Pedacode Pikaopas

Java-kehitysympäristön pystyttäminen

Pikaoppaan sisältö

Pikaoppaassa kuvataan, miten Windowstyöasemalle asennetaan Java-ohjelmoinnissa tarvittavat työkalut, minkälaisia konfigurointeja työkalut vaativat, ja miten Javan työkaluja käyttämällä luodaan yksinkertainen HelloWorldohjelma. Tavoitteena on, että tämän pikaoppaan ohjeita noudattamalla tyhjälle työasemalle saa luotua ympäristön, jossa on mahdollista kirjoittaa, kääntää ja suorittaa yksinkertainen ohjelma, joka tulostaa ruudulle tekstin "Hello World!".

Pikaopas on tarkoitettu henkilöille, joilla on perustiedot tietotekniikasta ohjelmoinnista. ia tarkoituksena Pikaoppaan ei ole käydä läpi aihepiirin yksityiskohtaisesti taustoja tai teoriaa. Huomattavasti tarkemmin aihepiirin asioita käsitellään Pedacoden verkkokursseilla. Lisätietoja verkkokursseista osoitteesta löytyy 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: <u>http://www.pedacode.net</u> E-Mail: <u>asiakaspalvelu@pedacode.net</u> Postiosoite: Pedacode Ky PL 12 00321 HELSINKI

Sisältö

KEHITYSYMPÄRISTÖN PYSTYTTÄMINEN	4
YMPÄRISTÖN PYSTYTTÄMISEN VAIHEET	.4
/AIHE 1: LATAA JA ASENNA JAVA DEVELOPMENT KIT	4
VAIHE 2: LATAA JA ASENNA ECLIPSE SDK	5
IELLOWORLD-OHJELMAN LUOMINEN	8
IelloWorld-ohjelman luomisen vaiheet	8
/AIHE 1: LUO UUSI PROJEKTI ECLIPSEEN	8
AIHE 2: LUO PROJEKTIIN UUSI LUOKKA 1	1
AIHE 3: KIRJOITA LUOKAN KOODI JA SUORITA OHJELMA 1	3
LISÄÄ AIHEESTA1	6

KEHITYSYMPÄRISTÖN PYSTYTTÄMINEN

Ympäristön pystyttämisen vaiheet

Javan kehitysympäristön pystyttäminen tehdään kolmessa vaiheessa:

- 1. Lataa ja asenna Java Development Kit (JDK)
- 2. Lataa ja asenna Eclipse SDK.
- 3. Kirjoita, käännä ja suorita yksinkertainen Hello World –sovellus, jolla asennuksen toimivuus saadaan varmistettua.

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 <u>http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp</u>. Sivulla on useita vaihtoehtoja, valitse näistä JDK 6 ja paina Download-painiketta:



Painettuasi Donwload-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-6windows-i586-iftw.exe.

Asenna Java Development Kit

Käynnistä JDK:n asennus avaamalla edellä ladattu tiedosto jdk-6-windows-i586iftw.exe. Asennus etenee seuraavalla tavalla:

1. Hyväksy aluksi lisenssiehdot painamalla Accept-painiketta

Copyright © Pedacode Ky 2007.

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

🙀 Java(TM) SE Development Kit 6 - Custom Setup	×
Custom Setup Select the program features you want installed.	Sun.
Select optional features to install from the list below. You ca installation by using the Add/Remove Programs utility in the	n change your choice of features after Control Panel Feature Description
Development Tools Demos and Samples Source Code Public JRE	Java(TM) SE Development Kit 6, including private JRE 6. This will require 168MB on your hard drive.
Install to:	
C:\Program Files\Java\jdk1.6.0\	Change
InstallShield.	
< <u>B</u> ack	Next > Cancel

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

🛃 Java(TM 🔆 E Developmen	ıt Kit 6 - Complete	×
للان Java	Wizard Completed	
	The Install Wizard has successfully installed Java(TM) SE Development Kit 6. Click Finish to exit the wizard.	
	☑ Show the readme file	
	\$ <u>\$</u>	<u>un</u>
	<u><u></u>Einish</u>	

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 Eclipse SDK

Lataa Eclipse

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

Copyright © Pedacode Ky 2007.

jonkin valmiin editorin käyttö. Tässä esimerkissä käytetään Eclipse-editoria, joka on yksi tämän hetken suosituimmista Java-ohjelmoinnin työvälineistä.

Lataa aluksi Eclipse omalle työasemallesi osoitteesta http://www.eclipse.org/downloads/. Sivulla on useita valintoja, valitse näistä Eclipse SDK 3.2.2:



Download now: Eclipse SDK 3.2.2, Windows (121 MB) Problems extracting the ZIP file? Please read these Known Issues.

Other downloads for 3.2.2. | All versions | Release Notes | Documentation

Huom! Eclipsestä tulee tasaisesti uusia versioita. Tässä ohjeessa on käytetty esimerkkinä versioita 3.2.2. Kun luet ohjetta, niin Eclipsestä on mahdollisesti julkaistu jo uudempi versio, esimerkiksi 3.2.3 tai 3.3.0. Ohjeen pitäisi kuitenkin toimia hyvin myös uudempien versioiden kanssa.

