyskäytäntöjä.

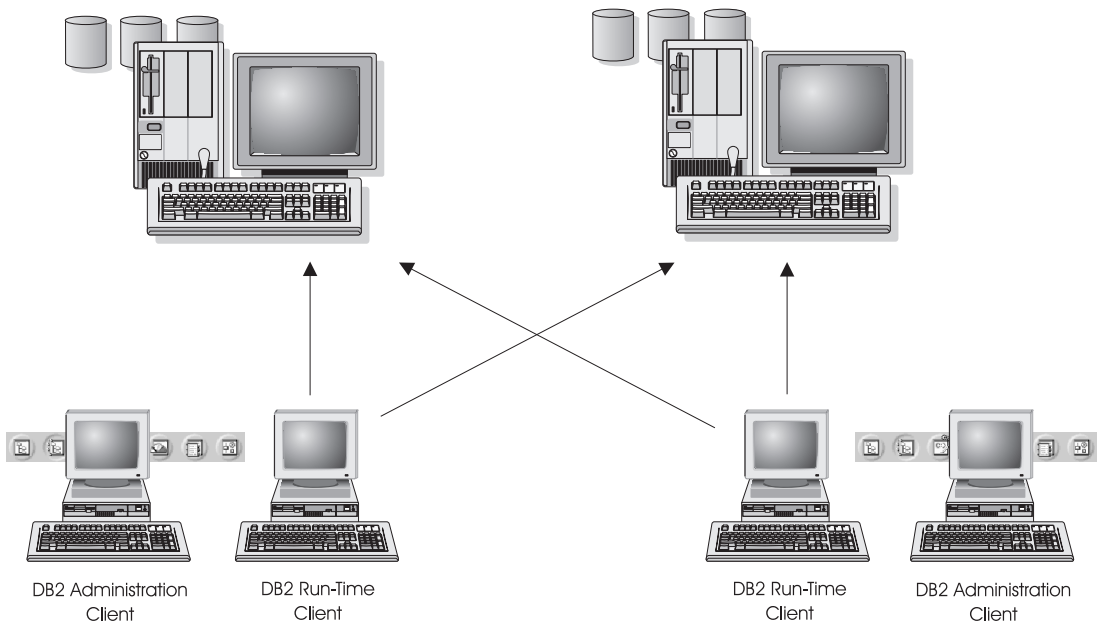
Kuva 2. DB2-palvelin sekä paikalliset sovellukset ja etätyöasemat.

## Useiden DB2-palvelimien käyttö

Kun verkko on toimintakunnossa ja työasemien yhteyskäytännöt toimivat, järjestelmään ei tarvitse asentaa lisäohjelmia DB2-palvelimien ja työasemien välisiä lähiverkkoyhteyksiä varten.

Yksi palvelinohjelma voi toimia esimerkiksi Windows NT -työasemassa, jolla on lähiverkkoyhteys, ja toinen palvelin UNIX-työasemassa, jolla on lähiverkkoyhteys. Niin kauan kuin näiden kahden lähiverkon välinen yhteys toimii, kummankin verkon työasemat pystyvät käyttämään kumpaakin palvelinta. (Kuva 3.)

Tietoliikenne DB2 Universal Database -palvelimien välillä



Kuva 3. Useiden palvelimien tietojen käyttö.

Yksittäisen tapahtuman aikana molempien palvelimien sisältämiä tietokantoja käytetään ja päivitetään mutta molempien palvelimien tietojen eheys säilyy. Tämä tunnetaan yleisesti nimellä kaksivaiheinen vahvistus tai hajautetun sitoutumisjärjestelmän käyttö. Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide*.

## Pääkoneen ja AS/400-järjestelmän DB2-tietojen käyttö työpöydältä DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelmalla

Lähiverkon DB2-työasemat voivat käyttää pääkoneen ja AS/400-järjestelmän tietoja DB2 Connect Server -tuen sisältävän DB2-palvelimen tai DB2 Connect -palvelimen avulla.

Suurta osaa laajojen organisaatioiden tiedoista hallitaan DB2-ohjelmalla DB2 for AS/400-, DB2 for MVS/ESA-, DB2 for OS/390- tai DB2 for VSE & VM -järjestelmissä. Kaikissa tuetuissa ympäristöissä toimivat sovellukset voivat käsitellä näitä tietoja läpinäkyvästi aivan samoin kuin paikallinen tietokantapalvelin. DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelma tarvitaan niiden sovellusten tukemiseksi, jotka käyttävät pääkoneen tai AS/400-järjestelmän tietoja ja hyödyntävät tapahtumien valvontaohjelmia (kuten IBM TxSeries CICS ja Encina Monitor, Microsoft Transaction Server, BEA Tuxedo). Ohjelman tuen tarvitsevat myös ne sovellukset, joita ajetaan Java-sovelmina.

Lisäksi DB2 Connect -ohjelmalla ja siihen liittyvillä työkaluilla voi käyttää suurta valikoimaa valmiita ja mukautettuja tietokantasovelluksia. Voit käyttää DB2 Connect -ohjelmia yhdessä esimerkiksi seuraavien ohjelmien kanssa:

- *Taulukkolaskentaohjelmat*, kuten Lotus 1-2-3 ja Microsoft Excel, joiden avulla voit analysoida tietoja käyttämättä kuluja aiheuttavia ja aikaa vieviä tietojen haku- ja tuontitoimintoja.
- *Päätösten teossa auttavat työkalut*, kuten BusinessObjects, Brio, Impromptu ja Crystal Reports -työkalu, joiden avulla saat ajan tasalla olevia tietoja.
- *Tietokantaohjelmat*, kuten Lotus Approach ja Microsoft Access.
- *Ohjelmistokehitystyökalut*, kuten PowerSoft PowerBuilder, Microsoft Visual Basic ja Borland Delphi, joiden avulla voit luoda työasema-palvelinsovelluksia.

DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelma sopii parhaiten seuraavanlaisiin ympäristöihin:

- Ympäristöihin, joissa pääkoneet ja AS/400-tietokantapalvelimet eivät tue TCP/IP-yhteyksiä ja joissa ei haluta käyttää suoria SNA-yhteyksiä.
- Ympäristöihin, joissa sovelluksien ajon apuna käytetään datan tunnistavia Java-sovelmia.
- Ympäristöihin, joissa WWW-perustaisten sovellusten ajoon käytetään WWW-palvelimia.
- Ympäristöihin, joissa on käytössä keskikerroksen sovelluspalvelimia.
- Ympäristöihin, joissa käytetään tapahtumien valvontaohjelmia, kuten IBM TxSeries CICS ja Encina Monitor, IBM Component Broker, IBM MQSeries, Microsoft Transaction Server (MTS) ja BEA Tuxedo.

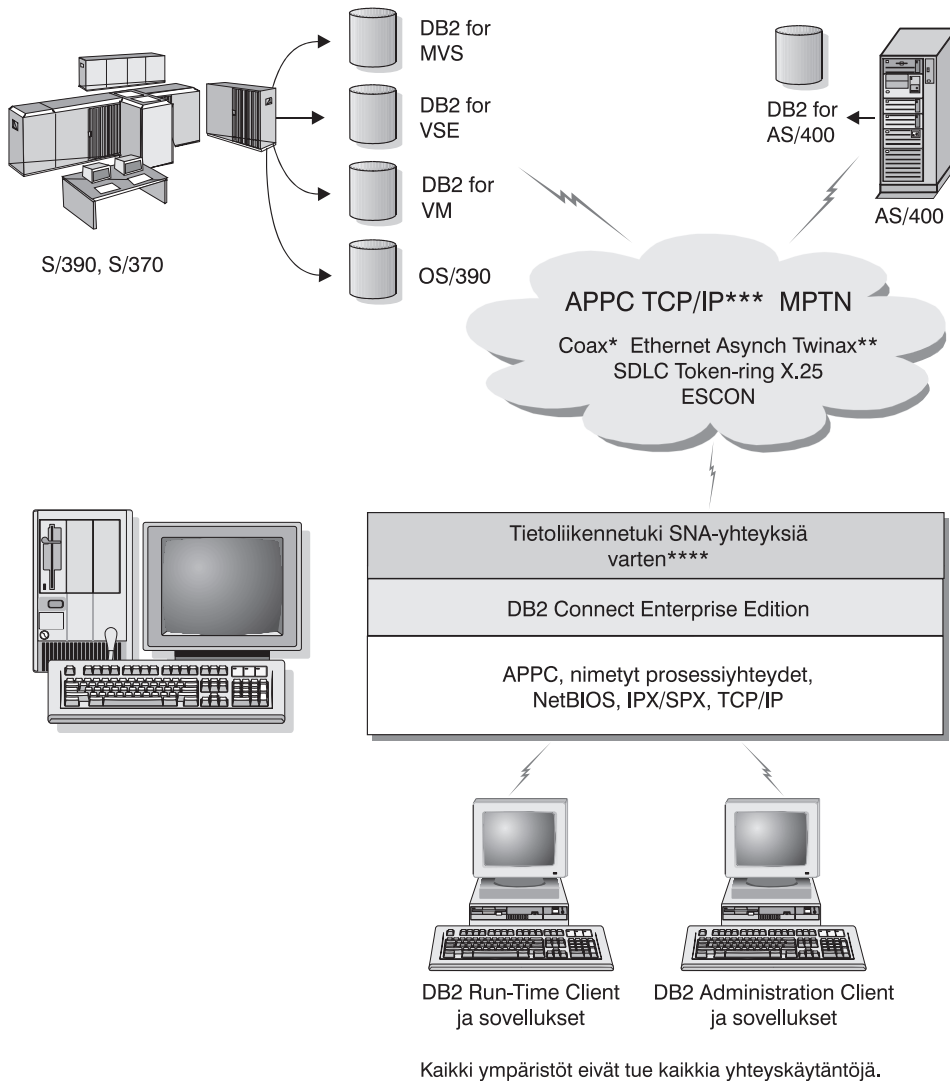
DB2 Connect -ohjelma tarjoaa läpinäkyvän yhteyden pääkoneen tai AS/400-järjestelmän tietoihin käyttäen hajautettujen tietojen vakioarkkitehtuuria. Tämän arkkitehtuurin nimi on Distributed Relational Database Architecture (DRDA). DRDA-arkkitehtuurin avulla sovellukset voivat muodostaa nopean yhteyden pääkoneen ja AS/400-järjestelmän tietokantoihin ilman kalliita pääkoneohjelmia tai erillisiä yhdyskäytäviä.

DB2 Connect -ohjelma asennetaan usein palvelinkoneeseen DB2-työasemien ja pääkoneen tai AS/400-tietokannan välisiä yhteyksiä varten, mutta sen voi asentaa myös koneeseen, josta useat paikalliset käyttäjät haluavat käyttää suoraan pääkonetta tai AS/400-palvelinta. DB2 Connect -ohjelma voi olla asennettuna esimerkiksi suureen koneeseen, jolla on useita paikallisia käyttäjiä.

DB2 Connect -ohjelman voi asentaa myös WWW-palvelimeen, tapahtumien käsittelyn valvontaohjelmaan tai muuhun kolmikerroksisen sovelluksen palvelimeen, jossa on useita paikallisia SQL-sovellusprosesseja ja säikeitä. Tässä tapauksessa DB2 Connect -ohjelman voi asentaa yksinkertaisuuden vuoksi samaan koneeseen tai keskusyksikön kuormituksen vähentämiseksi erilliseen koneeseen.

Useat työasemat voivat muodostaa yhteyden pääkoneen tai AS/400-järjestelmän tietoihin DB2 Connect -toiminnot sisältävän DB2-palvelimen tai DB2 Connect -palvelimen avulla. Ohjelma saattaa tehostaa huomattavasti yhteyksien muodostamista organisaation tietoihin ja helpottaa näiden tietojen ylläpitoa. Kuva 4 sivulla 85 sisältää esimerkin IBM:n ratkaisusta niihin ympäristöihin, joissa DB2-työasemaa käytetään DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelmalla pääkoneeseen tai AS/400-tietokantapalvelimeen muodostettavan epäsuoran yhteyden välityksellä.

Esimerkissä DB2 Connect -palvelimen voisi korvata DB2-palvelimella, johon on asennettu DB2 Connect Server -tuki.



Kaikki ympäristöt eivät tue kaikkia yhteyskäytäntöjä.

- \* Vain pääkoneyhteydet
- \*\* AS/400
- \*\*\* TCP/IP-yhteys edellyttää DB2 for OS/390 V5R1-, DB2 for AS/400 V4R2- tai DB2 for VM V6.1 -ohjelmaa
- \*\*\*\* SNA-tietoliikennetuki on käyttöjärjestelmäkohtainen. Sitä tarvitaan vain, jos alkuperäinen TCP/IP-yhteys ei ole käytettävissä.

