

Laboratorijske vežbe – dvočas br. 12

Zadatak 1

(radi ga laborant u saradnji sa studentima)

Napisati klasu FileIO koja ima:

- Javnu metodu koja učitava tekst iz tekstualnog fajla "tekst.txt" i ispisuje ga na ekranu. *(ručno kreiranje txt fajlova u Eclipse okruženju, i rad sa tekstualnim fajlovima – **BufferedReader, PrintWriter, FileReader, FileWriter, readLine...**)*
- Javnu metodu koja u fajl "tekst2.txt" upisuje dva Stringa - "Danas je lep dan." i "Možda će temperatura biti iznad nule." i to tako da svaki String bude u posebnom redu. *(**println** metoda)*
- Javnu metodu koja učitava tekst iz fajla "tekst2.txt" i ispisuje na ekranu broj rečenica u tom tekstu (rečenica se uvek završava tačkom). *(ovu metodu studenti rade sami)*
- Javnu metodu koja kao ulazni argument ima String. Ova metoda bi trebalo da u fajl "tekst3.txt" upisuje samo one reči iz String-a koje imaju više od 5 slova. *(ovu metodu studenti rade sami)*
- Javnu metodu koja u data fajl "brojevi.out" upisuje nekoliko celih brojeva: 45,56,67,78,89. Svaki broj je potrebno upisati u poseban red. *(data fajlovi – ne mogu se pisati i čitati ručno, i da se u njih mogu upisati samo prosti elementi – double, char, int i String; objasniti **DataOutputStream** i write metode – **writeInt, writeDouble, writeChar** i **writeUTF** i napomena da se kraj reda mora eksplicitno napisati - znak za kraj reda je **\n**)*
- Javnu metodu koja iz data fajla "brojevi.out" učitava sve cele brojeve i na ekranu ispisuje njihovu sumu. Obratiti pažnju na to da je svaki broj upisan u poseban red. *(**DataInputStream** i read metode – **readInt, readDouble, readChar** i **readUTF**)*
- Javnu metodu koja iz data fajla "brojevi.out" učitava sve cele brojeve i ispisuje ih na ekranu. Metoda takođe ispisuje i njihov prosek. Obratiti pažnju na to da je svaki broj upisan u poseban red. *(ovu metodu studenti rade sami)*

Napisati klasu TestFileIO koja kreira jedan objekat klase FileIO i poziva njegove metode.

```
import java.io.*;

public class FileIO {

    public void ucitajIspisi(){
        try{
            BufferedReader in =
                new BufferedReader (new FileReader("tekst.txt"));

            boolean kraj = false;
            String s = "";

            while (!kraj){
                String pom = in.readLine();
                if (pom == null) kraj = true;
                else s=s+pom+" ";
            }

            in.close();
            System.out.println(s);
        }catch (Exception e){
            System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
        }
    }

    public void upisiStringove(){
        try{
            PrintWriter out = new PrintWriter(
                new BufferedWriter(new FileWriter("tekst2.txt")));

            out.println("Danas je lep dan.");
            out.println("Mozda ce temperatura biti iznad nule.");

            out.close();
        }catch (Exception e){
            System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
        }
    }
}
```

```

    }
}

public void ucitajIispisiBrojRecenica(){
    try{
        BufferedReader in =
            new BufferedReader (new FileReader("tekst2.txt"));

        boolean kraj = false;
        String s = "";

        while (!kraj){
            String pom = in.readLine();
            if (pom == null) kraj = true;
            else s=s+pom+" ";
        }

        in.close();

        int brojac = 0;
        for (int i=0; i<s.length();i++)
            if (s.charAt(i)=='.') brojac++;

        System.out.println("Broj recenica u tekstu je: "+brojac);
    }catch (Exception e){
        System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
    }
}

public void upisiReciSaViseOdPetSlova(String tekst){
    try{
        PrintWriter out = new PrintWriter(
            new BufferedWriter(new FileWriter("tekst3.txt")));

        String[] reci = tekst.split(" ");

        for(int i=0; i<reci.length;i++)
            if (reci[i].length()>5)
                out.print(reci[i]+" ");

        out.close();
    }catch (Exception e){
        System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
    }
}

public void upisiCeleBrojeve(){
    try{
        DataOutputStream out =
            new DataOutputStream(
                new BufferedOutputStream(
                    new FileOutputStream("brojevi.out")));

        out.writeInt(45);
        out.writeChar('\n');
        out.writeInt(56);
        out.writeChar('\n');
        out.writeInt(67);
        out.writeChar('\n');
        out.writeInt(78);
        out.writeChar('\n');
        out.writeInt(89);
        out.writeChar('\n');

        out.close();
    }catch (Exception e){
        System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
    }
}

public void ucitajBrojeveIispisiSumu(){
    try{
        DataInputStream in =
            new DataInputStream(
                new BufferedInputStream(
                    new FileInputStream("brojevi.out")));

        int suma = 0;
    }
}

