



VILNIAUS TECHNOLOGIJŲ IR VERSLO
PROFESINIO MOKYMO CENTRAS

01 – NPIK – Istorija, sąvokos

Jaroslav Grablevski

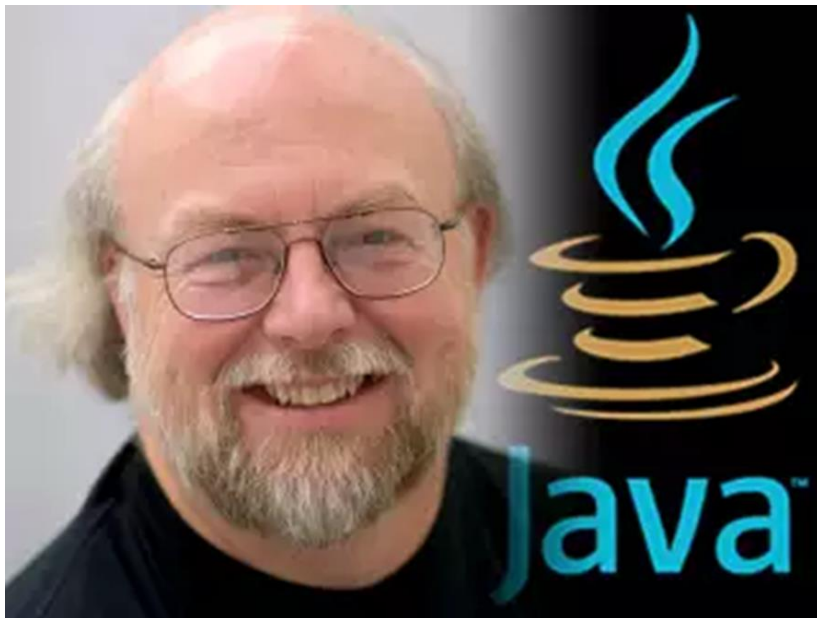
Turinys

- Istorija
- Kodėl java?
- Sąvokos
- Integruotos kūrimo aplinkos

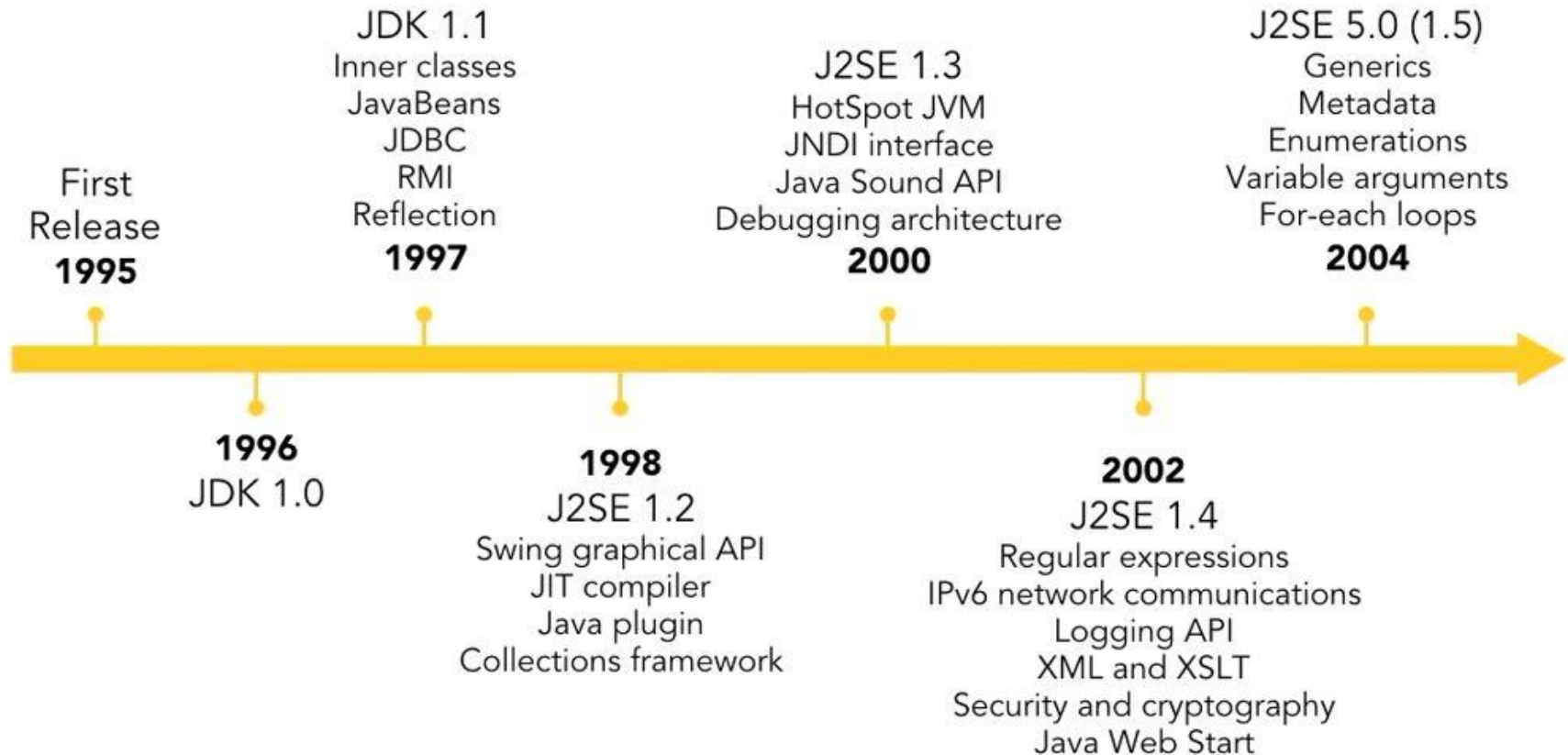
Istorija



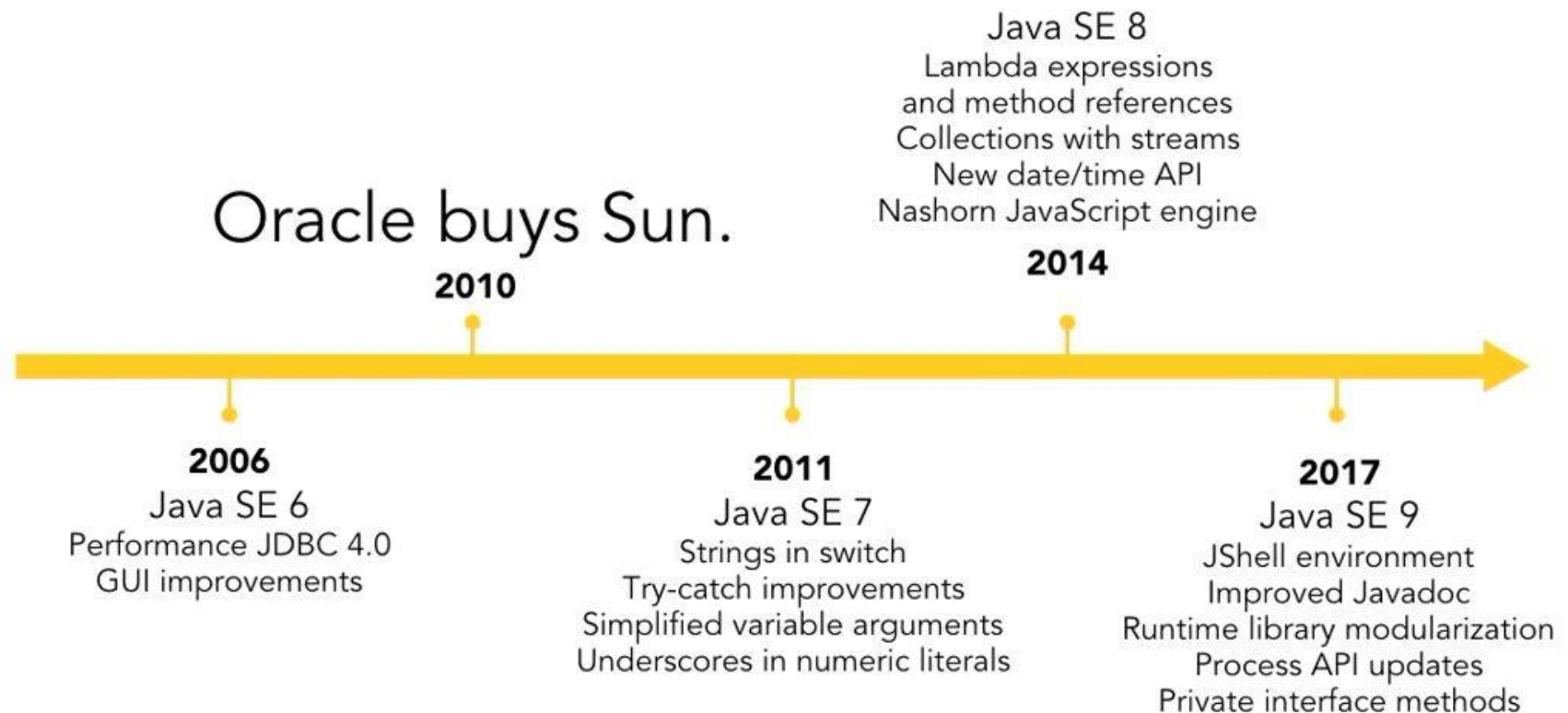
the
green
PROJECT



Java versijos (1)



