

Domaći zadatak 04 – Branislav Manojlović kp11 KI301-DZ04

Tekst zadatka

Odabrati aplikaciju u Java programskom jeziku i izvršiti sledeće:

1. Pokrenuti alat FindBugs kroz NetBeans razvojno okruženje,
2. Izvršiti proveru programskog koda aplikacije,
3. Prikazati dobijene rezultate provere aplikacije kroz razvojno okruženje.

Rešenje:

Kao primer napravio sam konzolnu Java aplikaciju ObradaBrojeva, koja se sastoji iz jednog ObradaBrojeva.java fajla. Ova aplikacija omogućava korisniku da preko tastature unese brojeve za obradu i da putem konzole odabere koju matematičku operaciju će da izvrši nad unetim brojevima. Ceo kod je dostavljen u okviru zadatka u projektnom fajlu pod imenom: KI301-DZ04.rar.

Izvorni kod aplikacije:

```
package com.manojlovic.ObradaBrojeva;

import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.PrintWriter;
import java.util.Scanner;
import sun.nio.cs.StandardCharsets;

/**
 * @author Bane
 */
public class ObradaBrojeva {

    /**
     * metoda za odredjivanje eksponencijalne vrednosti
     */
    public double eksponencijalna(Scanner sc) {
        double resenje, x;
        System.out.println("Unesite broj x:");
        x = sc.nextDouble();
        resenje = Math.exp(x);
        return resenje;
    }

    /**
     * metoda za zaokruzivanje broja
     */
    public double zaokruzivanje(Scanner sc) {
        double resenje, x;
```

```

        System.out.println("Unesite broj x:");
        x = sc.nextDouble();
        resenje = Math.round(x);
        return resenje;
    }

    /**
     *
     * metoda floor za zaokruzivanje na prvu nizu vrednost
     */
    public double floorMetoda(Scanner sc) {
        double resenje, x;
        System.out.println("Unesite broj x:");
        x = sc.nextDouble();
        resenje = Math.floor(x);
        return resenje;
    }

    /**