Asenna Eclipse

Eclipse asennus on hyvin yksinkertaista: pura paketti eclipse-SDK-3.2.2win32.zip hakemistoon c:\, jonka jälkeen Eclipse löytyy hakemistosta c:\eclipse.

🔁 C:\eclipse					- 🗆 🗙
File Edit View Favorites Tool:	s Help				11
🗘 Back 🔹 🔿 👻 🔂 🎯 Search	🔁 Folders - 🧭 🛛 😤	$\mathbb{E} imes \mathbb{D} =$	-		
Address 🗀 C:\eclipse					- ∂∞
	Name 🛆	Size	Туре	Modified	
	🚞 configuration		File Folder	23.02.2007 13:36	
	🚞 features		File Folder	23.02.2007 13:36	
eclipse	🚞 plugins		File Folder	23.02.2007 13:36	
	🗋 readme		File Folder	23.02.2007 13:36	
Select an item to view its description.	🗃 .eclipseproduct	1 KB	ECLIPSEPRODUCT File	12.02.2007 14:30	
See alcou	🧲 eclipse.exe	176 KB	Application	12.02.2007 14:30	
Mu Desuments	🐻 eclipse.ini	1 KB	Configuration Settings	12.02.2007 14:30	
My Notwork Places	🐏 epl-v10.html	17 KB	HTML Document	12.02.2007 14:30	
My Computer	🕘 notice.html	7 KB	HTML Document	12.02.2007 14:30	
iny computer	氢 startup.jar	34 KB	JAR File	12.02.2007 14:30	
, 10 object(s) (Disk free space: 24,9 GB)			231 KB	🖳 My Computer	

Eclipse käynnistyy, kun ajat c:\eclipse-hakemistosta tiedoston eclipse.exe. Käynnistyttyään Eclipse kysyy Workspace-asetuksen arvoa. Workspace on hakemisto, jonne Eclipse tallentaa eri projektien tiedot. Anna hakemistoksi c:\eclipse workspace ja paina OK.



Eclipse käynnistyy tämän jälkeen ja näyttää tervetulosivun. Asennus on tämän jälkeen valmis:



HELLOWORLD-OHJELMAN LUOMINEN

HelloWorld-ohjelman luomisen vaiheet

HelloWorld on yksinkertainen Java-sovellus, joka tulostaa ruudulle tekstin "Hello World". Ohjelma luodaan Eclipse-editoria käyttämällä kolmessa vaiheessa:

- 1. Luo uusi projekti Eclipseen
- 2. Luo projektiin uusi HelloWorld-niminen luokka
- 3. Kirjoita luokan koodi ja suorita ohjelma

Vaihe 1: Luo uusi projekti Eclipseen

Sulje aluksi Eclipsen Welcome-ikkuna välilehden oikeassa reunassa olevasta rastista:



🗲 Java - Eclipse SDK		<u> </u>
File Edit Source Refactor Navigate Search	Project Run Window Help	
] ➡ • □ ≜] 券 • ⊙ • Q •] ⊵ • □ • = + + + +] 🖄 🛱 ♂ ▾ 🍃 🔗 🔂 ▾ 📑 🐉 Java	
📲 Package Explorer 🗙 Hierarchy 🖵 🗖	🗖 🗖 📴 Outline 🛛	
	An outline is not available.	
Ŗ		
	🛃 Problems 🛛 Javadoc Declaration 🌐 🎇	~
	0 errors, 0 warnings, 0 infos	
	Description 🗠 Resource Path	
		•
∫ □◆		

Tämän jälkeen Eclipseen aukeaa normaali näkymä, jossa Java-ohjelmia käsitellään:

Luo Eclipseen uusi projekti valitsemalla File -> New -> Project...

든 Java - Eclipse SDK															×
File Edit Source Refacto	or Navigate Se	arch	Project	Run	Window	Help									
New	Alt+Shift+N 🕨	1	Project			C	- 🖉	9 14	10	- 5		😭 🐉 Ja	va		
Open File		щ9	Package	5			1								
Close	Ctrl+W	æ	Class												
Close All	Ctrl+Shift+W	R	Interface												-
Save	Ctrl+5	G	Enum								An oudir	ie is not av	allable,		
Save As		@	Annotatio	on											
Save All	Ctrl+Shift+S	€ 3	Source Fo	older											
Revert		Ĉ	Folder												
Move		Ċ	File												
Rename	F2	P	Untitled T	'ext File	,										
Refresh	F5	E	JUnit Tes	t Case		undan	Deelaw	nhian					->1		5
Convert Line Delimiters T	o 🕨	ر ا	Other			vauuu	Deciar						->1		-
Print	Ctrl+P		Descrip	tion /	7	103				Res	ource	Path			-
Switch Workspace															
															-
🚵 Import		Ш													1
🛃 Export															
Properties	Alt+Enter												-1		
Fxit		Н						_	1					•	1
-]															

Valitse projektin tyypiksi Java Project ja paina Next.