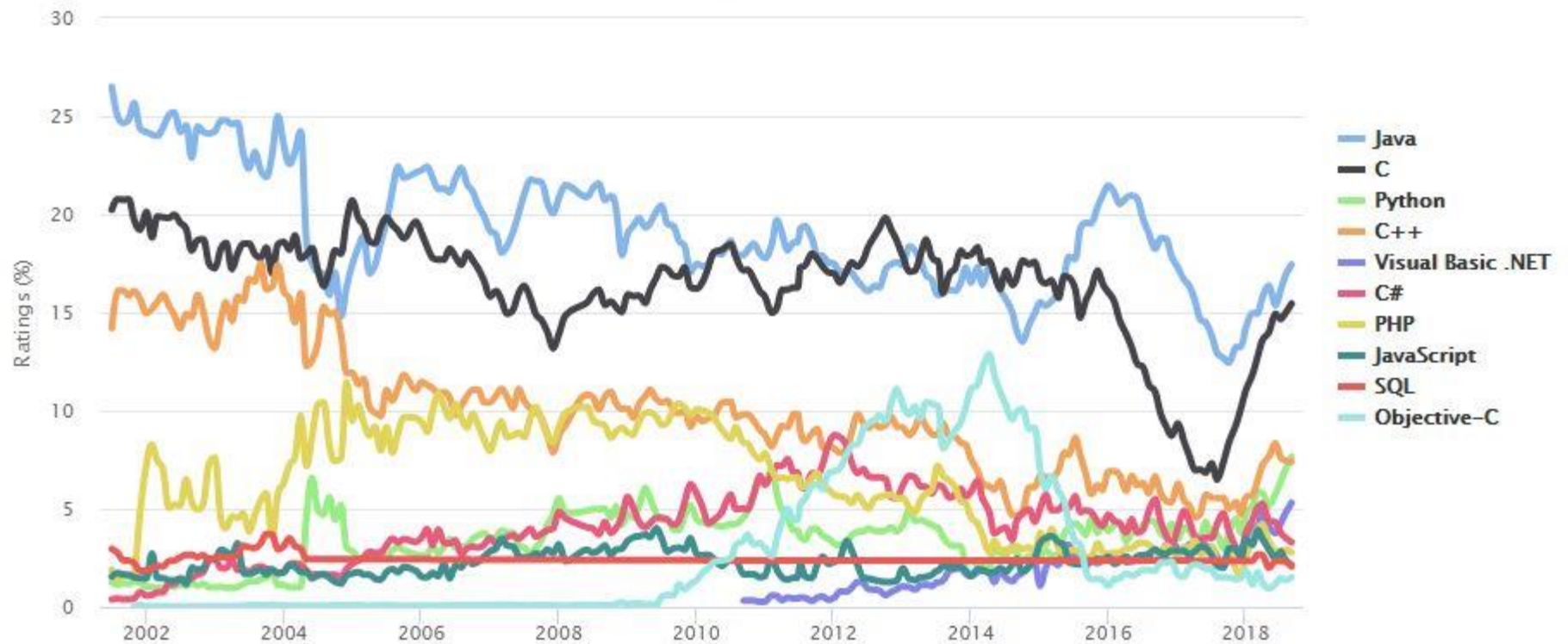
Java versijos (2)