Kuva 4. DB2 Connect Enterprise Edition

## DB2-tietojen käyttö selaimella Java-kielen avulla

DB2-ohjelmiston mukana toimitettavan JDBC (Java Database Connectivity) -ohjelman ja esikäännettävän SQL-malliohjelman (SQLJ) avulla voi luoda sovelluksia, jotka käyttävät DB2-tietokantoja selaimella.

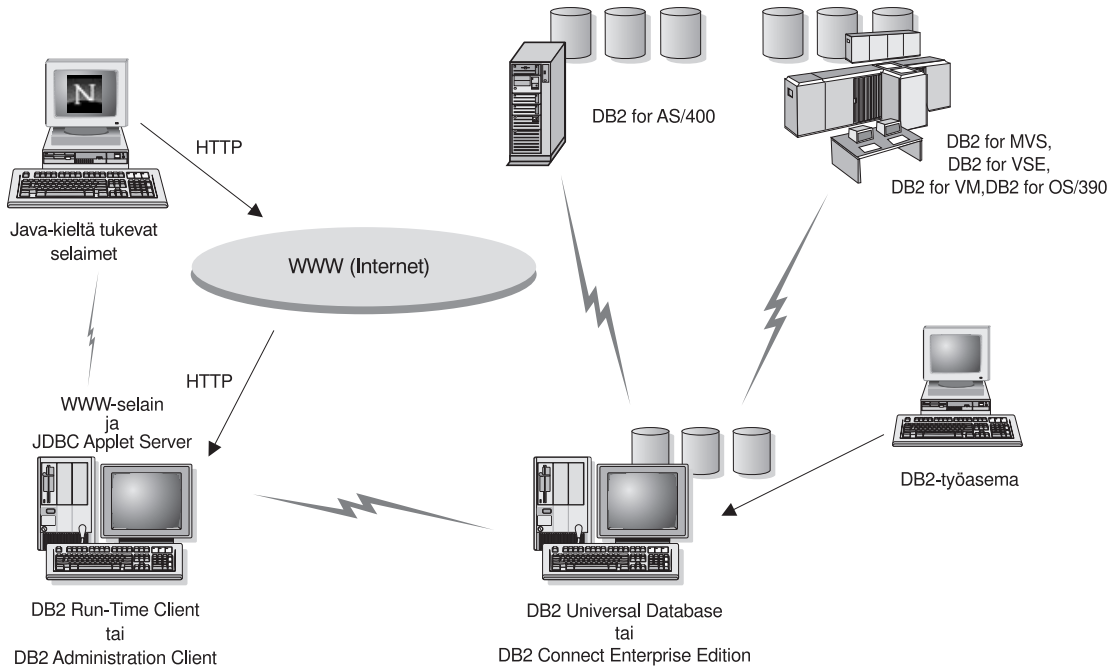
Ohjelman sisäisiä SQL-käskyjä sisältäviä ohjelmointikieliä kutsutaan isäntäkieliksi. Java-kieli eroaa perinteisistä isäntäkielistä C, COBOL ja FORTRAN tavalla, joka vaikuttaa merkittävästi siihen, miten SQL-käskyjä sijoitetaan ohjelmakoodiin.

- SQLJ ja JDBC ovat avoimia standardeja, joiden avulla SQLJ- ja JDBC-sovelluksia voi helposti siirtää muista standardin mukaisista tietokantajärjestelmistä DB2 Universal Database -järjestelmään.
- Kaikilla niillä Java-lajeilla, jotka edustavat sekalajisia tietoja ja vaihtelevan kokoisia tietoja, on erillinen arvo null. Tätä arvoa voi käyttää SQL NULL-tilan esittämisessä, jolloin Java-ohjelmilla on vaihtoehto muiden isäntäkielten NULL-osoittimille.
- Java-kieli on suunniteltu tukemaan ohjelmia, jotka ovat ajettavissa eri käyttöjärjestelmissä. Java-lajien luokka- ja liittymäjärjestelmän ohella tämä ominaisuus mahdollistaa osista koottujen ohjelmien käytön. Java-kielillä kirjoitettu SQLJ-kääntäjä voi kutsua tietokannan toimittajien erityisesti suunnittelema osia, jolloin tietokannan toimintojen hyödyntäminen on mahdollista. Tällaisia toimintoja ovat valtuuksien myöntö, skeemojen tarkistus, lajin tarkistus, tapahtuma- ja elvytystoiminnot sekä tiettyyn tietokantaan optimoidun koodin luonti.
- Java-kieli on suunniteltu binaaritasolla siirrettäväksi sekaverkoissa niin, että staattista SQL-kieltä käyttävien tietokantasovellusten binaaritason siirrettävyys on mahdollista.
- JDBC-sovelmia voi ajaa WWW-sivuilla kaikissa järjestelmissä, joihin on asennettu Java-kieltä tukeva selain. Työaseman käyttöympäristö ei vaikuta tilanteeseen. Työasemajärjestelmä ei vaadi selaimen lisäksi muita ohjelmia. Työasema ja palvelin käsittelevät yhdessä JDBC- ja SQLJ-sovelmia ja -sovelluksia.

DB2 JDBC -sovelmapalvelimen ja DB2-työaseman on sijaittava samassa koneessa kuin WWW-palvelin. DB2 JDBC -sovelmapalvelin kutsuu DB2-työasemaa muodostamaan yhteyden paikalliseen koneeseen, etäkoneeseen, pääkoneeseen ja AS/400-tietokantoihin. Kun sovelma pyytää yhteyttä DB2-tietokantaan, JDBC-työasema avaa TCP/IP-yhteyden sen laitteen DB2 JDBC-sovelmaan, jossa WWW-palvelin on ajossa. Kuva 5 sivulla 87 sisältää esimerkin Java-kieltä tukevasta, DB2-etätietokantoja käyttävästä selaimesta.



## DB2-tietojen käyttö JDBC-tuen avulla



Kuva 5. DB2:een tallennettujen tietojen käyttö JDBC-tuen avulla.

JDBC- ja SQLJ-sovelluksia voi ajaa missä tahansa järjestelmässä, johon on asennettu DB2-työasema. WWW-selainta tai WWW-palvelinta ei tarvita.

Lisätietoja Java-kielen käytöstä on WWW-osoitteessa  
<http://www.ibm.com/software/data/db2/java/>

Lisätietoja JDBC-sovellushelmaliittymästä on osoitteessa  
<http://splash.javasoft.com/>

## DB2-tietojen WWW-käyttö Net.Data-ohjelman avulla

DB2-ohjelmiston mukana toimitettavan Net.Data-ohjelman avulla voi luoda sovelluksia, jotka käyttävät DB2-tietokantoja WWW:n välityksellä. Net.Data-ohjelman avulla voi luoda sovelluksia, jotka tallennetaan WWW-palvelimeen ja jotka ovat luettavissa kaikilla selaimilla. Lukiessaan näitä asiakirjoja käyttäjät voivat joko valita automaattisia kyselyjä tai määrittää uusia kyselyjä, jotka hakevat määritetyt tiedot suoraan DB2-tietokannasta.

Automaattiset kyselyt eivät tarvitse käyttäjän antamia tietoja. Ne ovat HTML-asiakirjan linkkejä, jotka käynnistävät valintansa yhteydessä SQL-kyselyjä ja palauttavat tulokset DB2-tietokannasta. Näitä linkkejä voi käyttää toistuvasti

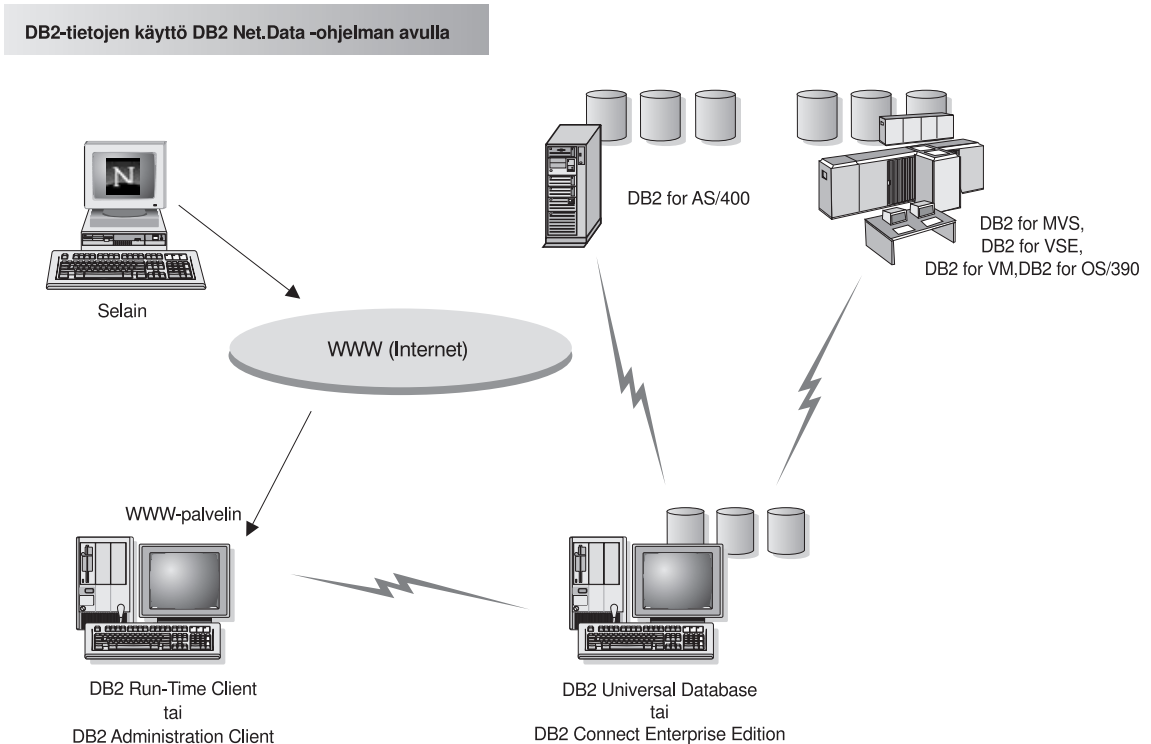
kulloistenkin DB2-tietojen hakuun. Mukautetut kyselyt edellyttävät käyttäjän syötetietoja. Käyttäjät määrittävät hakuehdot WWW-sivulla valitsemalla haluamansa vaihtoehdot luettelosta tai kirjoittamalla arvot kenttiin. Käyttäjät toteuttavat kyselyn napsauttamalla painiketta. Net.Data-ohjelma luo käyttäjän antamien tietojen perusteella ajonaikaisesti SQL-käskyn ja lähettää kyselyn DB2-tietokantaan.

Esimerkkejä Net.Data-sovelluksista on IBM Software Net.Data -sivulla osoitteessa <http://www.ibm.com/software/data/net.data>

Net.Data-ohjelma voidaan asentaa

- DB2-palvelinohjelman kanssa, mikä mahdollistaa paikallisten tietokantojen käytön
- DB2-työasemaohjelman kanssa, mikä mahdollistaa etätietokantojen käytön.

Molemmissa tapauksissa Net.Data-ohjelma ja WWW-palvelin on asennettava samaan järjestelmään. Kuva 6 sisältää esimerkin Net.Data-ohjelmalla varustetusta työasemasta, jonka avulla käytetään DB2-etätietokannan tietoja.



Kuva 6. DB2:een tallennettujen Internet-tietojen käyttö Net.Data-ohjelman avulla.

## DB2-tietojen käyttö pääkoneen ja AS/400-järjestelmän työasemista

DRDA-sovelluspalvelimen toimintojen avulla pääkoneen ja AS/400-järjestelmän työasemat ja sovellukset voivat käyttää DB2 Universal Database -palvelimen lähiverkkoperustaisia tietoja. Käytön mahdollistaa tietojen hallinnan DRDA-vakioarkkitehtuuri. Voit määrittää palvelimen toimimaan DRDA-sovelluspalvelimena pääkoneen ja AS/400-järjestelmän työasemaohjelmia ja sovelluksia varten. Näitä työasemaohjelmia ja sovelluksia kutsutaan DRDA-sovelluspyyntöohjelmiksi.



DRDA-sovelluspalvelinta voi käyttää seuraavissa ohjelmistoissa:

- DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition
- DB2 Universal Database Enterprise Edition
- DB2 Universal Database Workgroup Edition.

