

PROGRAMIRANJE

Matematička gimnazija

Aleksandar Kartelj

2014/2015

Pregled obaveza

1. Pismeni zadaci (2)
2. Domaći zadaci
3. Kvizovi (kratki teorijski testovi)
4. Kontrolni (prakticni testovi)
5. Seminarski zadaci
6. Aktivnost i disciplina na času
7. Blok nastava

Pregled tema – prvo polugodište

1. O Java tehnologiji
2. Razvojna okruženja i pravljenje prve aplikacije
3. Osnovno o objektno orijentisanom programiranju (OOP)
4. Elementi jezika Java
5. Klase i objekti
6. Anotacije

Pregled tema – prvo polugodište

7. Interfejsi i nasleđivanje
8. Brojevi i niske
9. Generički tipovi
10. Paketi
11. Izuzeci
12. Biblioteke za čitanje i pisanje

Pregled tema – drugo polugodište

1. Kolekcije
2. Izvoz aplikacija
3. Pravljenje grafičkih interfejsa (JavaFX)
4. Rad sa 2D grafikom
5. Povezivanje i rad sa bazama podataka (JDBC)
6. Pregled jezika SQL
7. Osnovni aspekti projektovanja baze podataka
8. Implementacija projektnih zadataka – grafičke aplikacije sa bazom podataka

Literatura

- [Oracle Java documentation](#), Oracle Corporation, 2014.
- [Core Java Volume I--Fundamentals \(9th Edition\)](#), Horstmann and Cornell, 2013.
- [Java \(SE 7\) Tom I - Osnove, prevod devetog izdanja](#), Horstmann i Kornel, 2013.
- [Programski jezik Java sa rešenim zadacima](#), Laslo Kraus, 2013.

JAVA TEHNOLOGIJA I UVODNI PRIMER

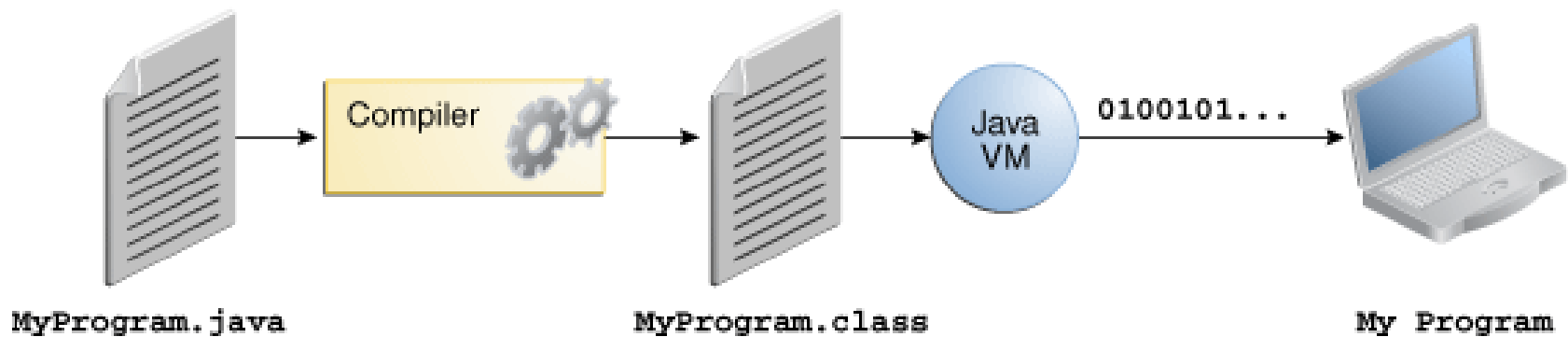
Istorijat

- 1991. James Gosling – projekat Green OS
- 1994. Sun Microsystems izdaje jezik zasnovan na Green OS jeziku Oak
- 1995. Sun izdaje prvu verziju Java
- C-olika sintaksa
- Sun više ne postoji, pripojen je kompaniji Oracle