Kodėl JAVA

TIOBE Programming Community Index

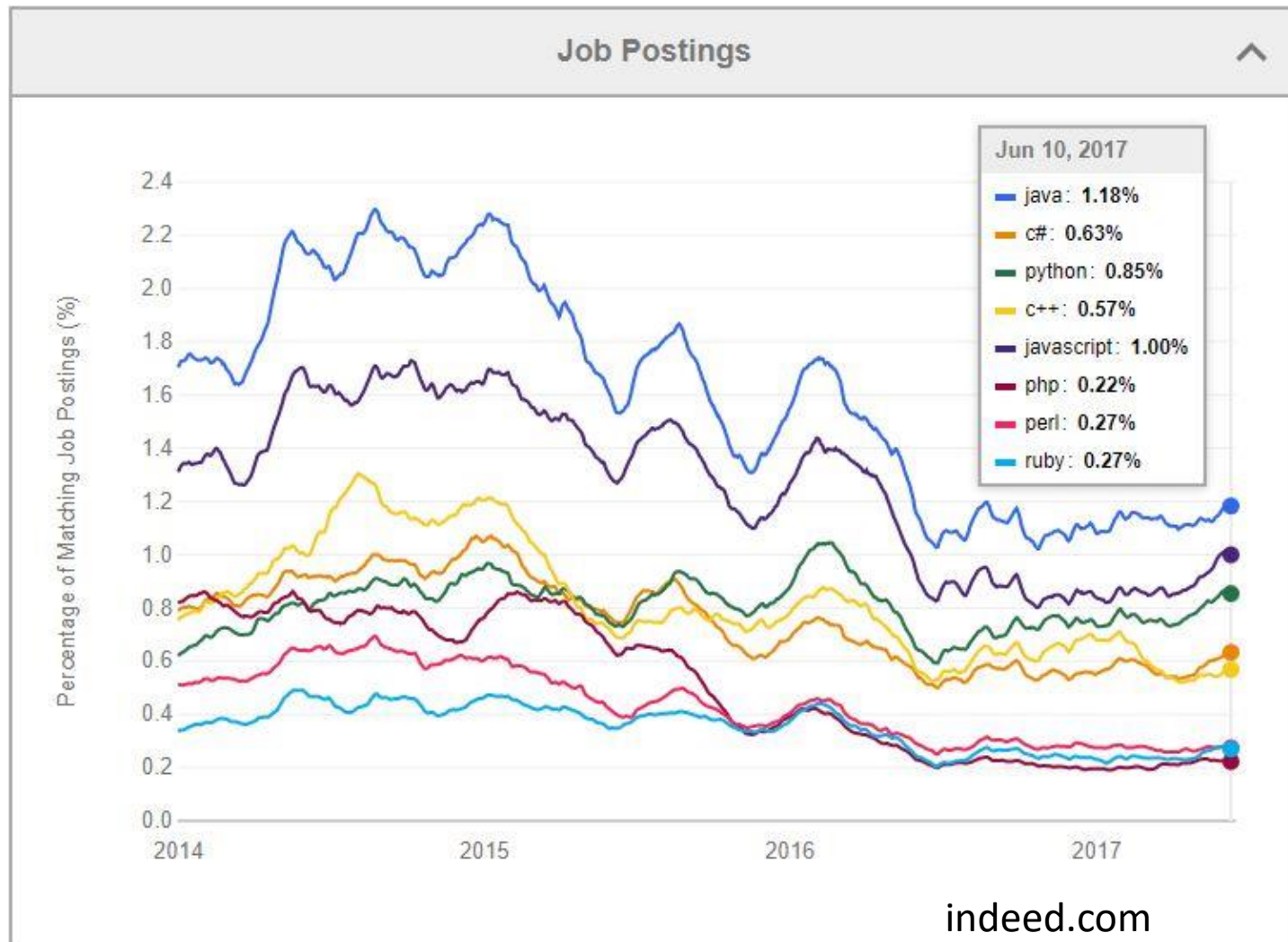
Source: www.tiobe.com



Kodėl JAVA

Sep 2018	Sep 2017	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	17.436%	+4.75%
2	2		C	15.447%	+8.06%
3	5	▲	Python	7.653%	+4.67%
4	3	▼	C++	7.394%	+1.83%
5	8	▲	Visual Basic .NET	5.308%	+3.33%
6	4	▼	C#	3.295%	-1.48%
7	6	▼	PHP	2.775%	+0.57%
8	7	▼	JavaScript	2.131%	+0.11%
9	-	▲▲	SQL	2.062%	+2.06%
10	18	▲▲	Objective-C	1.509%	+0.00%
11	12	▲	Delphi/Object Pascal	1.292%	-0.49%
12	10	▼	Ruby	1.291%	-0.64%
13	16	▲	MATLAB	1.276%	-0.35%
14	15	▲	Assembly language	1.232%	-0.41%
15	13	▼	Swift	1.223%	-0.54%
16	17	▲	Go	1.081%	-0.49%
17	9	▼▼	Perl	1.073%	-0.88%

