

Vaje pri predmetu Programiranje I

Teden 7: Razredi in objekti

Razred Oseba

Prvi del

Napišite razred `Oseba` tako, da bodo njegovi objekti predstavljali posamezne osebe. Za vsako osebo želimo hraniti njeno ime, priimek, spol in leto rojstva. Razred naj vsebuje sledeče konstruktorje in metode:

- `public Oseba(String ime, String priimek, char spol, int letoRojstva)`

Izdela objekt, ki predstavlja osebo s podanim imenom, priimkom, spolom (M: moški; Z: ženska) in letom rojstva.

- `public String vrniIme()`

Vrne ime osebe `this` (torej osebe, ki jo predstavlja objekt `this`).

- `public void nastaviIme(String novoIme)`

Nastavi ime osebe `this` na `novoIme`.

- `public String toString()`

Vrne niz, ki vsebuje podatke o osebi `this` v sledeči obliki:

`ime_priimek_(spol),_letoRojstva`

Na primer:

`Jože_Gorišek_(M),_1953`

- `public int starost(int leto)`

Vrne starost osebe `this` v podanem letu.

- `public boolean jeStarejsaOd(Oseba os)`

Vrne `true` natanko v primeru, če je oseba `this` starejša od osebe `os`.

Drugi del

Za vsako osebo bi želeli hraniti tudi očeta in mater, ki sta seveda prav tako osebi. Razred `Oseba` dopolnite s sledečimi javno dostopnimi konstruktorji in metodami:

- `public Oseba(String ime, String priimek, char spol, int letoRojstva, Oseba oce, Oseba mati)`

Izdela objekt, ki predstavlja osebo s podanim imenom, priimkom, spolom (M: moški; Z: ženska), letom rojstva ter očetom in materjo. Parametra `oce` in `mati` sta lahko tudi `null`; to pomeni, da o očetu oz. materi nimamo podatkov.

- `public String imeOceta()`

Vrne ime očeta osebe `this` oziroma `null`, če oče ni znan.

- `public boolean jeBratAliSestraOd(Oseba os)`

Vrne `true` natanko v primeru, če je oseba `this` brat ali sestra osebe `os`.

- `public boolean jeSestraOd(Oseba os)`

Vrne `true` natanko v primeru, če je oseba `this` sestra osebe `os`.

- `public boolean jeTetaOd(Oseba os)`

Vrne `true` natanko v primeru, če je oseba `this` teta osebe `os`.

- `public boolean jeOčetovskiPrednikOd(Oseba os)`

Vrne `true` natanko v primeru, če je oseba `this` očetovski prednik osebe `os`. Oseba *A* je očetovski prednik osebe *B*, če od osebe *B* do osebe *A* vodi netrivialna nepretrgana veriga očetov. (»Netrivialna« veriga pomeni samo to, da oseba ni sama svoj očetovski prednik.)

- `public static int steviloUstvarjenih()`

Vrne število doslej ustvarjenih objektov tipa `Oseba`.

Testiranje

Doslej smo programe testirali z množico vhodov in pripadajočih izhodov, tokrat pa jih bomo z množico testnih razredov in pripadajočih izhodov. Vsak testni razred pokliče nekaj metod iz razreda `Oseba` in izpiše pripadajoče rezultate klicev.

Program `tj.exe` bomo pognali takole:

```
tj.exe <mapa_z_vašo_rešitvijo> <mapa_s_testi> <mapa_z_rezultati>
```

Drugi in tretji argument sta enaka kot doslej, prvi argument pa je *mapa*, ki vsebuje vaš program (datoteko `Oseba.java`), ne datoteka `Oseba.java` sama.

Za lažjo predstavbo so na sledeči sliki prikazane družinske vezi med osebami, ki jih ustvarijo testni razredi `Test05–Test10`:

