

Pedacode Pikaopas

Web-sovelluksen luominen

Pikaoppaan sisältö

Pikaoppaassa kuvataan, miten Netbeans-työkalulla luodaan uusi yksinkertainen web-sovellus ja testataan sen toiminta. Opas kattaa kaiken aiheeseen tarvittavan sisällön; kehitysvälineiden asentamisen, koodin kirjoittamisen, sovelluksen paketoinnin, sovelluksen asentamisen sovelluspalvelimelle ja viimeisenä sovelluksen testaamisen.

Pikaopas on tarkoitettu henkilöille, joilla on perustiedot tietotekniikasta ja ohjelmoinnista. Pikaoppaan tarkoituksena ei ole käydä yksityiskohtaisesti läpi aihepiirin taustoja tai teoriaa. Huomattavasti tarkemmin aihepiirin asioita käsitellään Pedacoden verkkokursseilla. Lisätietoja verkkokursseista löytyy osoitteesta www.pedacode.net.

Käyttöoikeus

Materiaalin kaikki oikeudet omistaa Pedacode Ky.

Pedacode Ky antaa materiaalin käyttöön seuraavat oikeudet:

- oikeus tallentaa materiaali digitaalisessa muodossa henkilökohtaiseen opiskelukäyttöön tietokoneen muistiin, tietolevykkeelle tai muulle digitaaliselle alustalle.
- oikeus valmistaa materiaalista paperikopioita henkilökohtaiseen opiskelukäyttöön.
- oikeus kopioida ja levittää materiaalia muuttumattomana ja täydellisenä joko digitaalisessa- tai paperimuodossa vapaasti haluamilleen tahoille.

Materiaalin yksittäisiä osia ei saa kopioida eikä materiaalista tai sen osista saa valmistaa uusia muokattuja versioita. Materiaalia ei myöskään saa levittää maksua vastaan.

Lyhyesti: Materiaalia saa käyttää ja levittää vapaasti, mutta materiaalia ei saa alkaa myymään, eikä materiaalin osia saa kopioida osaksi muuta materiaalia.

Tekijän yhteystiedot

Pedacode Ky
(Y-tunnus: 1891298-0)

WWW-sivut: <http://www.pedacode.net>

E-Mail: asiakaspalvelu@pedacode.net

Postiosoite: Pedacode Ky
PL 12
00321 HELSINKI

KÄYTTÖOIKEUS	2
TEKIJÄN YHTEYSTIEDOT	2
<u>KEHITYSYMPÄRISTÖN PYSTYTTÄMINEN</u>	4
YMPÄRISTÖN PYSTYTTÄMISEN VAIHEET	4
VAIHE 1: LATAA JA ASENNAA JAVA DEVELOPMENT KIT	4
VAIHE 2: LATAA JA ASENNAA NETBEANS 5.5 IDE	5
<u>WEB-SOVELLUKSEN LUOMINEN</u>	13
YKSINKERTAINEN WEB-SOVELLUS	13
WEB-SOVELLUKSEN LUOMISEN VAIHEET	13
VAIHE 1: LUO UUSI PROJEKTI NETBEANSIIN	13
VAIHE 2: KIRJOITA TOTEUTUS INDEX.JSP-SIVULLE	16
VAIHE 3: ASENNETAAN OHJELMA SOVELLUSPALVELIMELLE JA TESTATAAN OHJELMA	17
<u>LISÄÄ AIHEESTA</u>	20
OLIKO OPAS MIELESTÄSI HYÖDYLLINEN?	20

KEHITYSYMPÄRISTÖN PYSTYTTÄMINEN

Ympäristön pystyttämisen vaiheet

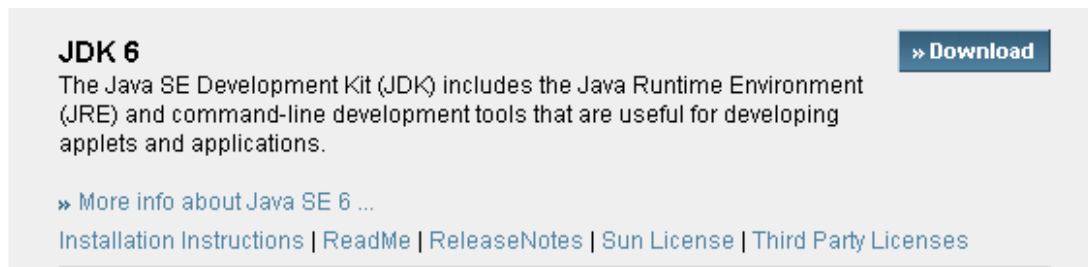
Web-sovelluksen luominen aloitetaan vaadittavien ohjelmistojen asentamisella, jotta omalle työasemalle saadaan ympäristö, jossa web-sovellusten luominen on mahdollista. Kehitysympäristön pystyttäminen tehdään kahdessa vaiheessa:

1. Lataa ja asenna Java Development Kit (JDK)
2. Lataa ja asenna Netbeans 5.5 IDE.

Vaihe 1: Lataa ja asenna Java Development Kit

Lataa Java Development Kit

Java Development Kit (JDK) on ohjelmistopaketti, joka sisältää Java-ohjelmoinnissa välttämättömät sovellukset. Lataa aluksi uusin JDK-paketti Sunin sivulta osoitteesta <http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>. Sivulla on useita vaihtoehtoja, valitse näistä JDK 6 ja paina Download-painiketta:



JDK 6 » Download

The Java SE Development Kit (JDK) includes the Java Runtime Environment (JRE) and command-line development tools that are useful for developing applets and applications.

» More info about Java SE 6 ...

[Installation Instructions](#) | [ReadMe](#) | [ReleaseNotes](#) | [Sun License](#) | [Third Party Licenses](#)

Painettuasi Download-painiketta saat luettavaksi lisenssiehdot; hyväksymällä ehdot pääse sivulle, josta voit valita ladattavan paketin sen mukana, mitä käyttöjärjestelmää käytät. Tämän ohjeen esimerkeissä käytetään Windows XP SP2 –käyttöjärjestelmää.

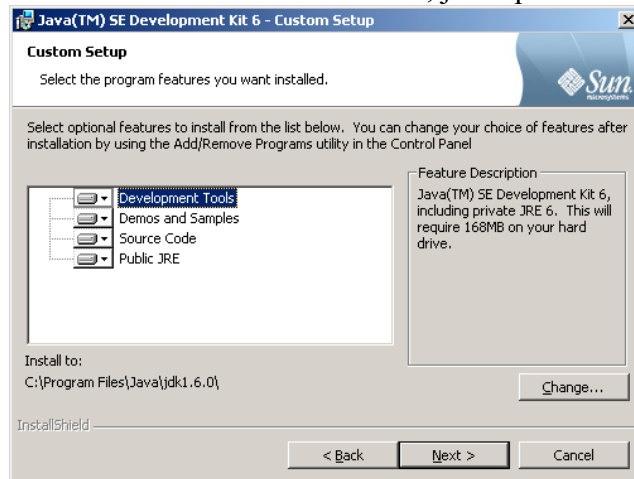
Kun lataus on valmis, sinulla pitäisi olla omalla työasemallasi asennustiedosto `jdk-6-windows-i586-iftw.exe`.

