



Java

Въведение в програмирането на Java

Въведение в средата за програмиране
Java

Лектор: инж. Божидар Бацов

Нашият екип

- Инж. Александър Тодоров – Red Hat Inc.
- Инж. Божидар Бацов – Drow Ltd.
- Кирил Камбуров – Mercatis Development

Проектът FOSS Course

- Страница на проекта - www.fosscourse.org
- Пощенски списък
- IRC канал
- Facebook група
- LinkedIn група
- <http://www.fosscourse.org/wiki/Контакти>

Нашите партъори

- Студентски съвет към ТУ-София
- Drow Ltd. (www.drowltd.com)
- Mercatis Development Ltd.
(www.mercatis.com)

Java – най-популярният език в света

- Език номер 1 при имплементиране на “Enterprise” клас приложения
- Език номер 1 за мобилни приложения
- Статистика на <http://www.tiobe.com/> за популярност на програмни езици

Position Sep 2009	Position Sep 2008	Delta in Position	Programming Language	Ratings Sep 2009	Delta Sep 2008	Status
1	1	=	Java	19.383%	-1.33%	A
2	2	=	C	16.861%	+1.48%	A
3	5	↑↑	PHP	10.156%	+0.91%	A
4	3	↓	C++	9.988%	-0.73%	A
5	4	↓	(Visual) Basic	9.196%	-1.29%	A
6	7	↑	Perl	4.528%	-0.31%	A
7	8	↑	C#	4.186%	-0.15%	A
8	6	↓↓	Python	3.930%	-1.08%	A
9	9	=	JavaScript	2.995%	-0.14%	A
10	11	↑	Ruby	2.377%	-0.38%	A
11	10	↓	Delphi	1.972%	-1.08%	A
12	18	↑↑↑↑↑↑	Pascal	0.961%	+0.56%	A
13	16	↑↑↑	Lisp/Scheme	0.842%	+0.42%	A--
14	13	↓	PL/SQL	0.819%	+0.12%	A
15	14	↓	SAS	0.781%	+0.14%	A
16	24	↑↑↑↑↑↑↑↑	ABAP	0.705%	+0.42%	A
17	12	↓↓↓↓↓	D	0.588%	-0.68%	B
18	42	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	Objective-C	0.585%	+0.48%	B
19	17	↓↓	Lua	0.507%	+0.09%	B
20	25	↑↑↑↑↑	MATLAB	0.506%	+0.25%	B

Платформата Java

- Езикът Java
- Виртуалната машина Java – JVM
- Стандартната библиотека на Java
- Други езици за платформата – Jruby, Jython, Scala, Groovy

Стълбовете на успеха в Java

- Прост
- Арх. независим
- Обектно-ориентиран
- Преносим
- Вградена мрежова поддръжка
- Интерпретиран
- Надежден
- Високопроизводителен
- Сигурен
- Многонишков
- Динамичен

Прост

- Базиран на C++
- Изчистен синтаксис – без указатели, презареждане на оператори, хедър файлове, структури, unions и т.н.
- Автоматично събиране на боклука –
Gargabe collection

Обектно ориентиран

- Проектиран с ОО наум от самото начало
- Осъвършенстван ОО модел от C++

Мрежово ориентиран

- Богата библиотека за работа с различни мрежови протоколи – TCP/IP, HTTP, FTP

Надежден

- Липсва на указатели и асоциираните с тях проблеми – преливане на стека, достъп до невалиден указател и т.н.
- Няма опасност от течове на памет – garbage collector-а се грижи за това

Сигурен

- Невъзможно е да прелее стека на изпълнение(runtime stack)
- Невъзможно е да се наруши паметта извън собственото адресно пространство
- Невъзможно е да се пишат/четат файлове без права

Архитектурно независим

- “Write once, run everywhere”
- Bytecode + JVM = архитектурна независимост
- Swing – архитектурно независима библиотека за създаване на графични потребителски интерфейси

Преносим

- Стандартизирани типове – гарантирано е че `byte` е 1 байта, `short` е 2 байта, `int` – 4, и т.н.
- Вградена поддръжка на различни файлови системи

Интерпретиран

- Спорно предимство
- Понастоящем интерпретиран само на някои мобилни платформи

Високо производителен

- Производителност близка до тази на приложения писани на C/C++
- Възможност за постигане на висока оптимизация на бинарния код по време на изпълнение

МНОГОНИШКОВ

- Вградена поддръжка за мултипроцесори
- Просто и гъвкаво API за работа с нишки

Динамичен

- В смисъл на по-динамичен от C/C++
- Предлага възможност за разширяване на библиотеки без прекомпилиране на клиентския код
- Платформа създадена да еволюира

Кратка история на Java

- Проектът Green и James Gosling
- Езикът Oak
- Изборът на името Java
- Аpletите – началото на Java
- Възхода на Java
- Триумфа на Java

Версиите на Java

- 1996 – Java 1.0 - началото
- 1997 – Java 1.1 – inner classes
- 1998 – Java 2 1.2 – разширено API
- 2000 – Java 1.3 – разширено API
- 2004 – Java 1.4 - asserts
- 2004 – Java 5.0 – generics, autoboxing...
- 2006 – Java 6 – разширено API