     * metoda ceil za zaokruzivanje na prvu visu vrednost
     */
    public double ceilMetoda(Scanner sc) {
        double resenje, x;
        System.out.println("Unesite broj x:");
        x = sc.nextDouble();
        resenje = Math.ceil(x);
        return resenje;
    }

    public static void main(String[] args) throws Exception{
        PrintWriter pw = new PrintWriter(System.out); // Neupotrebljene objekat i potencijalni
        problem sa konverzijom razlicitih tipova podataka
        String izbor;
        Scanner sc = new Scanner(System.in); // Potencijalna greska sa konverzijom ralicitih
        tipova podataka
        System.out.println("Unesite jednu od ponudjenih opcija: ");
        System.out.println("exp");
        System.out.println("round");
        System.out.println("floor");
        System.out.println("ceil\n");
        izbor = sc.nextLine();

        ObradaBrojeva poziv = new ObradaBrojeva();

        /**
         * switch petlja za izbor opcije
         */
        switch (izbor) {
            case "exp":
                System.out.println("Odabrali ste: exp");

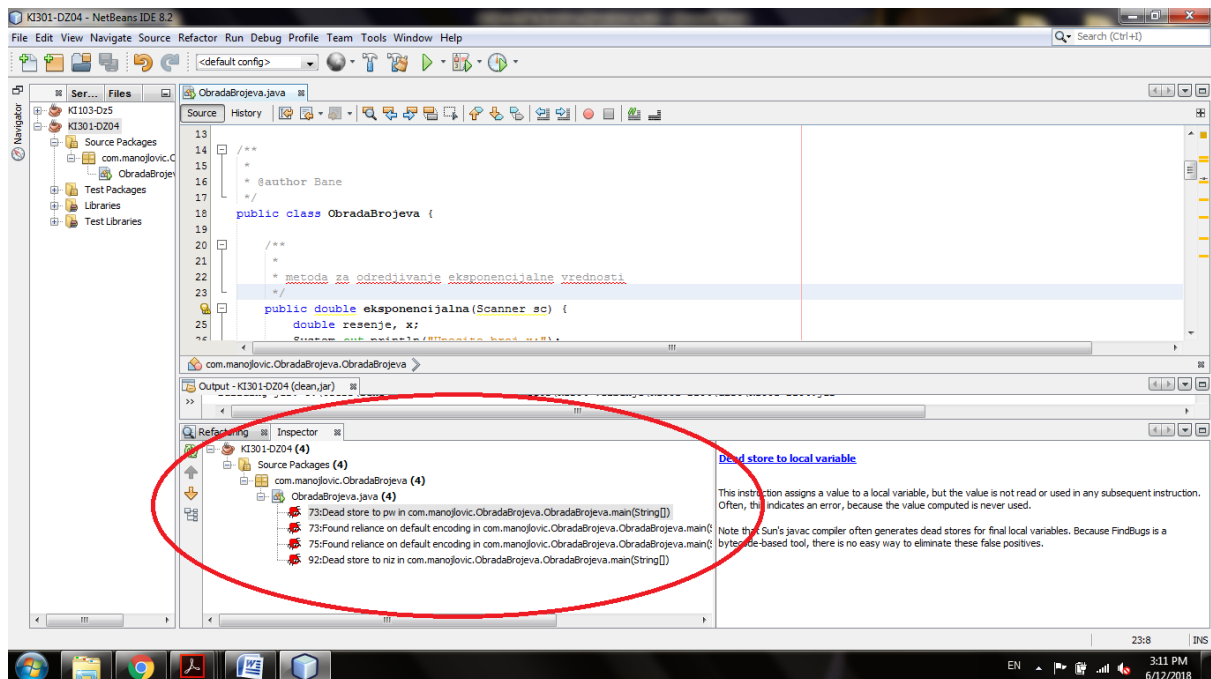
```

```

int niz[] = new int[50]; // Neupotrebljen niz velicine 50 int karaktera
System.out.println("Resenje je: " + poziv.eksponencijalna(sc));
break;
case "round":
    System.out.println("Odabrali ste: round");
    System.out.println("Resenje je: " + poziv.zaokruzivanje(sc));
    break;
case "floor":
    System.out.println("Odabrali ste: floor");
    System.out.println("Resenje je: " + poziv.floorMetoda(sc));
    break;
case "ceil":
    System.out.println("Odabrali ste: ceil");
    System.out.println("Resenje je: " + poziv.ceilMetoda(sc));
    break;
default:
    System.out.println("Uneli ste nepostojecu opciju!");
}
sc.close();
}
}

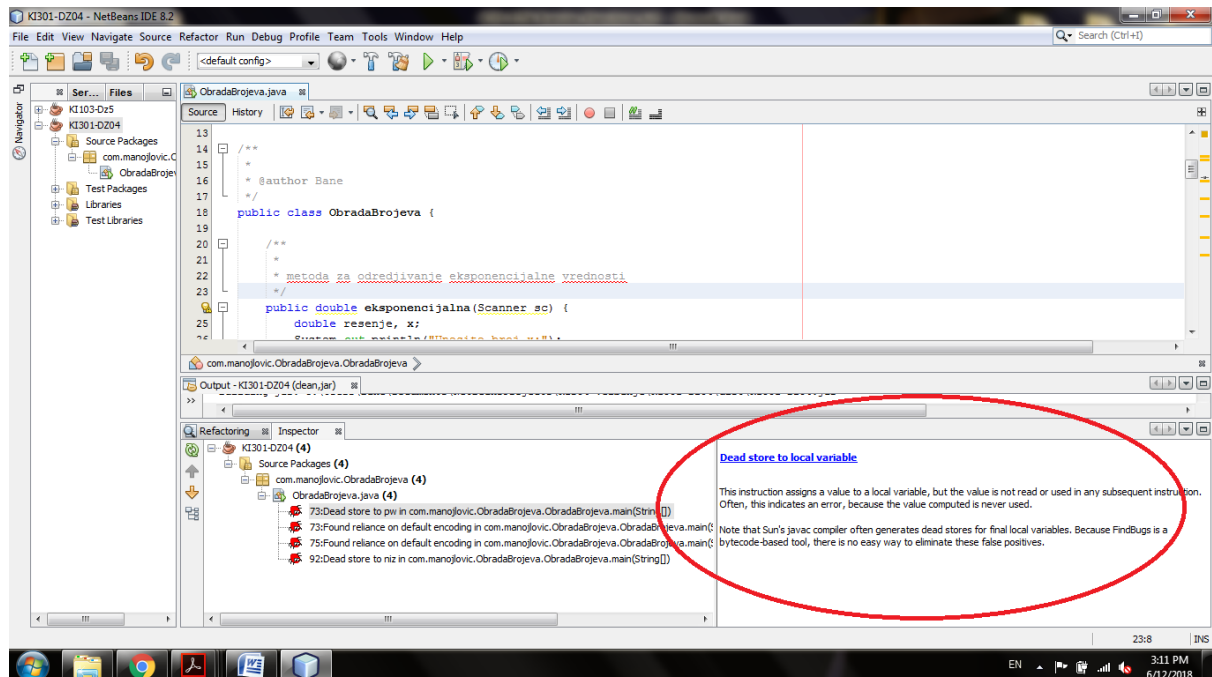
```