Kodėl JAVA

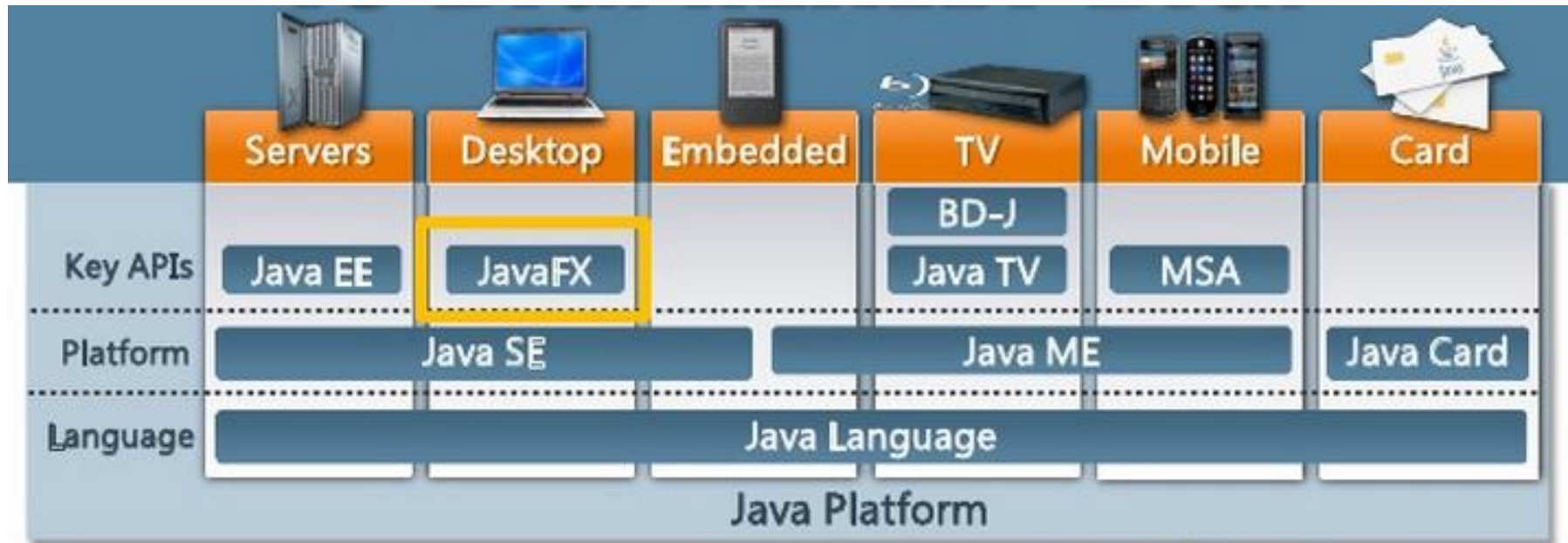


Kodėl JAVA

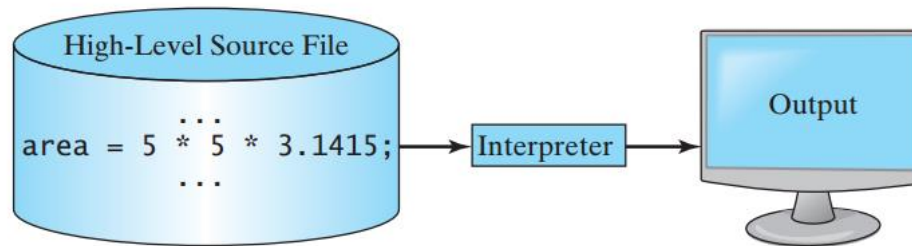


Java redakcijos

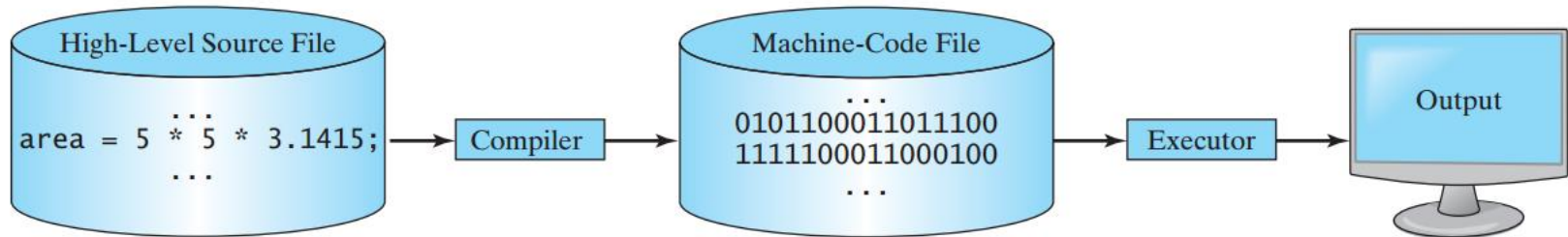
- Java SE - Standart Edition
- Java EE - Enterprise Edition
- Java ME - Micro Edition