Asenna Java Development Kit

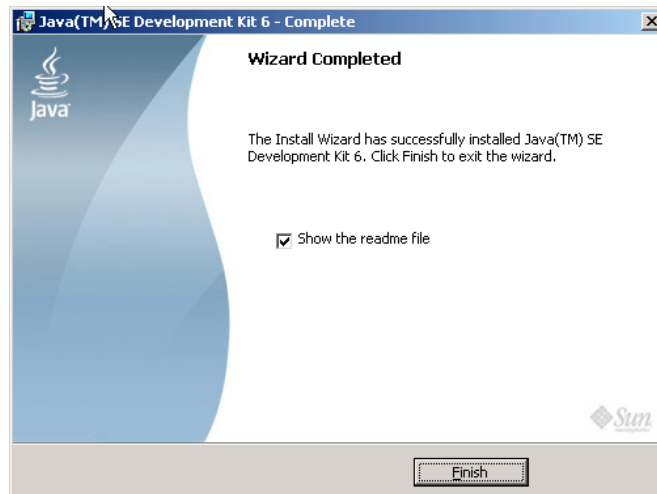
Käynnistä JDK:n asennus avaamalla edellä ladattu tiedosto `jdk-6-windows-i586-iftw.exe`. Asennus etenee seuraavalla tavalla:

1. Hyväksy aluksi lisenssiehdot painamalla Accept-painiketta

- Seuraavaksi sinulle aukeaa ikkuna, josta voi valita asennettavat sovellukset. JDK:n voi asentaa oletusarvoilla, joten paina **Next**-painiketta:



- Asennus käynnistyy ja kestää tämän jälkeen hetken aikaa. Kun asennus on valmis, paina **Finish**-painiketta:



Huom! JDK:sta tulee tasaisesti uusia versioita. Tässä ohjeessa on käytetty esimerkkinä versioita JDK 1.6.0. Kun luet ohjetta, niin Sun on jo mahdollisesti julkaissut uudemman version, esimerkiksi JDK 1.6.0.2 tai 1.6.1. Ohje toimii hyvin myös uudempien versioiden kanssa.

Vaihe 2: Lataa ja asenna Netbeans 5.5 IDE


Lataa Netbeans

Java-ohjelmia on mahdollista kirjoittaa periaatteessa yksinkertaisella tekstieditorilla, Windowsissa vaikkapa Notepadilla. Usein ohjelmointia helpottaa kuitenkin selvästi

jonkin valmiin editorin käyttö. Tässä esimerkissä käytetään Netbeans-sovelluskehitysokalua. Netbeans sisältää varsinaisen koodieditorin, erilaiset sovellusten paketointiin liittyvä toiminnot sekä sovelluspalvelimen, jolla valmista web-sovellusta voidaan testata.

Lataa Netbeans www-sivulta: <http://java.sun.com/javaee/downloads>. Sivulla on useita valintoja, valitse näistä ”Java EE 5 SDK” –kohdasta ”Download with tools” –painike.

Java EE 5 SDK Update 2
[Docs & Resources](#) | [Legal Notices](#) | [Tools Legal Notices](#)



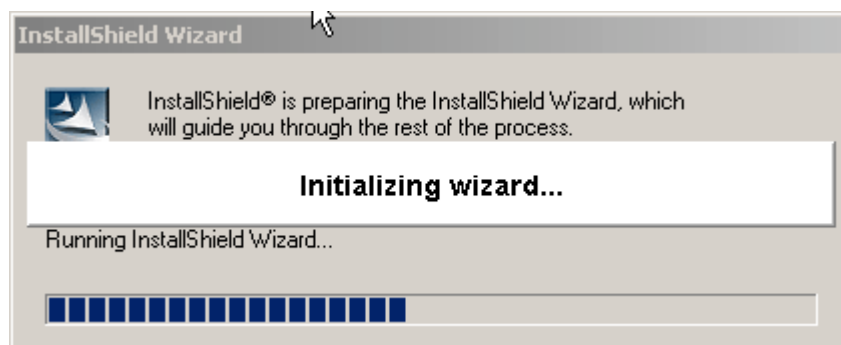
- Sun Java System Application Server Platform Edition 9.0 Update 1 Patch 1 *Updated!* [Download](#)
- JBI Runtime with BPEL *Updated!* (Project Open ESB Starter Kit) [Download with JDK](#)
- Java EE 5 Samples
- Java BluePrints *Updated!*
- Your First Cup: An Introduction to the Java EE Platform [Download with Tools](#)

Tämän jälkeen saat hyväksyttäväksi Sunin lisenssiehdot, kun olet hyväksynyt ehdot, pääset varsinaiselle lataussivulle. Valitse tältä sivulta asennuspaketti sen mukaan, mitä käyttöjärjestelmää käytät. Jos esimerkiksi käytät Windowsia, valitse java-tools-bundle-windows.exe.

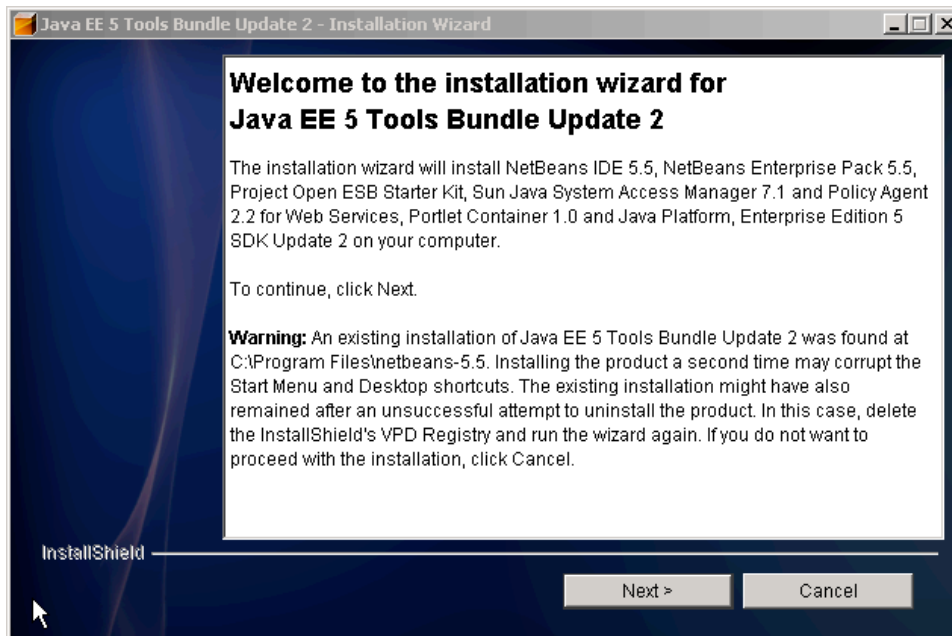
Windows 2000 SP4/Windows XP Professional SP2 Platform - Java Platform, Enterprise Edition 5 (Java EE 5) Tools Bundle update 2			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	↓ Java EE 5 Tools Bundle, English	java-tools-bundle-windows.exe	154.79 MB