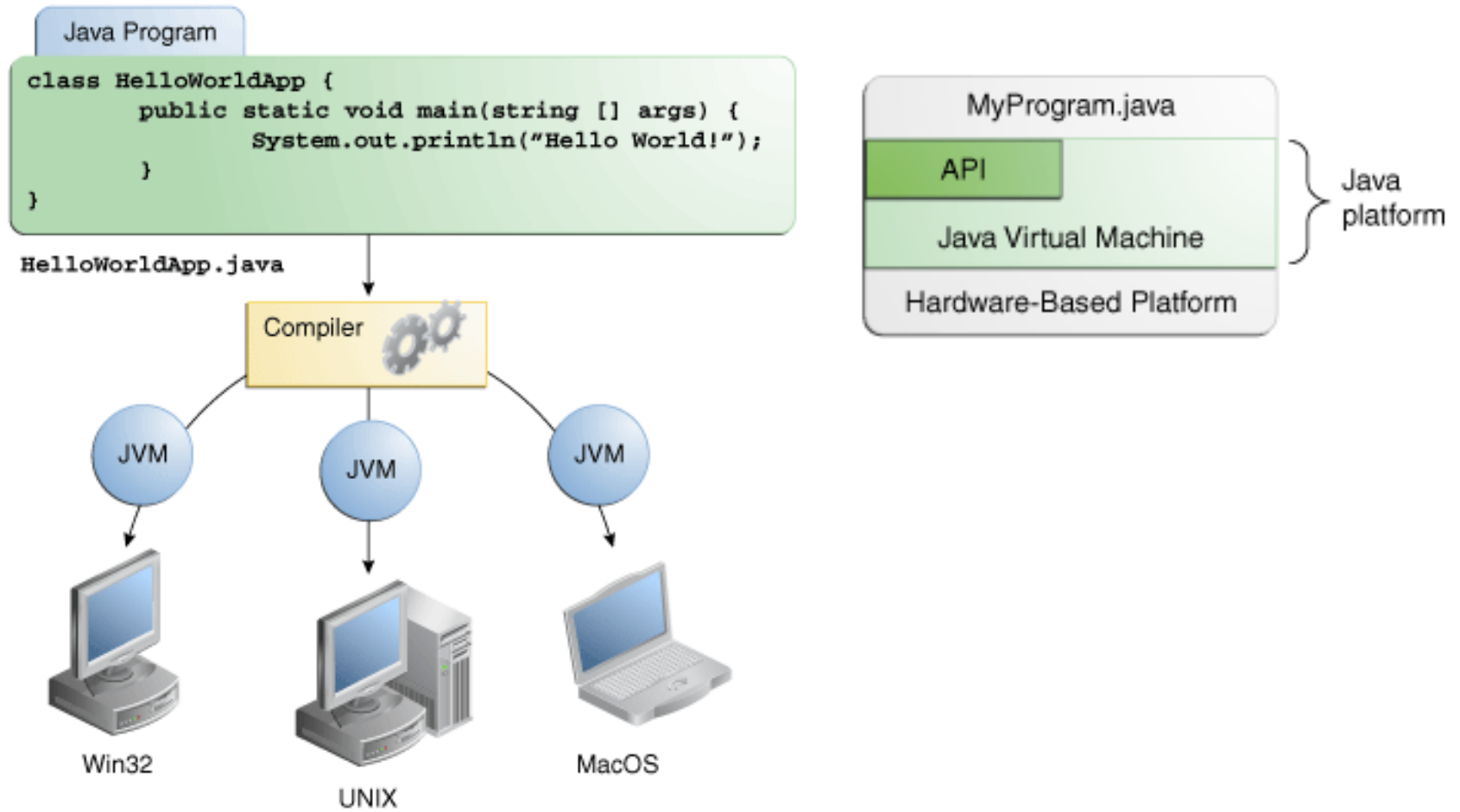
Principi pri kreiranju jezika Java

- Jezik treba da bude:
 1. Jednostavan, objektno-orijentisan
 2. Robusan i siguran
 3. Nezavisan od arhitekture i portabilan
 4. Performantan
 5. Interpretiran, višenitan i dinamičan