Nakon pokretanja **FindBugs** alata dobijamo sledeće problem prikazane u **Inspector** konzoli NetBeans-a:



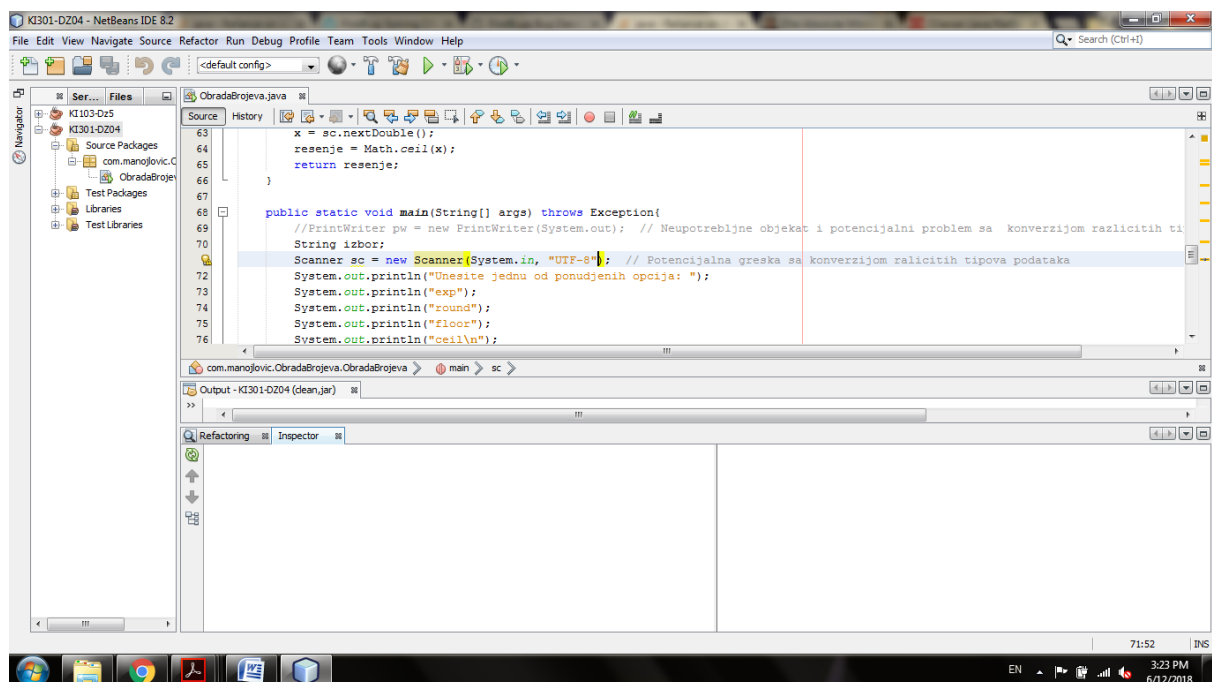
Slika 1. Ispis u Inspektoru FindBugs alata