Asenna Netbeans

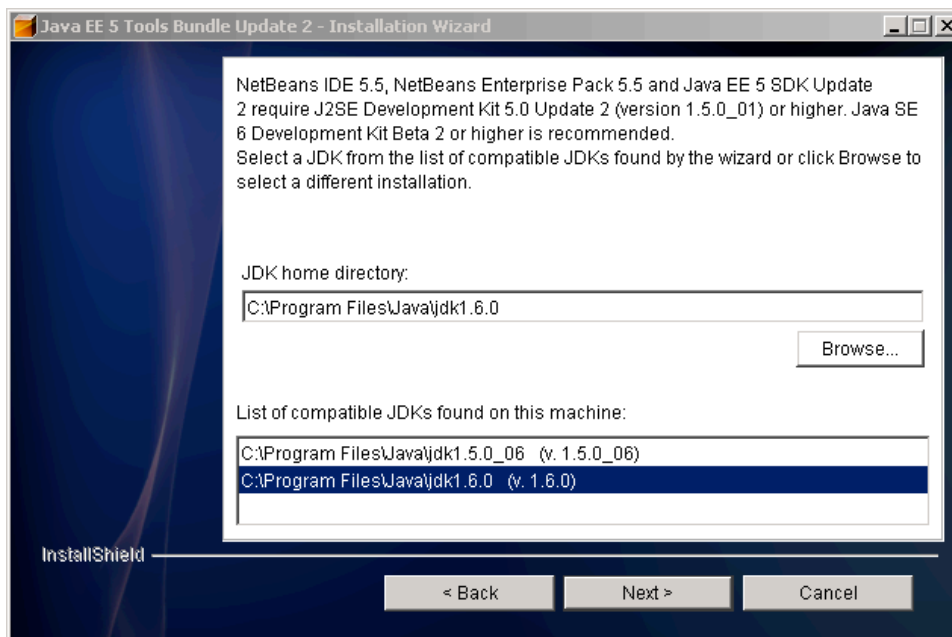
Käynnistä Netbeans:n asennus käynnistämällä lataamasi tiedosto java-tools-bundle-windows.exe. Asennusohjelma valmistelee asennusta jonkin aikaa, jolloin ruudulla näkyy seuraava ikkuna:



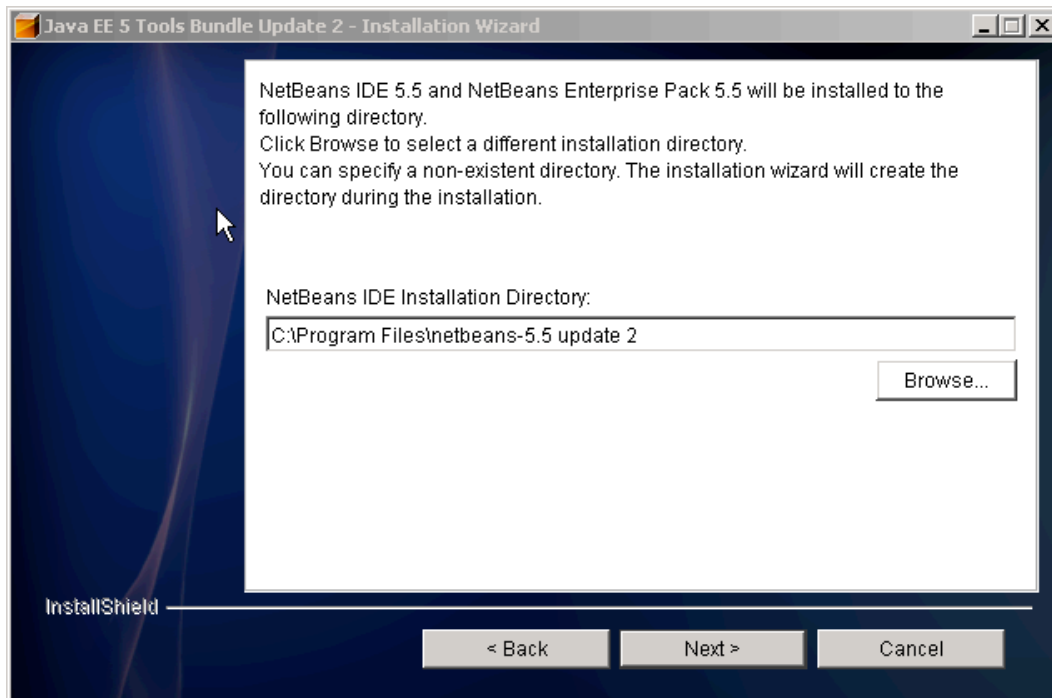
Varsinainen asennus käynnistyy pienen odottelun jälkeen, kun ruudulle tulee näkyviin asennusohjelman ikkuna:



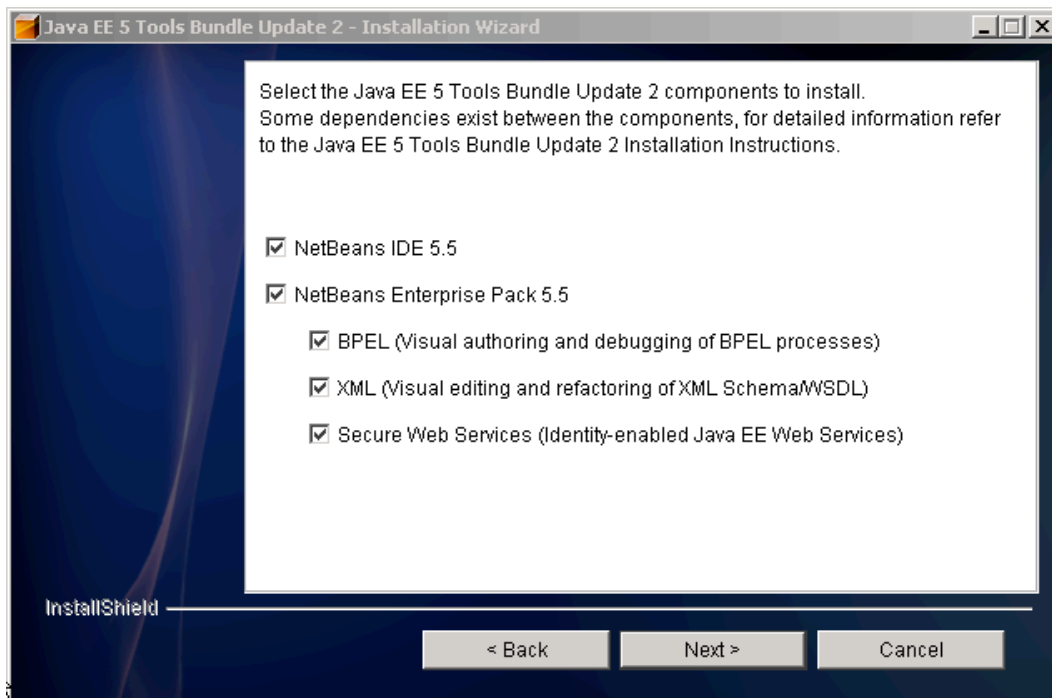
Paina Next >, jolloin asennusohjelmaan aukeaa lisenssiehtojen hyväksyminen. Hyväksy lisenssiehdot, ja paina jälleen Next >. Tämän jälkeen asennusohjelma pyytää valitsemaan JDK-paketin, jota Netbeans käyttää. Valitse aiemmin asentamasi JDK 1.6.0 (tai uudempi):



