



Введение в Java

Лекция 1

Цели

- Рассмотреть характеристики языка Java.
- Описать историю языка Java.
- Определить типы программ Java.
- Перечислить возможности языка Java.
- Описать виртуальную машину Java Virtual Machine (JVM).
- Ознакомиться с пакетами JDK и JRE.
- Рассмотреть первую программу на Java.

Что такое Java?

- **Java** (произносится как “джава”) - объектно-ориентированный язык программирования.
- Его преимущество для пользователей World Wide Web заключается в появлении безопасных, платформонезависимых приложений, которые могут использоваться в любом узле Internet.
- Программисты, создающие приложения на Java, пишут свой код всего один раз - им не приходится «переносить» свои приложения на все возможные программные и аппаратные платформы.

Java?

- От портативных компьютеров до центров сбора данных, от игровых консолей до суперкомпьютеров, используемых для научных разработок, от сотовых телефонов до сети Интернет — Java используется повсюду!
 - ❖ Java используется на 97% корпоративных настольных ПК
 - ❖ Java используется на 89% настольных ПК в США
 - ❖ 9 млн разработчиков на Java в мире
 - ❖ Инструмент номер 1 среди разработчиков
 - ❖ Программа номер 1 среди разработчиков
 - ❖ Java используется в 3 млрд мобильных телефонов
 - ❖ Java входит в комплект поставки 100% всех проигрывателей дисков Blu-ray
 - ❖ Используется 5 млн Java Card
 - ❖ Java используется в 125 млн ТВ-устройств
 - ❖ 5 из 5 основных производителей оригинального оборудования включают в комплект поставки Java ME




[Home](#) [Company](#) [Products](#) [TICS](#) [Paper & Info](#)
[Paper & Info > Tiobe Index](#)

Search



Mail a link

[Sitemap](#)
[Contact](#)
[Distributors](#)

TICS

The Coding Toolkit

[Sign up for a demo!](#)


TIOBE Index for February 2015

February Headline: JavaScript at highest position ever

After having won the TIOBE programming language award of 2014 last month, JavaScript keeps going strong. This month it surpasses PHP and is now at position 6. This is JavaScript's highest position ever. On the other hand, Objective-C's days seem to be over. Objective-C lost more than 5% in one year's time and is now back at fourth position behind C++. Objective-C was in third place in the TIOBE index for more than 2.5 years.

The TIOBE Programming Community index is an indicator of the popularity of programming languages. The index is updated once a month. The ratings are based on the number of skilled engineers world-wide, courses and third party vendors. Popular search engines such as Google, Bing, Yahoo!, Wikipedia, Amazon, YouTube and Baidu are used to calculate the ratings. It is important to note that the TIOBE index is not about the *best* programming language or the language in which *most lines of code* have been written.

The index can be used to check whether your programming skills are still up to date or to make a strategic decision about what programming language should be adopted when starting to build a new software system. The definition of the TIOBE index can be



C# Code Checker

TICS Basic for C# 7.5.2

C# coding rule checker
supporting the well-known
Philips C# coding standard

[Download
free trial!](#)
[Buy
direct](#)

