

Kytkeytyminen tietokantaan

Jouni Huotari



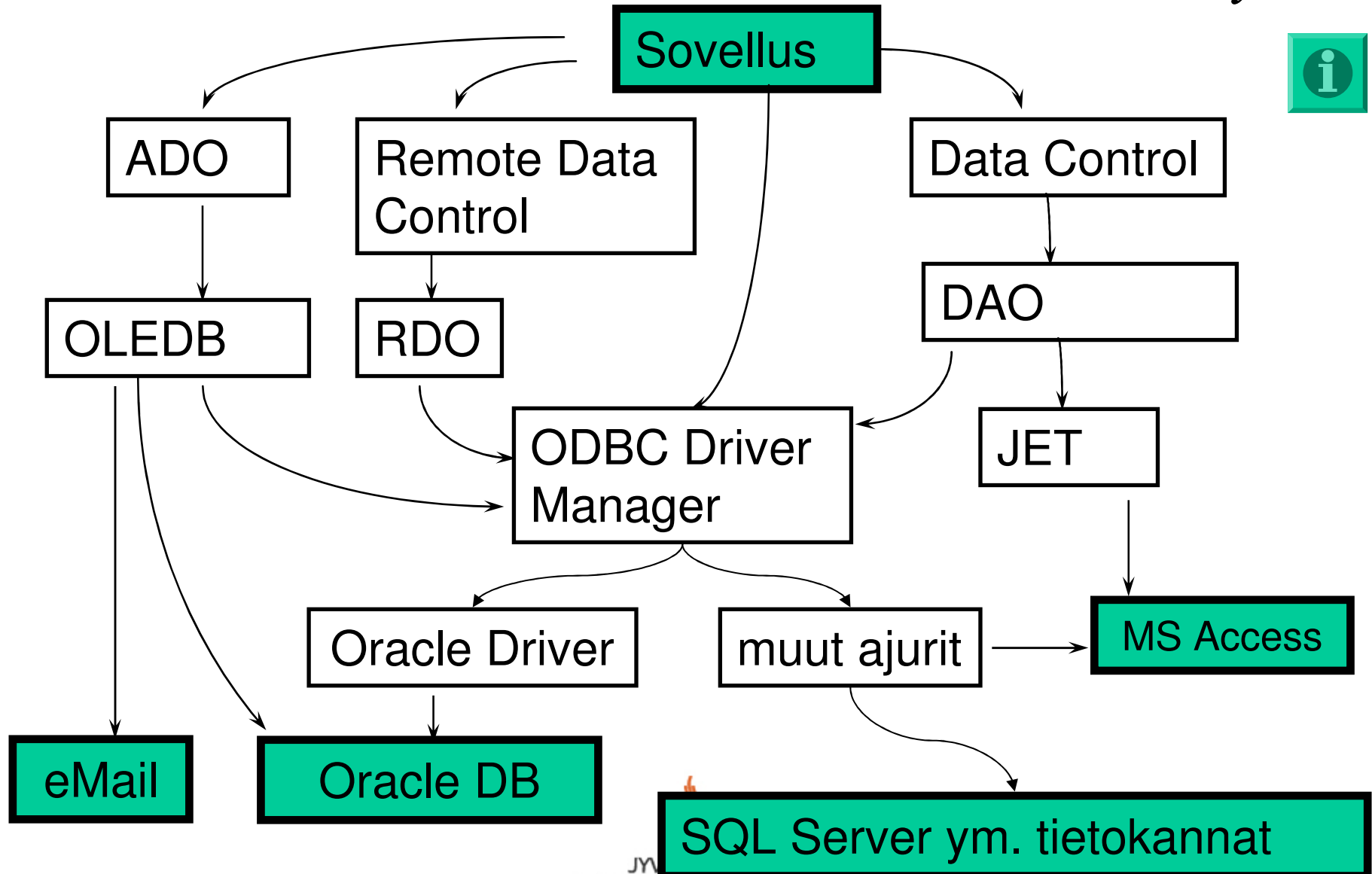
JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU

Osaaminen kilpailukyvyksi

Tietokantaliittymätekniikoita

- SQL/CLI (Call Level Interface) osa SQL-standardia
- ODBC (Open Database Connectivity)
 - yhteys (vain) relaatiotietokantoihin → ratkaisu OLE DB
 - SQL Access Groupin vaihtoehto: X/Open SAG CLI tai RDA
- DAO (Data Access Objects) on jo vanha tekniikka
- ADO (ActiveX® Data Objects) ja ADO.NET
 - monipuolinen (käytettävissä myös selaimen kautta)
- Java JDBC, JDO, SQLJ
- Perl DBD/DBI ym.