Lisätietoja DB2 Universal Database -palvelimen määrittämisestä DRDA-sovelluspalvelimeksi on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

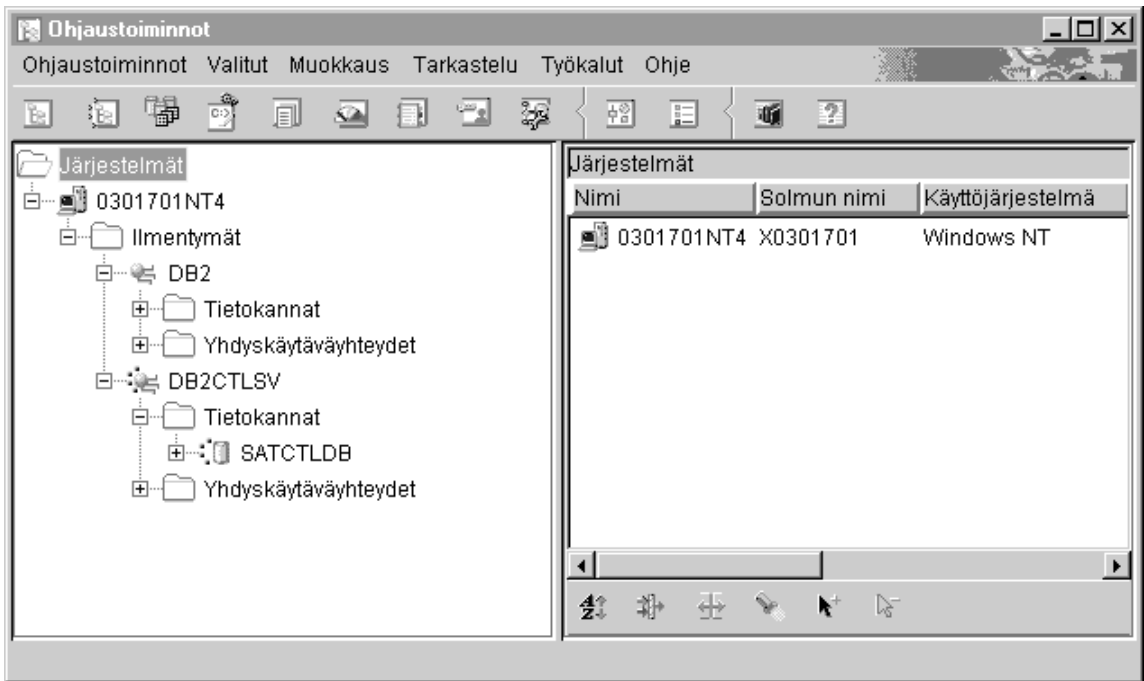
---

## Ilmentymien ja tietokantojen hallinta DB2:n hallintatyökalujen avulla

Voit hallita paikallisia palvelimia ja etäpalvelimia DB2:n hallintatyökalujen avulla. Ohjaustoimintojen avulla voit tehdä graafisessa käyttöliittymässä hallintatoimia, esimerkiksi määrittää DB2-ilmentymiä ja -tietokantoja, ottaa tietoista varmistuskopioita ja palauttaa tietoja sekä hallita tallennusvälineitä.

## Ilmentymien ja tietokantaobjektien hallinta ohjaustoimintojen avulla

Ohjaustoiminnoissa näkyvät ilmentymän ja tietokannan objektit (esimerkiksi taulukkotilat, taulukot ja paketit) sekä niiden väliset suhteet. Ohjaustoimintojen avulla paikallisia palvelimia ja etäpalvelimia voi hallita yhdestä hallintapisteestä. Kohdassa Kuva 7 sivulla 90 on esimerkki Ohjaustoimintojen pääikkunasta



Kuva 7. Ohjaustoimintojen pääikkuna.

Ohjaustoiminnoissa voit toteuttaa tietokantaobjekteille erilaisia toimia. Voit

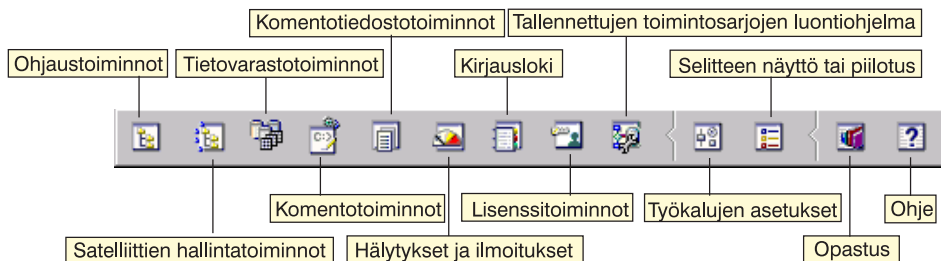
- luoda tai hylätä tietokantoja
- luoda taulukkotiloja tai taulukoita, muuttaa niitä tai hylätä ne
- luoda hakemiston, muuttaa sitä tai hylätä sen
- tehdä varmistuskopion tietokannasta tai taulukkotilasta tai palauttaa sen
- määrittää toisinnuslähteet ja -tilaussarjat, kun kopioit tietoja järjestelmästä toiseen
- valvoa palvelimen resursseja ja tapahtumia.

Voit ohjata DB2-ilmentymiä myös

- hallitsemalla ilmentymien yhteyskäytäntöjä
- määrittämällä tietokannan hallintaohjelman ja tietokannan kokoonpanon suorituskykyyn vaikuttavat asetukset.

Voit tehdä monimutkaisia tehtäviä entistä helpommin ohjattujen toimintojen avulla. Esimerkiksi järjestelmän suorituskyvyn säätämiseen on käytettävissä ohjattu toiminto. Erilaisten ohjattujen toimintojen kuvaukset ja niiden aloitusohjeet ovat kohdassa "DB2:n ohjattujen toimintojen käyttö" sivulla 116.

Ohjaustoiminnot sisältävät seuraavia lisätoimintoja, joiden avulla voit hallita palvelimia:



## Ohjaustoiminnot

Ohjaustoimintojen avulla voit aloittaa toisen ohjaustoimintojen istunnon palvelimen hallintaa varten.

## Satelliittien hallintatoiminnot

Satelliittien hallintatoimintojen avulla voit hallita satelliitteja, joita tietty DB2:n ohjauspalvelin palvelee. Hallintatoiminnoissa voit luoda, poistaa ja hallita satelliittien ja ryhmien toimintoja. Voit luoda ja hallita myös komentotiedostoja satelliittien hallintaa varten.

## Tietovarastotoiminnot

Tietovarastotoimintojen avulla voit hallita tietovarastoja, luoda ja hallita tietovarasto-objekteja, kuten lähteitä ja kohteita, määrittää, poimia, muuntaa, käsitellä ja ladata vaiheita ja prosesseja sekä ajoittaa ja automatisoida vaiheita.

## Komentotoiminnot

Komentotoimintojen avulla voit kirjoittaa DB2-komentoja ja SQL-käskyjä vuorovaikutteiseen ikkunaan ja saada tulokset näkyviin tulosikkunaan. Voit selata tuloksia ja tallentaa ne tiedostoon.

## Komentotiedostotoiminnot

Komentotiedostotoimintojen avulla voit luoda komentotiedostoja ja tallentaa ne myöhempää käyttöä varten. Komentotiedostot voivat sisältää DB2-komentoja ja SQL-käskyjä sekä käyttöjärjestelmän komentoja. Komentotiedostot voi määrittää automaattisesti ajettaviksi. Ne voi ajaa vain kerran tai määrittää toistuviksi; esimerkiksi varmistuskopiointi on helppo hoitaa määrittämällä se toistuvaksi työksi.

## Hälytykset ja ilmoitukset

Hälytykset ja ilmoitukset -ikkunan avulla voit seurata järjestelmän tilaa ja havaita ennalta mahdolliset häiriöt sekä määrittää niille automaattiset korjaustoimet.

## Kirjausloki

Kirjauslokin avulla saat näkyviin kaikki käytettävissä olevat tiedot töistä, jotka odottavat toteutusta, ovat parhaillaan toteutettavana tai

ovat päättyneet. Saat näkyviin myös elvytystapahtumalokin, ilmoituslokin ja sanomalokin. Voit tarkastella myös valvomattomina toteutettujen töiden tuloksia.

### Lisenssitoiminnot

Lisenssitoimintojen avulla voit hallita lisenssejä ja tuoda näkyviin lisenssin tilan sekä minkä tahansa järjestelmään asennetun DB2-tuotteen käyttötiedot. Voit myös määrittää järjestelmään sopivan lisenssien valvonnan.

### Tallennettujen toimintasarjojen luontiohjelma

Tallennettujen toimintasarjojen luontiohjelman avulla voit luoda tallennettuja toimintasarjoja, muodostaa tallennettuja toimintasarjoja paikallisissa ja etäjärjestelmän DB2-palvelimissa, muokata ja muodostaa uudelleen aiemmin tallennettuja toimintasarjoja ja ajaa tallennetut toimintasarjat, jotta voisit testata asennetut toimintasarjat ja jäljittää niiden viat.

### Työkalujen asetukset

Työkalujen asetukset -muistikirjan avulla voit muuttaa DB2:n hallintatyökalujen asetuksia.

### Opastus

Opastuksen avulla saat nopeasti tietoja DB2-ohjelmista. Näitä tietoja ovat esimerkiksi tietokannan tehtävät, viiteaineisto, DB2:n julkaisu, tietovaraston hallintatiedot, vianmäärittystehtävät, sovelluskehityksen malliohjelmat ja DB2-ohjelmistoon liittyvät URL-osoitteet.

Voit analysoida suorituskykyä myös käyttämällä DB2:n suorituskyvyn valvontaohjelmaa tai Visual Explain -toimintoa. Nämä ohjelmat ovat käytettävissä ohjaustoiminnoissa.



**DB2:n suorituskyvyn valvontaohjelman** avulla voit valvoa järjestelmän suorituskykyä. Voit valvoa toimintaa ottamalla tiedoista vedoksia tietyltä ajanjaksolta tai tutkimalla tietyn yksittäisen tapahtuman tietoja. "Tietokantojen valvonta DB2:n suorituskyvyn valvontaohjelman avulla" sivulla 93 sisältää lisätietoja.



**Visual Explain -toiminnon** avulla voit tarkastella selitettyjen SQL-käskyjen hakusuunnitelmaa graafisena esityksenä. Esityksen tietojen avulla voit säätää SQL-kyselyitä niin, että niiden suorituskyky paranee. "SQL-hakusuunnitelmien tarkastelu Visual Explain -toiminnon avulla" sivulla 93 sisältää lisätietoja.

Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide* ja käytönaikaisessa ohjeessa.

## Palvelimen tietoliikenteen hallinta

Ohjaustoimintojen avulla voit tarkastella palvelimen yhteyskäytäntöasetuksia, päivittää ne tai palauttaa oletusasetukset. Saat ohjaustoiminnot käyttöön

napsauttamalla ilmentymää hiiren painikkeella 2 ja valitsemalla kohovalikosta vaihtoehdon **Tietoliikenneasetusten määrittäminen**. Tämän työkalun avulla tietokannan pääkäyttäjät voivat tehdä seuraavia toimia:

- Määrittää tietokannan hallintaohjelman parametrit napsauttamalla ilmentymää hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla kohovalikosta vaihtoehdon **Kokoonpanon määrittäminen**. Oletusarvon mukaan asennusohjelma etsii ja määrittää automaattisesti useimmat järjestelmän yhteyskäytännöt.
- Voit viedä tietokannan tiedot profiiliin, jota voi käyttää työasemien kokoonpanon määrittämisessä, napsauttamalla järjestelmää hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla kohovalikosta vaihtoehdon **Palvelinprofiilin vienti**.

Lisätietoja palvelimen tietoliikenneyhteyksien määrittämisestä on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

## Tietokantojen valvonta DB2:n suorituskyvyn valvontaohjelman avulla

Suorituskyvyn valvontaohjelmalla voit

- tunnistaa tietokantasovellusten tai tietokannan hallintaohjelmien suorituskyvyn puutteet ja analysoida niitä
- käyttää ennakkovaroitusjärjestelmää mahdollisten häiriöiden havaitsemiseen
- automatisoida havaittujen häiriöiden korjaustoimet
- määrittää oletustilastojen lisäksi omat tilastosi.

Voit valvoa tietokannan nykyistä tilaa tai kerätä tietoja tietyistä tapahtumista. Suorituskyvyn valvontaohjelmalla voit siepata yksittäisen hetken tiedot määritetyin aikavälein. Voit myös tarkastella toimintojen päättymisaikoja ja tapahtumia, kuten lukkiutumia.

Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide* ja käytönaikaisessa ohjeessa. Voit valvoa sekä tietokannan että järjestelmän suorituskykyä myös Windowsin Resurssienvälön avulla (sekä Windows NT- että Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä). Lisätietoja DB2-resurssien rekisteröinnistä ja Windowsin Resurssienvälön käytöstä on julkaisussa *Administration Guide*.

## SQL-hakusuunnitelmien tarkastelu Visual Explain -toiminnon avulla

Visual Explain -toiminnon avulla tietokannan pääkäyttäjät ja sovellusten kehittäjät voivat

- tarkastella tietokannan hallintaohjelman optimointitoiminnon tietyille SQL-käskyille valitsemaa hakusuunnitelmaa
- säätää SQL-käskyä suorituskykyä tehostaviksi
- suunnitella sovellusohjelmia ja tietokantoja
- tarkastella hakusuunnitelman yksityiskohtaisia tietoja, järjestelmäluetteloiden tilastotiedot mukaan lukien
- lisätä taulukkoon hakemiston

- tunnistaa häiriöiden syyt analysoimalla hakusuunnitelman tai SQL-käskyjen suorituskyvyn
- tarkastella vedoksia halutusta DB2-etäpalvelimesta siirrettävän vedostoiminnon avulla
- tuoda kyselyiden hakusuunnitelmat näkyviin kaikissa tuetuissa DB2-kokoonpanoissa.

Lisätietoja on julkaisussa *Administration Guide* ja käytönaikaisessa ohjeessa.

---

## Tietokantayhteyksien hallinta työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla

Työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla voit hallita tietokantayhteyksiä etäpalvelimiin. Työaseman kokoonpanoapuohjelma on käytettävissä OS/2-käyttöjärjestelmässä ja 32-bittisissä Windows-käyttöjärjestelmissä. On suositeltavaa, että kaikki OS/2-, Windows 9x-, Windows NT- tai Windows 2000 -työasemien ja palvelimen väliset yhteydet määritetään tällä apuohjelmalla.

Voit määrittää DB2-työaseman kokoonpanon kaikissa ympäristöissä komentorivisuorittimen avulla. Lisätietoja on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.

Työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla voit toteuttaa seuraavat tehtävät:

- Voit lisätä tietokannat järjestelmän kuvausluetteloon, jolloin sovellukset voivat käyttää niitä. Yhteyksien määrittäminen on kolme:
  - Voit määrittää yhteydet automaattisesti käyttämällä tietokannan pääkäyttäjän antamaa profiilia. Järjestelmä määrittää työasemaan automaattisesti tietokannan käyttöön tarvittavat asetukset.
  - Voit hakea käytettävissä olevat tietokannat verkosta ja valita yhden niistä. Järjestelmä määrittää työasemaan automaattisesti tietokannan käyttöön tarvittavat asetukset.
  - Voit määrittää tietokantayhteyden manuaalisesti antamalla tarvittavat yhteysparametrit.
- Voit poistaa luetteloidut tietokannat tai muuttaa niiden ominaisuuksia.
- Voit viedä ja tuoda työasemaprofiilit, jotka sisältävät tiedot työaseman tietokannasta ja kokoonpanosta.
- Voit testata järjestelmän yhteydet paikalliseen tietokantaan tai etätietokantaan.
- Voit sitoa sovelluksia tietokantaan valitsemalla apuohjelmia tai sitoa luettelosta valittuja tiedostoja.
- Voit mukauttaa työaseman kokoonpanoparametrit järjestelmäsi parhaiten soveltuviksi. Parametrit on ryhmitetty loogisesti, ja liittymässä näkyy suositeltavia asetuksia parametrien valinnan aikana.



- Voit viedä työaseman kokoonpanotiedot profiiliin.
- Voit tuoda kokoonpanotiedot profiilista.
- Voit päivittää palvelimen tunnussanan.

---

## Tietovarastojen hallinta tietovarastotoimintojen avulla

DB2 Universal Database -ohjelma sisältää tietovarastotoiminnot, jotka automatisoivat tietovarastojen käsittelyn. Tietovarastotoimintojen avulla voit määrittää tietovarastoon sisällytettävät tiedot. Sitten voit ajoittaa tietovarastossa olevien tietojen automaattisen päivityksen.

Tietovarastotoimintojen avulla voit hallita tiettyjä varasto-objekteja, kuten aihealueita, tietovarastolähteitä ja -kohteita, agenteja, agenttipalvelimia, vaiheita ja prosesseja.

Tietovarastotoimintojen avulla voit myös toteuttaa seuraavat tehtävät:

- Voit määrittää aihealueen. Sen avulla voit ryhmitellä prosessit loogisiin ryhmiin aiheen tai toiminnon mukaan.
- Voit tarkastella lähdetietoja ja määrittää tietovarastolähteet.
- Voit luoda tietokantataulukoita ja määrittää tietovarastokohteita.
- Voit määrittää prosessin, joka ilmaisee, kuinka lähdetiedot siirretään ja muunnetaan tietovaraston edellyttämään muotoon.
- Voit testata ja ajoittaa vaiheita.
- Voit määrittää suojauksen ja valvoa tietokannan kelpoisuutta.
- Voit määrittää tähtiskeeman mallin.

---

## Hallintapalvelin

Hallintapalvelin vastaa DB2:n hallintatyökalujen ja työaseman kokoonpano-apuohjelman pyyntöihin. DB2:n hallintatyökalujen avulla voit aloittaa ja lopettaa palvelimen sekä määrittää tietokannan hallintaohjelman kokoonpanoparametreja palvelimia varten. Työaseman kokoonpanoapuohjelma käyttää hallintapalvelinta työaseman tietokantojen luettelointiin.

Hallintapalvelinohjelman on sijaittava kaikissa hallittavissa palvelimissa. Järjestelmä luo ja aloittaa hallintapalvelimen automaattisesti. Palvelimen oletusnimi on DB2DAS00.

---

## Sovellusten kehitys DB2 Application Development Client -ohjelman avulla

DB2 Application Development Client -ohjelma sisältää valikoiman työkaluja, jotka on suunniteltu tietokantasovellusohjelmien kehittäjien käyttöön. Niihin kuuluu kirjastoja, tunnistetiedostoja, sovellusohjelmaliittymiä ohjeineen sekä malliohjelmia, joiden avulla voidaan laatia merkkipohjaisia ja objektiperustaisia sovelluksia sekä multimediasovelluksia.

DB2 Application Development Client -ohjelma toimitetaan kaikissa palvelin-CD-tietolevyissä. Sovelluskehittäjien ohjelmaversioissa on Application Development Client -ohjelma eri tuettuja käyttöjärjestelmiä varten. Personal Developer's Edition -ohjelman mukana toimitetaan Application Development -ohjelman CD-tietolevyt OS/2-, Windows- ja Linux-käyttöjärjestelmää varten. Universal Developer's Edition -ohjelman mukana toimitetaan Application Development -ohjelman CD-tietolevyt kaikkia tuettuja käyttöjärjestelmiä varten.

DB2-työasemaohjelman välityksellä nämä sovellukset voivat käyttää kaikkia palvelimia DB2 Connect -ohjelmalla (tai DB2 Connect -toiminnot sisältävällä DB2 Enterprise - Extended Edition- tai DB2 Enterprise Edition -ohjelmistolla). Sovellukset voivat käyttää myös DB2 Universal Database for AS/400-, DB2 Universal Database for OS/390- ja DB2 for VSE & VM -tietokantapalvelinta.

DB2 Application Development Client -ohjelman avulla voit kehittää sovelluksia, jotka käyttävät seuraavia liittymiä:

- upotettu SQL
- kutsutasoliittymän kehitysympäristö (yhteensopiva Microsoftin ODBC-liittymän kanssa)
- JDBC (Java Database Connectivity)
- SQLJ (Embedded SQL for Java)
- DB2:n sovellusohjelmaliittymät, jotka hallitsevat DB2-tietokantoja hallintatoimintojen avulla.

DB2 Application Development Client -ohjelma sisältää seuraavat osat:

- Esikäntäjät Java-, C-, C++-, COBOL- ja FORTRAN-kieltä varten.
- Kirjastot, include-tiedostot ja koodiesimerkit SQLJ-liittymää ja DB2-kutsutasoliittymää käyttävien sovellusten kehittämiseen.
- Yksittäinen ohjauspiste metatietojen hallintaan mallien ja sanakkeiden avulla.
- JDBC- ja SQLJ-tuki Java-sovellusten ja -sovelmien kehittämistä varten.
- Komentorivisuorittimen avulla käytettävä vuorovaikutteinen SQL-liittymä, jolla voi laatia SQL-käskyjen prototyyppisiä ja toteuttaa nopeasti kyselyitä tietokantaan.

- Sovellusohjelmaliittymä, jonka ansiosta DB2-esikäntäjän tuki on hyödynnettävissä myös muissa sovelluskehitystyökaluissa.
- SQL92 ja MVS Conformance Flagger, joiden avulla voi tunnistaa sellaisten sovellusten ohjelman sisäisiä SQL-käskyjä, jotka eivät ole ISO/ANSO SQL92 Entry Level -standardin mukaisia tai joita DB2 for OS/390 -ohjelmisto ei tue.

Lisätietoja DB2 Application Development Client-ohjelmasta ja sen käytöstä sekä käyttöympäristön tukemista kääntäjistä on julkaisussa *Application Building Guide*.

---

## Omien sovellusten käyttö

DB2-tietokantoja voivat käyttää seuraavanlaiset sovellukset:

- DB2 Application Development Client -ohjelman avulla kehitetyt sovellukset, joissa on ohjelman sisäisiä SQL-käskyjä (Java-kieliset SQLJ-sovellukset ja -sovelmat mukaan lukien), sovellusohjelmaliittymiä, tallennettuja toimintotarjoja, käyttäjän määrittämiä funktioita, DB2:n kutsutasoliittymän kutsuja tai JDBC-sovellusten ja -sovelmien kutsuja
- ODBC-sovellukset, kuten Lotus Approach
- Net.Data-makrot, jotka sisältävät HTML-koodeja tai SQL-käskyjä.

DB2:n CLI/ODBC-ajuri on valinnainen osa DB2-työasemaohjelman asennuksessa. Ajuri on pakollinen ajettaessa CLI-, ODBC- ja JDBC-sovelluksia sekä joitakin SQLJ-sovelluksia.

Lisätietoja omien sovellusten ajosta on julkaisussa *Asennus ja kokoonpanon määrittäminen*.



---

## Liite C. 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 Opastus-kuvakkeen avulla. "Opastuksen käyttö" sivulla 115 sisältää lisätietoja. Voit tarkastella tehtäviin liittyviä tietoja, DB2-julkaisuja, vianmäärittäytietoja, 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 määrittämissoppaat

Nämä DB2-julkaisut on tarkoitettu tiettyihin käyttöympäristöihin. Esimerkiksi OS/2:n, Windowsin ja UNIX-perustaisen käyttöympäristön DB2-ohjelmistoa varten on erilliset käyttöoppaat.

#### Ympäristöstä riippumattomat HTML-muotoiset malliohjelmat

Nämä malliohjelmat ovat yhdessä ohjelmistokehitystyökalujen kanssa asennettavien malliohjelmien HTML-versioita. Nämä versiot ovat vain malleina eikä niitä ole tarkoitettu tuotantokäyttöön.

#### Tietoja versiosta

Uusimmat tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2-julkaisuihin, ovat näissä tiedostoissa.

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. "Painettujen julkaisujen tilaus" sivulla 111 sisältää lisätietoja. Tilattavissa olevat julkaisut on lueteltu seuraavassa taulukossa.

OS/2- ja Windows-käyttöympäristöissä HTML-tiedostot voi asentaa `sql lib\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 114
- "Haku näyttökirjoista" sivulla 119
- "Painettujen julkaisujen tilaus" sivulla 111
- "PDF-julkaisujen tulostus" sivulla 110

Taulukko 8. DB2:n julkaisut.