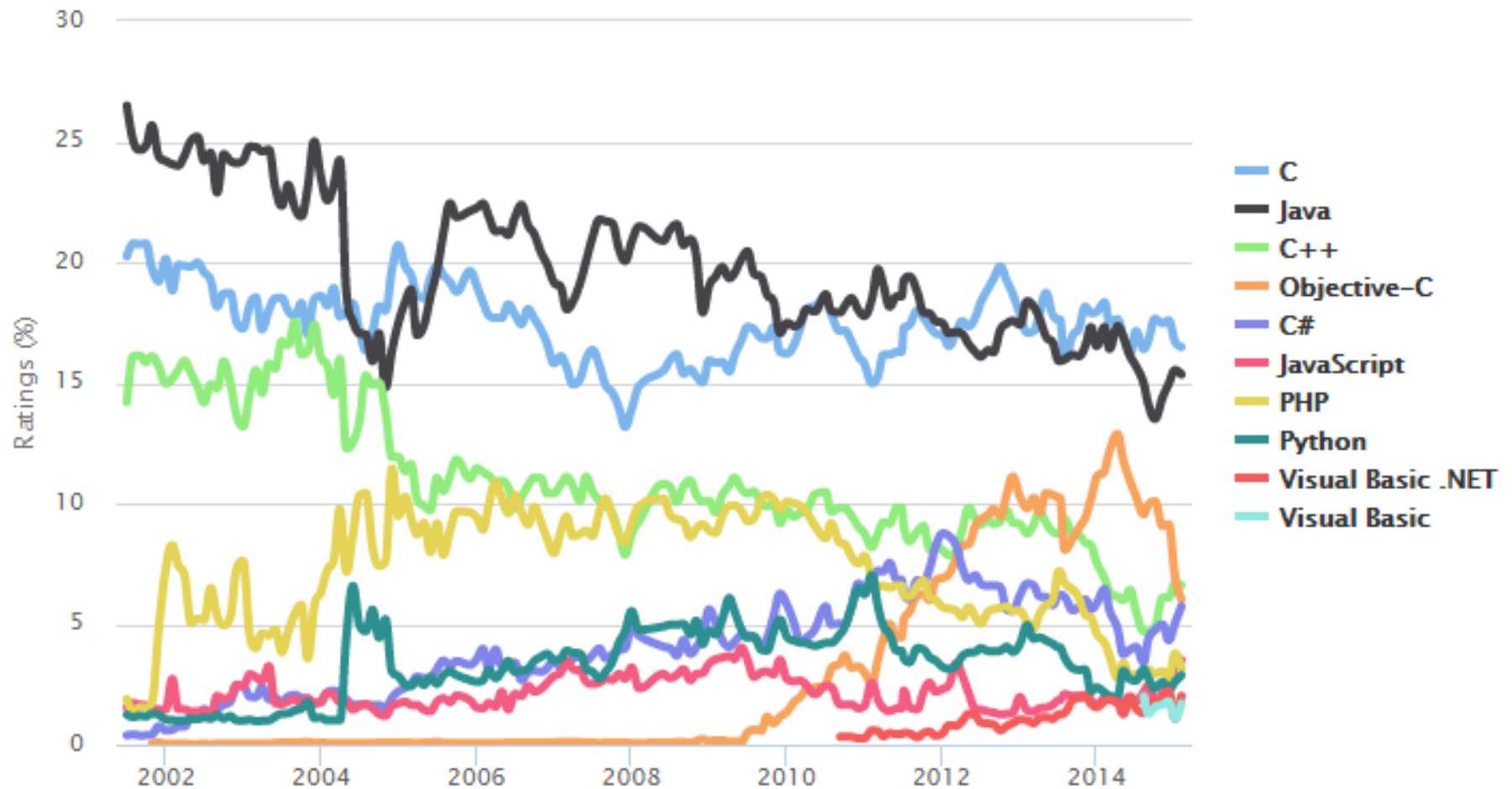
TIOBE Index



February 2015

TIOBE Programming Community Index

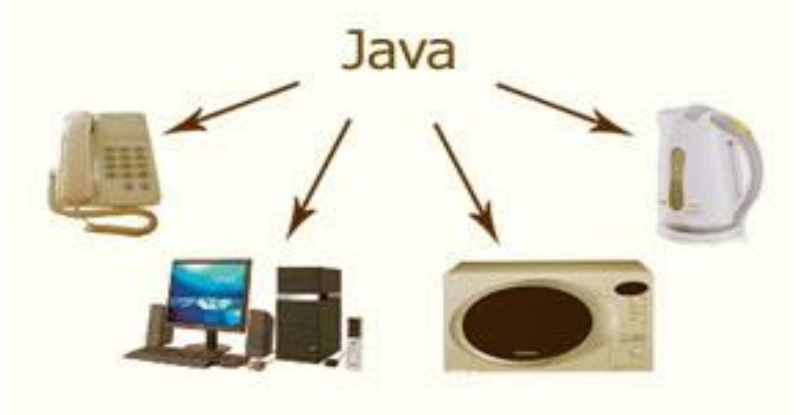
Source: www.tiobe.com



	Feb 2015	Feb 2014	Change	Programming Language	Ratings	Change
1		1		C	16.488%	-1.85%
2		2		Java	15.345%	-1.97%
3		4	⬆	C++	6.612%	-0.28%
4		3	⬇	Objective-C	6.024%	-5.32%
5		5		C#	5.738%	-0.71%
6		9	⬆	JavaScript	3.514%	+1.58%
7		6	⬇	PHP	3.170%	-1.05%
8		8		Python	2.882%	+0.72%
9		10	⬆	Visual Basic .NET	2.026%	+0.23%
10		-	⬆⬆	Visual Basic	1.718%	+1.72%
11		20	⬆⬆	Delphi/Object Pascal	1.574%	+1.05%
12		13	⬆	Perl	1.390%	+0.50%
13		15	⬆	PL/SQL	1.263%	+0.66%
14		16	⬆	F#	1.179%	+0.59%
15		11	⬇⬇	Transact-SQL	1.124%	-0.54%
16		30	⬆⬆	ABAP	1.048%	+0.69%
17		14	⬇	MATLAB	1.033%	+0.39%
18		44	⬆⬆	R	0.963%	+0.71%
19		17	⬇	Pascal	0.960%	+0.41%
20		12	⬇⬇	Ruby	0.873%	-0.05%

История Java

- В 1990 г. фирма Sun Microsystems начали разработки языка 'Oak'.
- Вопросы переносимости и независимости от платформы являлись главными проблемами для пользователей Интернета.
- В 1995 г. язык был переименован в Java (официальный день рождения технологии Java — **23 мая 1995 г.**)
- Сначала язык Java предназначался для программирования бытовых электронных устройств.



История Java

- Потом Java стала применяться для программирования браузеров - появились **апплеты**.
- Затем оказалось, что на Java можно создавать полноценные приложения. Их графические элементы стали оформлять в виде компонентов – **JavaBeans**, с которыми Java вошла в мир распределенных систем.
- Далее появились **сервлеты**, страницы **JSP** (Java Server Pages) и **EJB** (Enterprise JavaBeans).
- Серверы должны взаимодействовать с базами данных — появились драйверы **JDBC** (Java DataBase Connection).
- Из-за своей обширности язык Java описывают как **технология Java**.



Применение Java

- **Java Platform, Micro Edition (Java ME)** — подмножество платформы Java для устройств, ограниченных в ресурсах, например: сотовых телефонов, карманных персональных компьютеров, ресиверов цифрового телевидения, проигрывателей дисков Blu-ray.



Применение Java

- Разработку приложений для ОС **Android** можно вести на языке Java (не ниже Java 1.5).
- Существует специальные плагины для сред разработки Eclipse и NetBeans IDE.



Выполнение программы

- Программа, написанная на одном из языков высокого уровня, к которым относится и язык Java, так называемый **исходный модуль**, не может быть сразу же выполнена.
- Ее сначала надо откомпилировать, т.е. перевести в последовательность машинных команд — **объектный модуль**.
- Объектный модуль надо еще скомпоновать с библиотеками использованных в модуле функций, получив в результате **загрузочный модуль** — полностью готовую к выполнению программу.



Выполнение Java-программы

- Программа на языке Java компилируется в **двоичный модуль**, состоящий из команд виртуального процессора Java.
- Такой модуль содержит **байт-код**, предназначенный для выполнения Java-интерпретатором.
- На каждой платформе используется свой интерпретатор, или, точнее говоря, свой **виртуальный процессор Java**.
- Таким образом, приложение Java компилируется и отлаживается только один раз.
- Приложение Java не обращается напрямую к интерфейсу операционной системы. Вместо этого оно пользуется готовыми стандартными библиотеками классов, содержащими все необходимое для организации пользовательского интерфейса.