Desno od Inspektora FindBugs alata se nalazi objašnjenje koje ovaj alat pruža za svaki od bug-ova koji je alat pronašao. Tako da ovde programer može da dobije dovoljno Informacija kako bi uklonio problem koji mu se pojavljuje u kodu



Slika 2. Objasnjenje za svaki od bug-ova

Nakon što se svi problemi uklone iz koda i ponovo izvrši testiranje pomoću FindBugs alata, u Inspektoru alata se doobija ispis prikazan na sledećoj slici. Odnosno nema ispisa jer nema bug-ova u kodu.



Slika 3. Ispis na Inspektoru alata nakon uklanjanja problema

Refaktorisani kod nakon uklanjanja bug-ova:

```
/*
 * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
 * To change this template file, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */
package com.manojlovic.ObradaBrojeva;

import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.PrintWriter;
import java.util.Scanner;
import sun.nio.cs.StandardCharsets;

/**
 *
 * @author Bane
 */
public class ObradaBrojeva {

    /**
     *
     * metoda za odredjivanje eksponencijalne vrednosti
     */
    public double eksponencijalna(Scanner sc) {
        double resenje, x;
        System.out.println("Unesite broj x:");
        x = sc.nextDouble();
        resenje = Math.exp(x);
        return resenje;
    }

    /**
     *
     * metoda za zaokruzivanje broja
     */
    public double zaokruzivanje(Scanner sc) {
        double resenje, x;
        System.out.println("Unesite broj x:");
        x = sc.nextDouble();
        resenje = Math.round(x);
        return resenje;
    }

    /**
     *
     * metoda floor za zaokruzivanje na prvu nizu vrednost
     */
    public double floorMetoda(Scanner sc) {
```

```

    double resenje, x;
    System.out.println("Unesite broj x:");
    x = sc.nextDouble();
    resenje = Math.floor(x);
    return resenje;
}

/**
 *
 * metoda ceil za zaokruzivanje na prvu visu vrednost
 */
public double ceilMetoda(Scanner sc) {
    double resenje, x;
    System.out.println("Unesite broj x:");
    x = sc.nextDouble();
    resenje = Math.ceil(x);
    return resenje;
}

public static void main(String[] args) throws Exception{
    String izbor;
    Scanner sc = new Scanner(System.in, "UTF-8"); // Dodao sam "UTF-8"
    System.out.println("Unesite jednu od ponudjenih opcija: ");
    System.out.println("exp");
    System.out.println("round");
    System.out.println("floor");
    System.out.println("ceil\n");
    izbor = sc.nextLine();

    ObradaBrojeva poziv = new ObradaBrojeva();

    /**
     *
     * switch petlja za izbor opcije
     */
    switch (izbor) {
        case "exp":
            System.out.println("Odabrali ste: exp");
            System.out.println("Resenje je: " + poziv.eksponencijalna(sc));
            break;
        case "round":
            System.out.println("Odabrali ste: round");
            System.out.println("Resenje je: " + poziv.zaokruzivanje(sc));
            break;
        case "floor":
            System.out.println("Odabrali ste: floor");
            System.out.println("Resenje je: " + poziv.floorMetoda(sc));
            break;
        case "ceil":
            System.out.println("Odabrali ste: ceil");

```

```
        System.out.println("Resenje je: " + poziv.ceilMetoda(sc));
        break;
    default:
        System.out.println("Uneli ste nepostojecu opciju!");
    }

    sc.close();
}
}
```

MSc Branislav Manojlović
Novi Sad 12.06.2018.