.java i .class datoteke



Java virtuēlna mašina - JVM



Instalacija i podešavanje razvojnog okruženja

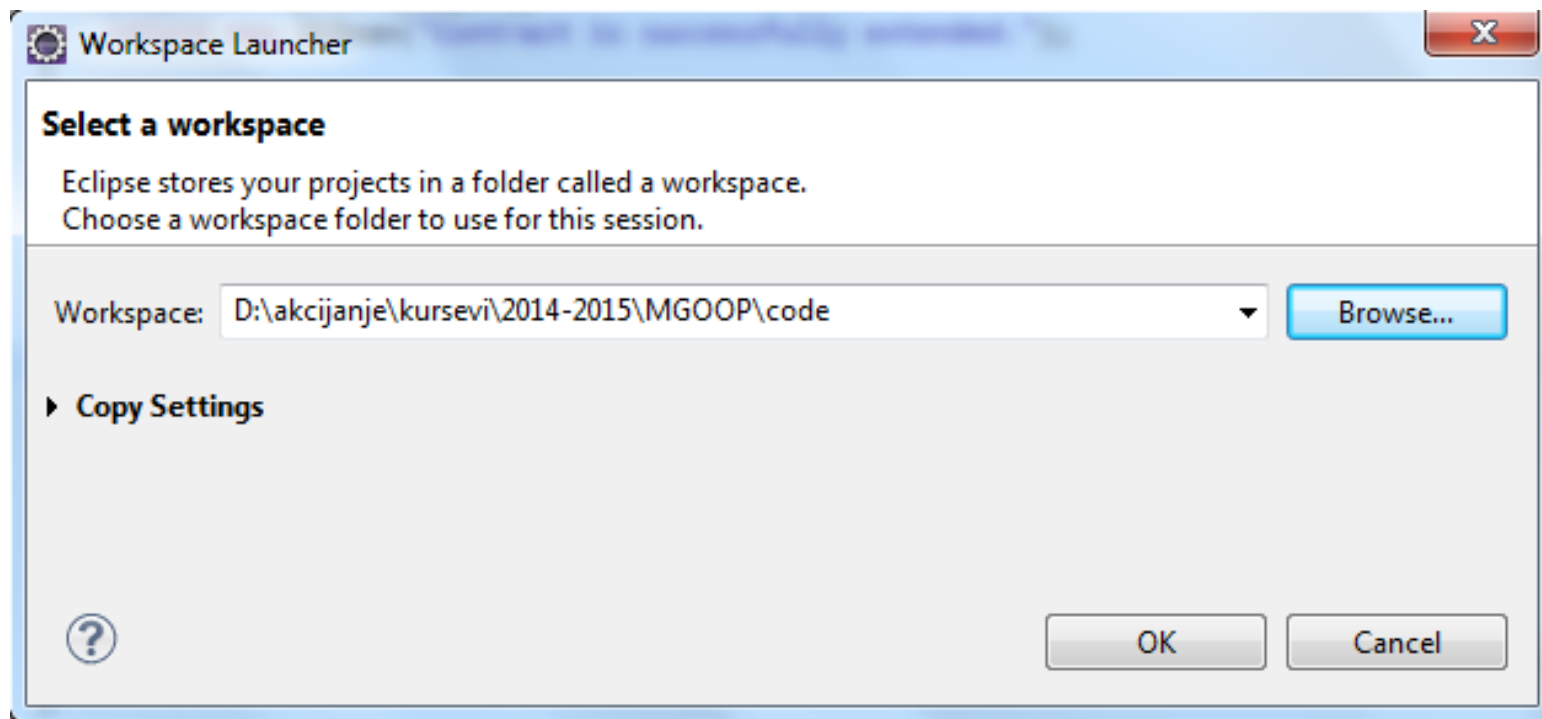
Neophodno:

1. Java JDK biblioteka (7 ili 8) sa virtuelnom mašinom
 - JDK 7 se može preuzeti sa [ovog linka](#)
2. Eclipse razvojno okruženje
 - Može se preuzeti sa [ovog linka](#). Dovoljna je standardna verzija.

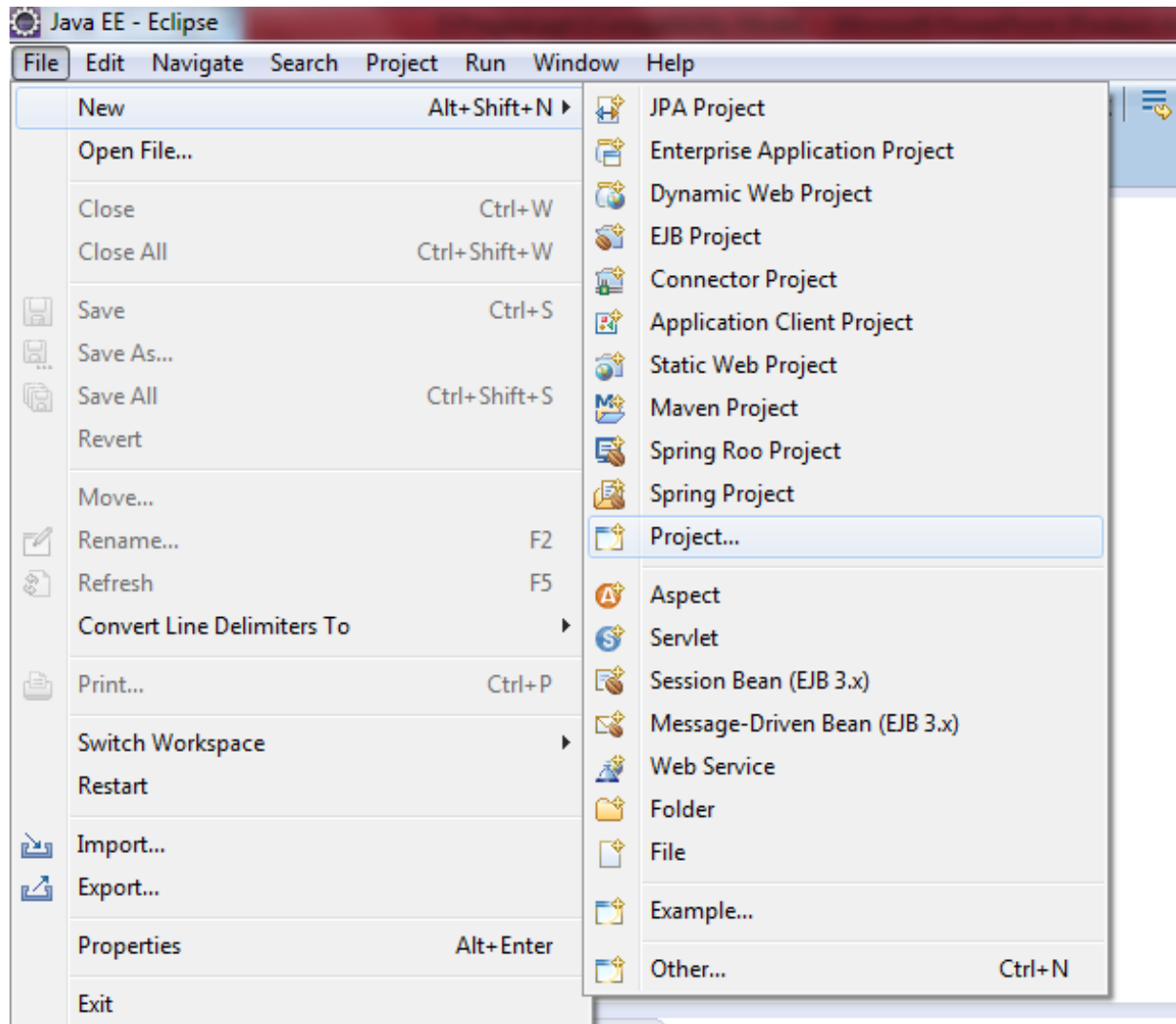
Nakon preuzimanja instalirati prvo JDK pa onda otpakovati Eclipse zip datoteku.