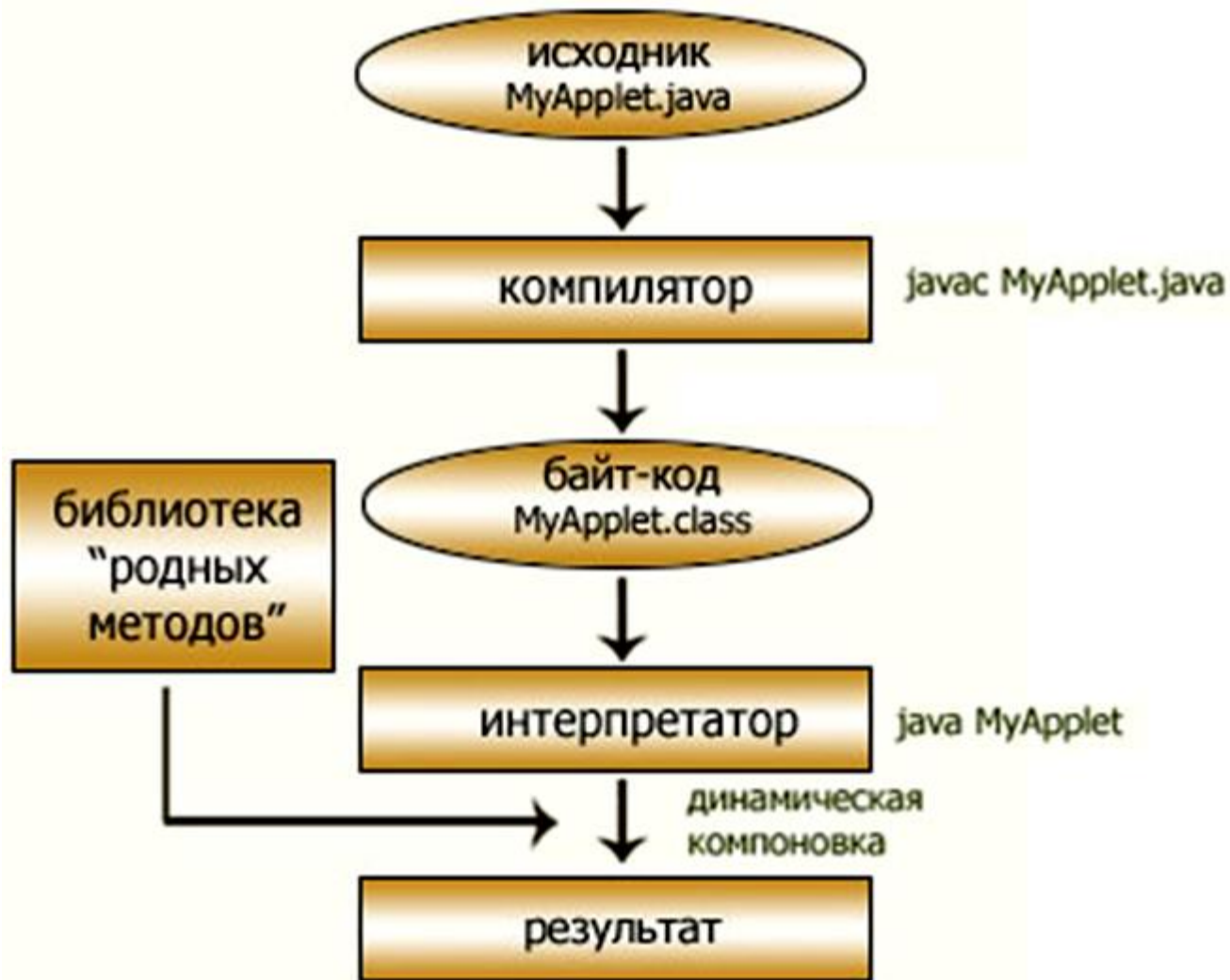
Преимущества Java

Мобильность Java

- Независимость от платформы означает легкость переноса программы с одного компьютера на другой без каких-либо трудностей.

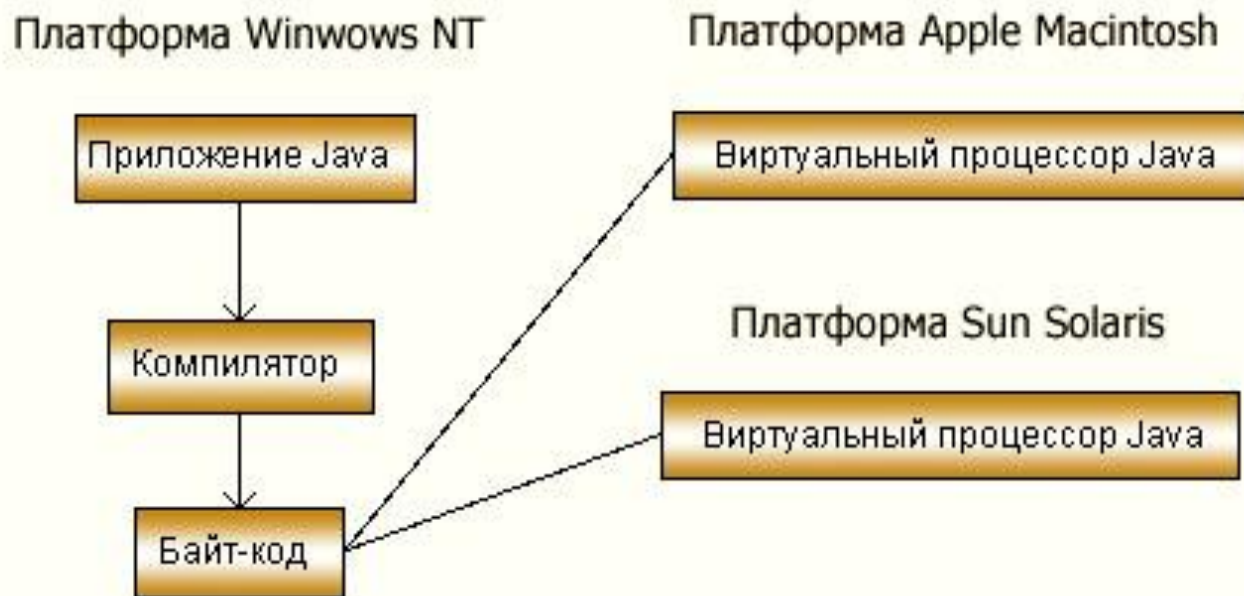


Выполнение Java-программы



Мобильность Java

- Внутренняя реализация библиотек классов, разумеется, зависит от платформы. Все загрузочные модули, реализующие возможности этих библиотек, поставляются в готовом виде вместе с виртуальной машиной Java.



Виртуальная машина Java

- **Виртуальная машина Java (Java Virtual Machine - JVM)** - это совокупность команд вместе с системой их выполнения.
- Виртуальная машина Java полностью стековая, так что не требуется сложная адресация ячеек памяти и большое количество регистров. Поэтому команды JVM короткие, большинство из них имеет длину 1 байт, отчего команды JVM называют **байт-кодами** (bytecodes).
- Полное описание команд и всей архитектуры JVM содержится в спецификации виртуальной машины Java **Virtual Machine Specification - VMS**.
- Другая особенность Java — все стандартные функции, вызываемые в программе, подключаются к ней только на этапе выполнения, а не включаются в байт-коды.
- Происходит **динамическая компоновка** (dynamic binding). Это тоже сильно уменьшает объем откомпилированной программы.