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<b>DB2:n oppaat ja komento-oppaat</b>			
<i>Administration Guide</i>	<i>Administration Guide: Planning</i> sisältää tiivistelmän tietokantakäsitteistä, tietokannan suunnittelussa tarvittavia tietoja, kuten tietokantojen loogiseen ja fyysiseen suunnitteluun liittyviä tietoja, sekä tietoja korkeasta käytettyvyytasosta.	SC09-2946 db2d1e70	db2d0
	<i>Administration Guide: Implementation</i> sisältää tietokannan toteutuksessa tarvittavia tietoja, kuten suunnitellun tietokannan toteutukseen, tietokantojen käyttöön, seurantaan, varmistuskopiointiin ja elvytykseen liittyviä tietoja.	SC09-2944 db2d2e70	
	<i>Administration Guide: Performance</i> sisältää tietoja tietokantaympäristöstä sekä sovellusten suorituskyvyn arvioinnista ja säädöstä.	SC09-2945 db2d3e70	
	Voit tilata julkaisun <i>Administration Guide</i> kaikki kolme osaa englanninkielisinä tilausnumerolla SBOF-8934.		
<i>Administrative API Reference</i>	Julkaisussa kuvaillaan DB2-sovellusohjelmaliittymiä ja tietorakenteita, joita voidaan käyttää tietokantojen hallintaan. Julkaisu sisältää myös selityksen siitä, miten sovellusohjelmaliittymiä kutsutaan sovelluksista.	SC09-2947 db2b0e70	db2b0

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>Application Building Guide</i>	Julkaisu sisältää ympäristön asetustiedot ja vaiheittaiset ohjeet DB2-sovellusten kääntämisestä, linkityksestä ja ajosta Windows-, OS/2- ja UNIX-käyttöympäristöissä.	SC09-2948 db2axe70	db2ax
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	Julkaisu sisältää yleisiä tietoja APPC-, CPI-C- ja SNA-yhteyskäytäntöjen sense-koodeista, joita järjestelmä voi palauttaa käytettäessä DB2 Universal Database -tuotteita.  Julkaisu on käytettävissä vain HTML-muodossa.	Ei tilausnumeroa db2ape70	db2ap
<i>Application Development Guide</i>	Julkaisussa selitetään, miten DB2:n tietokantoja käytettäviä 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 sovel- luskehityksestä useasta osiosta koostuvissa ympäristöissä tai hajautetuissa järjestelmissä.	SC09-2949 db2a0e70	db2a0
<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 kuvaillaan tietokannan hallinnan DB2-komennot.	SC09-2951 db2n0e70	db2n0

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>Connectivity Supplement</i>	Julkaisu sisältää asetustietoja ja ohjeita DB2 for AS/400-, DB2 for OS/390-, DB2 for MVS- ja DB2 for VM -ohjelman käytöstä DRDA-sovelluksen pyyntöohjelmana DB2 Universal Database -palvelimien kanssa. Julkaisu sisältää tietoja myös DRDA-sovelluspalvelimien käytöstä DB2 Connect -sovelluksen pyyntöohjelmien kanssa.  Julkaisu 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 DPROP (Data Propagation) -toiminnolla.	SC09-2955 db2dme70	db2dm
<i>Data Warehouse Center Administration Guide</i>	Julkaisu sisältää tietoja tietovaraston luonnista ja ylläpidosta tietovarastotoimintojen (Data Warehouse Center) 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>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Connect -ohjelmien käsitteistä, ohjelmoinnista ja käytöstä.	SC09-2954 db2c0e70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Julkaisu 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>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Query Patroller -ohjelman työkalujen ja toimintojen käytöstä.	SC09-2960 db2wwe70	db2ww



Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>Sanasto</i>	Julkaisu sisältää DB2-ohjelmistossa käytettyjen termien määritelmät.  Julkaisu on käytettävissä HTML-muodossa ja painetussa julkaisussa <i>SQL Reference</i> .	Ei tilausnumeroa  db2t0y70	db2t0
<i>Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2-laajennuksista sekä IAV (Image, Audio and Video) -laajennusten hallinnasta, kokoonpanon määräytyksestä ja käytöstä ohjelmoinnissa. Siinä on myös tietoja vianmäärityksestä (sekä kyseisiin tilanteisiin liittyviä sanomia) ja malleja.	SC26-9929  dmbu7e70	dmbu7
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	Julkaisu sisältää tietoja kuvaustietokantojen hallinnasta.	SC26-9995  db2die70	db2di
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Julkaisu sisältää Information Catalog Manager -ohjelman arkkitehtuuristen liittymien määritykset.	SC26-9997  db2bie70	db2bi
<i>Information Catalog Manager User's Guide</i>	Julkaisu sisältää tietoja Information Catalog Manager -ohjelman käyttöliittymän käytöstä.	SC26-9996  db2aie70	db2ai
<i>Asennus ja kokoonpanon määrittäminen</i>	Julkaisussa on vaiheittaiset ohjeet DB2-työasemien suunnittelusta, asennuksesta ja asetusten määräytyksestä kutakin käyttöympäristöä varten. Julkaisu sisältää myös tietoja sidonnasta, työasemien ja palvelimien tietoliikenneyhteyksien asetusten määräytyksestä, DB2:n graafisen käyttöliittymän työkaluista, DRDA-sovelluspalvelimista, hajautetusta asennuksesta, hajautettujen pyyntöjen kokoonpanon määräytyksestä ja sekakoosteisten tietolähteiden käytöstä.	GB11-9144  db2iy70	db2iy

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>Sanomaopas</i>	Julkaisu sisältää DB2- ja Information Catalog Manager- ohjelmien ja tietovarastotoimintojen antamien sanomien ja koodien luettelon sekä tarvittavien toimien kuvauksen.  Voit tilata julkaisun molemmat osat englanninkielisinä tilausnumerolla SBOF-8932.	osa 1 GB11-9147  db2m1y70 osa 2 GB11-9106  db2m2y70	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Julkaisussa selitetään, miten OLAP Integration Server -ohjelman Administration Manager -osaa käytetään.	SC27-0787  db2dpe70	—
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Julkaisussa selitetään, miten OLAP-metajäsennyksiä luodaan ja miten niihin lisätään alkutietoja OLAP Metaoutline -vakioliittymän (ei Metaoutline Assistant -ohjelman) avulla.	SC27-0784  db2upe70	—
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Julkaisussa selitetään, miten OLAP-malleja luodaan OLAP Model Interface -vakioliittymän (ei Model Assistant -ohjelman) avulla.	SC27-0783  db2lpe70	—
<i>OLAP, asennus- ja käyttöopas</i>	Julkaisu sisältää tietoja OLAP-toimintojen kokoonpanon määrittämisestä ja asennuksesta.	SB11-9149  db2ipy70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in for Excel, käyttöopas</i>	Julkaisussa selitetään, miten OLAP-tietoja voidaan analysoida Excel-tilukkolaskentaohjelman avulla.	SB11-9151  db2epy70	db2ep
<i>OLAP Spreadsheet Add-in for Lotus 1-2-3, käyttöopas</i>	Julkaisussa selitetään, miten OLAP-tietoja voidaan analysoida Lotus 1-2-3 -tilukkolaskentaohjelman avulla.	SB11-9150  db2tpy70	db2tp
<i>Replication Guide and Reference</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2:n mukana toimitettujen IBM:n toisinnustyökalujen ympäristön suunnittelusta, kokoonpanon määrittämisestä sekä hallinnasta ja käytöstä.	SC26-9920  db2e0e70	db2e0

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>	Julkaisu sisältää tietoja Spatial Extender -ohjelman asennuksesta, kokoonpanon määräytyksestä, hallinnasta, ohjelmoinnista ja vianmäärityksestä. Siinä myös kuvataan paikkatietokäsitteitä ja annetaan tietoja Spatial Extender -ohjelmaan liittyvistä sanomista ja SQL-käskyistä.	SC27-0701 db2sbe70	db2sb
<i>SQL Getting Started</i>	Julkaisu 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 käytöstettä, parantaa suorituskykyä ja selvittää ongelmien syitä.	SC09-2956 db2f0e70	db2f0
<i>Text Extender Administration and Programming</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2-laajennuksista sekä Text Extender -laajennusosien hallinnasta, kokoonpanon määräytyksestä ja käytöstä ohjelmoinnissa. Siinä on myös tietoja vianmäärityksestä (sekä kyseisiin tilanteisiin liittyviä sanomia) ja malleja.	SC26-9930 desu9e70	desu9
<i>Troubleshooting Guide</i>	Julkaisu sisältää tietoja virheiden syiden selvityksestä ja virheiden korjauksesta sekä siitä, miten virheenmäärittäjäohjelmaa käytetään IBM:n ohjelmistotuen avustuksella.	GC09-2850 db2p0e70	db2p0

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>What's New</i>	Julkaisussa kuvaillaan DB2 Universal Database -ohjelman version 7 uudet ominaisuudet ja toiminnot.	SC09-2976 db2q0e70	db2q0
<b>DB2:n asennusoppaat ja kokoonpanon määrittämissä</b>			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Connect Enterprise Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, päivityksestä, asennuksesta ja kokoonpanon määrittämisestä OS/2-käyttöjärjestelmässä ja 32-bittisissä Windows -käyttöjärjestelmissä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2953 db2c6e70	db2c6
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	Julkaisu 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>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Connect Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, päivityksestä, asennuksesta, kokoonpanon määrittämisestä ja käytöstä OS/2-käyttöjärjestelmässä ja 32-bittisissä Windows -käyttöjärjestelmissä. Siinä on myös kaikkien tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GC09-2967 db2c1e70	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Connect Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä kaikissa tuetuissa Linux-järjestelmissä.	GC09-2962 db2c4e70	db2c4

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>DB2 Data Links Manager Quick Beginnings</i>	Julkaisu 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>	Julkaisu 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>	Julkaisu 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
<i>DB2 for OS/2 Käyttöopas</i>	Julkaisu 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>	Julkaisu 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

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaisun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>DB2 for Windows Käyttöopas</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Universal Database -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä 32-bittisissä Windows -käyttöjärjestelmissä. Siinä on myös useiden tuettujen työasemaohjelmien asennus- ja asetustiedot.	GB11-9146 db2i6y70	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Universal Database Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä OS/2- ja 32-bittisissä Windows -käyttöjärjestelmissä.	GC09-2969 db2i1e70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Universal Database Personal Edition -ohjelman asennuksen suunnittelusta, asennuksesta, päivityksestä ja kokoonpanon määrittämisestä kaikissa tuetuissa Linux-järjestelmissä.	GC09-2972 db2i4xe0	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Julkaisu sisältää tietoja DB2 Query Patroller -ohjelman asennuksesta.	GC09-2959 db2iwe70	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>	Julkaisu sisältää tietoja Information Catalog Manager -ohjelman, tietovarastoagenttien ja tietovaraston muuntotoimintojen asennuksesta.	GC26-9998 db2ide70	db2id
<b>Ympäristöstä riippumattomat HTML-muotoiset malliohjelmat</b>			
HTML-muotoiset malliohjelmat	Sisältää HTML-muotoiset malliohjelmat kaikkia DB2:n tukemia ohjelmointikieliä varten. Malliohjelmat ovat vain käyttäjän tiedoksi eikä niitä ole tarkoitettu tuotantokäyttöön. Kaikkia malliohjelmia 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
<b>Tietoja versiosta</b>			

Taulukko 8. DB2:n julkaisut. (jatkoa)

Julkaistun nimi	Kuvaus	Tilausnumero PDF-tiedoston nimi	HTML- hakemisto
<i>DB2 Connect - Tietoja versiosta</i>	Julkaistu sisältää uusimmat tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2 Connect -julkaisuihin.	Katso huomautus 2.	db2cr
<i>DB2-ohjelman asennukseen liittyviä tietoja</i>	Julkaistu sisältää uusimmat asennukseen liittyvät tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2-julkaisuihin.	Julkaistu on käytettävissä vain tuotteen CD-tietolevyssä.	
<i>Tietoja versiosta</i>	Julkaistu sisältää uusimmat kaikkiin DB2-tuotteisiin ja ominaisuuksiin liittyvät tiedot, joita ei ole voitu sisällyttää DB2-julkaisuihin.	Katso huomautus 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
tshekki	x
tanska	d
hollanti	q
englanti	e
<b>suomi</b>	<b>y</b>
ranska	f
saksa	g
kreikka	a
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-tietolevyissä. 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 kaksosnapsauttaa 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 8 sivulla 100.)

Voit hankkia Adobe Acrobat Reader -ohjelman uusimman version Adobe-yhtiön WWW-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. Liitä DB2-julkaisujen CD-tietolevy tiedostojärjestelmään UNIX-perustaisissa ympäristöissä. Lisätietoja näistä käyttöönottotoimista on julkaisussa *Quick Beginnings*.
2. Aloita Acrobat Reader -ohjelma.
3. Avaa haluamasi PDF-tiedosto jossakin seuraavista hakemistoissa:
  - OS/2- ja Windows-järjestelmissä:
 

$x$ : \doc\*kieli*-hakemistossa, jossa  $x$  on CD-aseman tunnus ja *kieli* kyseistä kieltä vastaava kaksimerkinen maakoodi (esimerkiksi FI suomea varten).
  - UNIX-perustaisissa ympäristöissä:



CD-tietolevyn /*cdrom/doc/%L*-hakemistossa, jossa /*cdrom* on CD-tietolevyn liitântäkohta 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 osoitteesta <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 9. Painettujen julkaisujen tilaus.