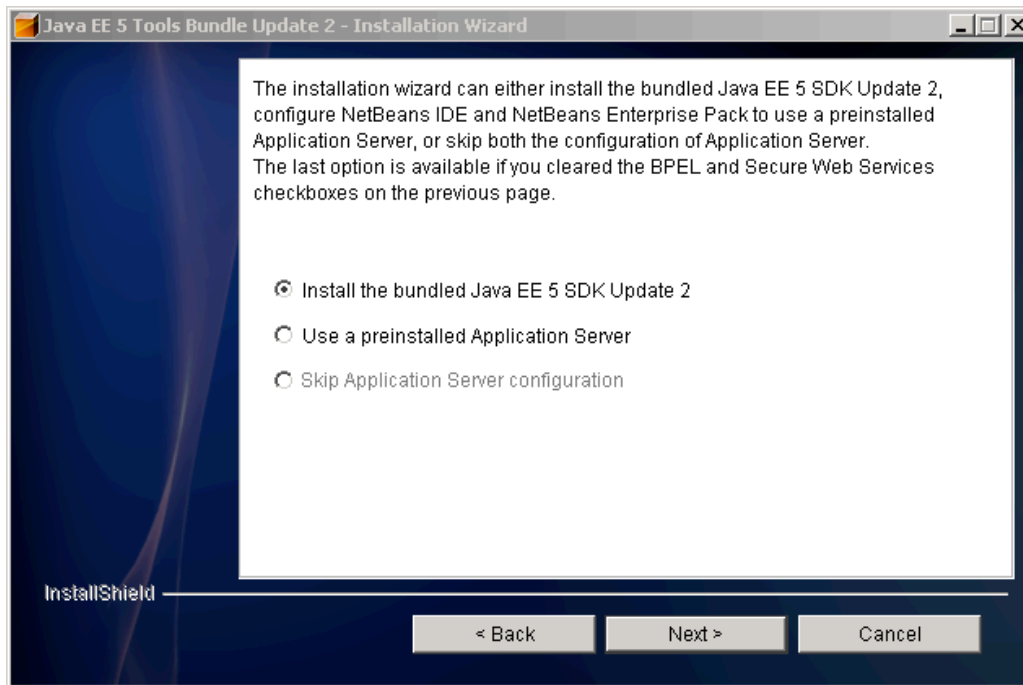
Paina jälleen Next >, jolloin asennusohjelma kysyy hakemiston, johon Netbeans asennetaan. Hakemiston voi antaa olla oletusarvona, jatka painamalla vain Next >.



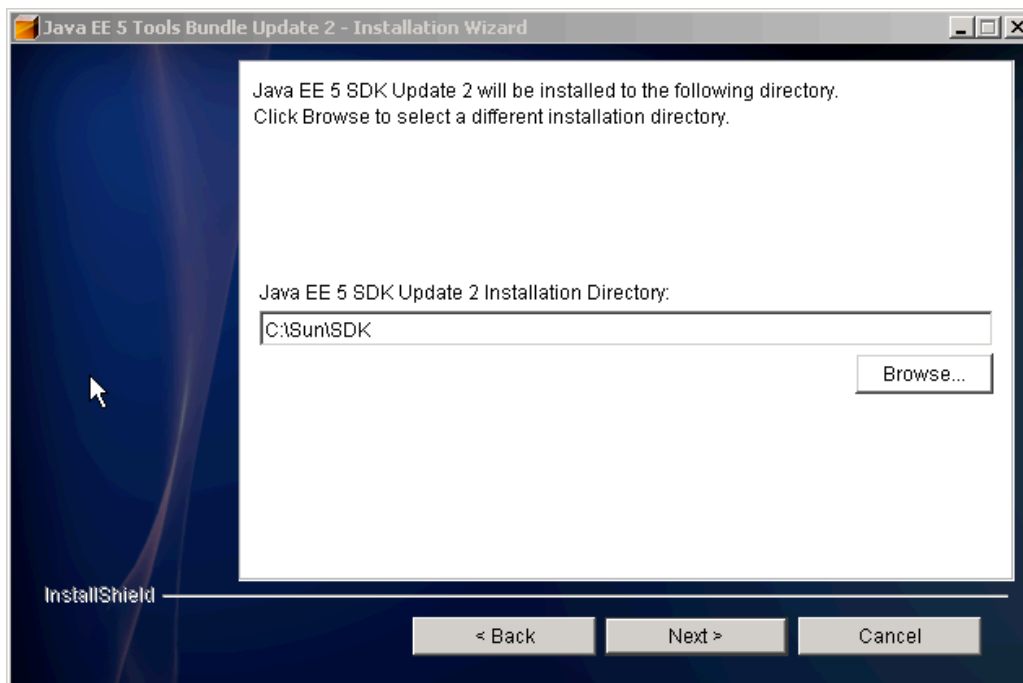
Tämän jälkeen asennusohjelma kysyy, mitä kaikkia osia asennetaan. Asennusohjelman ehdottamiin komponentteihin ei tarvitse tehdä muutoksia, jatka painamalla Next >.



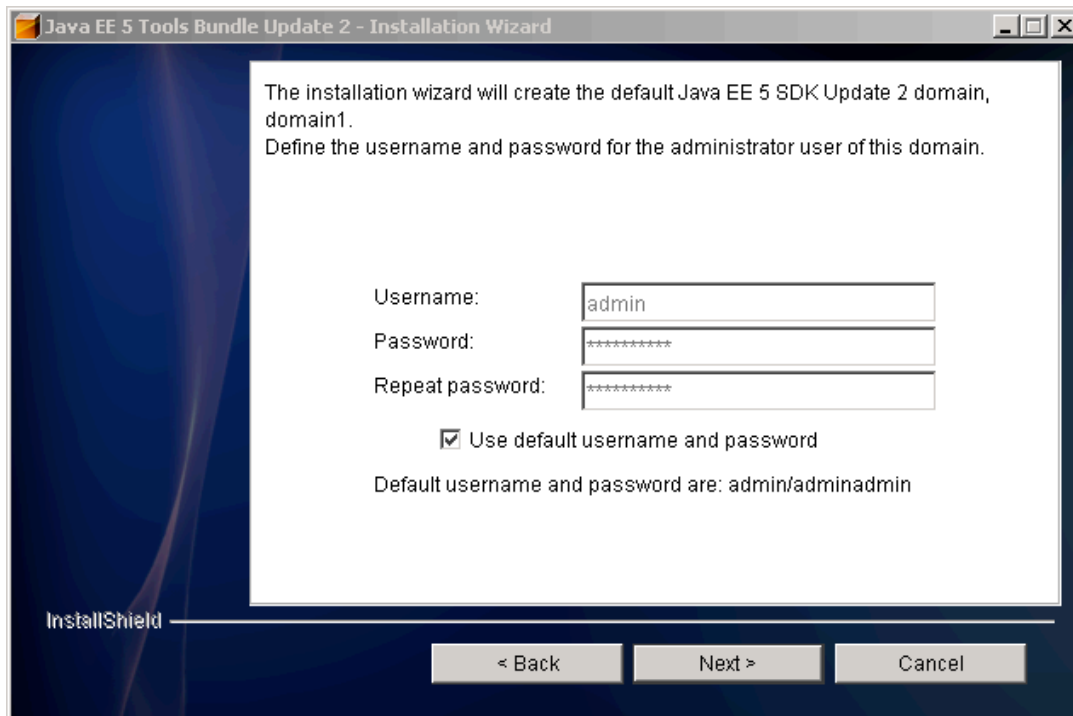
Seuraavaksi asennusohjelma kysyy, mitä sovelluspalvelinta käytetään. Tämänkin asetuksen voi antaa olla oletusarvona, jatka painamalla Next >.



Seuraavaksi asennusohjelma kysyy asennushakemistoa Java EE 5 SDK:lle, myös tämän asetuksen voi jättää oletusarvoksi. Jatka painamalla Next >.



Asennusohjelma kysyy tämän jälkeen oletusarvoa asennuksen käyttäjätunnukselle ja salasanalle. Voit jättää asetuksen oletusarvoksi, jatka painamalla Next >.



Java EE 5 Tools Bundle Update 2 - Installation Wizard

The installation wizard will create the default Java EE 5 SDK Update 2 domain, domain1.
Define the username and password for the administrator user of this domain.