Java Virtual Machine (JVM)

- Виртуальная машина JVM отвечает за обеспечение независимости от платформы и за компактность скомпилированного кода.
- Содержит компонент **интерпретатор**, который позволяет осуществлять обмен информацией между байт-кодом Java и операционной системой компьютера.
- Код Java может выполняться на **любой** платформе с помощью виртуальной машины JVM.
- JVM распознаёт только специальный бинарный формат, называемый файлом класса (**class-файл**).



Java Development Kit (JDK)

- Содержит программное обеспечение и инструментальные средства, необходимые для компиляции, отладки и выполнения java-программ.
- Основные версии:
 - ❖ Java 1.0 – первый выпуск
 - ❖ Java 1.1 – выпуск 1997 года
 - ❖ Java 1.4.2 – самый распространенный выпуск
 - ❖ Java 8 – последний выпуск
- Доступны для бесплатного копирования с официального сайта компаний
 - ❖ Oracle+Sun: <http://www.oracle.com/java>



← → ↻ <https://www.oracle.com/java/index.html>



Sign In/Register Help Country ▾ Communities ▾ I am a... ▾ I want to... ▾ 

Products Solutions Downloads Store Support Training Partners About

Oracle and Java > Overview

Java Software

Create the Future with Java

Java is the world's #1 programming language.

[Java for Developers](#) 

[Java for Consumers](#) 


[Java Embedded for IoT \(2:51\) >](#)

[Overview](#) [Roles](#) [Technologies](#) [Get Started](#)

Revolutionize Application Development

Is your enterprise ready?

Java can reduce costs, drive innovation, and improve application services as the programming language of choice for IoT, enterprise architecture, and cloud computing.

[Java 8 launch video \(54:24\)](#) 



[Java SE](#)[Java EE](#)[Java ME](#)[Java SE Support](#)[Java SE Advanced & Suite](#)[Java Embedded](#)[Java DB](#)[Web Tier](#)[Java Card](#)[Java TV](#)[New to Java](#)[Community](#)[Java Magazine](#)[Overview](#)[Downloads](#)[Documentation](#)[Community](#)[Technologies](#)[Training](#)

Java EE 7 SDK Downloads



Java EE

DOWNLOAD ▾

**Java EE 7 SDK
Update 1**

Java EE Web Profile

DOWNLOAD ▾

**Java EE 7 SDK Web Profile
Update 1**

GlassFish

DOWNLOAD ▾

Oracle GlassFish Server 3.1.2.2
(Java EE 6 Compatible)[Previous Releases](#)

Java EE 7 SDK Bundles

Java EE 7 SDK Update 1

A free integrated development kit used to build, test, and deploy Java EE 7 applications.

It includes :

- GlassFish Open Source Edition 4.1
- Java EE 7 Code Samples
- Java EE 7 API Documentation
- Java EE 7 Tutorial
- Your First Cup: An Introduction to the Java EE Platform



Java EE

DOWNLOAD ▾

[Installation Instructions](#)
[Release Notes](#)

Java SDKs and Tools

- [Java SE](#)
- [Java EE and Glassfish](#)
- [Java ME](#)
- [Java Card](#)
- [NetBeans IDE](#)
- [Java Mission Control](#)

Java Resources

- [Java APIs](#)
- [Technical Articles](#)
- [Demos and Videos](#)
- [Forums](#)
- [Java Magazine](#)
- [Java.net](#)
- [Developer Training](#)
- [Tutorials](#)
- [Java.com](#)

ORACLE®
TECHNOLOGY NETWORK**VIRTUAL TECHNOLOGY
SUMMIT**

February 11th
February 25th
March 4th





NetBeans IDE

NetBeans Platform

Enterprise

Plugins

Docs & Support

Community

Search



NetBeans IDE

The Smarter and Faster Way to Code

Quickly and easily develop desktop, mobile and web applications with Java, HTML5, PHP, C/C++ and more.

NetBeans IDE is FREE, open source, and has a worldwide community of users and developers.

 **NetBeans IDE 8.0.2**

NEW!

Learn More

Download

Screencasts of NetBeans IDE 8.0 Features

Watch Now ▶

Featured News: 16 New NetBeans Dream Team Members!

▶ See All News

Rich Set of Community Provided Plugins



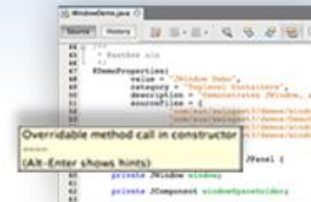
More ▶

Best Support for Latest Java Technologies



More ▶

Fast & Smart Code Editing



More ▶

[SiteMap](#) [About Us](#) [Contact](#) [Legal & Licences](#)



Загрузка среды NetBeans 8.0.2

[8.0.1](#) | [8.0.2](#) | [Разработка](#) | [Архив](#)

Электронная почта (необязательно):

Подписаться на новости:

☒ Ежемесячные

☐ Еженедельные

☒ NetBeans может использовать
данный адрес для связи со мной













 Язык
IDE:

Платформа:

Внимание: Технологии, отмеченные серым цветом, недоступны для данной платформы.

Сборки интегрированной среды NetBeans

Поддерживаемые технологии *

	Java SE	Java EE	C/C++	PHP	Все
 Пакет SDK платформы NetBeans	●	●			●
 Java SE	●	●			●
 Java FX	●	●			●
 Java EE		●			●
 Java ME					●
 HTML5		●		●	●
 Java Card(tm) 3 Connected					●
 C/C++			●		●
 Groovy					●
 PHP				●	●
Поставляемые серверы					
 GlassFish Server Open Source Edition 4.1		●			●
 Apache Tomcat 8.0.15		●			●

Загрузить

 Бесплатно,
90 MB

Загрузить

 Бесплатно,
186 MB

Загрузить

 Бесплатно,
63 MB

Загрузить

 Бесплатно,
63 MB

Загрузить

 Бесплатно,
205 MB

Java Development Kit (JDK)

- **JDK (Java Development Kit)** – набор необходимых программных инструментов для полного цикла работы с языком программирования Java: компиляции, интерпретации, отладки, включающий и богатую библиотеку классов.
- Набор программ и классов JDK содержит:
 - ❖ компилятор **javac** из исходного текста в байт-коды;
 - ❖ интерпретатор **java**, содержащий реализацию JVM;
 - ❖ облегченный интерпретатор **jre** (в последних версиях отсутствует);
 - ❖ программу просмотра апплетов **appletviewer**, заменяющую браузер;
 - ❖ программу архивации и сжатия **jar**;
 - ❖ программу сбора документации **javadoc**;
 - ❖ программу **serialver**, определяющую номер версии класса;
 - ❖ библиотеки и заголовочные файлы "родных" методов;
 - ❖ библиотеку классов Java API (Application Programming Interface);
 - ❖ др.