Esimerkkejä tietokantaliittymistä

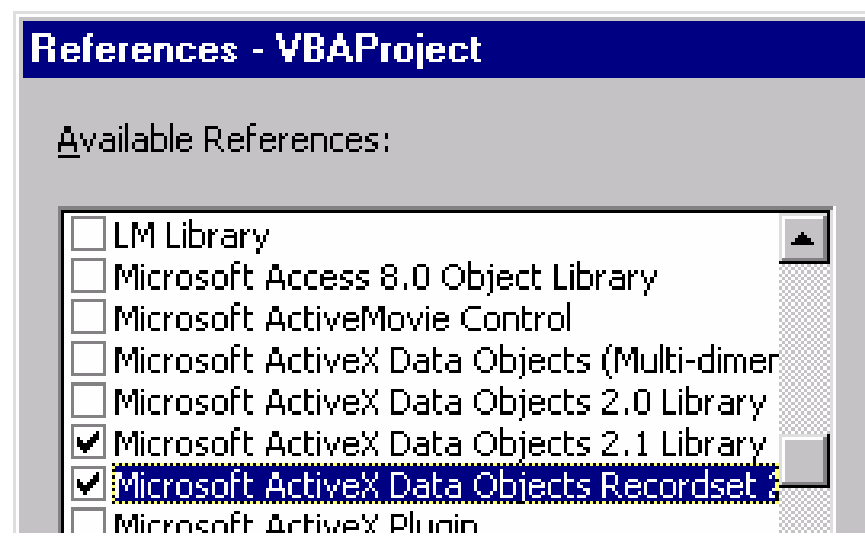
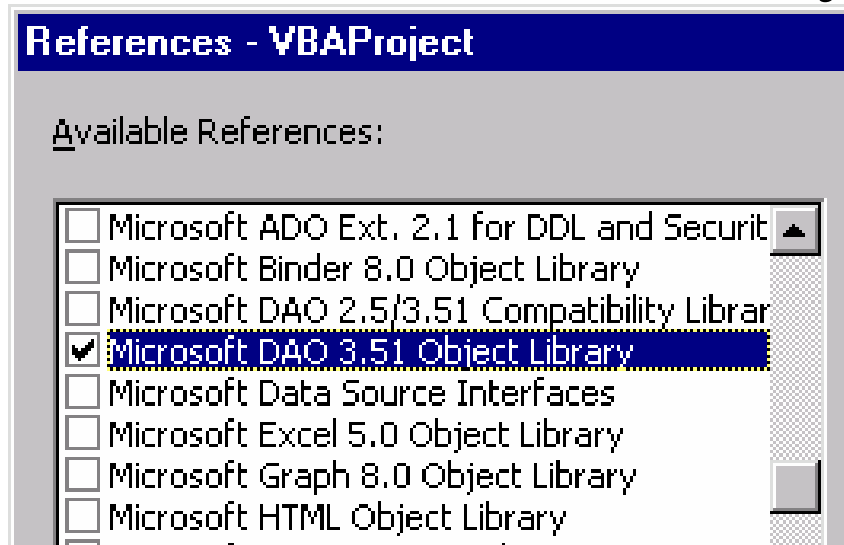


SQL:n upotus koodiin

- SQL-lause voidaan “upottaa” koodiin
- Seuraavassa esimerkissä SQL-lause on merkkijonomuuttujassa SQL_lause ja edelleen tietokantakontrollin data1 tietuelähteenä:
 - SQL_lause = “**SELECT** Etunimi, Sukunimi, Palkka
FROM HENKILO
WHERE Palkka>6000
ORDER BY Palkka **DESC**;”
 - data1.RecordSource = SQL_lause
 - data1.Refresh

ODBC- ja kirjastoviitaukset VBA:ssa

- Jotta ODBC- ja ADO-yhteydet toimisivat:
 - tee ODBC-määrittys Control Panelin kautta
 - valitse oikea kirjasto (esim. VBA-ikkunasta Tools - References)
 - Viittaa koodissa oikeaan kirjastoon, esim.
`Dim myCon As ADODB.Connection`
- Alla vasemmalla DAO-kirjasto, oikealla ADO