든 New Project				×
Select a wizard				
Create a Java project				
<u>W</u> izards:				
type filter text				
Java Project * Java Project from Exist * Project from Exist * Project * Project<	ting Ant Buildfile			
0	< <u>B</u> ack	Next >	Einish	Cancel

Anna projektin nimeksi HelloWorld-projekti, muut asetukset voi antaa olla oletusarvoina. Paina tämän jälkeen Finish.

🗲 New Java Project	×
Create a Java project Create a Java project in the workspace or in an external location.	
Project name: HelloWorld-projekti Contents Create new project in workspace Create project from existing source Directory: Ct:\eclipse workspace\HelloWorld-projekti	Browse,
JRE © Use defgult JRE (Currently 'jre1.6.0') © Use a project specific JRE: jre1.6.0 Project layout	ifiqure JREs
Lyse project folder as root for sources and class files <u>C</u> <u>C</u> reate separate source and output folders <u>Confid</u> Using a 1.6 JRE with compiler compliance level 1.4 is not recommended. <u>Configu</u>	<u>ure default</u> re compliance
O < Back Next > Einish	Cancel

Copyright © Pedacode Ky 2007.

Uusi projekti näkyy tämän jälkeen Eclipsen vasemmassa laidassa:



Vaihe 2: Luo projektiin uusi luokka

Luo seuraavaksi uusi luokka valitsemalla File -> New -> Class:

	Java -	Eclipse 9	5DK						
File	Edit	Source	Refactor	Navigate	Search	Project	Run	Window	Help
	New			Alt+Shift+N	• 😏	Project			G -
	Open F	ile				Deskere			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	Close			Ctrl+₩		Раскаде			
	Close A	41		Ctrl+Shift+V	/	Class			
	-			et la c	— v	Interrace	; 0		
	Save			Ctrl+5	G	Enum			
	Save A	5			e	Annotatio	n		
	Save A	.[]		Ctrl+Shift+S	- 6	Source Fo	older		
	Revert				<u></u>	Folder			
	Move					File			
	Renam	e		F2	ľ	Untitled T	fext Fil	le	
	Refres	h		F5	E	JUnit Tes	t Case		
	Conver	rt Line Del	limiters To			Other			vadoc De
	Duink			CHUD.					htos
	Princ			CUNHP		Descrip	tion	Δ	

Anna uudelle luokalle seuraavat asetukset:

- Package: com.pedacode.esimerkit
- Name: HelloWorld
- Rasti kohtaan public static void main(String[] args)

Paina tämän jälkeen Finish.

📒 New Java Class		X
Java Class Create a new Java o	lass.	C
Source fol <u>d</u> er: Package: Enclosing type: Name: Modifiers:	HelloWorld-projekti com.pedacode.esimerkit HelloWorld © gublic © default © priyate © protected abstract Final I statig	Browse Browse Browse
<u>S</u> uperclass: Interfaces:	java.lang.Object	Brows <u>e</u> Add Remove
Which method stubs	would you like to create? ✓ public static void main(String[] args) Gonstructors from superclass ✓ Inherited abstract methods comments as configured in the properties of the current proj Generate comments	ect?
0	Einish	Cancel

Painettuasi Finish, näkyy uusi luokka Eclipsen vasemman laidan näkymässä. Lisäksi luokan lähdekoodi aukeaa Eclipsen keskiosan editoriin:



Vaihe 3: Kirjoita luokan koodi ja suorita ohjelma

Kirjoita toteutus HelloWorld-luokan main()-metodiin. Tekstin tulostus ruudulle saadaan toteutettua käskyllä

```
System.out.println("Hello World");
```



Copyright © Pedacode Ky 2007.

Kun olet kirjoittanut koodin, tallenna ja käännä tiedosto valitsemalla File -> Save tai painamalla Ctrl-S.

Suorita sovellus tämän jälkeen valitsemalla Run -> Run as -> Java Application:



Kun Run-komento on annettu, Ohjelma käynnistyy ja tulostaa Eclipsen alalaitaan Console-välilehdelle tekstin "Hello World":



Ohjelma 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.

Ohjelmoinnin ja Java-kielen perusteita käsitellään kahdella Pedacoden kurssilla:

- Ohjelmoinnin alkeet Java-kielellä –kurssi on tarkoitettu henkilöille, joilla ei ole aiempaa ohjelmointikokemusta. Kurssilla lähdetään liikkeelle yleisestä ohjelmoinnin perusteoriasta ja käsitellään tämän jälkeen Java-ohjelmoinnin perusasioita. Lisätietoja kurssista: <u>http://www.pedacode.net/koulutuskalenteri_alkeet.html</u>
- Java-kielen perusteet –kurssi on suunnattu henkilöille, joilla on jo jokin verran kokemusta jostakin ohjelmointikielestä. Aiempaa tuntemusta Javasta kurssilla ei kuitenkaan tarvita, vaan kurssi lähtee liikkeelle olio-ohjelmoinnin ja Java-kielen perusasioista. Lisätietoja kurssista: http://www.pedacode.net/koulutuskalenteri peruskurssi.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 <u>asiakaspalvelu@pedacode.net</u>

Copyright © Pedacode Ky 2007.