Средства в составе пакета JDK

- **javac**: компилятор, используемый для компиляции исходного кода Java
 - ❖ Синтаксис: **javac [option] source**
 - ❖ Файлы исходного кода имеют расширение **.java**

javac MyProgram.java

- **java**: интерпретатор, используемый для выполнения байт-кода Java
 - ❖ Синтаксис: **java [option] classname [arguments]**

java MyProgram

Средства в составе пакета JDK

- **appletviewer**: используется для просмотра и тестирования апплетов.
 - Синтаксис: **appletviewer [options] url**
appletviewer MyProgram.html
- **javadoc**: генерирует подробную документацию в формате HTML для любого исходного кода в .java-файле или в пакете.
 - Синтаксис: **javadoc [options] source**
javadoc MyProgram.java

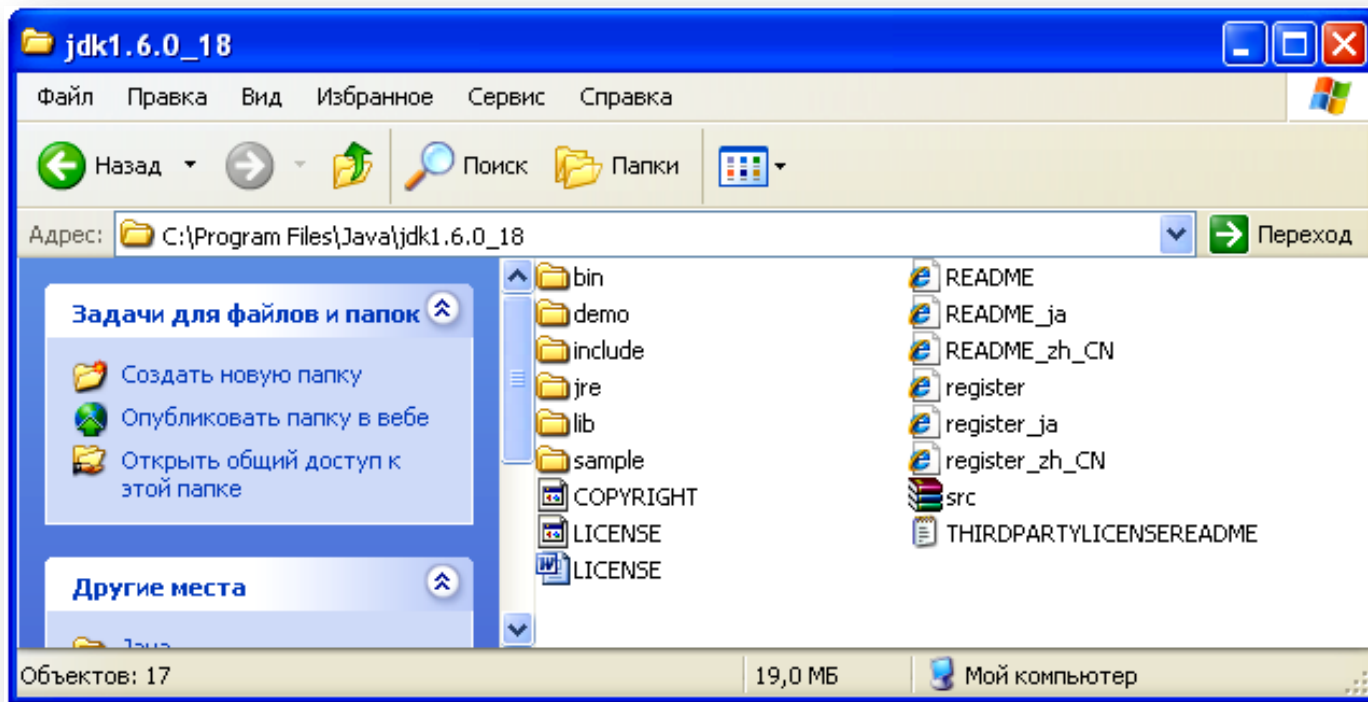
Установка JDK

- Установочный файл (для ОС Windows):
`jdk-6u18-windows-i586.exe`



jdk-6u18-windows-i586

- После установки:



Установка JDK

Каталог с названием `jdk1.6.0_18`, а в нем подкаталоги:

- ❖ `bin`, содержащий исполнимые файлы;
- ❖ `demo`, содержащий примеры программ;
- ❖ `docs`, содержащий документацию, если вы ее установили;
- ❖ `include`, содержащий заголовочные файлы "родных" методов;
- ❖ `jre`, содержащий набор JRE;
- ❖ `lib`, содержащий библиотеки классов и файлы свойств;
- ❖ `sample`, с исходными текстами программ JDK. (также `src.jar`).