Java срещу другите

- Java срещу .NET и C#
- Java срещу C/C++
- Java срещу JavaScript
- Java срещу Ruby/Python

Java платформи

- Java Runtime Environment(JRE)
- Java Development Kit(JDK) SE
- Java Enterprise Edition(Java EE)
- Java Micro Edition(Java ME)

JVM/JDK

- Различни дистрибутори – Sun, IBM, Oracle
- Референтна имплементация – Sun HotSpot
- Текуща версия – JDK 6 SE 1.6.0_16
- Изтегляне от <http://java.sun.com>

Инсталиране на Sun JDK

- Инсталиране по Windows
- Инсталиране под GNU/Linux
- Инсталиране на други операционни системи
- Настройване на пътя за изпълнение
- Добавяне на изходния код и документацията на Java

ОСНОВНИ КОНЗОЛНИ ИНСТРУМЕНТИ

- `java` – стартира JVM
- `javac` – Java Compiler
- `jar` – инструмент за работа с `jar` архиви
- `javaws` – стартира Java Web Start приложение
- `jvisualvm` – един не конзолен, но много полезен инструмент за следене статуса на JVM

Разработка на тривиално приложение в текстов редактор

- Създаваме файл HeuJava.java
- Създаваме в него прост клас HeuJava
- Запазваме файла
- Компилираме – `javac HeuJava.java`
- Стартираме – `java HeuJava`

Интегрирани среди за разработка

- Интелигентен редактор
- Анализ на кода
- Интеграция с външния системи – build система, issue tracker, version control system и т.н.
- Интегриран дебъгер
- Лесно рефакториране на кода

IntelliJ IDEA

- www.jetbrains.com/idea
- Най-интелигентната среда за разработка на Java
- Изключително тежка
- Комерсиален и скъп продукт
- Лоша документация, малка общност, малко разширения(plugins)

Eclipse

- www.eclipse.org
- Най-използваната среда за разработка
- Голяма общост, безброй разширения
- По-скоро платформа върху, която да се изгражда софтуер, отколкото Java IDE
- Тромова система за работа с разширения, ниско качество на много разширения

NetBeans

- www.netbeans.org
- “Официалната” среда за разработка на Java приложения
- Лесен за използване, голяма общност
- Най-добрата поддръжка на някои Sun-centric технологии
- “Официалната” среда на курса ;-)

NetBeans IDE 6.7.1 Download

6.7.1 | [6.8 M1](#) | [Python EA2](#) | [Development](#) | [Archive](#)

Email address (optional):

IDE Language:

Platform:

Subscribe to newsletters: Monthly Weekly

NetBeans can contact me at this address

NetBeans IDE Download Bundles

Supported technologies *	Java SE	JavaFX	Java	Ruby	C/C++	PHP	All
Java SE	•	•	•				•
JavaFX		•					•
Java Web and EE			•				•
Java ME			•				•
Ruby				•			•
C/C++					•		•
Groovy			•				•
PHP						•	•
Bundled servers							
Sun GlassFish Enterprise Server v2.1			•				•
Sun GlassFish Enterprise Server v3 Prelude			•	•			•
Apache Tomcat 6.0.18			•				•
	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Download"/>
	Free, 46 MB	Free, 74 MB	Free, 202 MB	Free, 58 MB	Free, 30 MB	Free, 26 MB	Free, 251 MB

* You can add or remove packs later using the IDE's Plugin Manager (Tools | Plugins).

Java 6 or Java 5 is required for installing and running the PHP, Ruby and C/C++ NetBeans Bundles. You can download the [latest Java at java.com](#).

JDK 6 or JDK 5 is required for installing and running the Java SE, JavaFX, Java and All NetBeans Bundles. You can download [standalone JDK](#) or download the latest [JDK with NetBeans IDE Java SE bundle](#).

NetBeans source code and binary builds without bundled runtimes are also available in [zip file format](#). See also [instructions on how to build the IDE from sources](#) or [installation instructions](#).

Important Legal Information:

The majority of the NetBeans IDE 6.7.1 code is available under a [dual license consisting of the Common Development and Distribution License \(CDDL\) v1.0 and the GNU General Public License \(GPL\) v2](#). See [details about the components in NetBeans](#) and the licenses under which they are covered. Read the [License Notice](#).

Демонстрация на прости Java приложения в IDE

- Просто конзолно приложение
- Просто Swing(desktop) приложение

Проектът kenai.com

- Отворена общност за хостване на проекти с отворен код
- Предлагани услуги – source control management, wiki, issue tracker, mailing list, chat
- Kenai проект на курса -
<http://kenai.com/projects/javacourse>

Домашното

- Инсталирайте си JDK
- Конфигурирайте пътя за изпълнение
- Инсталирайте NetBeans IDE 6.7.1
- Пуснете си примерите от днешната лекция

Въпроси?

Тук е момента в който вие ми задавате
въпроси

Благодаря за вниманието!