Username:

Password:

Repeat password:

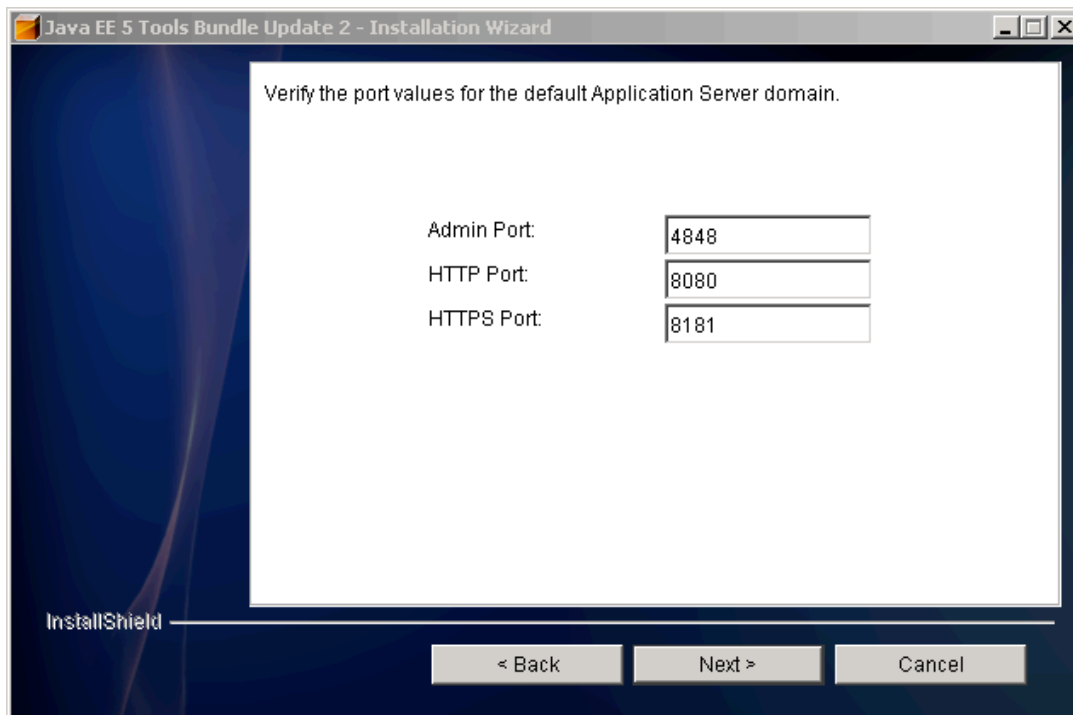
Use default username and password

Default username and password are: admin/adminadmin

InstallShield

< Back Next > Cancel

Seuraavaksi vuorossa on sovelluspalvelimen käyttämien porttien asetus, hyväksy oletusarvot painamalla Next >.



Java EE 5 Tools Bundle Update 2 - Installation Wizard

Verify the port values for the default Application Server domain.

Admin Port:

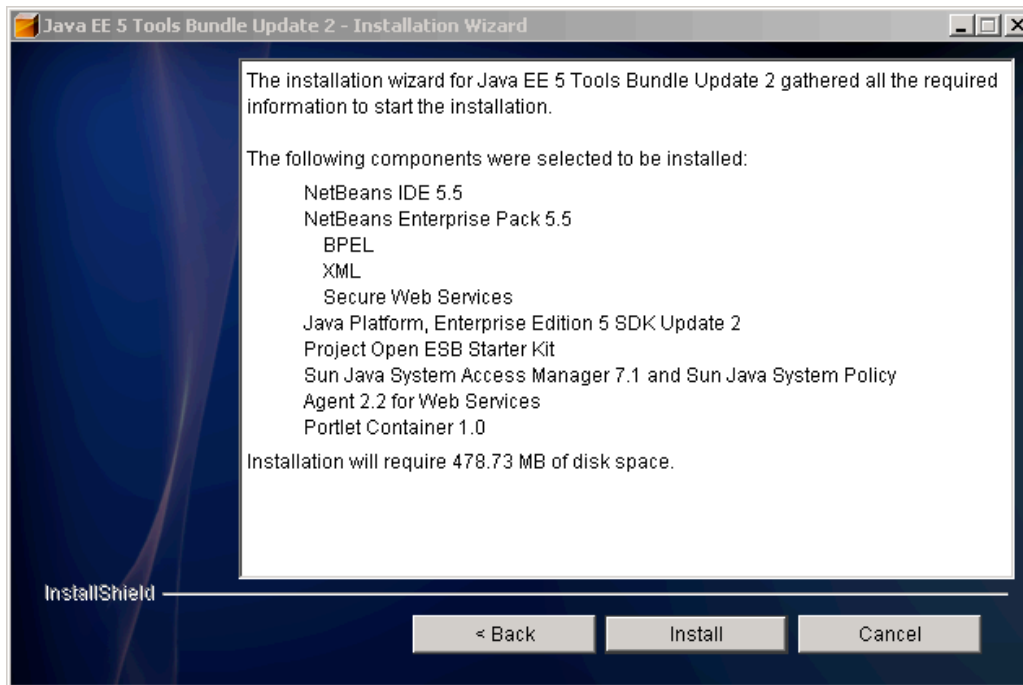
HTTP Port:

HTTPS Port:

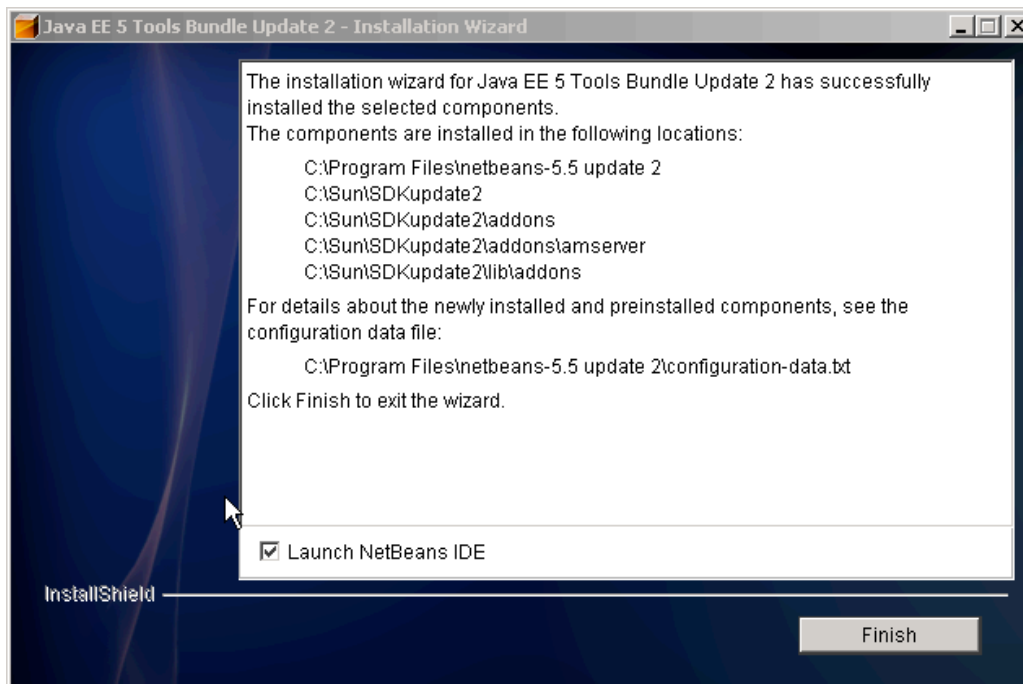
InstallShield

< Back Next > Cancel

Lopuksi asennusohjelma näyttää ikkunan, josta varsinainen asennus aloitetaan edellä annetuin asetuksin. Aloita asennus painamalla Install.



Kun asennus on valmis, tulee näkyviin asiasta kertova ikkuna. Sulje asennusohjelma painamalla Finish. Netbeans käynnistyy tämän jälkeen automaattisesti.



WEB-SOVELLUKSEN LUOMINEN

Yksinkertainen web-sovellus

Seuraavassa esitetään, miten Netbeans IDE 5.5 –työkalulla luodaan yksinkertainen web-sovellus, miten sovellus asennetaan sovelluspalvelimelle ja miten sovelluksen toiminta testataan.