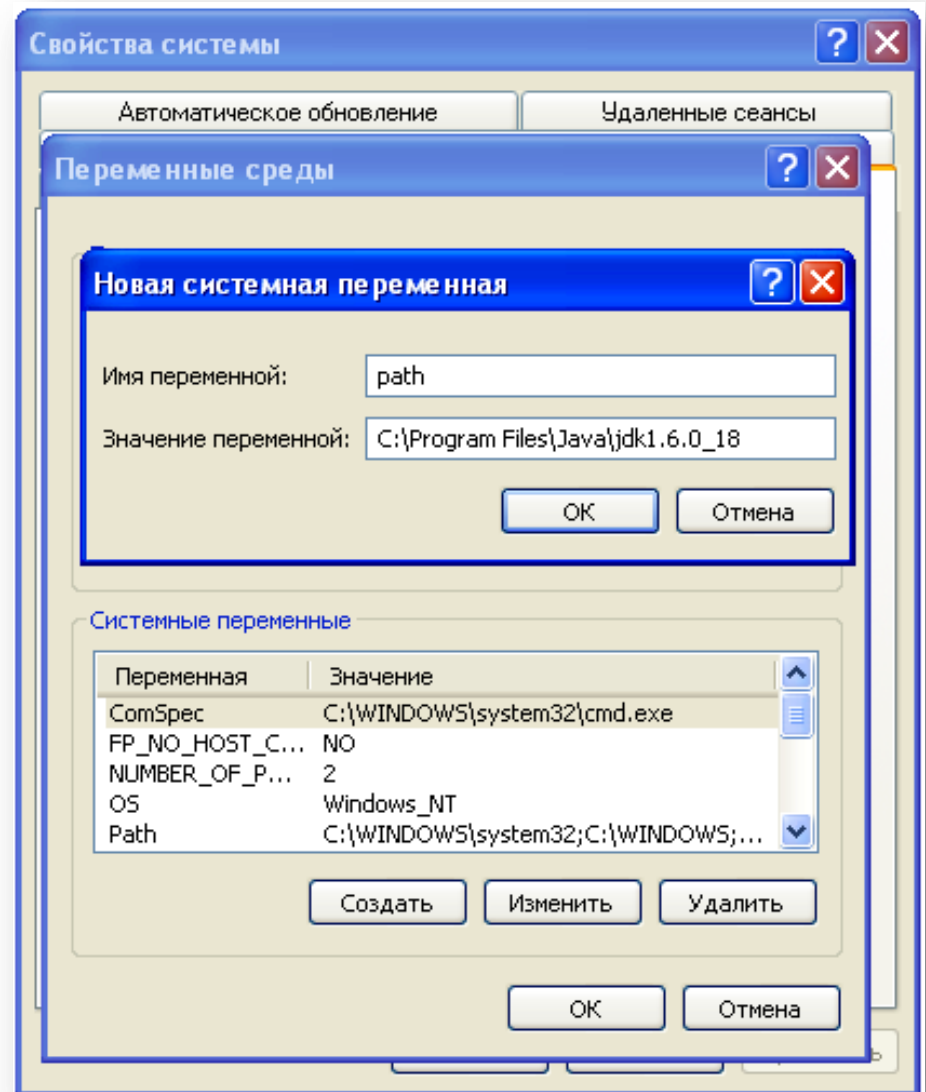
Установка JDK

Необходимо определить специальную переменную **path**, содержащую пути к архивным файлам и каталогам с библиотеками классов.

path=
C:\j2sdk1.4.2_04\bin

или

path= C:\Program
Files\Java\jdk1.6.0_18



Java Runtime Environment

JRE (Java Runtime Environment)

- это набор программ и пакетов классов, содержащий все необходимое для выполнения байт-кодов, в том числе интерпретатор **java** и библиотеку классов.
- это часть JDK, не содержащая компиляторы, отладчики и другие средства разработки. Именно JRE или его аналог других фирм содержится в браузерах, умеющих выполнять программы на Java, операционных системах и системах управления базами данных.

Документация Java API

- **Документация API Java** – документ, описывающий особенности языка Java и содержащий справку о классах, пакетах, интерфейсах, методах и т.д.
- Есть два способа обращения к документации.
 1. Скачать документацию с сайта Sun по адресу <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/java-se-7-doc-download-435117.html>
 2. Работать с документацией непосредственно в Internet по адресу <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>

Документация Java API

Java™ Platform Standard Ed. 7

All Classes

Packages

java.applet
java.awt
java.awt.color
java.awt.datatransfer
java.awt.dnd
java.awt.event
java.awt.font
java.awt.geom
java.awt.im

All Classes

AbstractAction
AbstractAnnotationValueVisitor6
AbstractAnnotationValueVisitor7
AbstractBorder
AbstractButton
AbstractCellEditor
AbstractCollection
AbstractColorChooserPanel
AbstractDocument
AbstractDocument.AttributeContext
AbstractDocument.Content
AbstractDocument.ElementEdit
AbstractElementVisitor6
AbstractElementVisitor7
AbstractExecutorService
AbstractInterruptibleChannel
AbstractLayoutCache
AbstractLayoutCache.NodeDimensions
AbstractList
AbstractListModel
AbstractMap
AbstractMap.SimpleEntry
AbstractMap.SimpleImmutableEntry
AbstractMarshallerImpl
AbstractMethodError
AbstractOwnableSynchronizer
AbstractPreferences
AbstractProcessor
AbstractQueue
AbstractQueuedLongSynchronizer
AbstractQueuedSynchronizer
AbstractRegionPainter
AbstractRegionPainter.PaintContext

Overview Package Class Use Tree Deprecated Index Help

Prev Next Frames No Frames

Java™ Platform, Standard Edition 7 API Specification

This document is the API specification for the Java™ Platform, Standard Edition.

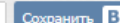
See: [Description](#)

Packages

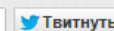
Package	Description
java.applet	Provides the classes necessary to create an applet and the classes an applet uses to communicate with its a
java.awt	Contains all of the classes for creating user interfaces and for painting graphics and images.
java.awt.color	Provides classes for color spaces.
java.awt.datatransfer	Provides interfaces and classes for transferring data between and within applications.
java.awt.dnd	Drag and Drop is a direct manipulation gesture found in many Graphical User Interface systems that provides mechanism to transfer information between two entities logically associated with presentation elements in the
java.awt.event	Provides interfaces and classes for dealing with different types of events fired by AWT components.
java.awt.font	Provides classes and interface relating to fonts.
java.awt.geom	Provides the Java 2D classes for defining and performing operations on objects related to two-dimensional ge
java.awt.im	Provides classes and interfaces for the input method framework.
java.awt.im.spi	Provides interfaces that enable the development of input methods that can be used with any Java runtime en
java.awt.image	Provides classes for creating and modifying images.
java.awt.image.renderable	Provides classes and interfaces for producing rendering-independent images.
java.awt.print	Provides classes and interfaces for a general printing API.
java.beans	Contains classes related to developing <i>beans</i> -- components based on the JavaBeans™ architecture.
java.beans.beancontext	Provides classes and interfaces relating to bean context.
java.io	Provides for system input and output through data streams, serialization and the file system.
java.lang	Provides classes that are fundamental to the design of the Java programming language.
java.lang.annotation	Provides library support for the Java programming language annotation facility.
java.lang.instrument	Provides services that allow Java programming language agents to instrument programs running on the JVM
java.lang.invoke	The <code>java.lang.invoke</code> package contains dynamic language support provided directly by the Java cor libraries and virtual machine.