Kompiliuojamos ir interpretuojamos programavimo kalbos

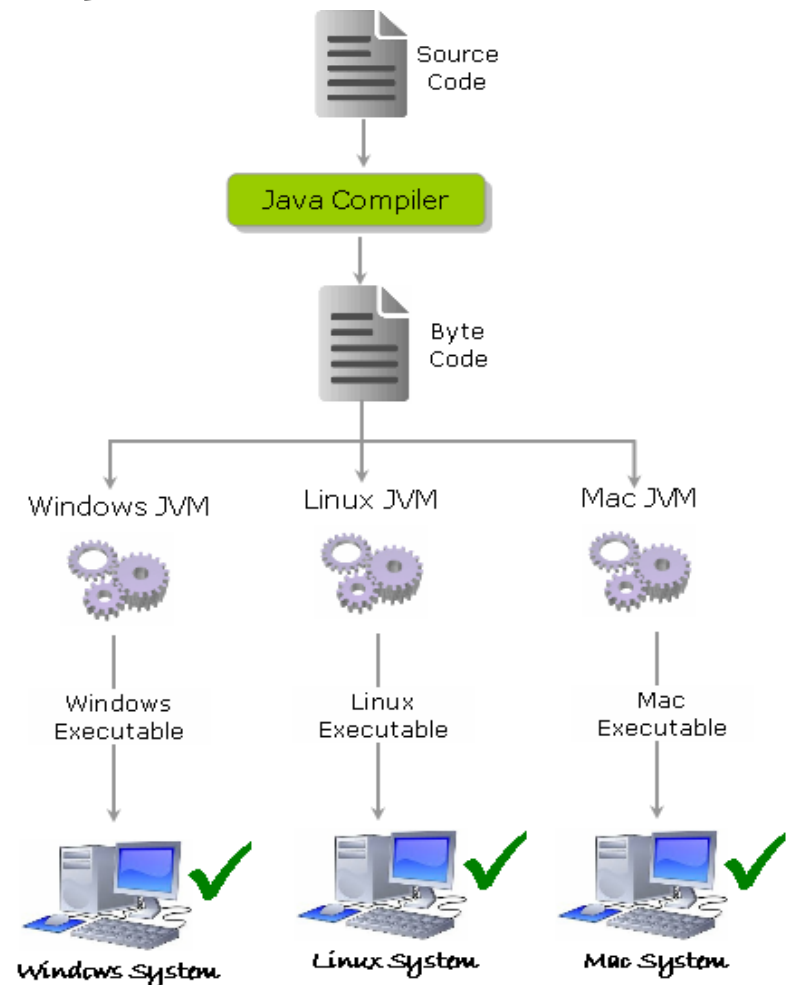


(a)



Virtuali mašina (JVM)

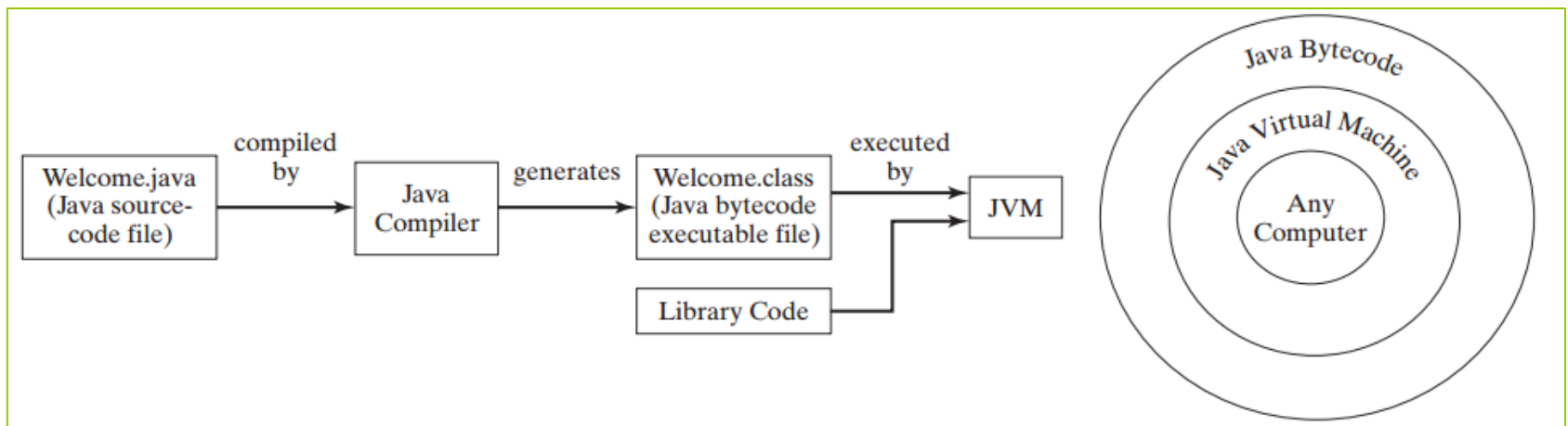
- Java Virtual Machine
- Vykdo Java kodą
- Optimizuoja esamai sistemai
- Abstrakcija užtikrinanti programų nepriklausomumą nuo platformos

