

## Zadaci za samostalni rad 04

1. Definirati apstraktni razred **Racunalo**, te razrede **StolnoRacunalo** i **PrijenosnoRacunalo** koji nasljeđuju **Racunalo**. Klasa **Racunalo** sadrži podatkovne članove za zapis modela računala, proizvođača i korištenog operacijskog sustava (tekstualni podaci), **StolnoRacunalo** dodatno sadrži podatkovne članove za zapis dimenzija kućišta (niz od tri realna broja: visina, širina i dubina), dok **PrijenosnoRacunalo** sadrži podatkovne članove za zapis podataka o kapacitetu baterije (cijeli broj) i težini računala (realan broj). Apstraktni razred **Racunalo** sadrži apstraktne metode **dohvatiTipRacunala()** (bez ulaznih parametara koja vraća tekstualni podatak o vrsti računala, tj **stolno računalo** ili **prijenosno računalo**) i **izracunajPrenosivost()** (bez ulaznih parametara koja vraća cjelobrojni podatak o kategoriji prenosivosti uređaja na način da za prijenosna računala vraća njihovu težinu zaokruženu na cijeli broj, a za stolna računala ju računa po formuli  $5 + \text{volumen kućišta} / 30$ ). Definirati razred **Netbook** koja nasljeđuje **PrijenosnoRacunalo**. Metoda **izracunajPrenosivost()** u ovom razredu uvijek vraća **1**, a metoda **dohvatiTipRacunala()** vraća **netbook prijenosno računalo** koristeći metodu nadređenog razreda. Dodatno je potrebno onemogućiti daljnje nasljeđivanje razreda **Netbook**. Napisati konstruktore za sve razrede, pri čemu konstruktori izvedenih razreda koriste konstruktor osnovnog razreda. Napisati **get** i **set** metode za sve podatkovne članove, te preopteretiti metodu **toString()** u svim razredima. Definirati razred **Zadatak1** koji sadrži metodu **main()** u kojoj će se inicijalizirati po jedan objekt svakog od razreda i prikazati sve ostvarene funkcionalnosti.

(3 boda)

2. Definirati sučelje **Dokument** koje sadrži metode **dajPeriodPosudbe()**. Definirati razred **DokumentKnjiznice** sa podatkovnim članovima **ID** (cijeli broj) i **nazivDokumenta** (tekstualni podatak) koji implementira sučelje **Dokument**. Napraviti razrede **Knjiga**, **Casopis**, **DigitalniDokument** i **E\_Dokument** koji nasljeđuju razred **DokumentKnjiznice**. **Knjiga** ima podatkovni član **autor** (tekstualni podatak), **Casopis** ima podatkovne članove **kategorijaSadržaja** (tekstualni podatak) i **izdanje** (cijeli broj), **DigitalniDokument** opisuje digitalni medij za pohranu podataka i ima podatkovni član **tip** (tekstualni podatak, npr. **CD** ili **VHS**), dok **E\_Dokument** opisuje sadržaj koji je moguće preuzeti na neki elektronski uređaj i ima podatkovni član (tekstualni podatak). Razredi **Udzbenik** i **Rjecnik** nasljeđuju razred **Knjiga**. **Udzbenik** ima podatkovni član **predmet** (tekstualni podatak), a **Rjecnik** podatkovne članove **prviJezik** i **drugiJezik** (tekstualni podaci). Razred **DokumentKnjiznice** sadrži metodu **dajPeriodPosudbe()** bez parametara koja za objekte različitih izvedenih razreda vraća različite cjelobrojne vrijednosti (za knjige je period posudbe 14 dana, osim za udžbenike za koje je 120 dana, za časopise 7 dana, a za digitalne i e-dokumente 30 dana) te apstraktne metode **jeLiPotrebanPolog()** (koja vraća logičku vrijednost **true** za udžbenike i digitalne sadržaje, odnosno vrijednost **false**) i **dajIznosPologa()** koji vraća različite (proizvoljne) vrijednosti za sve vrste dokumenata. Napisati konstruktore za sve razrede, pri čemu konstruktori izvedenih razreda koriste konstruktor osnovnog razreda. Napisati **get** i **set** metode za sve podatkovne članove, te preopteretiti metodu **toString()**

u svim razredima. Definirati razred **Zadatak2** koji sadrži metodu **main()** u kojoj će se instancirati 50 objekata različitih razreda (slučajnim izborom se određuje razred čiji će se objekt inicijalizirati) te se ispisuju podaci za svakog od njih.

**(4 boda)**

**Napomena:** Bodovi se ostvaruju na osnovu samostalno urađenih programa, pregledanih i obrazloženih na vježbama. Svaki zadatak mora u komentaru sadržavati ime i prezime i broj indeksa (matični broj) studente. Ukoliko se utvrdi da su zadaci prepisani od drugih studenata, student neće moći predati sljedeće zadaće tijekom semestra.