

\$ OOP 01

Name: Nemanja Mićović[†]

Date: 4. mart 2018

[†]nemanja_micovic@matf.bg.ac.rs

\$ 0 kursu

> Bodovanje

- > 25p kolokvijum (na računaru)
- > 40p pismeni ispit (na računaru)
- > 35p usmeni ispit

> Cilj kursa

- > Savladati tehnike objektno orijentisanog programiranja.
- > Java predstavlja samo alat na putu do našeg cilja.

> Literatura

- > M. Ivanović, Z. Budimac, M. Radovanović, D. Mitrović, Objektno-orientisano programiranje i programski jezik Java, Sigma star, 2016.
- > C. Horstmann, G. Cornell, Jezgro Jave, Tom 1 Osnove, CET, Beograd, 2008.

\$ Uvod u Javu



JavaTM

> Malo o Javi

- > Java je objektno orijentisan jezik nastao 1995. godine od strane kompanije Sun Microsystems
- > Trenutno u vlasništvu kompanije Oracle
- > Izuzetno popularan jezik
- > Danas industriji potreban veliki broj Java programera
- > Sintaksa slična jezicima C i C++
- > Java kod je moguće izvršiti na velikom broju platformi

> Java u odnosu na C

C

- > Kompilator: gcc
- > Ekstenzija: .c
- > Prevodenje: kompilacija
- > Pokretanje: pokreće se izvršiva datoteka sa ekstenzijom out (Linux¹) i exe (Windows)

Java

- > Kompilator: javac
- > Ekstenzija: .java
- > Prevodenje: kompilacija i interpretacija
- > Pokretanje: pokreće se izvršiva datoteka sa ekstenzijom .class

¹Na Linux-u nije neophodna ekstenzija

> Prevodenje koda

SomeApplication.java



Java
Source



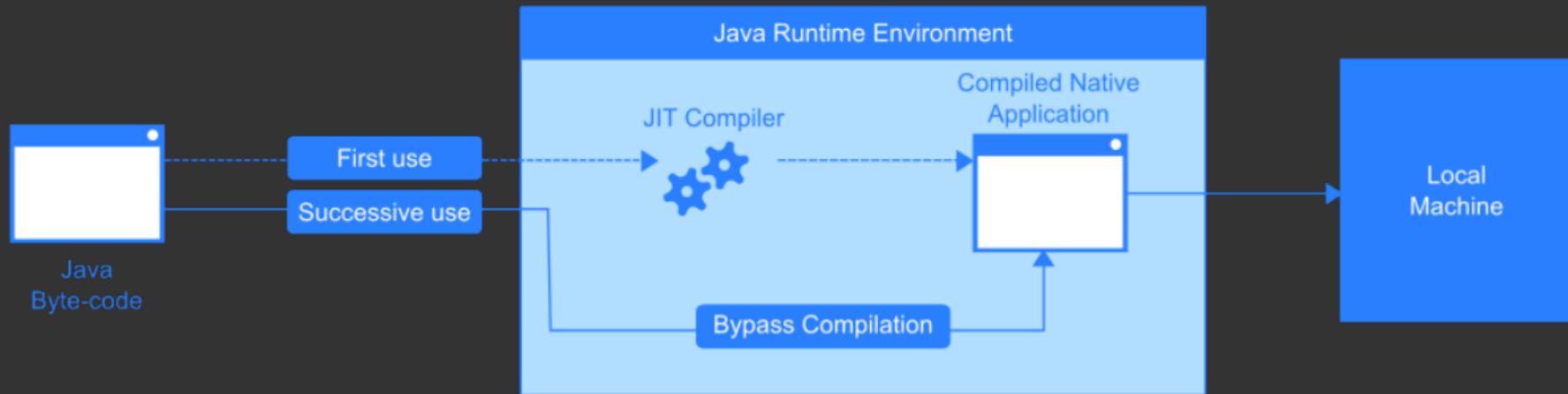
Java
Compiler

SomeApplication.class



Java
Byte-code

> Prevodenje koda



> [Osnovni pojmovi](#)

- > JRE - Java Runtime Environment
- > JDK - Java Development Environment
- > OpenJDK - JDK razvijen originalno od kompanije Sun
- > Oracle JDK - Zvanični JDK koji razvija Oracle (na kursu ćemo koristiti Oracle JDK)

> Zašto Java?

- > Objektno orijentisan jezik
- > Jednostavna sintaksa
- > Izuzetno popularan jezik
- > Među najtraženijim jezicima u industriji
- > Velika količina dostupnih biblioteka
- > Podržan na više platformi

> Gde se Java koristi?

Svuda!

Najčešći domeni primene:

- > Veb (serverski backend)
- > Informacioni sistemi
- > Mobilne aplikacije
- > Video igre
- > Programerski alati

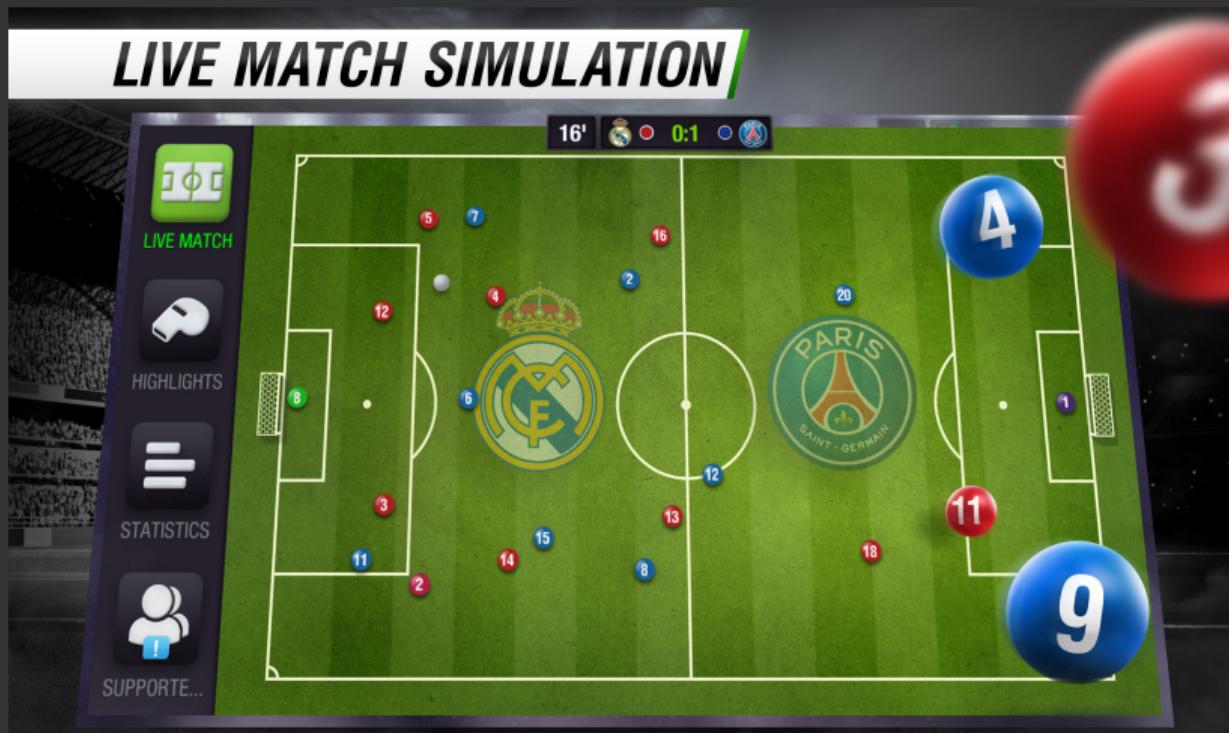
> Gde se Java koristi?

Neki od poznatih programa napisanih u Javi:

- > TopEleven igra koristi Javu kao backend sistem (domen informacionog sistema i Veba)
- > Eclipse (domen alata)
- > JetBrains alati (domen alata)
- > WhatsApp (domen mobilnih aplikacija)
- > Minecraft (domen video igara)

> TopEleven

- > Igra za mobilne uređaje
- > Kreacija domaće kompanije Nordeus
- > Serverski sistem razvijen u jeziku Java