104



19



24

Форум Java программистов

Новые сообщения
Темы без ответа



Язык Java

Примеры

Тут вы можете найти разные примеры. Вы можете порекомендовать пример отослав его модератору в личку или по почте.

Модераторы: [kez](#) [Vurn](#) [Marbo](#) [nazica](#) [alon4ik](#) [demon_zx](#) [sgdread](#) [ur6lad](#) [Pahan](#) [tilex](#)

Темы: 83
Сообщения: 148

23 янв 2013 00:03
автор [Vurn](#)

Основы языка Java

Форум для новичков, сюда можно задавать "глупые" вопросы :)

Модераторы: [wedens](#) [ТокиТори](#) [мсье клоц](#) [Taky_frymck](#)

Темы: 6368
Сообщения: 43713

18 фев 2014 08:22
автор [Taupwz](#)

Базовые технологии Java

Файлы и потоки ввода/вывода

Считывание/вывод данных в консоль, работа с файловыми потоками, и т.д.

Модераторы: [ТокиТори](#)

Темы: 1197
Сообщения: 7210

17 фев 2014 07:02
автор [Rage Steel](#)

Сети

Обсуждение вопросов работы с сетью, работа с сокетами и т.д.

Модераторы: [ТокиТори](#) [Vurn](#)

Темы: 929
Сообщения: 5262

17 фев 2014 18:34
автор [DR2073](#)

XML

работа с XML (XML parsers, XSLT, XSD)

Модераторы: [nazica](#) [ur6lad](#)

Темы: 552
Сообщения: 2361

11 фев 2014 12:58
автор [Mam\(O\)n](#)

Коллекции (Java Collection Framework)

Вопросы связанные с использованием коллекций: List, Map, Set и т.д.

Модераторы: [Петр](#) [sgdread](#) [мсье клоц](#)

Темы: 403
Сообщения: 2808

15 фев 2014 10:57
автор [house2008](#)

Нити и процессы

Создание и проектирование многопоточных программ. Запуск и управление процессами.

Модераторы: [kez](#) [мсье клоц](#) [Taky_](#)

Темы: 538
Сообщения: 3700

10 фев 2014 18:18
автор [plrts](#)

Отражение (Reflection API)

Модераторы: [Taky_](#)

Темы: 122
Сообщения: 753

04 фев 2014 09:05
автор [Dzmitry_K](#)

Сериализация (Serialization API)

Обсуждение проблем и их решений, связанных с сериализацией

Модераторы: [Taky_](#)

Темы: 83
Сообщения: 453

26 ноя 2013 11:02
автор [Neuronix](#)

Локализация (i10n & i18n)

Обсуждение вопросов создания многоязычных приложений.

Темы: 61
Сообщения: 283

25 июн 2013 17:42
автор [Helicopter](#)



Примеры



[Форум](#) / [Язык Java](#)

1 2 3 4 5 6

Тема	Автор	Сообщений	Просмотров	Последнее сообщение
[Объявление] [Прикреплен] Правила публикации примеров	gesser	1	26543	08 янв 2007 18:05 автор gesser
Пишем Android App (Google Maps, БД ...) с нуля, для новичков и не только.	webdev	1	5053	20 дек 2012 14:28 автор webdev
Одноноточный сервер на NIO.	Vurn	8	2836	23 янв 2013 02:03 автор Vurn
JMX. Получить общую информацию о приложении	trarex	1	2757	12 июл 2012 01:25 автор trarex
Конфигурирование проекта	Староверъ	1	3540	16 май 2012 12:52 автор Староверъ
Swing. Плавная анимация в компоненте	tilex	5	23159	23 янв 2012 12:07 автор tolyanchik
IO: Получение списка файлов в директории	kez	3	40978	23 окт 2011 13:27 автор im-baloo
Threads	im-baloo	10	8934	07 окт 2011 12:53 автор im-baloo
Работа со spring-jdbc	vimba	1	13844	08 сен 2011 22:47 автор vimba
Парсинг HTML с библиотекой HtmlCleaner	Pahan	1	54444	05 июл 2011 00:54 автор Pahan
Swing popup hide	alexinspir	1	50188	24 авг 2010 20:38 автор alexinspir
Multimedia: Проигрывание звука	Староверъ	3	18051	21 авг 2010 09:57 автор Староверъ
Swing & i18n: Интернациональный календарь	Староверъ	2	19788	16 авг 2010 04:05 автор Староверъ
Swing. Простой симулятор игры "Жизнь" с редактором	tilex	1	19369	08 июл 2010 12:26 автор tilex
JNI. Реализация native метода	Pahan	1	72332	01 июл 2010 15:19 автор Pahan

Первая программа на Java

Реализация первой программы на языке Java выглядит следующим образом:

```
class MyFirstProgramm {  
    public static void main(String[ ] args) {  
        System.out.println("My first Java programm!!");  
    }  
}
```

Первая программа на Java

- Всякая Java-программа представляет собой один или несколько классов, в этом простейшем примере только один класс (class).
- Начало класса отмечается служебным словом **class**, за которым следует имя класса, выбираемое произвольно, в данном случае **MyFirstProgramm**.
- Все, что содержится в классе, записывается в фигурных скобках и составляет **тело класса** (class body).

```
class MyFirstProgramm {  
    ....  
}
```

Первая программа на Java

- Все действия производятся с помощью методов обработки информации, коротко говорят просто **метод** (method).
- Один из методов java-приложения обязательно должен называться **main**, с него начинается выполнение программы.
- Перед типом возвращаемого методом значения могут быть записаны **модификаторы** (modifiers).
 - ❖ **public** означает, что этот метод доступен отовсюду;
 - ❖ **static** обеспечивает возможность вызова метода `main()` в самом начале выполнения программы.
- Модификаторы необязательны, но для метода **main()** они необходимы.

```
public static void main (String[] args) {  
    ...  
}
```

Первая программа на Java

- После имени метода в скобках, через запятую, перечисляются **аргументы** (arguments) - или **параметры метода**.
- Для каждого аргумента указывается его **тип** и, через пробел, **имя**.
- Имя массива может быть произвольным, в примере выбрано имя **args**.

```
public static void main(String[ ] args) {  
    ...  
}
```

Первая программа на Java

- Единственное действие, которое выполняет метод `main()` в примере, заключается в вызове другого метода со сложным именем **`System.out.println()`** и передаче ему на обработку одного аргумента, текстовой константы "My first Java programm!!".
- Текстовые константы записываются в кавычках, которые являются только ограничителями и не входят в состав текста.
- Действие метода **`println()`** заключается в выводе своего аргумента в выходной поток, связанный обычно с выводом на экран текстового терминала, в окно MS-DOS Prompt или Command Prompt или Xterm, в зависимости от системы.