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

## DB2-ohjelman ohjeiden ja näyttökirjojen käyttö

### Käytönaikaisen ohjeen käyttö

Käytönaikainen ohje on käytettävissä kaikissa DB2:n osissa. Seuraavassa taulukossa kuvataan erilaiset ohjelajit.

Ohjeen laji	Sisältö	Käyttö
<i>Komentojen ohje</i>	Selittää komentojen syntaksin komentorivisuorittimessa.	Anna komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa tilassa seuraava komento: ? komento  jossa komento on avainsana tai koko komento.  Esimerkiksi ? catalog tuo kuvaruutuun kaikkien CATALOG-komentojen ohjeen. Vastaavasti ? catalog database tuo kuvaruutuun CATALOG DATABASE -komennon ohjeen.
<i>Työaseman kokoonpanoapuohjelman ohje</i>	Selittää ikkunassa tai muistikirjassa toteutettavissa olevat tehtävät. Ohjeessa on myös tarvittavat tiedot edeltävistä toimista sekä kuvaus ikkunoiden ja muistikirjojen ohjausobjektien käytöstä.	Valitse ikkunasta tai muistikirjasta <b>Ohje</b> -painike tai paina <b>F1</b> -näppäintä.
<i>Komentotoimintojen ohje</i>		
<i>Ohjaustoimintojen ohje</i>		
<i>Tietovarastotoimintojen ohje</i>		
<i>Tapahtumien analysointiohjelman ohje</i>		
<i>Information Catalog Manager -ohjelman ohje</i>		
<i>Satelliittien hallintatoimintojen ohje</i>		
<i>Komentotiedostotoimintojen ohje</i>		

Ohjeen laji	Sisältö	Käyttö
<i>Sanomien ohje</i>	Kuvaa sanoman syyn ja tarvittavat toimet.	<p>Anna komentorivisuorittimen vuorovaikutteisessa tilassa seuraava komento:</p> <pre>? XXXnnnnn</pre> <p>jossa <i>XXXnnnnn</i> on sanoman kelvollinen tunnus.</p> <p>Esimerkiksi ? SQL30081 näyttää SQL30081-sanoman ohjeen.</p> <p>Voit tarkastella sanoman ohjetta näyttö kerrallaan seuraavasti:</p> <pre>? XXXnnnnn   more</pre> <p>Voit tallentaa sanoman ohjeen tiedostoon kirjoittamalla:</p> <pre>? XXXnnnnn &gt; tiedostonimi.tun</pre> <p>jossa <i>tiedostonimi.tun</i> on tiedosto, johon haluat tallentaa sanoman ohjeen.</p>
<i>SQL-ohje</i>	Selittää SQL-käskyjen syntaksin.	<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><b>Huomautus:</b> SQL-ohje ei ole käytettävissä UNIX-perustaisissa ympäristöissä.</p>
<i>SQLSTATE-ohje</i>	Selittää SQL-tilat ja luokkakoodit.	<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 määrittymiä.

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 WWW-selainta, voit asentaa Netscape-selaimen ohjelmistopakkaoksen Netscape-CD-tietolevystä. Voit tarkastella yksityiskohdaisia asennusohjeita seuraavasti:

1. Aseta Netscape-CD-tietolevy CD-asemaan.
2. Liitä CD-tietolevy tiedostojärjestelmään (vain UNIX-perustaisissa ympäristöissä). Lisätietoja näistä toimista 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 tärkeimmistä tehtävistä.

<b>Komennot</b>	Luettelo DB2:n käsitteistä, kuten avainsanoista, komennoista ja sovellusohjelmaliittymistä.
<b>Julkaisut</b>	Luettelo DB2:n julkaisuista.
<b>Vianmääritys</b>	Luettelo virhesanomien luokista ja virheiden korjaustoimista.
<b>Malliohjelmat</b>	Luettelo DB2 Application Development Client -ohjelman mukana toimitettavista malliohjelmista. Jos DB2 Application Development Client -ohjelmaa ei ole asennettu, tämä välilehti ei ole näkyvissä.
<b>WWW</b>	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 WWW-selain.

Opastuksessa on hakutoimintoja, joiden avulla voit etsiä tiettyjä aiheita seläämatta 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**

Kaksoinapsauta 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.

<b>Ohjattu toiminto</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Käyttö</b>
<i>Ohjattu tietokannan lisäys</i>	Lisää tietokannan työasemaan.	Valitse työaseman kokoonpanoapuohjelmassa <b>Lisäys</b> -painike.
<i>Ohjattu tietokannan varmistuskopiointi</i>	Määrittää, luo ja ajoittaa varmistuskopiointin.	Napsauta ohjaustoiminnoissa hiiren kakkospainikkeella tietokantaa, josta haluat varmistuskopion, ja valitse vaihtoehdot <b>Varmistuskopiointi</b> —> <b>Ohjattu tietokannan varmistuskopiointi</b> .
<i>Ohjattu monikonepäivityksen kokoonpanon määrittäminen</i>	Määrittää monikonepäivityksen, hajautetun tapahtuman tai kaksivaiheisen vahvistuksen kokoonpanon.	Napsauta ohjaustoiminnoissa <b>Tietokannat</b> -kansiota hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehto <b>Monikonepäivitys</b> .
<i>Ohjattu tietokannan luonti</i>	Luo tietokannan ja toteuttaa joitakin kokoonpanon määrittämissä perustehtäviä.	Napsauta ohjaustoiminnoissa <b>Tietokannat</b> -kansiota hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehdot <b>Luonti</b> —> <b>Ohjattu tietokannan luonti</b> .
<i>Ohjattu taulukon luonti</i>	Valitsee perustietolajit ja luo taulukon perusavaimen.	Napsauta ohjaustoiminnoissa <b>Taulukot</b> -kuvaketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehdot <b>Luonti</b> —> <b>Ohjattu taulukon luonti</b> .
<i>Ohjattu taulukkotilan luonti</i>	Luo uuden taulukkotilan.	Napsauta ohjaustoiminnoissa <b>Taulukkotilat</b> -kuvaketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehdot <b>Luonti</b> —> <b>Ohjattu taulukkotilan luonti</b> .
<i>Ohjattu hakemiston luonti</i>	Neuvoo, mitkä hakemistot on luotava ja mitkä hylättävä kyselyissä.	Napsauta ohjaustoiminnoissa <b>Hakemistot</b> -kuvaketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten vaihtoehdot <b>Luonti</b> —> <b>Ohjattu hakemiston luonti</b> .

Ohjattu toiminto	Kuvaus	Käyttö
<i>Ohjattu suorituskyvyn määrittäminen</i>	Säätää tietokannan suorituskyvyn päivitettävällä kokoonpanoparametreit vaatimuksia vastaaviksi.	Napsauta ohjaustoiminnoissa hiiren kakkospainikkeella tietokantaa, jonka suorituskykyä haluat säätää, ja valitse vaihtoehto <b>Ohjattu suorituskyvyn määrittäminen</b> .  Jos tietokantaympäristö on osioitu, napsauta Tietokantaosiot-näkymässä hiiren kakkospainikkeella ensimmäistä tietokantaosiota, jonka suorituskykyä haluat säätää, ja valitse sitten vaihtoehto <b>Ohjattu suorituskyvyn määrittäminen</b> .
<i>Ohjattu tietokannan palautus</i>	Elyyttää tietokannan häiriön jälkeen. Ohjattu toiminto auttaa selvittämään, mitä varmistuskopiota ja mitä lokitiedostoja kannattaa käyttää.	Napsauta ohjaustoiminnoissa hiiren kakkospainikkeella tietokantaa, jonka haluat palauttaa, ja valitse vaihtoehdot <b>Palautus</b> → <b>Ohjattu tietokannan palautus</b> .

## 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` WWW-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 WWW-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 selaimen hakutoiminnolla.
- Voit palata nopeasti tiettyyn aiheeseen selaimen kirjanmerkkitoiminnon avulla.
- Voit etsiä tietyn aiheen Opastuksen hakutoiminnon avulla. "Opastuksen käyttö" sivulla 115 sisältää lisätietoja.



---

## Liite D. Kansallisen kielen tuki (NLS)

Tässä liitteessä on tietoja DB2:een sisältyvästä kansallisen kielen tuesta (National Language Support, NLS) sekä tuetuista kielistä ja koodisivuista. Lisätietoja NLS:ää käyttävien sovellusten kehittämisestä on kohdassa *Application Development Guide*.

---

### Koodisivujen ja kielten tuki

DB2-ohjelmiston asennuksen aikana määritetään maa, koodisivu ja paikalliset asetukset. DB2-ohjelmiston asennuksen jälkeen voit kuitenkin muuttaa asetuksia, joihin kuuluvat koodisivu, tietyt paikalliset asetukset (rahayksikkö, päivämäärä ja numeroiden asettelu) sekä aikavyöhyke. Kun tietokantaan muodostetaan uusi yhteys, tietokannan hallintaohjelma käyttää uusia asetuksia.

Varmista, että paikalliset asetukset on määritetty oikein. DB2-ohjelma saattaa toimia odottamattomalla tavalla, jos maan asetus, koodisivuasetus ja paikalliset asetukset eivät vastaa valittua kieltä. Taulukko 10 sisältää kielet, joille DB2-sanomat on käännetty. Jos asennusohjelma ajetaan koneessa, jonka kieli-asetusta ohjelma ei tue, ohjelma käyttää englantia oletusarvona, ellei käyttäjä määritä muuta kieltä.

*Taulukko 10. Kielet ja maakoodit*

Maakoodi	Kieli
bg	bulgaria
br	brasilianportugali
cn	yksinkertaistettu kiina
cz	tshekki
de	saksa
dk	tanska
en	englanti
es	espanja
fi	suomi
fr	ranska
gr	kreikka
hu	unkari
il	heprea
it	italia

Taulukko 10. Kielet ja maakoodit (jatkoa)

Maakoodi	Kieli
jp	japani
kr	korea
nl	hollanti
no	norja
pl	puola
pt	portugali
ru	venäjä
se	ruotsi
si	sloveeni
tr	turkki
tw	perinteinen kiina (Taiwan)

---

## Liite E. Nimeämissäännöt



---

Tässä liitteessä on käsitelty seuraavat nimeämissäännöt :

- "Yleiset nimeämissäännöt"
  - "Tietokantoja, tietokannan valenimiä ja luettelosolmuja koskevat nimeämissäännöt"
  - "Objektien nimeämissäännöt" sivulla 124
  - "Käyttäjii, ryhmiä ja ilmentymiä koskevat nimeämissäännöt" sivulla 125
  - "Työaseman [nname) nimeämistä koskevat säännöt" sivulla 126
  - "DB2SYSTEM-nimeämissäännöt" sivulla 126
  - "Tunnussanan nimeämissäännöt" sivulla 126
- 

---

### Yleiset nimeämissäännöt

Ellei toisin mainita, kaikissa nimissä voi käyttää seuraavia merkkejä :

- kirjaimia A - Z (useimmissa nimissä kirjaimet A - Z muunnetaan pienistä isoiksi)
- numeroita 0 - 9
- erikoismerkkejä @, #, \$ ja \_ (alaviiva).

Ellei toisin mainita, kaikkien nimien on alettava jollakin seuraavista merkeistä:

- kirjaimella A - Z
- erikoismerkillä @, # ja \$.

Älä käytä SQL:n varattuja sanoja taulukoiden, näkymien, sarakkaiden tai hakemistojen nimissä tai käyttöoikeustunnuksissa nimissä. Luettelo SQL:n varatuista sanoista on julkaisussa *SQL Reference*.

---

### Tietokantoja, tietokannan valenimiä ja luettelosolmuja koskevat nimeämissäännöt

*Tietokantojen nimet* ovat yksilöiviä nimiä, jotka tietokannan hallintaohjelma antaa tietokannoille. *Tietokantojen valenimet* ovat etätietokantojen nimien synonyymeja. Tietokantojen valenimien on oltava ainutkertaisia System Database Directoryssa, johon kaikki valenimet on tallennettu. *Luettelosolmun nimet* ovat nimiä, jotka on määritetty solmuhakemiston merkinnöille. Jokainen solmuhakemiston merkintä on verkossa olevan tietokoneen valenimi. Useiden eri nimien käyttö samasta palvelimesta saattaa aiheuttaa sekaannuksia. On suositeltavaa käyttää samaa luettelosolmun nimeä palvelimen verkkonimenä.

