

5. Peta laboratorijska vježba

5.1. DATOTEKE

Svrha laboratorijske vježbe je korištenje tekstualnih i binarnih datoteka u radu Java programa u svrhu dohvaćanja pripremljenih i spremanja novih podataka.

5.2. ZADATAK ZA PRIPREMU

Nastaviti razvoj aplikacije iz četvrte laboratorijske vježbe i implementirati sljedeće korake:

1. Kopirati projekt iz četvrte laboratorijske vježbe i povećati mu indeks vježbe s „4“ na „5“.
2. Unutar paketa **hr.java.vjezbe.entitet** kreirati novu apstraktnu klasu **BazniEntitet** koju će nasljeđivati svi drugi entiteti. U toj klasi potrebno je kreirati „id“ tipa int te pripadajuće „get“ i „set“ metode. Nakon toga, promijeniti da svi drugi entiteti nasljeđuju BazniEntitet. Klase koje je potrebno promijeniti su: Drzava, GeografskaTocka, MjernaPostaja, Mjesto, Senzor i Zupanija.
3. Napraviti za sve entitete **dodatni** konstruktor koji i kao parametar može prihvatiti cjelobrojnu vrijednost „id“.
4. Unutar klase **Senzori** napraviti metodu koja kao parametar prima cjelobrojnu vrijednost „id“ te pronalazi Senzor s tim id-em i vraća „Optional<T>“. Metodu implementirati pomoću stream i filter metoda.
5. Unutar paketa **hr.java.vjezbe.glavna** kreirati novu klasu **GlavnaDatoteke** u kojoj se treba nalaziti nova „main“ metoda i programski kod koji umjesto od korisnika dohvaća podatke iz datoteka. Za svaki od entiteta mjernih postaja, senzora, mjesta, gradova, država i izraditi datoteku po principu da svaka linija tekstualne datoteke predstavlja jedan podatak za entitet. Na primjer, za entitet bi datoteka „drzave.txt“ mogla izgledati ovako:

```
1
Hrvatska
56594
2
Slovenija
20273
```

Prvi red označava ID zemlje, drugi ime države, a treći površinu. Treba biti oprezan koji entitet je u hijerarhiji na kojem mjestu te prvo unijeti one entitete koji nemaju reference na druge kao u ovom slučaju popisa država.

Preporuča se spremanje datoteka u „dat“ mapu unutar projekta. Također, potrebno je kreirati metode za učitavanje podataka iz datoteke. ID se koristi kako bi se jednostavnije razlikovali entiteti.

6. Napraviti metode **dohvatiDrzave**, **dohvatiZupanije**, **dohvatiMjesta**, **dohvatiSenzore** i **dohvatiPostaje** koje dohvaćaju entitete iz datoteka i spremaju ih u memoriju.

NAPOMENE:

1. Ispis u konzolu mora biti identičan onome u prošloj laboratorijskoj vježbi.
2. Obzirom da ne postoji neka oznaka koja označava početak jednog entiteta u datotekama i završetak drugog, potrebno je znati koliko redova u datoteci je jedan entitet te ih onda dohvaćati pomoću % operatora. Na primjer:

```
int brojRedovaZaDrzavu = 3;
for(int i = 0; i < listaStringova.size(); i++) {
    String red = listaStringova.get(i);
    switch (i % brojRedovaZaDrzavu) {
        case 0: id = Integer.parseInt(red);
        break;
        case 1: naziv = red;
        break;
        case 2: {
            površina = new BigDecimal(red);
            drzaveIzDatoteke.put(id, new Drzava(id, naziv, površina));
        }
        break;
    }
}
```

Unutar switch-case naredbe, 0 će uvijek značiti da se radi o id-u države, 1 da se radi o nazivu, itd.

3. Na mjestima gdje se nalazi enumeracija kao npr. VrstaMjesta, u datoteku je potrebno napisati String te ga pretvoriti u enumeraciju prilikom čitanja – dakle GRAD, SELO ili OSTALO.