`System.out.println("My first Java programm!!");`

Первая программа на Java

- Язык Java различает строчные и прописные буквы, имена **main**, **Main**, **MAIN** различны с "точки зрения" компилятора Java.
- В примере важно писать **String**, **System** с заглавной буквы, а **main** с маленькой.
- Но внутри текстовой константы неважно, писать "MY FIRST JAVA PROGRAMM!!" или "My First Java Programm!!", разница будет видна только на экране.

```
class MyFirstProgramm {  
    public static void main (String[] args) {  
        System.out.println("My first Java programm!!");  
    }  
}
```


Выполнение программы

- Программа написана в каком-либо текстовом редакторе, например, Notepad.
- Теперь ее надо сохранить в файле, имя которого совпадает с именем класса, содержащего метод **main()**, и дать имени файла расширение **.java**

MyFirstProgramm.java

Выполнение программы

- Затем вызовем компилятор, передавая ему имя файла в качестве аргумента:

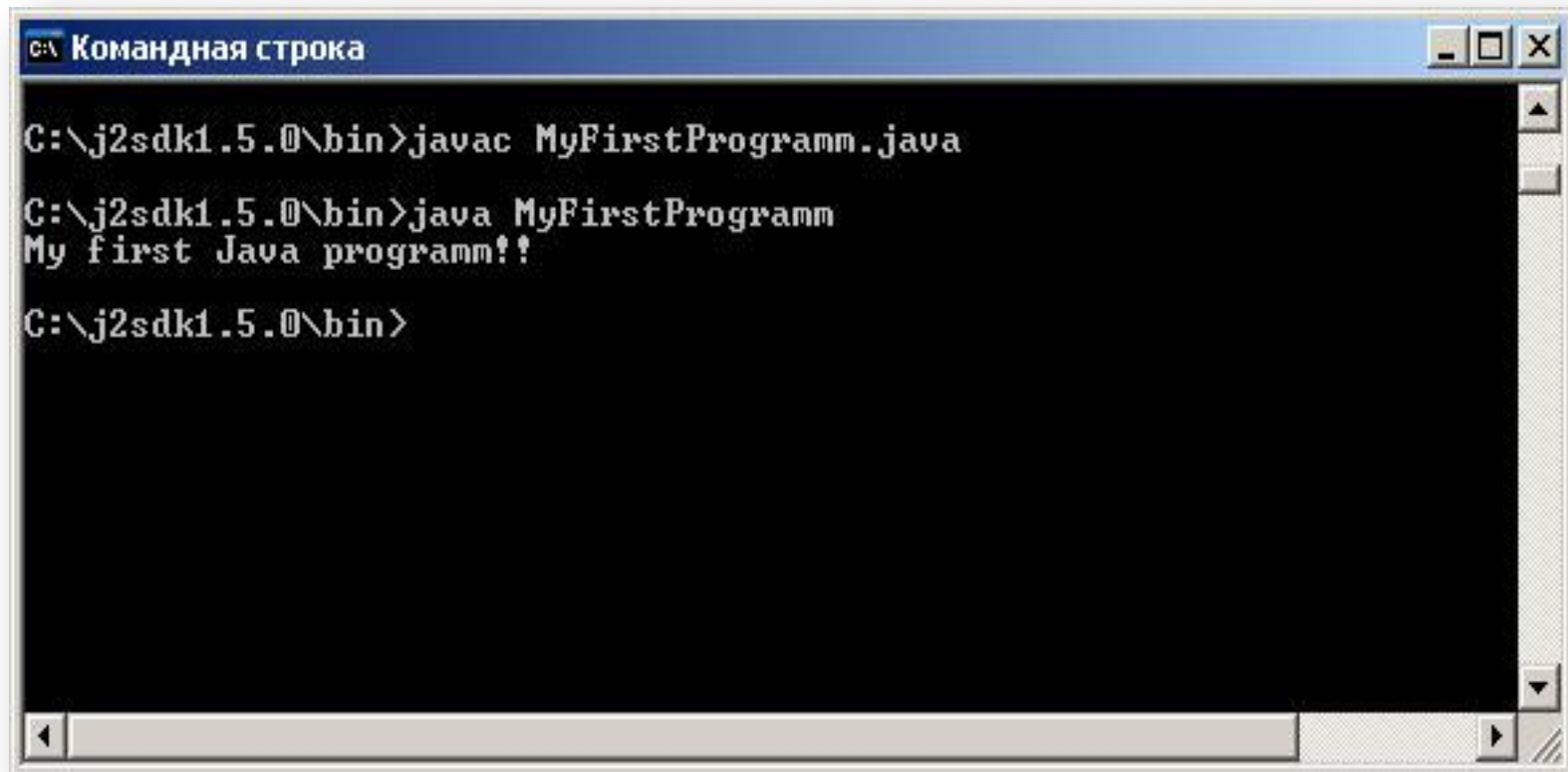
`javac MyFirstProgramm.java`

- Компилятор создаст файл с байт-кодами, даст ему имя `MyFirstProgramm.class` и запишет этот файл в текущий каталог.

- Вызов интерпретатора:

`java MyFirstProgramm`

Результат выполнения



The image shows a screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads "C:\ Командная строка". The window has a black background with white text. The command history is as follows:

```
C:\j2sdk1.5.0\bin>javac MyFirstProgramm.java  
C:\j2sdk1.5.0\bin>java MyFirstProgramm  
My first Java programm!!  
C:\j2sdk1.5.0\bin>
```

The window includes standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a horizontal scrollbar at the bottom.

Вопросы

- Что такое Java,
 - ❖ JVM,
 - ❖ JDK,
 - ❖ JRE?
- Расскажите последовательность выполнения java-программы.
- Какие типы java-программ вы знаете?
- В чем разница между приложениями и апплетами?
- Перечислите преимущества java.