Esimerkissä luodaan yksinkertainen web-sovellus, joka tulostaa ruudulle kuluvan päivämäärän.

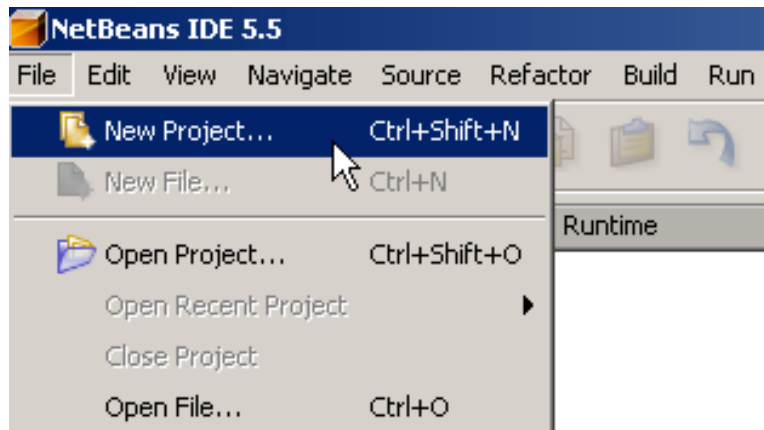
Web-sovelluksen luomisen vaiheet

Uusi web-sovellus luodaan Netbeans-työkalulla kolmessa vaiheessa

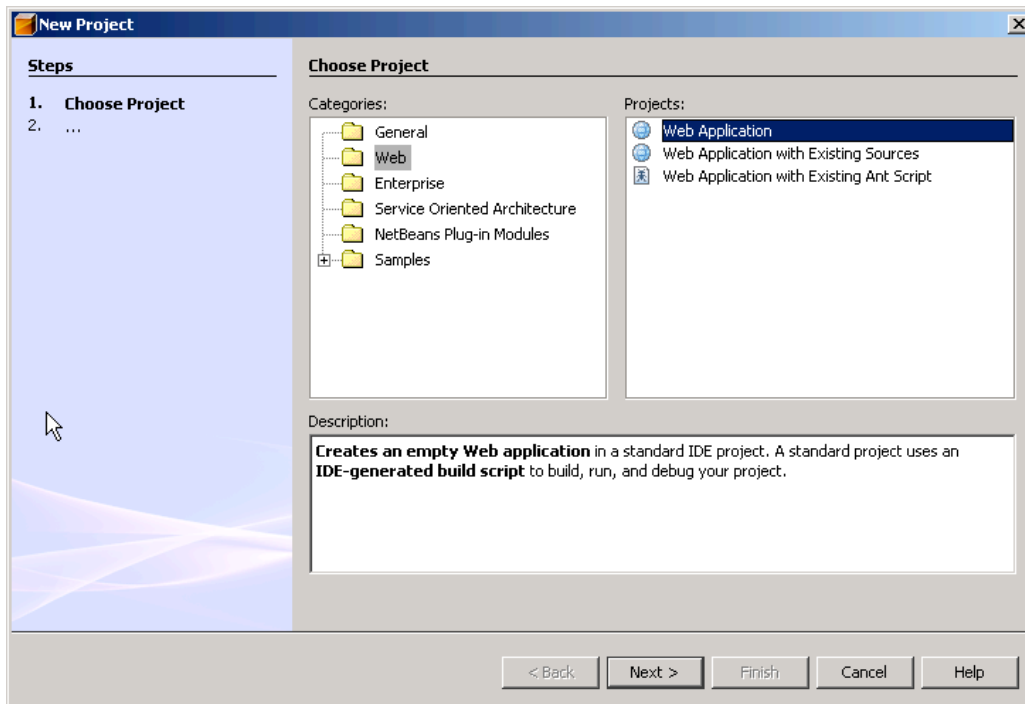
1. Luo uusi projekti Netbeansiin
2. Kirjoita toteutus index.jsp -sivulle
3. Kirjoita luokan koodi ja suorita ohjelma

Vaihe 1: Luo uusi projekti Netbeansiin

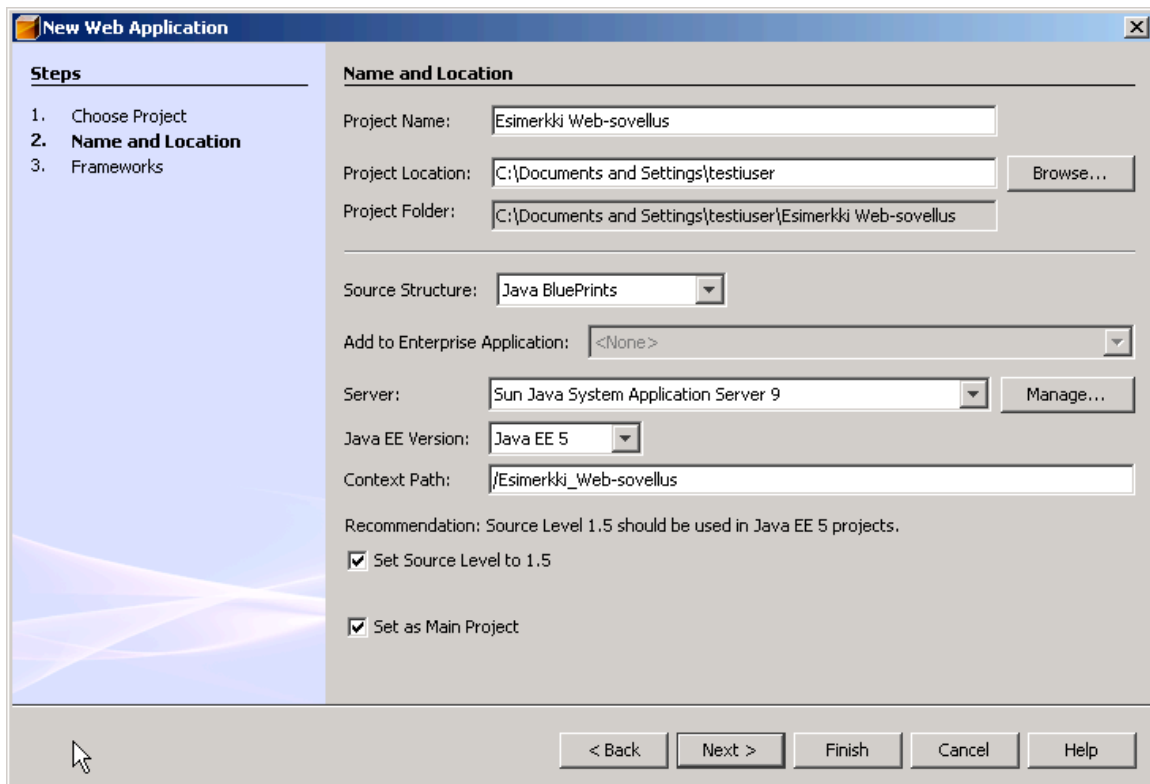
Aloita uuden projektin luominen valitsemalla Netbeansissa File -> New Project...