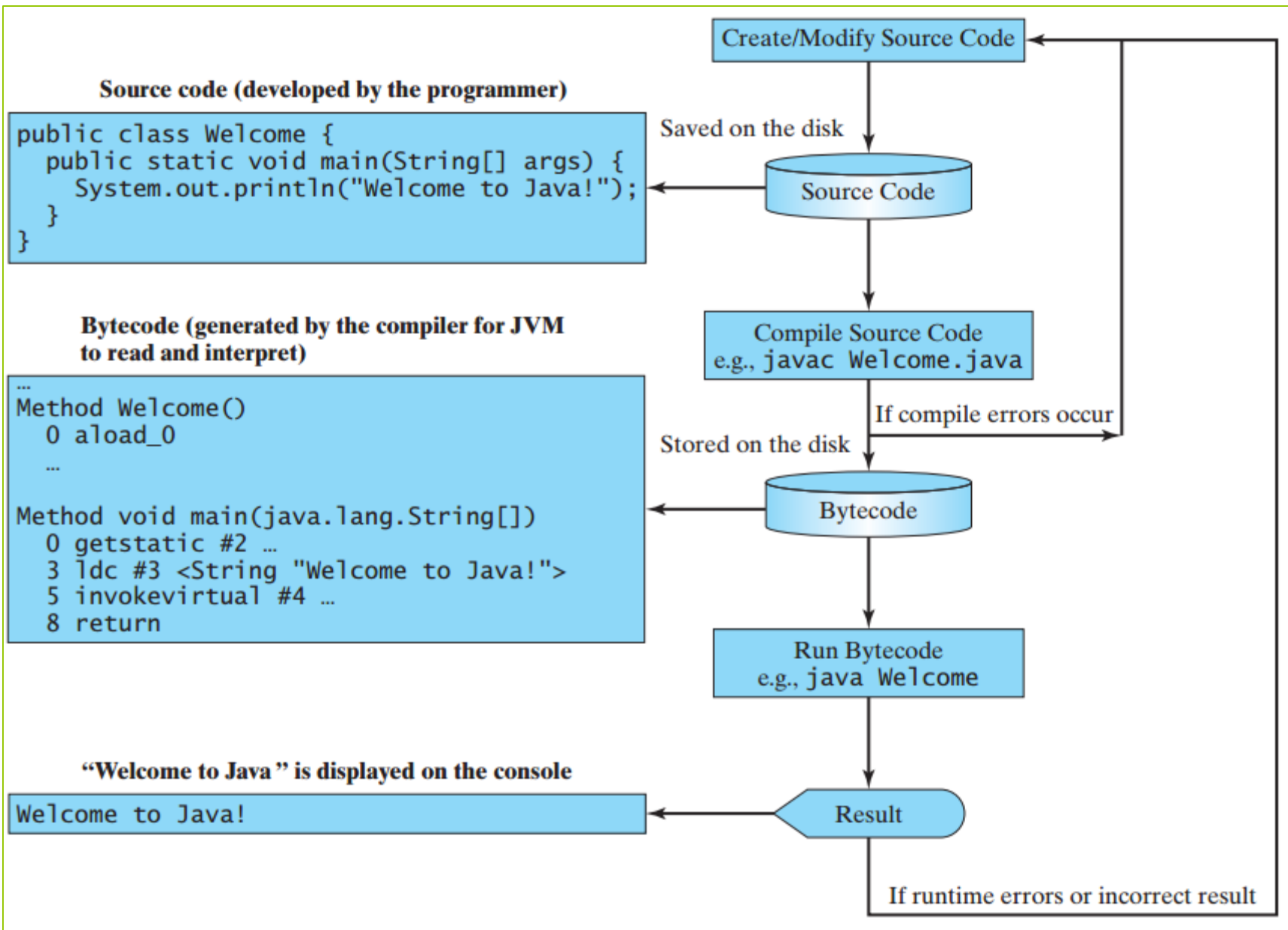


Write Once Run Any where

Bytecode

- Java programa kompiliuojant paverčiama į JVM komandas, o ne konkretaus kompiuterio procesoriaus komandas.
- Sukompiliuota Java programa (**bytecode**) vienodai veiks ant visų kompiuterių, kur yra įdiegta JVM
- JVM atlieka baitinio kodo interpretavimą (vykdymą)





JRE

- **Java runtime environment** (JRE) sudaro Java Virtuali Mašina(JVM), java platformos bazinės klasės ir pagalbinės Java platformos bibliotekos.
- JRE įeina į naršykles, operacines sistemas, duomenų bazių sistemas ir pan.
- Pagrindinė JRE komanda yra ***java***, kuri atlieka baitinio kodo vykdymą (interpretavimą):

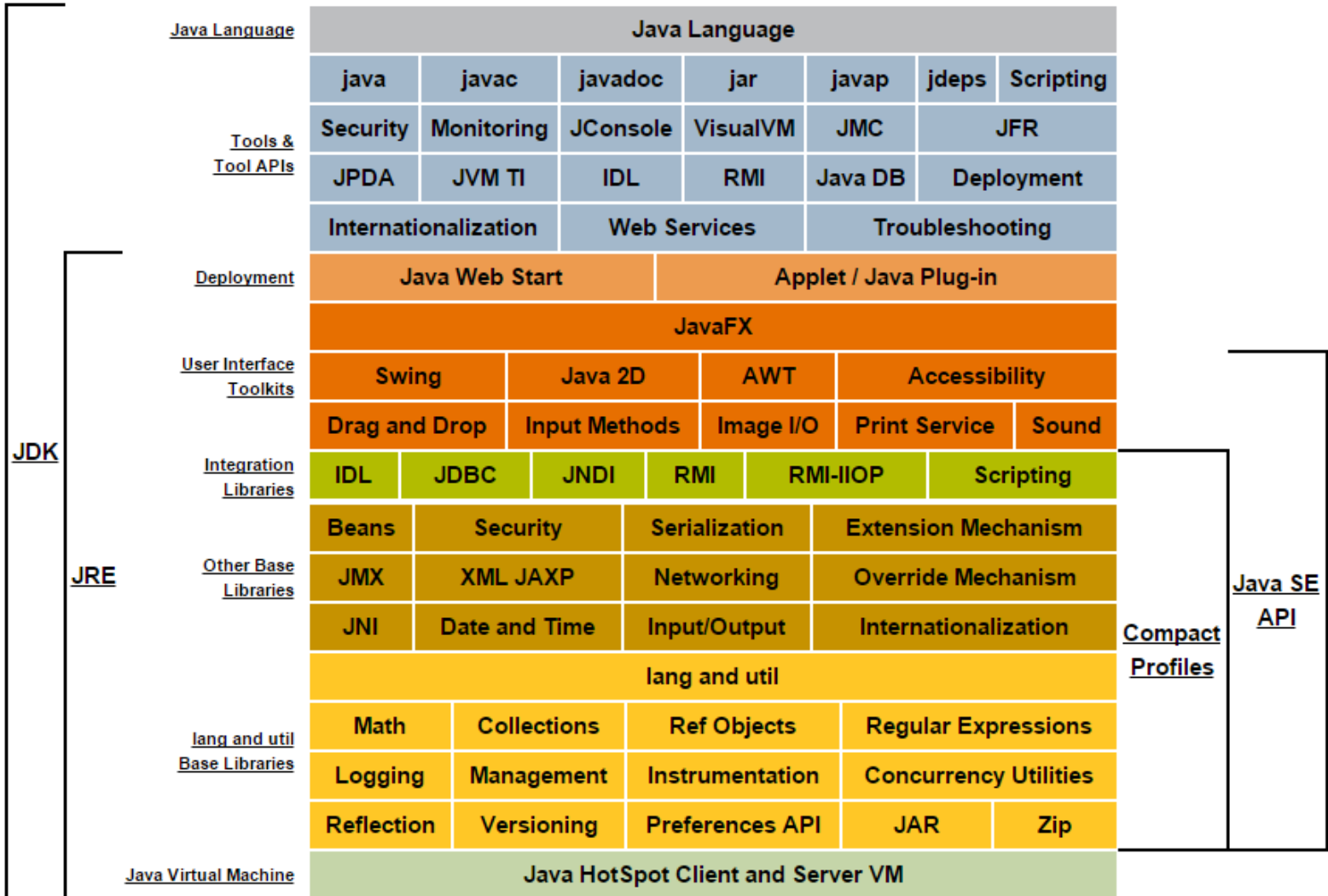
```
C:\javaworks\helloworld>java helloworld
Hello World!
```


JDK

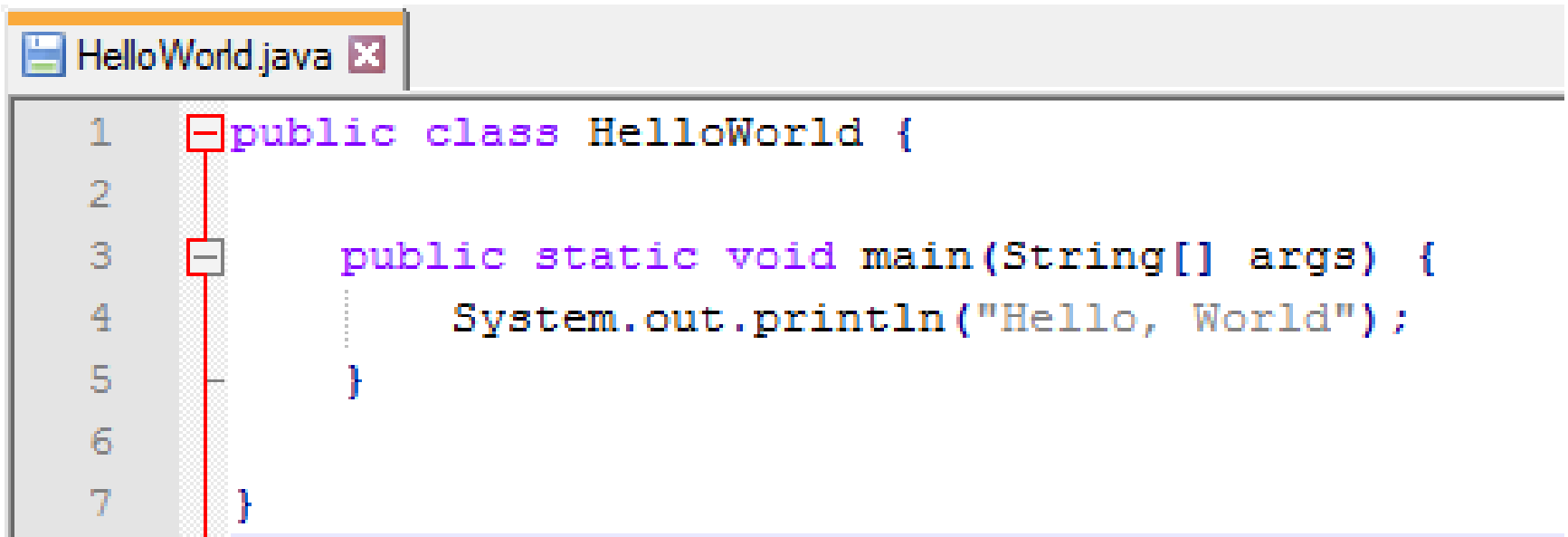
- Norint sukompiliuoti ir vykdyti Java kodą, reikia įsidiegti **Java Development Kit (JDK)**.
- Pagrindinė JDK komanda yra ***javac***, kuri kompiliuoja Java kodą

```
C:\javaworks\helloworld>javac helloworld.java
```