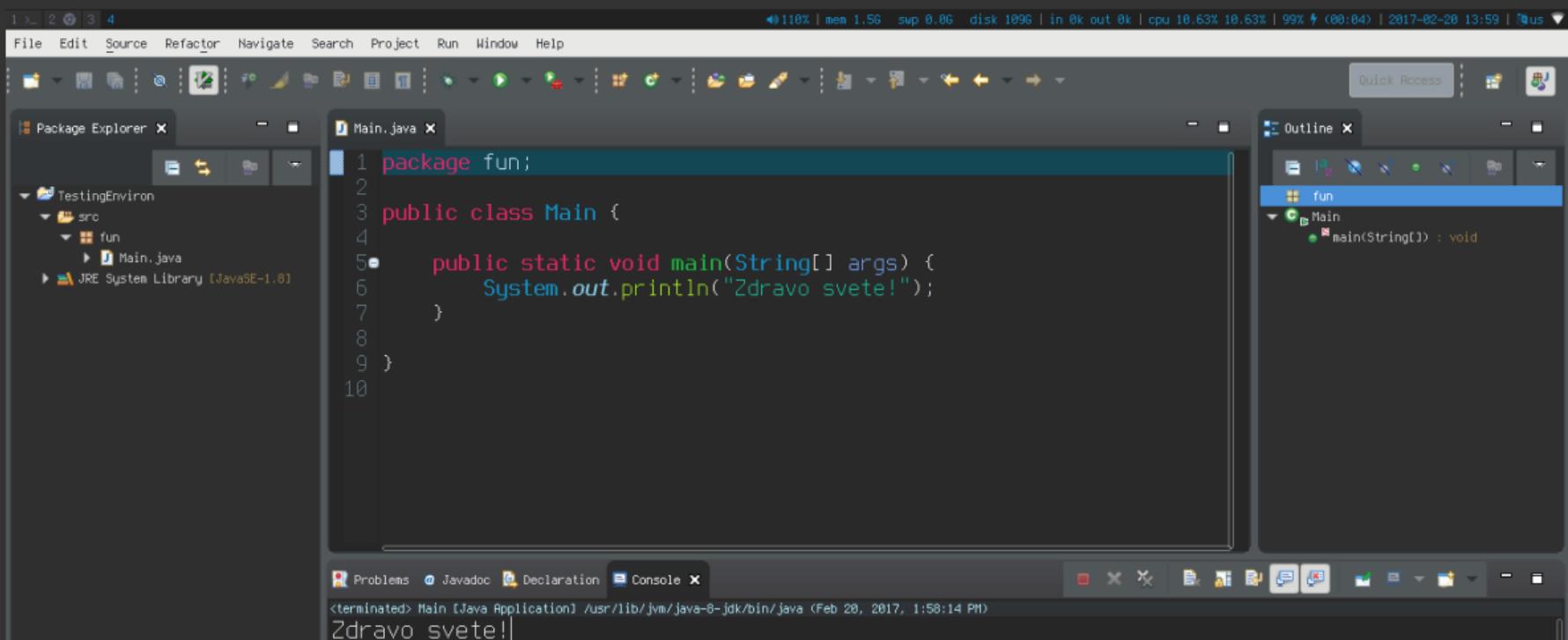


> Eclipse

- > Razvojno okruženje za rad sa programskim jezikom Java
- > Open source
- > Jednostavan za upotrebu
- > Dostupan na vise platformi
- > Ima tamnu temu i Vim plugin :)



> Eclipse



> Jetbrains IntelliJ Idea

- > Razvojno okruženje za Javu
- > Danas verovatno najkorišćenije u industriji

The screenshot shows the Jetbrains IntelliJ Idea IDE interface. The top navigation bar includes File, Edit, View, Navigate, Code, Analyze, Refactor, Build, Run, Tools, VCS, Window, and Help. The status bar at the top right displays system information like memory usage, disk I/O, CPU usage, and the current date and time (2017-02-21 14:58). The bottom status bar shows the file path [2. Uvod u Javu]\$ _ and the page number [19/23].

The left sidebar features the Project view, which lists the project structure under 'MreznoExercises'. The 'src' directory contains packages 'random', 'week01', and 'week03', each with Java files like WebCrawler.java, Example01.java, Example02.java, etc. Non-Java files include 'ai_brain.jpg', 'image.jpg', 'image_copy.jpg', 'text.txt', and 'text_copy.txt'. The 'External Libraries' section is also visible.

The main code editor window displays the 'WebCrawler.java' file. The code implements a web crawler that traverses hyperlinks, connects to URLs, reads content, and adds visited links to a set. It uses standard Java libraries like java.util, java.io, and java.net.

```
public class WebCrawler {  
    private static Set<String> visited;  
    private static Pattern href;  
  
    static void traverse(String hyperlink) {  
        System.out.println("Traversing: " + hyperlink);  
  
        if (visited.contains(hyperlink)) {  
            System.out.println(hyperlink + " was visited...");  
            return;  
        }  
  
        String data = "";  
        try {  
            System.out.println("Connecting to " + hyperlink + "");  
            URL url = new URL(hyperlink);  
            BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(url.openStream(), "UTF8"));  
  
            visited.add(hyperlink);  
  
            char[] buffer = new char[1024];  
            int bytesRead;  
  
            bytesRead = reader.read(buffer);  
            System.out.println("Read: " + bytesRead + " bytes.");  
            StringBuffer sb = new StringBuffer();  
            while (bytesRead != -1) {  
                sb.append(buffer, 0, bytesRead);  
                bytesRead = reader.read(buffer);  
            }  
        } catch (Exception e) {  
            e.printStackTrace();  
        }  
    }  
}
```

> Minecraft

- > Video igra u kojoj igrač gradi i/ili preživljava
- > Postigla neverovatnu popularnost
- > Popularizovala žanr igara baziranih na preživljavanju
- > Po nekim procenama iz 2014, samo PC/Mac verzije zaradile preko \$438,171,300
- > Igra objavljena i za PS3, PS4, XBOX 360, XBOX ONE, Android, iPhone
- > Microsoft otkupio igru za 2.5 milijarde \$



> Minecraft

> Šta se sve može izgraditi u igri Minecraf?



Pitanja?