Kun määrität tietokannan nimen, tietokannan valenimen tai luettelosolmun nimen, katso lisätietoja kohdasta "Yleiset nimeämissäännöt" sivulla 123. Lisäksi määrittämäsi nimi voi sisältää *vain* 1 - 8 merkkiä.



Älä käytä erikoismerkkejä @, # ja \$ tietokannan nimessä, jos aiot ottaa työasemaohjelmasta etäyhteyden pääkoneen tietokantaan. Näitä merkkejä ei ole kaikissa näppäimistöissä, joten niitä ei kannata käyttää, jos aikoo käyttää tietokantaa toisessa maassa.

---

## Objektien nimeämissäännöt

Tietokantaobjekteja ovat seuraavat:

- taulukot
- näkymät
- sarakkeet
- hakemistot
- käyttäjän määrittämät funktiot (UDF)
- käyttäjän määrittämät lajit (UDT)
- liipaisimet
- valenimet
- taulukkotilat
- skeemat.

Katso lisätietoja kohdasta "Yleiset nimeämissäännöt" sivulla 123, kun nimeät tietokantaobjekteja.

Määrittävän nimen on täytettävä seuraavat ehdot:

- Nimi saa sisältää 1 - 18 merkkiä *seuraavia poikkeuksia lukuun ottamatta*:
  - Taulukoiden nimet (mukaan lukien näkymän nimet, tiivistelmätaulukoiden nimet, valenimet ja korreloidut nimet) voivat sisältää enintään 128 merkkiä.
  - Sarakkeiden nimet voivat sisältää enintään 30 merkkiä.
  - Skeeman nimet voivat sisältää enintään 30 merkkiä.
- Nimi ei saa olla mikään SQL:n varatuista sanoista, joiden luettelo on julkaisussa *SQL Reference*.

Käyttämällä erottimin varustettuja tunnuksia on mahdollista luoda objekti, joka rikkoo näitä nimeämissääntöjä. Objektin jatkokäyttö saattaa kuitenkin johtaa virheisiin.

Jos esimerkiksi luot sarakkeen, jonka nimessä on + tai – merkki, ja käytät tätä nimeä hakemistossa, taulukon uudelleenjärjestelyssä voi esiintyä ongelmia. Tietokannan käytön ja toiminnan ongelmien välttämiseksi yllä olevia sääntöjä tulee noudattaa.

---

## Käyttäjää, ryhmiä ja ilmentymiä koskevat nimeämissäännöt

*Käyttäjätunnus* on kullekin käyttäjälle annettu ainutkertainen nimi. Katso lisätietoja kohdasta ”Yleiset nimeämissäännöt” sivulla 123, kun nimeät käyttäjiä, ryhmiä tai ilmentymiä.

Yleisten nimeämissääntöjen lisäksi ovat voimassa seuraavat säännöt:

- OS/2-järjestelmässä käyttäjätunnus saa sisältää 1 - 8 merkkiä. Käyttäjätunnukset eivät voi alkaa numerolla tai päättyä \$-merkkiin.
- UNIX-järjestelmässä käyttäjätunnus saa sisältää 1 - 8 merkkiä.
- Windows-järjestelmässä käyttäjätunnus saa sisältää 1 - 30 merkkiä. Windows NT- ja Windows 2000 -käyttöjärjestelmässä on nykyisin 20 merkin pituusraja.
- Ryhmän ja ilmentymän nimet saavat sisältää 1 - 8 merkkiä.
- Nimi ei voi olla mikään seuraavista:
  - USERS
  - ADMINS
  - GUESTS
  - PUBLIC
  - LOCAL.
- Nimi ei voi alkaa seuraavilla kirjaimilla:
  - IBM
  - SQL
  - SYS.
- Nimi ei voi sisältää merkkejä, joissa on tarkemerkki.
- Yleisohjeet käyttäjien, ryhmien ja ilmentymien nimeämiseen:

**OS/2** Käytä isoja kirjaimia.

**UNIX** Käytä pieniä kirjaimia.

**Windowsin 32-bittiset käyttöjärjestelmät**  
Käytä isoja tai pieniä kirjaimia.

---

## Työaseman [nname) nimeämistä koskevat säännöt

*Työaseman* nimi, jota NetBIOS käyttää paikallisessa työasemassa sijaitsevasta tietokantapalvelimesta tai työasemasta . Tämä nimi tallentuu tietokannan hallintaohjelman kokoonpanotiedostoon. Työaseman nimestä käytetään myös nimitystä *workstation nname*. Katso lisäiteitoja kohdasta ”Yleiset nimeämissäännöt” sivulla 123, kun nimeät työhakemistoja.

Määritettävän nimen on lisäksi täytettävä seuraavat ehdot:

- Se sisältää 1 - 8 merkkiä.
- Se ei sisällä merkkejä &, # ja @.
- Verkossa ei ole toista samannimistä työasemaa.

---

## DB2SYSTEM-nimeämissäännöt

DB2 tunnistaa verkkoon kuuluvan fyysisen DB2-koneen, järjestelmän tai työaseman *DB2SYSTEM*-nimen perusteella. UNIX-järjestelmissä *DB2SYSTEM*-nimen oletusarvona on TCP/IP-koneen nimi. OS/2-järjestelmissä *DB2SYSTEM*-nimi on määritettävä asennuksen yhteydessä. 32-bittisissä Windows-järjestelmissä *DB2SYSTEM*-nimeä ei tarvitse määrittää. DB2:n asennusohjelma tunnistaa Windows-tietokoneen nimen ja liittää sen *DB2SYSTEM*-nimeksi.

Kun luot *DB2SYSTEM*-nimeä, katso lisätietoja kohdasta ”Yleiset nimeämissäännöt” sivulla 123.

Määritettävän nimen on lisäksi täytettävä seuraavat ehdot:

- Se on yksilöllinen verkossa.
- Se sisältää enintään 21 merkkiä.

---

## Tunnussanan nimeämissäännöt

Määritettävän tunnussanan on täytettävä seuraavat ehdot:

**OS/2** Siinä saa olla enintään 14 merkkiä.

**UNIX** Siinä saa olla enintään 8 merkkiä.

**Windowsin 32-bittiset käyttöjärjestelmät**

Siinä saa olla enintään 14 merkkiä.



---

## Liite F. Huomioon otettavaa

Tässä julkaisussa saatetaan viitata sellaisiin IBM:n koneisiin, ohjelmiin tai palveluihin, joita ei ole saatavana Suomessa. Lisätietoja saatavana olevista tuotteista ja palveluista saat IBM:n myyntiedustajalta. Viittauksia IBM:n tuotteisiin, ohjelmiin tai palveluihin ei pidä tulkita niin, että ainoastaan näitä tuotteita voidaan käyttää. Niiden asemesta on mahdollista käyttää mitä tahansa toiminnaltaan vastaavaa konetta, ohjelmaa tai palvelua, joka ei loukkaa IBM:n oikeutta 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 esitettyjä 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  
U.S.A.

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 ILMAISTUT 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.

Tässä julkaisussa olevat viittaukset muuhun kuin IBM:n WWW-sivustoon eivät ole osoitus siitä, että IBM millään tavoin vastaisi kyseisen WWW-sivuston sisällöstä tai käytöstä. Kyseisten WWW-sivustojen sisältämä aineisto ei sisälly tähän IBM-tuotteeseen tai sitä koskevaan aineistoon. Sivustojen käyttö on käyttäjän omalla vastuulla.

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

Tämän ohjelman lisenssinhaltijoiden, jotka haluavat ohjelmasta lisätietoja seuraavista syistä: (i) tietojen välittämiseksi itsenäisesti luotujen ohjelmien ja muiden ohjelmien (mukaan lukien tämä ohjelma) välillä tai (ii) välitettyjen tietojen yhteiskäytön mahdollistamiseksi, tulisi ottaa yhteyttä ohjelmistojen yhteentoimivuudesta vastaavaan yhteyshenkilöön seuraavaan osoitteeseen:

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

Kyseisiä tietoja voi olla saatavilla soveltuvien ehtojen ja sopimusten mukaisesti ja joissakin tapauksissa maksua vastaan.

IBM toimittaa tässä asiakirjassa kuvatun lisensoidun ohjelman ja kaiken siihen liittyvän lisensoidun aineiston IBM Customer Agreement -sopimuksen tai sitä vastaavan IBM:n ja asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti.

Kaikki julkaisun sisältämät suorituskykytiedot on määritetty testiympäristössä. Suorituskyky muissa toimintaympäristöissä saattaa poiketa merkittävästi ilmoitetusta arvosta. Osa mittauksista on saatettu tehdä kehitteillä olevissa järjestelmissä, eikä mikään takaa, että tulokset ovat samanlaiset yleisesti saatavana olevissa järjestelmissä. Lisäksi osa mittaustuloksista on saatettu tehdä ekstrapolaation avulla. Todelliset mittaustulokset voivat poiketa ilmoitetuista arvoista. Julkaisun käyttäjien on syytä tarkistaa tiedot soveltuvilta osin käyttämässään järjestelmässä.

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.

Kaikki IBM:n tulevaisuudennäkymiin tai aikomuksiin liittyvät maininnat viittaavat vain IBM:n tavoitteisiin ja pyrkimyksiin. IBM voi muuttaa näiden mainintojen muotoa tai poistaa ne julkaisusta ilman ennakkovaroitusta.

Tässä julkaisussa voi olla esimerkkejä normaaliin liiketoimintaan liittyvistä tiedoista ja raporteista. Jotta esimerkit olisivat mahdollisimman valaisevia, niissä on käytetty henkilöiden, yritysten ja tuotteiden nimiä. Kaikki julkaisussa esiintyvät nimet ovat kuvitteellisia, ja niiden mahdolliset yhtäläisyydet todellisessa liiketoiminnassa esiintyvien nimien ja osoitteiden kanssa ovat sattumanvaraisia.

## OIKEUDET TEKIJÄNOIKEUDELLA SUOJATTUUN AINEISTOON

Tämä julkaisu sisältää lähdekielisiä sovellusohjelmaesimerkkejä, jotka havainnollistavat eri käyttöympäristöissä käytettäviä ohjelmointitekniikoita. Asiakkaalla on oikeus ilman erillistä maksua IBM:lle kopioida, muokata ja jakaa näitä esimerkkiohjelmia missä muodossa tahansa sellaisten sovellusohjelmien kehitystä, käyttöä, markkinointia tai jakelua varten, jotka ovat esimerkkiohjelmalle tarkoitetun käyttöyhdistelmän sovellusohjelmaliittymän tai IBM:n sovellusohjelmaliittymien mukaisia. Näitä esimerkkiohjelmia ei ole testattu kaikissa olosuhteissa. Tästä syystä IBM ei vastaa näiden ohjelmien luotettavuudesta, ylläpidettävyydestä tai toimivuudesta.

Jokaisessa näiden esimerkkiohjelmien kopiassa, osassa tai johdannaisessa on oltava seuraava tekijänoikeusmerkintä:

© (yrityksen nimi) (vuosi). Osa tämän ohjelman koodista on laadittu muunnoksena IBM:n esimerkkiohjelmista. © Copyright IBM Corp. \_kirjoita tähän vuosiluku tai vuosiluvut\_. Kaikki oikeudet pidätetään.

---

## Tavaramerkitietoja

Seuraavat nimet ovat IBM:n tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa:

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

Seuraavat nimet ovat muiden yritysten tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä:

Microsoft, Windows ja Windows NT ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Java ja kaikki siihen perustuvat tavaramerkit 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 Yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröity tavaramerkki, jonka käyttöoikeuden myöntää yksinoikeudella X/Open Company Limited -yhtiö.

Muut yritysten, tuotteiden tai palvelujen nimet voivat olla muiden yritysten tavaramerkkejä.



