

## 6. Šesta laboratorijska vježba

### 6.1. Datoteke i *streamovi* u Javi

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

### 6.2. Zadatak za pripremu

Nastaviti razvoj aplikacije iz pete laboratorijske vježbe i implementirati korištenje datoteka i *streamova*. Potrebno je implementirati sljedeće korake:

1. Iskopirati projekt iz pete laboratorijske vježbe i kopiju preimenovati u naziv koji sadrži redni broj vježbe „6“.
2. U projektu kreirati mapu „dat“ u kojoj će se nalaziti datoteke iz koje se dohvaćaju podaci koji se koriste u aplikaciji.
3. Unutar paketa „hr.java.vjezbe.glavna“ kreirati novu klasu „GlavnaDatoteke“ u kojoj će se nalaziti programski kod koji umjesto od korisnika dohvaća podatke iz datoteka. Za svaku od vrste komponente kreirati zasebnu datoteku u kojoj se nalaze podaci o tim komponentama. Na primjer, za podatke o matičnim pločama potrebno je unutar „dat“ mape kreirati datoteku „maticnePloce.txt“ koja sadrži podatke o tri matične ploče, pri čemu se svaka matična ploča sastoji od pet redaka:

```
Asrock
Desktop board P4I65G
SOCKET_LGA_1151
4
589

Asrock
Z97 KILLER
SOCKET_G3
4
1139

MSI
Z170 XPOWER Gaming Titanium Edition
SOCKET_LGA_1151
4
2509
```

Prvi redak označava proizvođača matične ploče, drugi tip matične ploče, treći sučelje za procesor na matičnoj ploči, četvrti broj memorijskih modula koji se mogu priključiti na matičnu ploču, a peti cijenu matične ploče.

Po tom principu je potrebno kreirati datoteku za procesore, radne memorije i tvrde diskove.

4. U klasi „GlavnaDatoteke“ za svaku od datoteka s podacima napisati metodu koja čita datoteku i vraća listu objekata koji predstavljaju tu komponentu. Na primjer, metoda „ucitajMaticnePloce“ ne prima ništa, a vraća listu objekata „MaticnaPloca“ koja je kreirana na osnovu podataka iz datoteke „maticnePloce.txt“.

5. Za svaku od klasa koje predstavljaju komponente napisati metodu „toString“ kako bi se nadjačala podrazumijevana istoimena metoda iz klase „Object“. Metodu „toString“ implementirati na način da vraća „String“ koji se sastoji od svih podataka komponente pa da se može iskoristiti u slučaju kad se od korisnika traži odabir komponente, npr.:

```
Unos konfiguracije 1. računala:  
Odaberite matičnu ploču:  
1)Desktop board P4I65G, SOCKET_LGA_1151, maksimalni broj memorijskih  
modula: 4  
2)Z97 KILLER, SOCKET_G3, maksimalni broj memorijskih modula: 4  
3)Z170 XPOWER Gaming Titanium Edition, SOCKET_LGA_1151, maksimalni  
broj memorijskih modula: 4  
Odabir >>
```

6. Klasu „Racunalo“ doraditi na način da joj se doda nova varijabla „brojMemorijskihModula“, pripadajuće „getter“ i „setter“ metode i uključiti je među ulazne parametre konstruktora. Eventualne pogreške koje tom promjenom nastaju i u klasi „Glavna“ potrebno je ispraviti na način da se za tu vrijednost unese ono što je korisnik unio.
7. U klasi „Racunalo“ implementirati metodu „izracunajCijenuRacunala“ koja će vraćati ukupnu cijenu konfiguracije računala. U obzir uzeti i broj memorijskih modula te ga pomnožiti s cijenom jednog memorijskog modula.
8. U „main“ metodi pozivati sve metode koje vraćaju liste komponenti pročitane iz datoteka.
9. Proširiti „main“ metodu na način da se od korisnika zatraži odabir broja konfiguracija računala koje želi kreirati te nakon toga za svaku konfiguraciju omogućiti odabir komponenti koje su dohvaćene iz datoteka, pri čemu je u obzir potrebno uzeti kompatibilnost između komponenata (po pitanju sučelja matične ploče i procesora te broja memorijskih modula).
10. Odrediti najskuplju od unesenih konfiguracija i ispisati njene podatke.