Pokretanje razvojnog okruženja

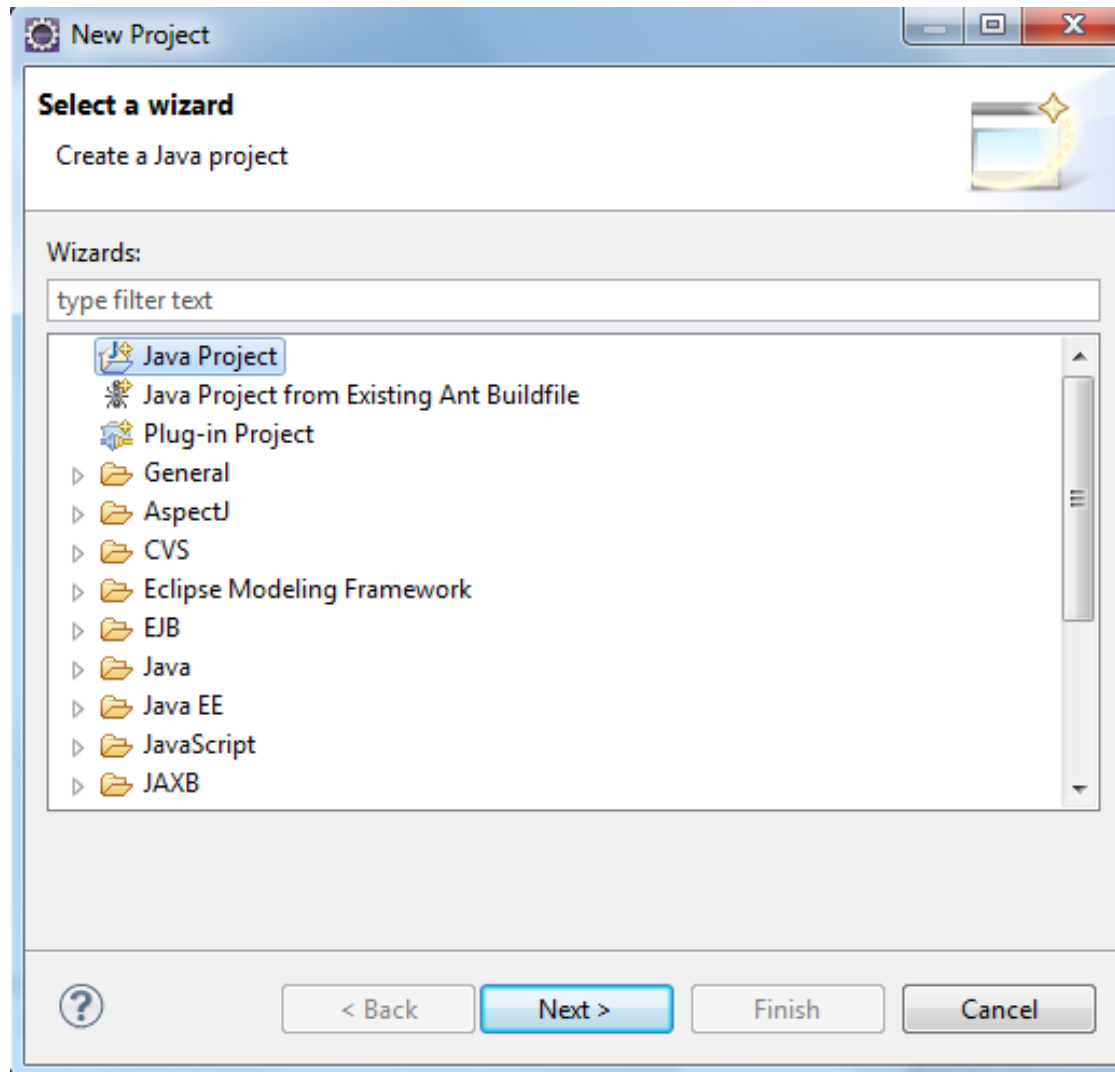
- Eclipse se pokreće klikom na eclipse.exe
- Potom je potrebno podesiti putanju do direktorijuma gde će se čuvati projekti (slika). File → Switch Workspace → Other...
- Napravite neki svoj direktorijum gde će vam biti svi projekti.