ADO-esimerkki (VBA, data Oracle-kannasta Exceliin)

```
Sub ADO_ORCL()
Dim myCon As ADODB.Connection
Dim myRst As ADODB.Recordset
Dim zSQL As String, zMyString As String
    Set myCon = New ADODB.Connection ' Avataan yhteys tietokantaan
    myCon.Open "ORCL", "unHR", "pwHR" ' DSN: ORCL
    Set myRst = New ADODB.Recordset ' Avataan dynaaminen tietuejoukko
    zMyString = InputBox("Haettava teksti:", , "testi")
    zSQL = "SELECT * FROM koe WHERE koeid = '" & zMyString & "';"
    myRst.Open zSQL, myCon, adOpenStatic
    ' Sijoitetaan haun tulos lomakkeeseen:
    Cells(2, 2) = myRst.Fields("koeid")
    Cells(2, 3) = myRst.Fields("koetxt")
    myCon.Close ' Suljetaan yhteys
    Set myRst = Nothing
    Set myCon = Nothing
End Sub
```

ADO.NET-esimerkki (C#, data Access-kannasta Web-lomakkeelle)

```
using System.Data.OleDb;
private void Page_Load(object sender, System.EventArgs e)    {
    if (!IsPostBack) ReadRecords();    }
private void ReadRecords() {
    OleDbConnection conn = null;
    OleDbDataReader reader = null;
    try    {
        conn = new OleDbConnection(
            "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0; Data Source="
            +Server.MapPath("Pets/Pets.mdb"));
        conn.Open();
        OleDbCommand cmd =
            new OleDbCommand("Select * FROM PetTable", conn);
        reader = cmd.ExecuteReader();
        datagrid.DataSource = reader;
        datagrid.DataBind(); }
    finally    {
        if (reader != null) reader.Close();
        if (conn != null) conn.Close();    }
}
```

Java/JDBC-esimerkki (NetBeans 5.5)

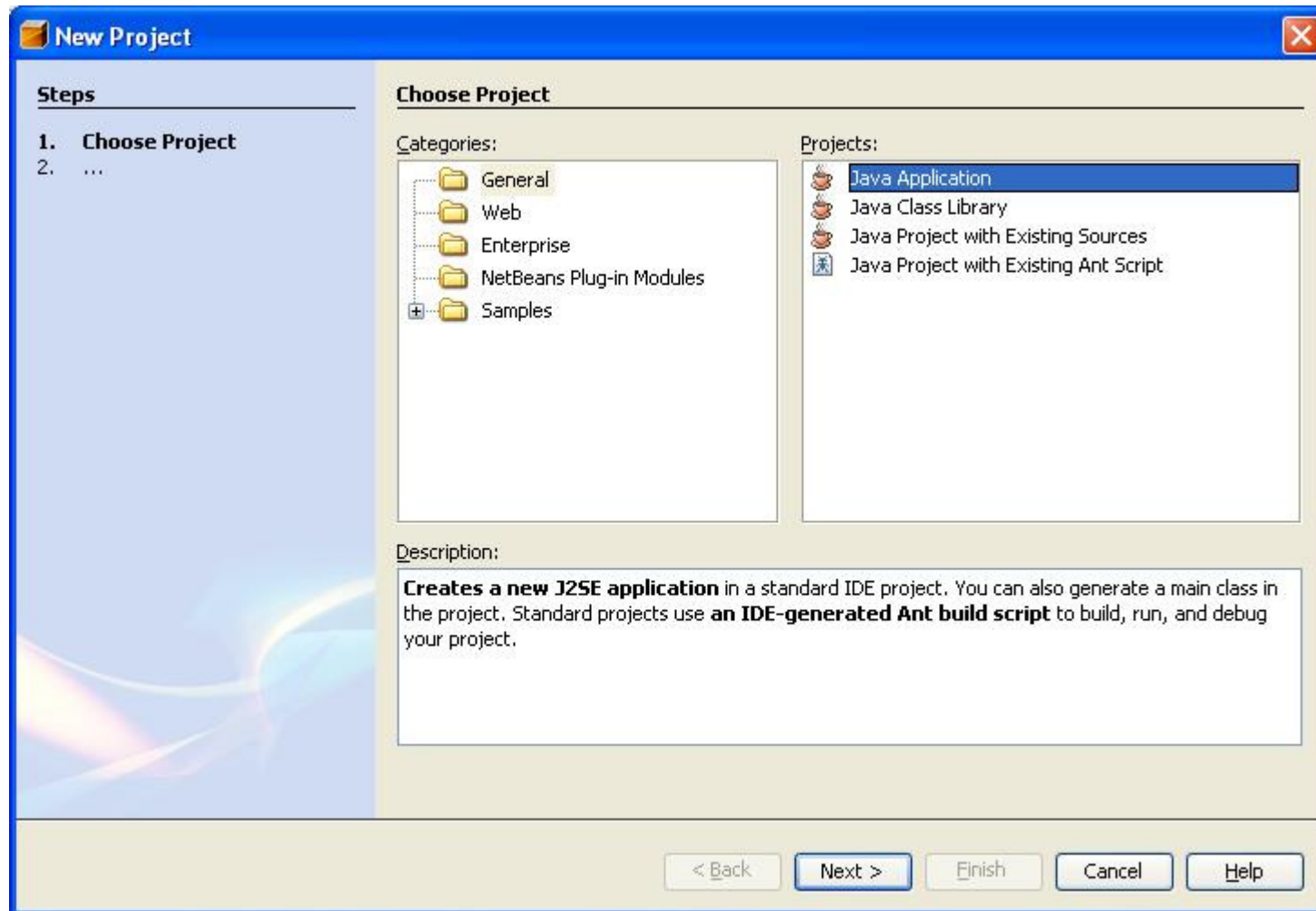
Jouni Huotari
Juha Peltomäki



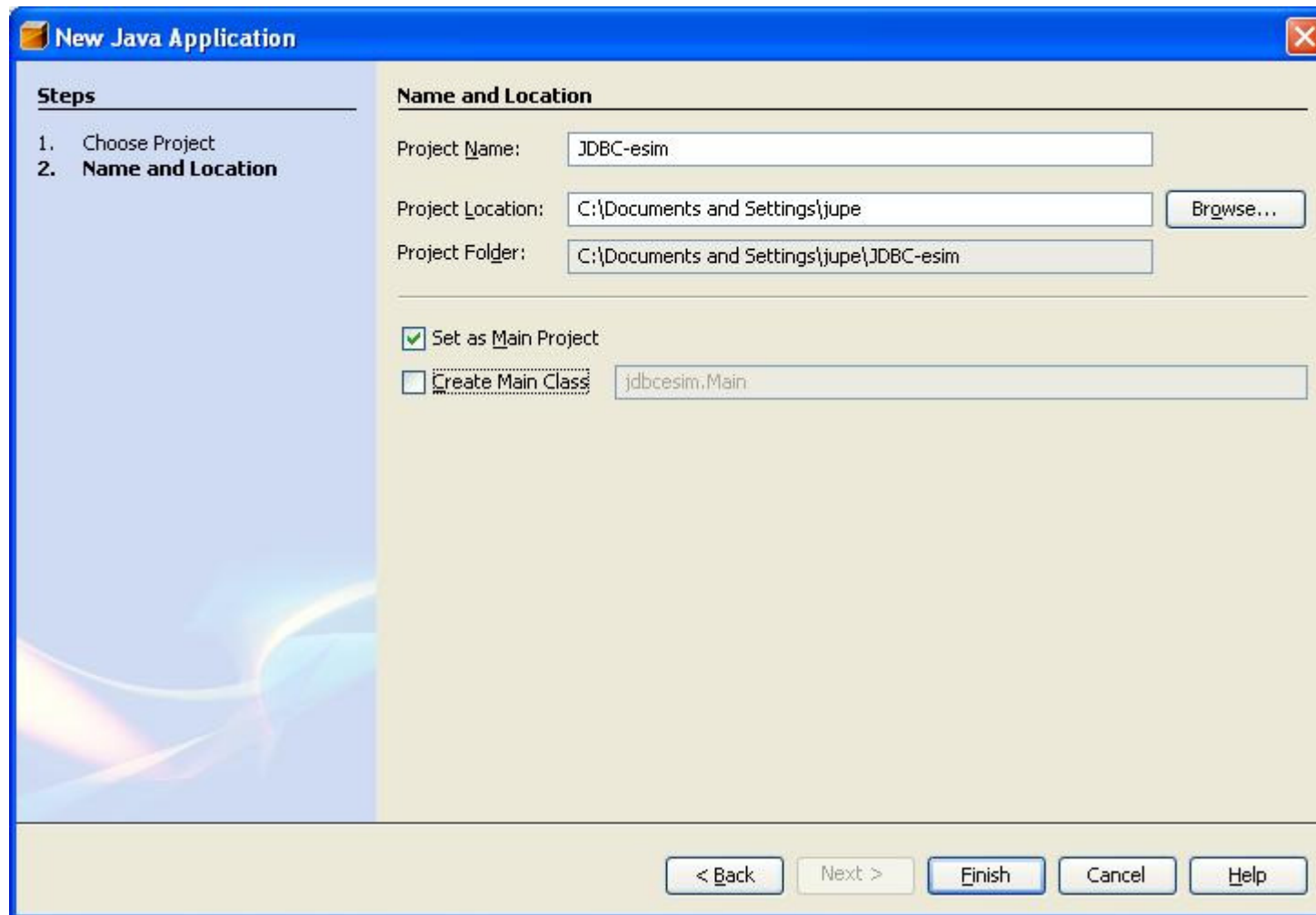
JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU

Osaaminen kilpailukyvyksi

Luodaan uusi projekti

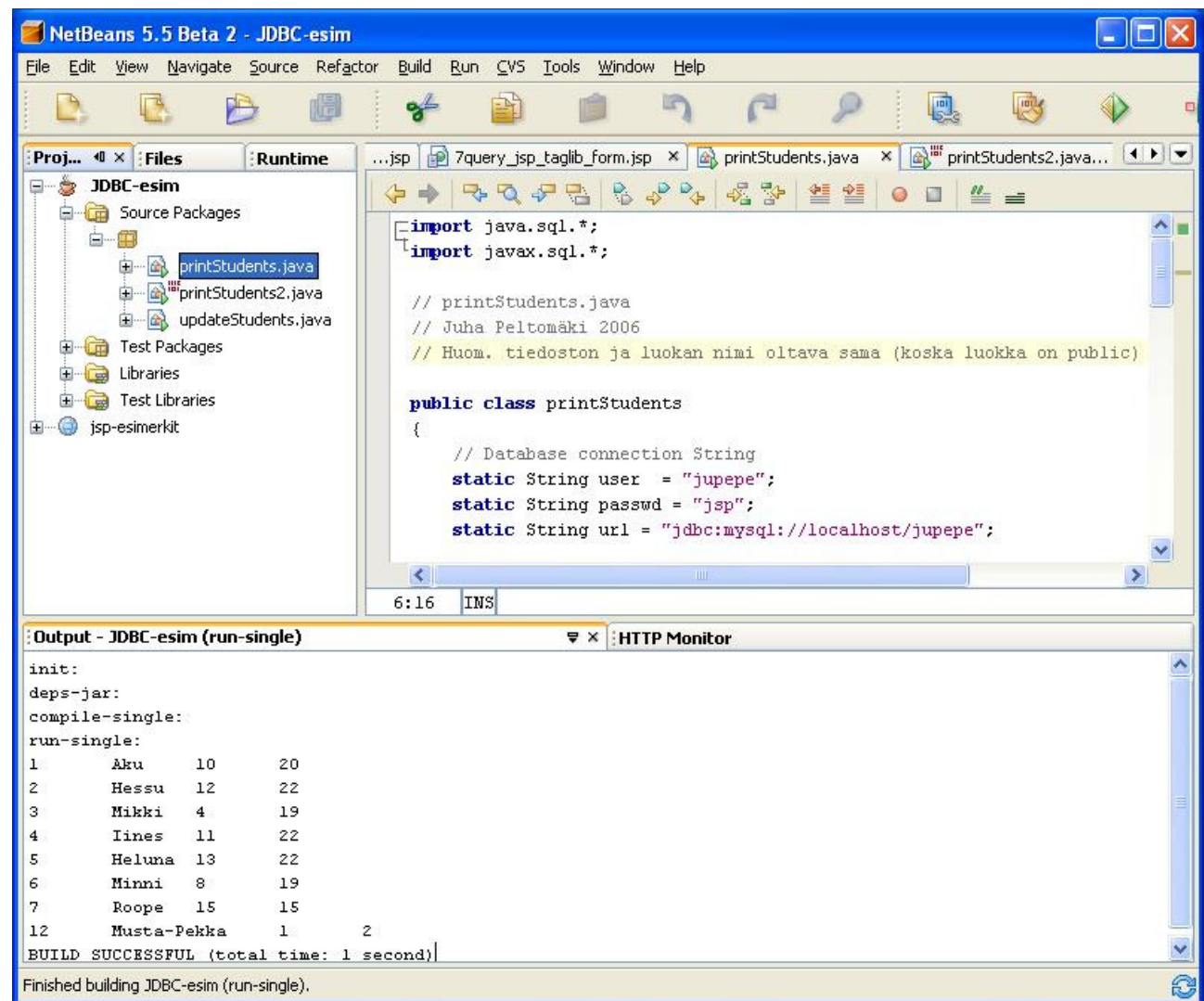


Kirjoita "projektin" nimi ja valitse sen sijainti



Java-tiedostot src-kansioon

- Build => Build project
- Java-tiedoston päällä Run...



Linkkejä

- <http://www.cs.helsinki.fi/u/laine/tikas/material/ohjelmointi.html>
- <http://msdn.microsoft.com/data/default.aspx>
- <http://www.connectionstrings.com/>
- <http://www.codeproject.com/database/connectionstrings.asp>
- <http://www.ocelot.ca/magazine.htm#SAMPLE>