Primjer izvođenja programa:

```
Učitavanje matičnih ploča...  
Učitavanje procesora...  
Učitavanje radnih memorija...  
Učitavanje tvrdih diskova...  
Koliko konfiguracija računala želite unijeti? Odgovor: 2  
Unos konfiguracije 1. računala:  
Odaberite matičnu ploču:  
1)Desktop board P4I65G, SOCKET_LGA_1151, maksimalni broj memorijskih  
modula: 4  
2)Z97 KILLER, SOCKET_G3, maksimalni broj memorijskih modula: 4  
3)Z170 XPOWER Gaming Titanium Edition, SOCKET_LGA_1151, maksimalni broj  
memorijskih modula: 4  
Odabir >> 1  
Odaberite procesor:  
1)Tip=Celeron G1840, tipSucelja=SOCKET_LGA_1151, brzina=2.8  
2)Tip=i5-4690K, tipSucelja=SOCKET_G3, brzina=3.9  
3)Tip=i7-6700K, tipSucelja=SOCKET_LGA_1151, brzina=4.0  
Odabir >> 1  
Odaberite radnu memoriju:
```

```
1)Tip=DDR3 1600 MHz, kapacitet=4
2)Tip=HyperX Savage DDR3 2400MHz, kapacitet=8
3)Tip=HyperX Savage DDR3 2400MHz, kapacitet=16
Odabir >> 1
Odabir broja modula radne memorije >>
10
Odabrani broj modula koji je nekompatibilan s matičnom pločom. Unesite novi
broj modula.
Odabir broja modula radne memorije >>
4
Odaberite tvrdi disk:
1)Tip=Barracuda, kapacitet=4
2)Tip=Caviar Green WD20EZR, kapacitet=2
3)Tip=SSD 730 Series, kapacitet=0.47
Odabir >> 1
Unos konfiguracije 2. računala:
Odaberite matičnu ploču:
1)Desktop board P4I65G, SOCKET_LGA_1151, maksimalni broj memorijskih
modula: 4
2)Z97 KILLER, SOCKET_G3, maksimalni broj memorijskih modula: 4
3)Z170 XPOWER Gaming Titanium Edition, SOCKET_LGA_1151, maksimalni broj
memorijskih modula: 4
Odabir >> 2
Odaberite procesor:
1)Tip=Celeron G1840, tipSucelja=SOCKET_LGA_1151, brzina=2.8
2)Tip=i5-4690K, tipSucelja=SOCKET_G3, brzina=3.9
3)Tip=i7-6700K, tipSucelja=SOCKET_LGA_1151, brzina=4.0
Odabir >> 1
Odabrani su nekompatibilni matična ploča i procesor. Molimo odaberite drugi
procesor.
Odaberite procesor:
1)Tip=Celeron G1840, tipSucelja=SOCKET_LGA_1151, brzina=2.8
2)Tip=i5-4690K, tipSucelja=SOCKET_G3, brzina=3.9
3)Tip=i7-6700K, tipSucelja=SOCKET_LGA_1151, brzina=4.0
Odabir >> 2
Odaberite radnu memoriju:
1)Tip=DDR3 1600 MHz, kapacitet=4
2)Tip=HyperX Savage DDR3 2400MHz, kapacitet=8
3)Tip=HyperX Savage DDR3 2400MHz, kapacitet=16
Odabir >> 3
Odabir broja modula radne memorije >>
10
Odabrani broj modula koji je nekompatibilan s matičnom pločom. Unesite novi
broj modula.
Odabir broja modula radne memorije >>
4
Odaberite tvrdi disk:
1)Tip=Barracuda, kapacitet=4
2)Tip=Caviar Green WD20EZR, kapacitet=2
3)Tip=SSD 730 Series, kapacitet=0.47
Odabir >> 3
Najskuplja konfiguracija računala je:
Racunalo [maticnaPloca=Z97 KILLER, SOCKET_G3, maksimalni broj memorijskih
modula: 4, procesor=Tip=i5-4690K, tipSucelja=SOCKET_G3, brzina=3.9,
radnaMemorija=Tip=HyperX Savage DDR3 2400MHz, kapacitet=16,
brojModulaRadneMemorije=4, tvrdiDisk=Tip=SSD 730 Series, kapacitet=0.47]
Cijena: 8683 KN
```

#### NAPOMENE:

1. Pretvorbu iz Stringa u Integer potrebno je obaviti korištenjem statičke metode „parseInt“ iz klase „Integer“.
2. Metodu „toString“ moguće je i izgenerirati korištenjem opcije „Source->Generate toString()...“.

#### MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA ZADATKA:

1. Proširiti rješenje na način da se odredi najskuplja moguća konfiguracija računala i zapiše u datoteku „najskuplja.txt“. Odrediti i najjeftiniju moguću konfiguraciju računala i zapisati je u datoteku „najjeftinija.txt“.
2. Podatke o komponentama nakon čitanja iz tekstualnih datoteka i formiranja objekata koji ih sadrže serijalizirati u istoimene datoteke i u nastavku rada programa implementirati iste funkcionalnosti, samo sa serijaliziranim datotekama.