JRE yra JDK poaibis



Kaip atrodo Java kalba?



The screenshot shows a code editor window titled "HelloWorld.java". The code is as follows:

```
1 public class HelloWorld {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         System.out.println("Hello, World");  
5     }  
6  
7 }
```

Line numbers 1 through 7 are visible on the left. Red squiggly lines are present under the opening curly braces of the class and the main method.

Java HelloWorld

text file named HelloWorld.java

```
public class HelloWorld
{
    public static void main(String[] args)
    {
        // Prints "Hello, World" in the terminal window.
        System.out.print("Hello, World");
    }
}
```

name

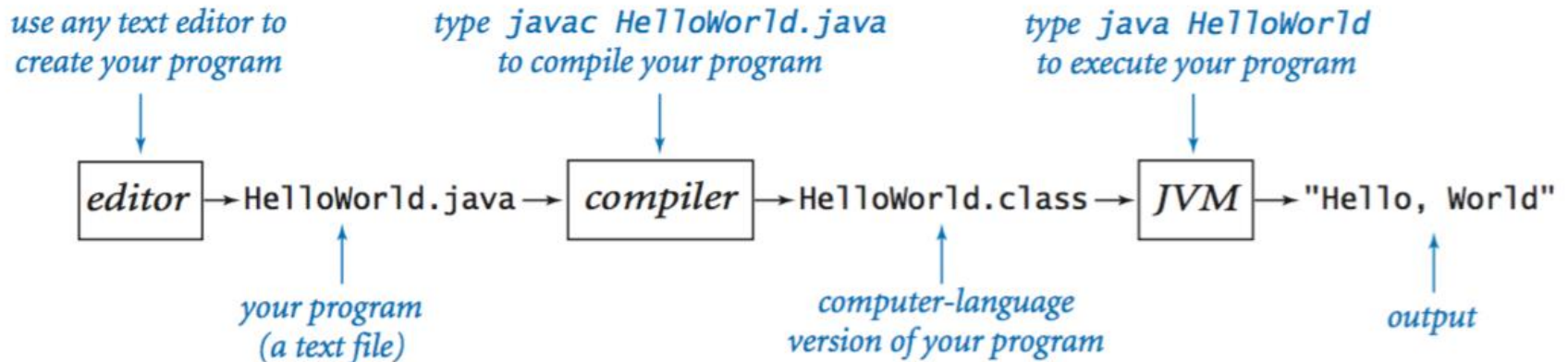
main() method

statements

body

A diagram illustrating the structure of a Java HelloWorld program. The code is shown with several annotations and boxes. A blue arrow points from the text 'text file named HelloWorld.java' to the 'public class' line. Another blue arrow points from the word 'name' to the 'HelloWorld' class name, which is enclosed in a blue box. A third blue arrow points from the text 'main() method' to the 'main' method signature, which is enclosed in a larger blue box. Inside this box, a smaller blue box encloses the method's body, which contains a comment and a print statement. A blue arrow points from the word 'statements' to the print statement line. Finally, a blue arrow points from the word 'body' to the closing brace of the main method.

Kompiliavimas ir paleidimas



IDE (Integruotos kūrimo aplinkos)

- Integrated **D**evelopment **E**nvironment
- Palengvina kūrimo procesą
 - Palengvina darbą su kodu (užuominos, šablonai, informacija apie klaidas...)
 - Palengvina darbą su dideliais projektais
 - Integruoja daug įrankių į vieną paketą (kompiliatorių, surinkėją, derintoją, versijų valdymo sistemą, kodo kokybės inspektavimo įrankius, ...)

IDE (Integruotos kūrimo aplinkos)



Eclipse



IntelliJ IDEA



NetBeans

NetBeans



BlueJ



JDeveloper



DrJava



Android Studio

Other

Praktinis darbas

- Įdiegti JDK (nepamirškite pakeisti PATH Environment variable)
- Patikrinti versijas (*java -version, javac -version*)
- Teksto redaktoriuje parašyti „HelloWorld“ programą ir paleisti iš komandinės eilutės (*javac, java*)
- Įdiegti Eclipse IDE for Java EE Developers (nurodykite workspace vietą)
- * *Įdiegti IntelliJ IDEA Community edition*