Kreiranje Java projekta



Kreiranje Java projekta



Kreiranje Java projekta

New Java Project

Create a Java Project
Create a Java project in the workspace or in an external location.

Project name:

Use default location
Location: [Browse...](#)

JRE

Use an execution environment JRE:

Use a project specific JRE:

Use default JRE (currently 'jre7') [Configure JREs...](#)

Project layout

Use project folder as root for sources and class files

Create separate folders for sources and class files [Configure default...](#)

Working sets

Add project to working sets

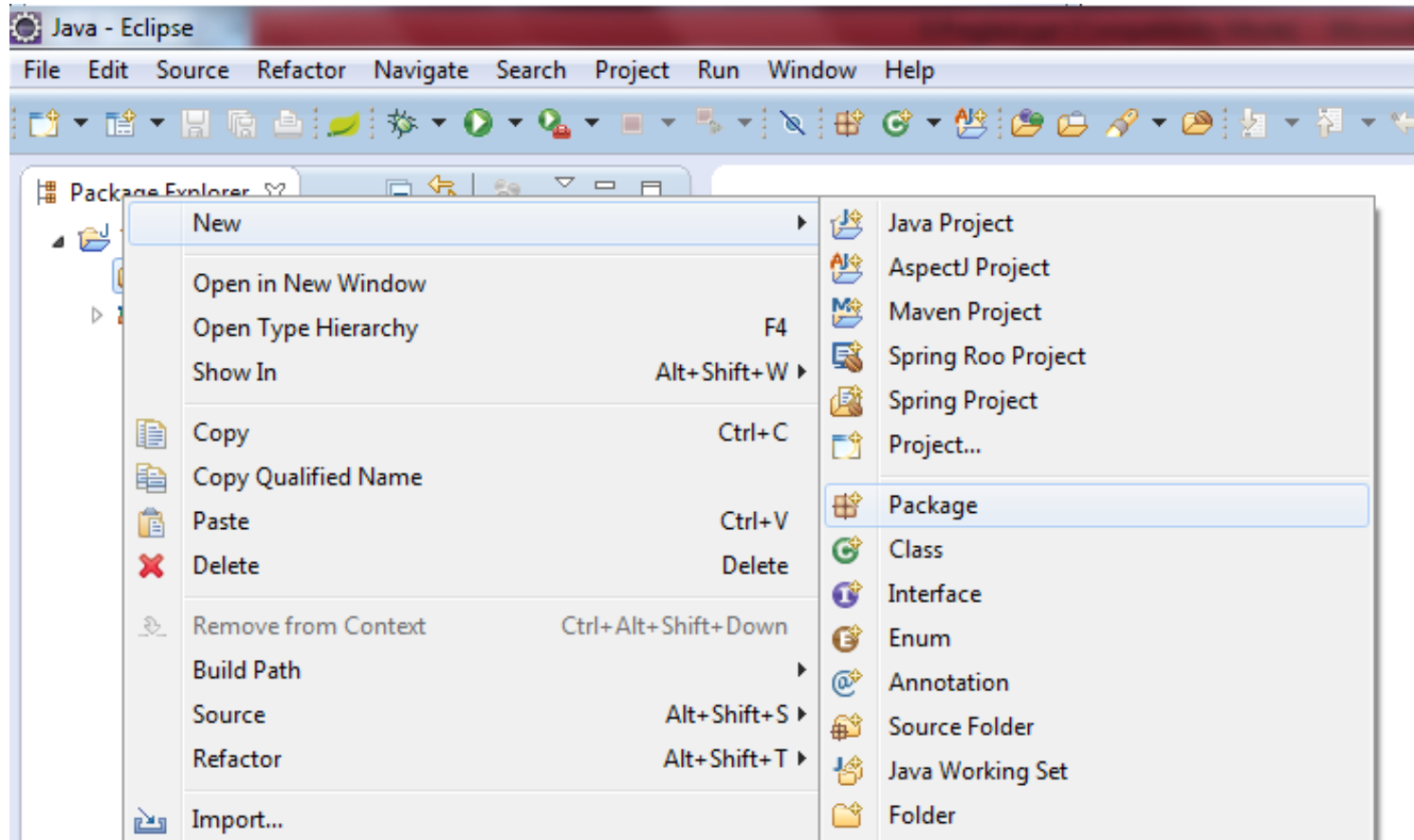
Working sets: [Select...](#)

[?](#)

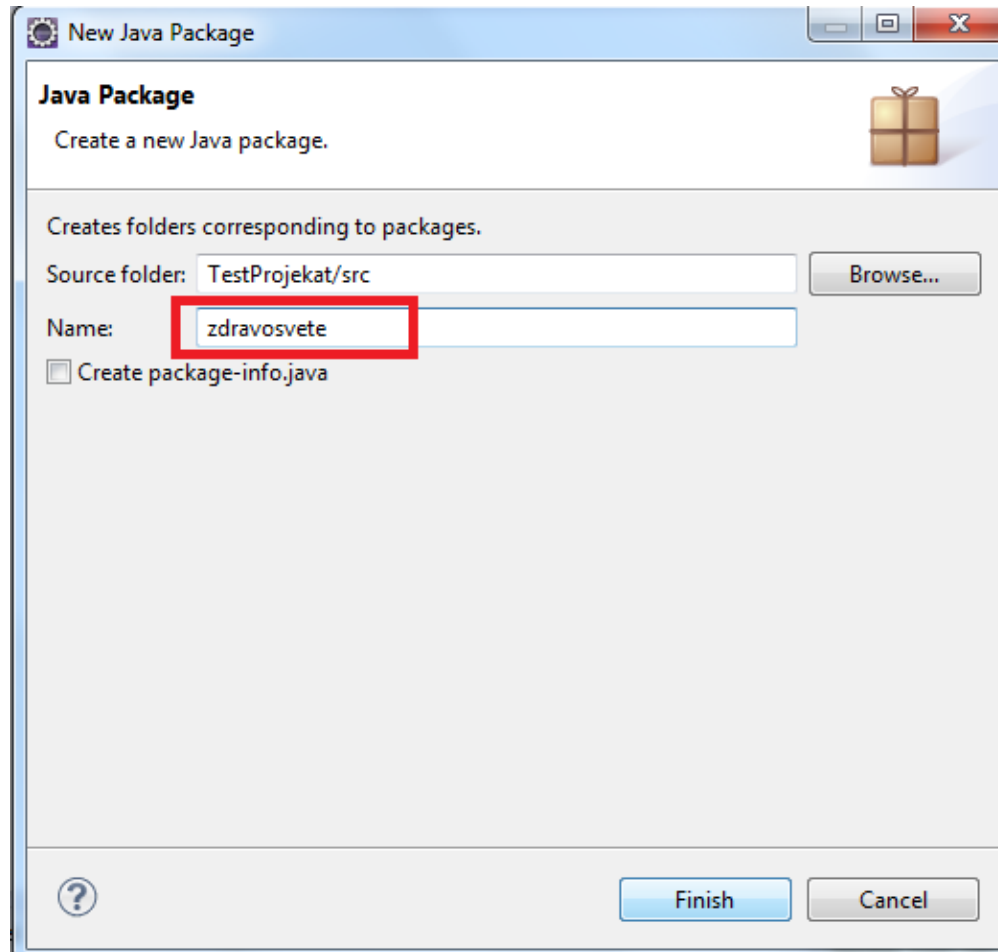
Može se desiti da
JDK (JRE) nije
povezan sa
Eclipse-om. Takav
scenario razrešiti
sa nastavnikom.

Pravljenje novog paketa

Desni klik na src → New → Package → ...