```

```

        while (in.available() != 0){
            suma = suma + in.readInt();
            in.readChar();
        }

        System.out.println("Suma brojeva je: "+suma);

        in.close();
    } catch (Exception e){
        System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
    }
}

public void ucitajBrojeveIIspisiSveIProsek(){
    try{
        DataInputStream in =
            new DataInputStream(
                new BufferedInputStream(
                    new FileInputStream("brojevi.out")));

        int suma = 0;
        int brojac = 0;

        while (in.available() != 0){
            int broj = in.readInt();
            in.readChar();
            suma = suma + broj;
            brojac++;
            System.out.println(broj);
        }

        System.out.println("Prosek brojeva je: "+(suma/brojac));

        in.close();
    } catch (Exception e){
        System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
    }
}

}}

public class TestFileIO {
    public static void main (String[] args){

        FileIO fio = new FileIO();

        fio.ucitajIIspisi();
        fio.upisiStringove();
        fio.ucitajIIspisiBrojRecenica();
        String tekst = "Najbrzi serijski motocikl na svetu je Y2K.";
        fio.upisiReciSaViseOdPetSlova(tekst);

        fio.upisiCeleBrojeve();
        fio.ucitajBrojeveIIspisiSumu();
        fio.ucitajBrojeveIIspisiSveIProsek();
    }
}

```

Zadatak 2

(radi ga laborant u saradnji sa studentima)

Napraviti klasu Osoba koja može da bude serijalizovana i ima *(serijalizacija i interfejs Serializable)*:

- Privatni atribut ime.
- Privatni atribut prezime.
- Odgovarajuće javne get i set metode za ove attribute. Nedoizvoljene vrednosti za ime i prezime su null String-ovi. Pri unosu ovih nedozvoljenih vrednosti, potrebno je baciti odgovarajući izuzetak.

Napraviti klasu Grupa koja ima:

- Privatni atribut clanovi koji predstavlja listu objekata klase Osoba. Ovu listu je potrebno odmah inicijalizovati.
- Javnu metodu koja kao ulazni argument dobija objekat klase Osoba i unosi ga u listu.
- Javnu metodu koja upisuje (serijalizuje) sve osobe iz grupe u fajl "grupa.out". *(ObjectOutputStream i writeObject, serijalizovani fajlovi se ne mogu ručno pisati ni čitati, serijalizacijom se automatski čuvaju i objekti na koje osnovni objekti pokazuju)*

- Javnu metodu koja učitava (deserijalizuje) sve osobe iz fajla "grupa.out" i puni listu. Pre učitavanja je potrebno izbrisati listu. (*ObjectInputStream i readObject, kraj fajla se može pronaći samo kada bude bačen EOFException, deserijalizacijom se automatski učitavaju i objekti na koje osnovni objekti pokazuju*)

Napraviti klasu TestGrupa koja kreira jedan objekat klase Grupa i poziva njegove metode.

```
import java.io.Serializable;
public class Osoba implements Serializable{

    private String ime;
    private String prezime;

    public String getIme() {
        return ime;
    }
    public void setIme(String ime) {
        if (ime == null)
            throw new RuntimeException("Ime ne sme biti null");

        this.ime = ime;
    }
    public String getPrezime() {
        return prezime;
    }
    public void setPrezime(String prezime) {
        if (prezime == null)
            throw new RuntimeException("Prezime ne sme biti null");

        this.prezime = prezime;
    }
}

import java.io.*;
import java.util.LinkedList;
public class Grupa {
    private LinkedList<Osoba> clanovi = new LinkedList<Osoba>();
    public void unesiClana(Osoba o){
        clanovi.add(o);
    }
    public void upisiUFajlSerijalizacijom(){
        try{
            ObjectOutputStream out =
                new ObjectOutputStream(
                    new BufferedOutputStream(
                        new FileOutputStream("clanovi.out")));

            for(int i=0;i<clanovi.size();i++)
                out.writeObject(clanovi.get(i));

            out.close();
        }catch (Exception e){
            System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
        }
    }
    public void učitajIzFajlaDeserijalizacijom(){
        try{
            ObjectInputStream in =
                new ObjectInputStream(
                    new FileInputStream("clanovi.out"));

            clanovi.clear();

            try{
                while (true){
                    Osoba o = (Osoba) in.readObject();
                    clanovi.add(o);
                }
            }catch (Exception e){}

            in.close();
        }catch (Exception e){
            System.out.println("Greska: "+e.getMessage());
        }
    }
}

public class TestGrupa {
    public static void main(String[] args) {
        Grupa g = new Grupa();
        Osoba o1 = new Osoba();
    }
}
```

```
o1.setIme("Pera");
o1.setPrezime("Peric");
g.unesiClana(o1);

Osoba o2 = new Osoba();
o2.setIme("Zika");
o2.setPrezime("Zikic");
g.unesiClana(o2);

g.upisiUFajlSerijalizacijom();
g.ucitajIzFajlaDeserijalizacijom();
}}
```