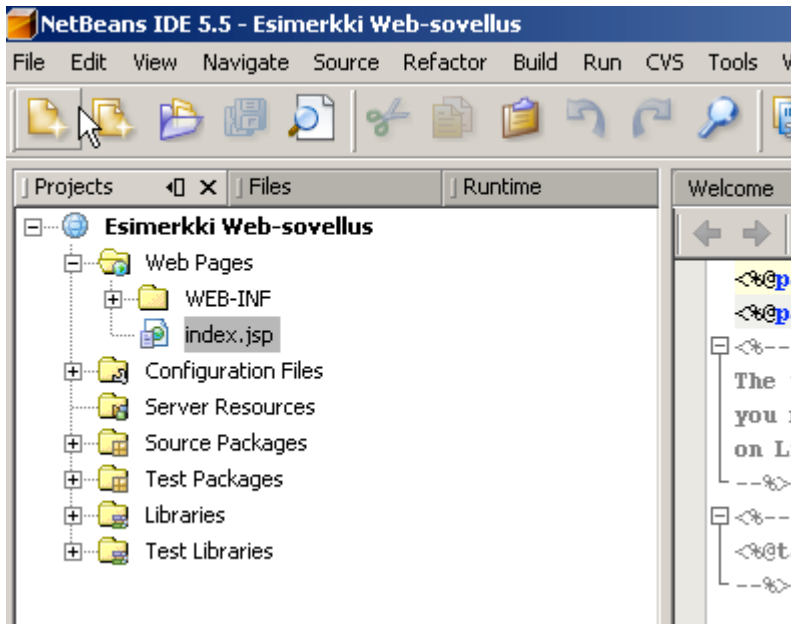
Valitse projektin tyyppi Web / Web Application:



Paina Next >, jonka jälkeen Netbeans kysyy projektin nimeä. Anna nimeksi Esimerkki Web-sovellus. Muut asetukset voi jättää oletusarvoiksi:

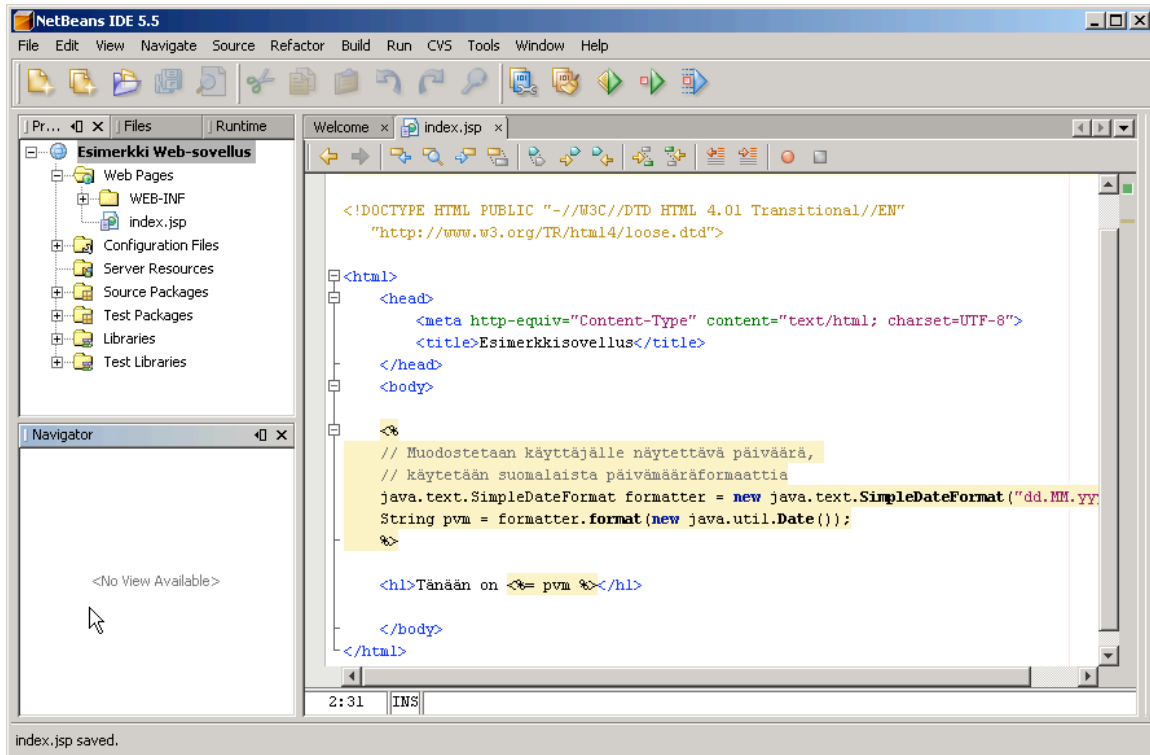


Paina jälkeen Finish, jonka jälkeen uusi projekti tulee näkyviin Netbeans:n vasemman laidan näkymään:



Vaihe 2: Kirjoita toteutus index.jsp-sivulle

Netbeans luo automaattisesti pohjan index.jsp-sivulle, joka muodostaa web-sovelluksen käyttäjälle näkyvän HTML-sivun. Kirjoitetaan sivulle koodi, joka näyttää muodostaa yksinkertaisen www-selaimessa näytettävän HTML-sivun:



Sivu sisältää seuraavan lähdekoodin:

```
<%@page contentType="text/html"%>
<%@page pageEncoding="UTF-8"%>

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">

<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=UTF-8">
    <title>Esimerkkisovellus</title>
  </head>
  <body>

    <%
      // Muodostetaan käyttäjälle näytettävä päivää,
      // käytetään suomalaista päivämääräformaattia
      java.text.SimpleDateFormat formatter = new
java.text.SimpleDateFormat("dd.MM.yyyy");
```



```
String pvm = formatter.format(new java.util.Date());
%>

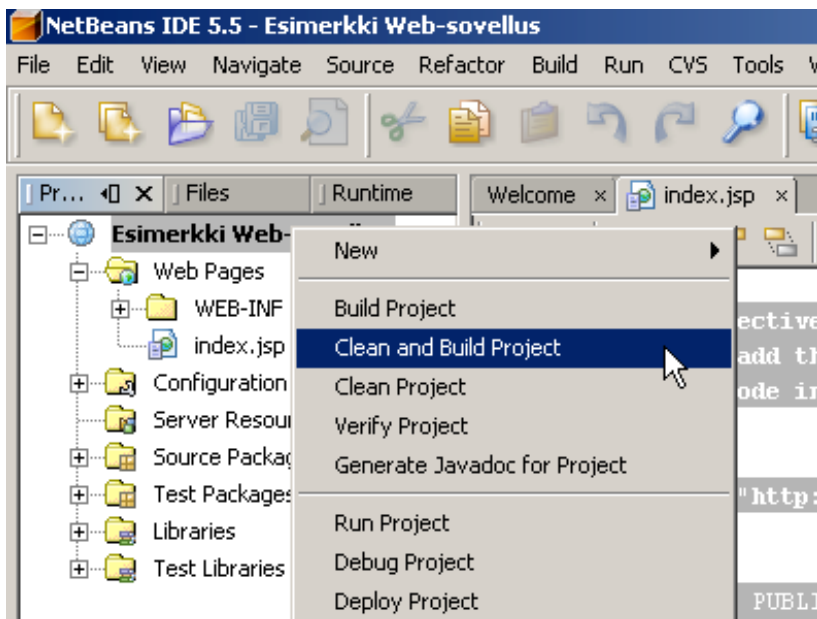
<h1>Tänään on <%= pvm %></h1>

</body>
</html>
```