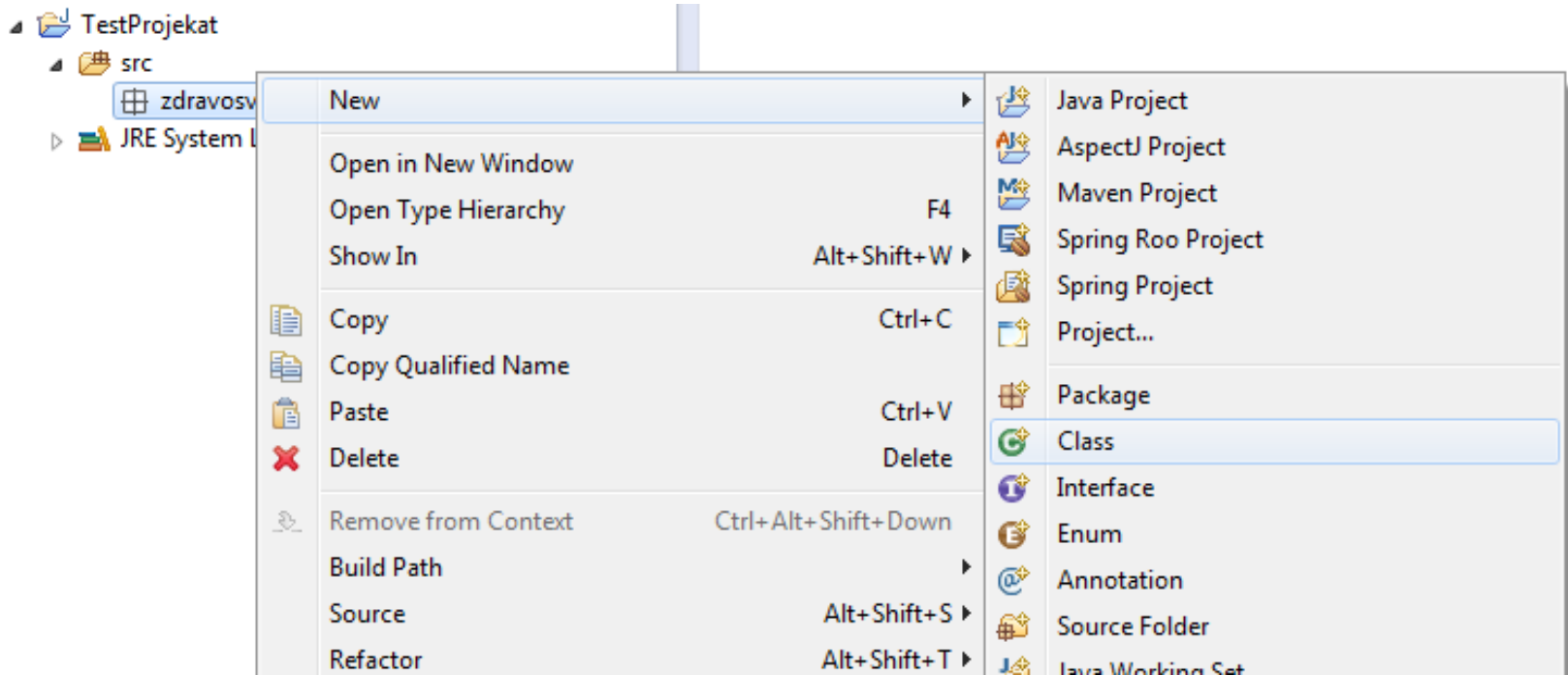
Pravljenje novog paketa



Paketi su Java direktorijumi u kojima držimo srodan kod.

Pravljenje Java datoteke - Klase

- Pravimo novu klasu u kojoj će se nalaziti kod
- Desni klik na paket → New→Class...



Pravljenje Java datoteke - Klase

Source folder: TestProjekat/src

Package: zdravosvete

Enclosing type:

Name: **ZdravoSvete**

Modifiers: public default private protected
 abstract final static

Superclass: java.lang.Object

Interfaces:

Which method stubs would you like to create?
 public static void main(String[] args)
 Constructors from superclass
 Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))
 Generate comments

- Klasa je osnovna jedinica u kojoj se nalazi java kod (datoteka).
- Više srodnih klasa grupišemo u pakete (direktorijume)

- Unesite ime klase.
- Čekirajte opciju **main** kako bi klasa imala mogućnost pokretanja.
- Ne mora svaka klasa da ima ovu mogućnost!

Segmenti koda u klasi

ZdravoSvete.java

```
// Ovo je linijski komentar

/* Ovo je više-
   linijski komentar
*/

/* Ovo je ime paketa i ono mora da se poklapa sa lokacijom klase.
 * Npr. ako bi neko ovu klasu prebacio u drugi paket, kompajler bi javio grešku
 */
package zdravosvete;

/* Ime klase mora da odgovara nazivu .java datoteke */
public class ZdravoSvete {

    /* main metod (funkcija) kao u C-u.
     * Klase koje nemaju main metod nisu izvršne.
     */
    public static void main(String[] args) {
        // Trenutno klasa ne radi ništa jer je main metod prazan
    }
}
```

Zdravo svete primer!

ZdravoSvete.java ✕ Primer1.java

```
/* Ovo je više-  
   linijski komentar  
*/  
  
/* Ovo je ime paketa i ono mora da se poklapa sa lokacijom klase.  
 * Npr. ako bi neko ovu klasu prebacio u drugi paket, kompajler bi javio grešku  
*/  
package zdravosvete;  
  
/* Ime klase mora da odgovara nazivu .java datoteke */  
public class ZdravoSvete {  
  
    /* main metod (funkcija) kao u C-u.  
     * Klase koje nemaju main metod nisu izvršne.  
     */  
    public static void main(String[] args) {  
        //Ispisuje na konzoli uneti tekst i stavlja novi red na kraju  
        System.out.println("Zdravo svete!");  
        //System.out.print (bez ln) radi to isto samo ne stavlja novi red na kraju  
    }  
  
}
```

Pokretanje klase

Desni klik na klasu → Run as → Java Application

The screenshot shows an IDE interface with a project named 'zdravosvete'. A file named 'ZdravoSvete.java' is selected in the project explorer. A context menu is open over the file, listing various actions. The 'Run As' option is highlighted, and a sub-menu is displayed below it, showing two options: '1 Run on Server' (Alt+Shift+X, R) and '2 Java Application' (Alt+Shift+X, J). The 'Java Application' option is selected in the sub-menu.