# Hakemisto

## A

ALTER TABLESPACE 22  
APPC  
    Communications Manager for OS/2 7  
    Communications Server for OS/2 7  
    ohjelmistovaatimukset 6, 7, 8  
    tuetut ympäristöt 6  
asennuksen tarkistus palvelin 18  
asennus  
    asennuksen tarkistus 18  
    CID-asennus SystemView-lähiverkko-ohjelman avulla 17, 47, 50  
    DB2 Application Development Client -ohjelma 41  
        OS/2 49  
        Windowsin 32-bittiset käyttäjärjestelmät 45  
    DB2-työasemaohjelmat OS/2 49  
    DB2-työasemat 41  
    loki 17, 47, 50  
    Netscape-selain 115  
    OS/2 15  
    OS/2-työasema 49  
    palvelin 3, 4  
    työasema 3, 4  
    virheet 17, 47, 50

## C

CD-tietolevy  
    DB2 Universal Database -ohjelman asennus 16

## D

DB2 Application Development Client tiivistelmä 96  
DB2 Connect tiivistelmä 78, 84  
DB2 Connect Personal Edition OS/2 6  
DB2 Enterprise Edition  
    kokoonpanon suunnittelu 4  
    muistivaatimukset 4  
DB2 Everywhere tiivistelmä 75  
DB2:n asennuksen poisto 73  
DB2:n kirjasto  
    haku näyttökirjoista 119  
    julkaisut 99  
    kielten tunnukset 109  
    käytönaikainen ohje 112  
    näyttökirjojen tarkastelu 114  
    ohjatut toiminnot 116  
    opaspalvelimen määrittäminen 118  
    Opastus 115  
    painettujen julkaisujen tilaus 111  
    PDF-julkaisujen tulostus 110  
    rakenne 99  
    tuoreimmat tiedot 110  
DB2-ohjelmat  
    kuvaukset 75  
    tiivistelmä 75  
DB2-suojauspalvelin  
    aloitus Windows NT- tai Windows 2000 -käyttäjärjestelmässä 29  
DB2-tietojen käsittely 80  
DB2-työasemaohjelmat OS/2 49  
    tietokantojen käyttö 82  
    tiivistelmä 82, 94  
    tuetut ympäristöt 81  
    valtuuksien muutto 72  
    WIN-OS/2-tuki 49  
DB2-työasemat  
    asennus 41  
    lisensointi 41  
    ohjelmistovaatimukset 6  
    tuetut ympäristöt 41  
    versiota 7 edeltävät versiot 41  
    Windowsin 32-bittiset käyttäjärjestelmät 45  
DB2 Universal Database  
    asennus OS/2-järjestelmään 16  
    DB2:n valvontavedosohjelma 86  
    ohjaustoiminnot 89  
    ohjelmistovaatimukset 5  
    suorituskyvyn valvontaohjelma 93  
    tiivistelmä 89  
    tuetut ympäristöt 89  
    Visual Explain -toiminto 93  
DB2 Workgroup Edition  
    kokoonpanon suunnittelu 4

DB2 Workgroup Edition (*jatkoa*)  
    muistivaatimukset 4  
db2classes.exe 31  
db2classes.tar.Z 31  
DB2SYSTEM  
    nimeämissäännöt 126  
db2uidl-komento 23  
db2unins-komento  
    asennuksen poisto (DB2) 73  
DMS-taulukkotilat  
    version 5 tietokantojen siirto 22

## E

Enterprise - Extended Edition tiivistelmä 77  
Enterprise Edition tiivistelmä 77

## H

hajautettu ympäristö (DCE)  
    ohjelmistovaatimukset 6, 7  
haku  
    näyttökirjat 116, 119  
hallintapalvelin tiivistelmä 95  
HTML  
    malliohjelmat 108  
häilytykset ja ilmoitukset 92

## I

ilmentymät  
    nimeämisrajoitukset 125  
Intelligent Miner tiivistelmä 80  
IPX/SPX  
    ohjelmistovaatimukset 7

## J

Java-näennäiskone (JVM) 25  
Java Runtime Environment (JRE)  
    määrittäminen 25  
Java-tuki 86  
JDBC-sovelmapalvelin 28  
JRE  
    ohjaustoimintojen tukemat tasot 27  
julkaisut 99, 111  
järjestelmän kokoonpanon määrittäminen  
    DB2 Connect -ohjelman avulla 84

järjestelmän kokoonpanon määrittäminen  
(jatkoa)

DB2 Universal Database  
-ohjelman avulla 82

## K

kielitus

julkaisu 109

kiintolevyt

laitteistovaatimukset 4

kirjausloki 92

kokoonpanon määrittäminen

DB2-työasemat  
työaseman kokoonpanoapu-  
ohjelman käyttö 53

kokoonpanoparametrit

DB2:n määrittäminen 72

SYSADM\_GROUP 72

komennot

db2 list applications 10

db2 list tablespaces 22

db2 terminate 10

db2cc 30

db2ckmig 10

db2jstr 28

db2sampl 30

db2start 23

db2stop 10

db2uidl 23

sniffle 35

komentotiedostotoiminnot 91

komentotoiminnot

DB2:n kommenttien kirjoitus 68

SQL-käskyjen kirjoitus 68

tiivistelmä 89

käyttäjätunnus

nimeämissäännöt 125

käyttöoikeusprofiilit

käyttö 60

luonti 60

palvelin 60

tietokantojen lisäys 55

työasema 60

käytönaikainen ohje 112

## L

laitteistovaatimukset

kiintolevy 4

levytilavaatimukset

palvelin 4

työasema 4

luettelosolmun nimi

nimeämissäännöt 123

löytötoiminto

tietokantojen lisäys 56

## M

malliohjelmat

HTML 108

sekaympäristö 108

mallitietokannan luonti

tietokannan luettelo 21

Microsoft SNA Server

tarvittava versio 8

muistivaatimukset

arviointi 3

palvelin 3

suositus 3

työasema 3

## N

Net.Data

Internet-yhteyden muodostus 86

tiivistelmä 86

NetBIOS

koodisivun määrittäminen 123

koodisivun tuki 121

koodivalikoima 121

työasemassa 7

Netfinity Server -palvelin 7

Netscape-selain

asennus 115

nimeämissäännöt

ilmentymien nimet 125

käyttäjätunnukset 125

käyttäjätunnus 125

ryhmät 125

tietokannan valenimi 123

tietokannat 123

tietokantaobjektit 124

tunnussana 126

yleinen 123

näyttökirjat

haku 119

tarkastelu 114

## O

ODBC

sovellusten ajo OS/2-

käyttöjärjestelmässä 51

ohjattu hakemiston luonti 117

ohjattu monikonepäivityksen

kokoonpanon määrittäminen 117

ohjattu suorituskyvyn määrittäminen 117

ohjattu taulukkotilan luonti 117

ohjattu taulukon luonti 117

ohjattu tietokannan lisäys 117, 118

ohjattu tietokannan luonti 117

ohjattu tietokannan palautus 118

ohjattu tietokannan varmistuskopi-

ointi 117

ohjatut toiminnot

hakemisto 117

monikonepäivityksen kokoonpanon määrittäminen 117

ohjatut toiminnot 116

suorituskyvyn määrittäminen 117

taulukkotilan luonti 117

taulukon luonti 117

tehtävien toteutus 116

tietokannan lisäys 117, 118

tietokannan luonti 117

tietokannan palautus 118

tietokannan varmistuskopiointi 117

ohjaustoiminnot

ajo sovelluksena 30

ajo sovelmana 31

asetus sovelmana ajettavaksi 28

DB2 Connect Enterprise Edition

-ohjelman hallinta 36

DB2 for OS/390 -ohjelman hallinta 36

db2cc.htm-tiedoston mukautus 32

huomioita toiminnasta 32

Java-sovelluksena 25

Java-sovelmana 25

JDBC-sovelmapalvelin 28

konekokoonpanot 26

määrittäminen toimimaan WWW-

palvelimessa 32

osat 89

tietoja vianmäärittämisestä 35

tiivistelmä 89

tuetut JRE-ympäristöt 27

tuetut selaimet 27

vihjeitä UNIX-asennukseen 33

ohjelmistovaatimukset

DB2 Application Development

Client 6

DB2 Application Development

Clients 5, 7, 8

DB2 Connect 5

DB2-työasemat 5, 6, 7, 8

DB2 Universal Database 5

Net.Data 6, 7, 8

tietoliikenneyhteyksikäytännöt 5

oikeudet

tarvittavat 72

OLAP Server -palvelin

tiivistelmä 80

opaspalvelimen määrittäminen 118

Opastus 115



## P

palvelimen tietoliikenteen hallinta  
tiivistelmä 93  
palvelinprofiilit  
luonti 61  
määritelmä 60  
parametrit  
SYSADM\_GROUP 72  
PDF 110  
PDF-julkaisujen tulostus 110  
Personal Edition  
tiivistelmä 76  
profiilien luonti  
palvelin 61  
työasemat 62  
profiilien tuonti  
työasema 62  
profiilit  
palvelin 60  
työasema 60, 61  
vientit 60  
pääkoneen tietokannat  
tiivistelmä 78

## R

rajoitukset  
ilmentymän nimi 125  
Relational Connect  
tiivistelmä 79

## S

Satellite Edition  
tiivistelmä 76  
siirto  
asennuksen jälkeiset toimet 21  
asennusta edeltävät toimet 10  
hakusuunnitelmaobjektien uudelleensidonta 23  
tietokannan ja tietokannan hallintaohjelman kokoonpanon päivitys 23  
tietokannat 10, 21  
tilastotietojen päivitys 23  
version 5 tietokannat ja DMS-taulukkotilat 22  
sovelluskehittäjien ohjelmat  
tiivistelmä 77  
sovelluskehitys  
Net.Data- tai JDBC-ohjelman avulla 86  
SQL  
tarkastelu Visual Explain-toiminnon avulla 93  
suorituskyvyn valvontaohjelma  
käyttö 93

suunnittelu  
DB2 Connect -ohjelman kokoonpanon määrittäminen 3  
DB2:n kokoonpanon määrittäminen 3, 4  
SYSADM  
valvonta 72  
SYSADM\_GROUP-parametri 72

## T

tallennettujen toimintosarjojen luontiohjelma 92  
tarkastelu  
näyttökirjat 114  
TCP/IP  
ohjelmistovaatimukset 7  
OS/2-järjestelmän kokoonpanon määrittäminen 33  
paikallisen koneen käyttöönotto  
OS/2-järjestelmässä 33  
tarkistus OS/2-käyttöjärjestelmässä 35  
tarkistussilmukan käyttöönotto  
OS/2-järjestelmässä 33  
tietoja versiosta 110  
tietojen käyttö  
DB2 Connect -ohjelman käyttö 84  
Net.Data- tai JDBC-ohjelman käyttö 86  
tietokannan hallintatyökalut  
ohjaustoiminnot 89  
tiivistelmä 89  
tietokannan käyttö  
kaksivaiheinen vahvistus 82  
tietokannan valenimi  
nimeämissäännöt 123  
tietokannat  
nimeämissäännöt 123  
siirto 21  
tietokantaobjektit  
nimeämissäännöt 124  
tietokantojen hallinta ohjaustoimintojen avulla 89  
tietokantojen lisäys  
käyttöoikeusprofiilien käyttö 55  
löytötoiminnon käyttö 56  
manuaalisesti 58  
tietokantojen lisäys manuaalisesti 58  
tietoliikenne  
ohjaustoiminnot 93  
tietoliikenneyhteyskäytännöt  
APPC 6, 7, 8  
IPX/SPX 6, 7, 8  
NetBIOS 6, 7, 8

tietoliikenneyhteyskäytännöt (*jatkoo*)  
nimetyt prosessiyhteydet 7, 8  
TCP/IP 6, 7, 8  
Tivoli Enterprise  
tiivistelmä 80  
tunnussanat  
nimeämissäännöt 126  
tuontitoiminto 60  
tuoreimmat tiedot 110  
työaseman nimi (nname)  
nimeämissäännöt 126  
työaseman tietoliikenneyhteyksien määrittäminen  
kokoonpanoparametrien määrittäminen 23  
työasemaprofiilit  
käyttö 61  
luonti 62  
määritelmä 61  
tuonti 62  
työasemat  
asennus 41  
tuetut käyttöjärjestelmät 81  
työkalujen asetukset 92

## U

useiden palvelimien käyttö 82

## V

vientitoiminto 60, 61  
virheiden käsittely  
siirto 12  
Visual Explain -toiminto  
tiivistelmä 93

## W

Warehouse Manager  
tiivistelmä 79  
Windows 2000  
suojauspalvelimen aloitus 29  
Windows NT  
suojauspalvelimen aloitus 29  
Workgroup Edition  
tiivistelmä 77

## Y

yhteyksien hallinta  
tiivistelmä 94  
työaseman kokoonpanoapuohjelman avulla 94



---

## Yhteydenotto IBM:ään

Jos ongelma on tekninen, tee julkaisussa *Troubleshooting Guide* esitetyt toimet, ennen kuin otat yhteyden DB2:n asiakastukeen. Julkaisussa 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 uutisryhmissä käyttäjät voivat keskustella DB2-tuotteista saamistaan kokemuksista.

Lisää IBM:n yhteystietoja on julkaisun *IBM Software Support Handbook* liitteessä A. Voit saada tämän julkaisun käyttöösi 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.





Osanumero: CT7YRFI

GB11-9145-00



(1P) P/N: CT7YRFI