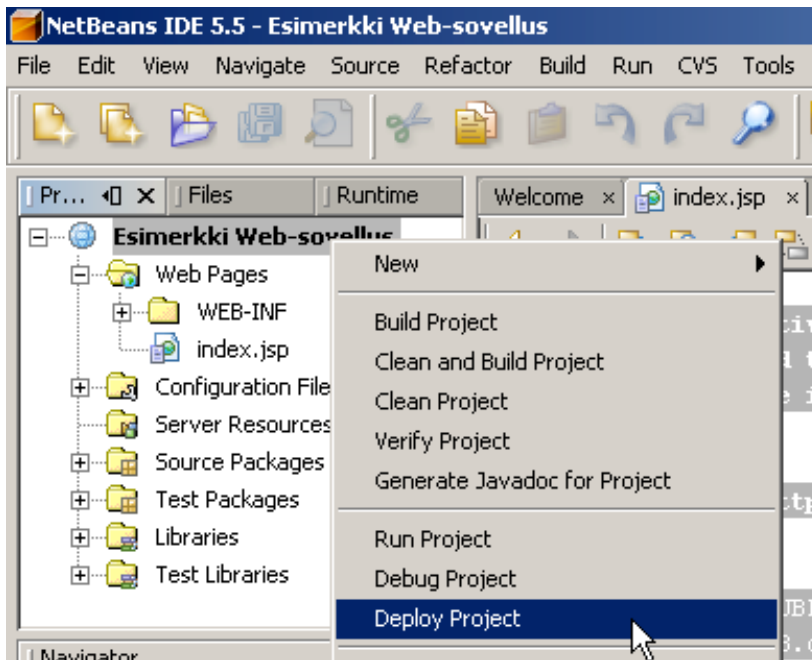
Kun koodi on valmis, tallennetaan index.jsp-tiedosto painamalla Ctrl-s.

Vaihe 3: Asennetaan ohjelma sovelluspalvelimelle ja testataan ohjelma

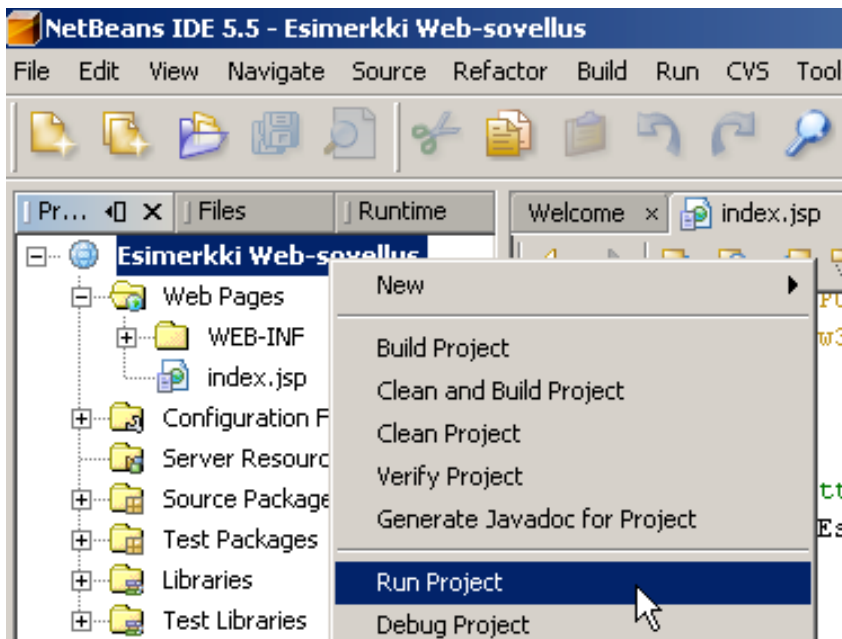
Kun sovellus on luotu, käännetään ja paketoidaan sovellus valitsemalla hiiren oikealla painikkeella projektin kohdalta aukeavasta valikosta Clean and Build Project:



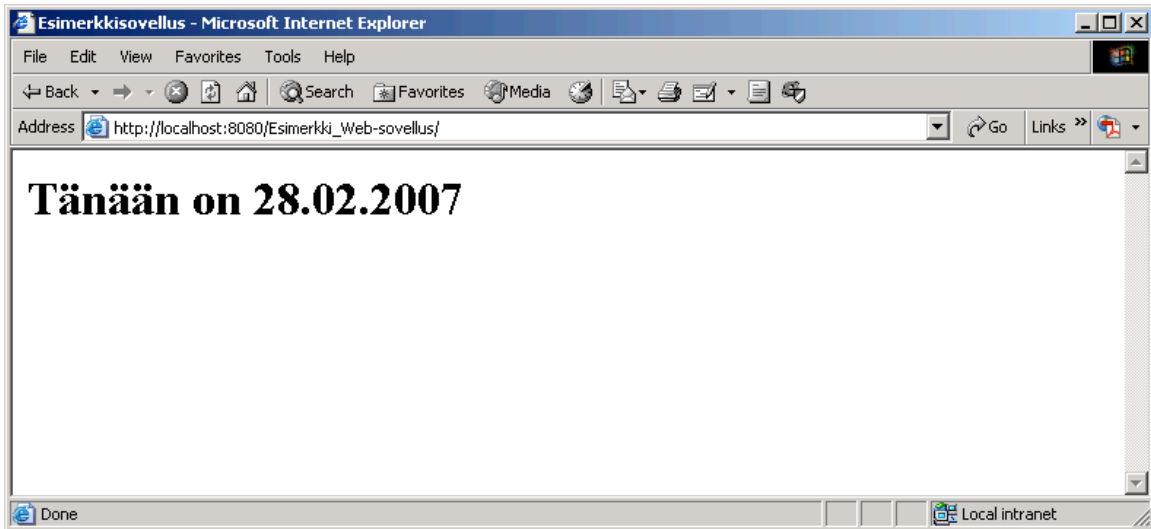
Asennetaan tämän jälkeen ohjelma sovelluspalvelimella samasta hiiren oikealla painikkeella aukeavasta valikosta komennolla Deploy Project:



Testataan lopuksi sovelluksen toiminta valitsemalla edelleen samasta valikosta Run Project:



Netbeans avaa automaattisesti web-selaimeen uuden ikkunan, jossa näkyy luodun index.jsp-sivun tuottama www-sivu:



Web sovellus on nyt valmis!

LISÄÄ AIHEESTA

Java-ohjelmointia käydään läpi perusteista lähtien Pedacoden verkkokursseilla. Kursseilla käydään läpi sekä teoriaa että hyväksi havaittuja käytäntöjä, mutta erityisesti kurssit perustuvat itse tekemiseen ja oikeaan ohjelmointiin.

Web-ohjelmointia käsitellään Pedacoden ”J2EE Web-ohjelmointi” –kurssilla. Kurssilla käydään läpi perusteista lähtien J2EE-arkkitehtuuri sekä tärkeimmät web-sovellusten luomiseen liittyvät teknologiat ja käytännöt. Lisätietoja kurssista:

http://www.pedacode.net/koulutuskalenteri_webohjelmointi.html

Pedacode tarjoaa myös suuren joukon muita Java-ohjelmointiin liittyviä kursseja. Kurssivalikoimaamme kuuluu mm. J2EE-ohjelmointiin, XML-kieleen ja Web Services – ohjelmointiin liittyviä kursseja. Kurssitarjontamme kokonaisuudessaan löytyy osoitteesta

<http://www.pedacode.net/koulutuskalenteri.html>

Tervetuloa opiskelemaan!

Oliko opas mielestäsi hyödyllinen?

Jos tämä opas oli mielestäsi hyödyllinen, voit vapaasti kopioida ja levittää opasta tutuillesi tai laittaa sen jakoon yrityksesi tai muun työorganisaatiosi sisällä. Opas on kuitenkin aina jaeltava täydellisenä ja muuttumattomana kokonaisuutena. Oppaasta ei saa poistaa sivuja, eikä oppaan sisältöä saa muuttaa.

Otamme myös mielellämme vastaan palautetta oppaasta, voit ottaa meihin yhteyttä sähköpostitse osoitteessa asiakaspalvelu@pedacode.net