The background shows a code editor with the following Java code:

```
ono mora da se poklapa sa lokacijom klase.  
u klasu prebacio u drugi paket, kompajler bi jav  
odgovara nazivu .java datoteke */  
te {  
kcija) kao u C-u.  
ju main metod nisu izvršne.  
main(String[] args) {  
    println("Zdravo svete!");
```

Prikaz rezultata u konzoli

```
*/  
package zdravosvete;  
  
/* Ime klase mora da odgovara nazivu .java datoteke */  
public class ZdravoSvete {  
  
    /* main metod (funkcija) kao u C-u.  
     * Klase koje nemaju main metod nisu izvršne.  
     */  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Zdravo svete!");  
    }  
  
}
```

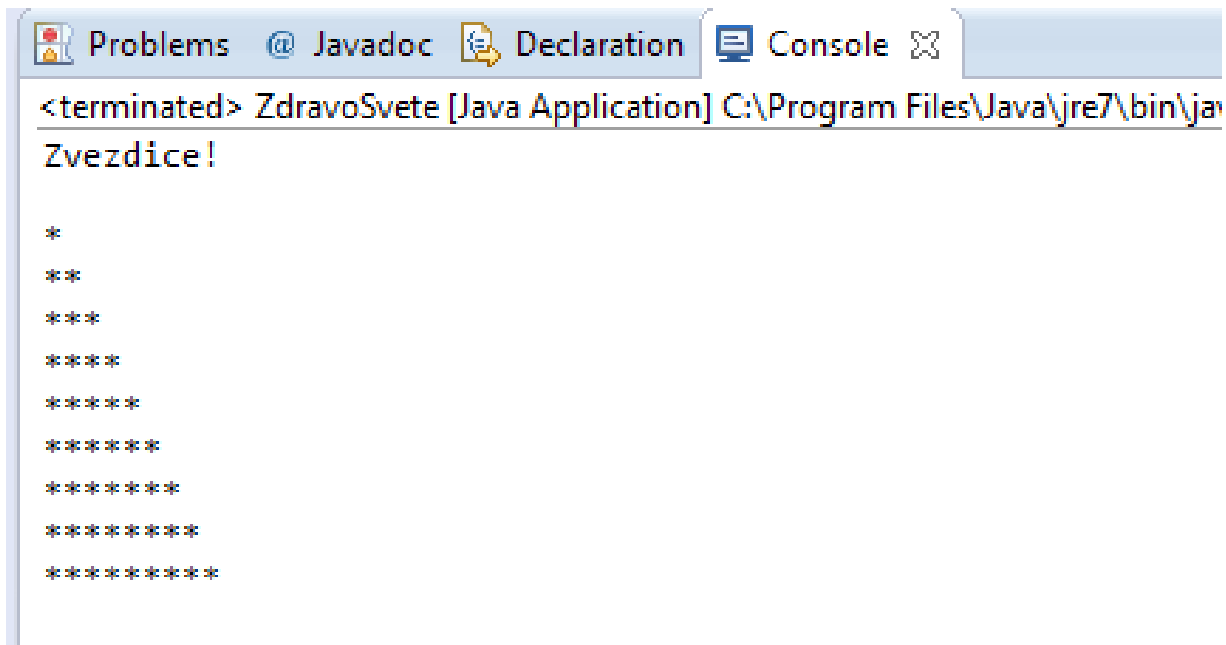
Problems @ Javadoc Declaration Console X

<terminated> ZdravoSvete [Java Application] C:\Program Files\Java\jre7\bin\javaw.exe (12.09.2014. 10.26.00)

Zdravo svete!

Zadatak za vežbu.

- Kreirati novi projekat pod nazivom Zvezdice
- Napraviti paket pod nazivom Iako
- U okviru tog paketa napraviti klasu Primer1
- Notacija za petlje i promenljive je ista kao u C-u



```
Problems @ Javadoc Declaration Console X  
<terminated> ZdravoSvete [Java Application] C:\Program Files\Java\jre7\bin\jav  
Zvezdice!  
  
*  
**  
***  
****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```

Zadaci za kod kuće.

Napomena:
Sve uraditi
korišćenjem dve
ugnježdene
petlje.

Ne praviti novi
projekat, već sve
staviti u projekat
Zvezdice paket
lako.

```

Problems @ Javadoc
<terminated> Primer2 [Java Ap]
*****
*****
*****
*****
*****
*****
****
***
**
*

```

```

Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> Primer2 [Java Application] C:\Program Files\Java
*****
*****
*****
*****
*****
*****
****
***
**
*
*
**
***
****
*****
*****
*****
*****

```

```

Problems @ Javadoc Decla
<terminated> Primer4 [Java Applicat]
*          *
**         **
***        ***
****       ****
*****     *****
*****    *****
*****   *****
*****  *****
***** *****
***** *****
*****  *****
****       ****
***        ***
**         **
*          *

```

```

Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> Primer5 [Java Application] C:\Program Files
* * * * *
 * * * * *
  * * * * *
   * * * * *
    * * * * *
     * * * * *
      * * * *
       * * * *
        * * *
         * *
          *
           *
            * * *
             * * * *
              * * * * *
               * * * * *
                * * * * *
                 * * * * *
                  * * * * *
                   * * * * *

```