

## Primer 1

---

Napisati definiciju klase Životinja. Svaku Životinju karakterise njena životinjska vrsta. Iz klase Životinja izvesti klasu pas. Za psa je poznato njegovo ime i rasa. Ako se prilikom kreiranja psa ne navede njegova rasa, postaviti je na "bernardinac". Napisati test klasu.

## Primer 2

---

Napisati na jeziku *Java* sledeće tipove:

Tip **Datum** koji sadrži:

- privatne podatke o datumu: dan, mesec i godina,
- konstruktor koji kao argumente ima dan, mesec i godinu,
- konstruktor kopije,
- metod za prelazak na sledeći dan: *void sledeci()*,
- metode za upoređivanje dva datuma: *int jemanji(Datum d)*
- metod *String toString()* - format zapisa je: dan. mesec. godina.,
- getter-e i setter-e za sva promenljive,

Tip **Cd** koji sadrži:

- naziv cd-a, trajanje u minutima, datum iznajmljivanja cd-a, brdana inicijalizovan na 10 (broj dana predstavlja maksimalan broj dana posle kojih CD mora biti vraćen),
- default konstruktor
- konstruktor koji kao argument ima naslov (podrazumevano trajanje je 90 minuta).
- konstruktor koji kao argumente ima naslov, trajanje i datum uzimanja cd-a.
- metod **datumVracanja()** koji ce da izračunava kog datuma treba najkasnije da se vrati cd.
- getter-e i setter-e.
- metod **toString** koji ispisuje naslov i dužinu trajanja.

Tip **MuzickiCd** je Cd koja sadrži:

- sa podacima o autoru muzike
- konstruktor bez argumenata koji autora postavlja na Nepoznat, brdana na 10
- konstruktor koji kao argumente ima naslov, trajanje, autora i datum iznajmljivanja cd-a, koristi te vrednosti za setovanje objekta, a brdana setuje na 3,
- Pristupne metode.
- metod *toString* koji ispisuje autora muzike, naslov i dužinu trajanja.

Testna klasa u kojoj se formira niz objekata tipa Cd i inicijalizuju prva tri elementa sa tri primerka muzičkog CD-a, gde je prvom samo setovan naziv albuma, drugom naziv, trajanje, autor i datum iznajmljivanja, trećem naslov, trajanje i datum.

Prvi disk u nizu iznajmiti.

Ispisati na ekranu stanja svih elemenata niza, a zatim broj diskova koji su iznajmljeni, pri čemu treba proveriti da li je od datuma iznajmljivanja diska do današnjeg datuma proteklo više od tri dana, tada treba datum iznajmljivanja izbrisati i smatrati da je disk vraćen.

### Primer 3

---

**NastavnoOsoblje** kome se može odrediti opterećenje ima:

- privatne zajedničke konstante **normaNAST**, **normaASIS** čije su početne vrednosti redom 12,20.
- privatnu string promenljive **ime**, int **norma**, niz **predaje** od maksimalno 7 elemenata tipa Predmet,
- getter-e i setter-e za sva polja za koje je moguće definisati ih
- konstruktor koji prima String promenljivu ime
- **apstraktan** metod **mozeTip** koji vraća boolean i prima int
- toString koji vraća ime
- metod **ukupnoOpterećenje** koji vraća int i sabira sve časove nastavnika na svim predmetima na kojima je angažovan i vraća vrednost tog zbira
- public metod **dodeliPredmet** koji u argumentu dobija objekat tipa Predmet i dodaje ga na prvo prazno mesto u nizu ako predmet već nije u spisku i ima mesta u spisku i pri tom vraća 1, ako nastavnik već drži 7 predmeta onda vraća -1
- public metod **oduzmiPredmet** koji u argumentu dobija objekat tipa Predmet i sklanja ga iz niza, ako postoji

Tip **Profesor** koji pripada tipu **NastavnoOsoblje**, a sadrži

- zajedničku promenljivu **dozvoljenTip** tipa niz integera inicijalizovanu na niz koji sadrži brojeve 1,2 i 3.
- privatnu String promenljivu status
- konstruktor koji dobija ime i postavlja ga, pored toga postavlja i normu na vrednost konstante **normaNAST**, a status na Docent
- konstruktor koji dobija ime nastavnika, kao i promenljivu status kojoj su dozvoljene vrednosti Redovan, Vanredni i Docent, i postavlja ih, greška je ako status ima neku drugu vrednost, pored toga postavlja i normu na vrednost konstante **normaNAST**
- **toString** koji vraća podatke u formi Status: ime
- metod **mozeTip** koji za datu int promenljivu proverava da li se nalazi u nizu **dozvoljenTip** i vraća true ako se nalazi, a false u suprotnom

Tip **Asistent** koji pripada tipu **NastavnoOsoblje**, a sadrži:

- zajedničku promenljivu **dozvoljenTip** tipa niz integera inicijalizovanu na niz koji sadrži brojeve 2 i 3.
- konstruktor koji dobija ime i postavlja ga, pored toga postavlja i normu na vrednost konstante **normaASIS**
- **toString** koji vraća podatke u formi Asistent: ime
- metod **mozeTip** koji za datu int promenljivu proverava da li se nalazi u nizu **dozvoljenTip** i vraća true ako se nalazi, a false u suprotnom

Napisati testnu klasu koja pravi jedan objekat tipa Profesor ("**Aleksandar Cvetkovic**", "**Vanredni**"), jedan tipa Asistent ("**AKM**"), jedan Predmet (1, "OOP", 3, 2, 1) i na tom predmetu časove predavanja dodeljuje profesoru, a ostale asistentu. Nakon toga formira niz nastavnog osoblja, u koji smešta kreiranog

profesora i asistenta, a zatim za svakog nastavnika u nizu štampa optrećenje izraženo u časovima i u procentima (u odnosu na njihovu normu).