

Objektno programiranje, Kolokvijum, Grupa 2

Matematički fakultet

Školska godina 2017/2018

Napomena: Napraviti direktorijum /home/ispit/IdeaProjects. Pokrenuti *Intellij Idea* i u napravljenom direktorijumu napraviti projekat pod imenom oop_Ime_Prezime_Indeks_Asistent (npr. oop_Pera_Peric_mi12082_NM). U napravljenom projektu, paket takođe nazvati isto tako.

Kod **ne sme** imati sintaksnih grešaka niti izbacivanje NullPointerException-a.

Vreme za rad: **1.5 sat**

Minimalan potreban broj poena da bi se položio kolokvijum: **5 poena**

Potrebno je napisati barem jednu klasu i testirati njen rad u test klasi.

Inicijalni asistenti: Biljana - BS, Anja - AB, Božidar - BA, Nemanja - NM

1. (5 poena) Napraviti klasu `Film` koju karakterišu atributi naziv (`String`), žanr (niz tipa `String`), ocena (`double`) i iznajmljen (`boolean`).

Implementirati:

- Konstruktor koji prihvata vrednosti za prva tri polja, a vrednost polja `iznajmljen` postavlja na `false`.
- Konstruktor kopije.
- `get` metode za sve attribute i `set` metod za atribut `iznajmljen`.
- Metod `toString()` koji vraća nisku kao u primeru:

Naziv: Povratak u buducnost; Zavr: adventure, comedy, sci-fi; Ocena: 8.5

Naziv: Hari Poter i zatvorenik iz Askabana; Zavr: adventure, family, fantasy; Ocena: 8.0

Naziv: Titanik; Zavr: drama, romance; Ocena: 7.8

Naziv: Gospodar prstenova: Dve kule; Zavr: adventure, drama, fantasy; Ocena: 9.3

Napraviti klasu `TestFilm` koja instancira četiri navedena Filma i ispisuje ih na standardni izlaz.

2. (4 poena) Napraviti baznu klasu `Clan` koja sadrži polje ime (`String`) i omiljeni žanr (`String`). Implementirati:

- Konstruktor koji prihvata ime osobe i omiljeni žanr.
- `get` metode za sve attribute.
- Metod `toString()` koji vraća nisku kao u primeru:

Ime: Petar; Omiljeni zavr: crime

3. (6 poena) Napraviti klasu `RegularanClan` koja nasleđuje klasu `Clan` koja se dodatno karakteriše poljem `iznajmljenFilm` (tipa `Film`) koje čuva podatak o trenutno iznajmljenom filmu. Regularan član ne može da iznajmi više filmova istovremeno. Članarina za sve regularne članove je ista i iznosi 1000 dinara.

Implementirati:

- Konstruktor koji prihvata podatke o imenu i omiljenom žanru, a polje `iznajmljenFilm` postavlja na `null`.
- `get` metod za atribut `iznajmljenFilm`.
- Metod `void iznajmiReg(Film f)` - ukoliko film `f` nije iznajmljen i član trenutno nije iznajmio nijedan drugi film, metod postavlja polje `iznajmljen` na `true`, a polje `iznajmljenFilm` postavlja na taj film i ispisuje ime osobe i naziv filma koji je iznajmljen, kao u primeru. U suprotnom ispisuje odgovarajuće poruke (pogledati primere ispod).
- Metod `void vratiReg()` - postavlja vrednost polja `iznajmljen` na `false` za trenutno iznajmljen film, polje `iznajmljenFilm` vraća na `null` i ispisuje ime osobe i naziv filma, kao u primeru.
- Metod `toString()` (pogledati primere ispod):

Primeri za metod `toString` (ime, omiljeni žanr, trenutno iznajmljeni film - ukoliko postoji, članarina).

Ime: Marko; Omiljeni zavr: action; Članarina: 1000.0

Ime: Jovan; Omiljeni zavr: adventure; Trenutno iznajmljeno: Gospodar prstenova; Članarina: 1000.0

4. (6 poena) Napraviti klasu `VipClan` koja takođe nasleđuje klasu `Clan`. Osim imena i omiljenog žanra, `VipClan` sadrži i podatak o popustu na članarinu (`int`). Vip članovi mogu da iznajmljuju više filmova odjednom. Redovna cena članarine za vip članove je 2000 dinara, ali svaki treći član dobija popust od 10% (prvi vip član dobija popust, a onda svaki treći).

Obezbediti:

- Brojanje napravljenih objekata ove klase.
- Konstruktor koji prima podatke o imenu i omiljenom žanru i postavlja popust na odgovarajuću vrednost.
- `get` metod za atribut popust.
- Metod `void iznajmiVip(Film f)` - proverava da li je film već iznajmljen i ako nije postavlja vrednost polja `iznajmljen` na `true` i ispisuje ime osobe i naziv filma koji je iznajmljen, kao u primeru. U suprotnom ispisuje odgovarajuću poruku (pogledati primere).
- Metod `void vratiVip(Film f)` - postavlja vrednost polja `iznajmljen` na `false` i ispisuje ime osobe i naziv filma, kao u primeru.
- Metod `String preporuka(Film[] filmovi, String zanr, double ocena)` - u nizu filmova traži film zadatog žanra sa najvećom ocenom koja nije manja od zadate i vraća njegov naziv. Ukoliko nijedan film ne zadovoljava kriterijume vratiti nisku "Nijedan film ne zadovoljava zadate kriterijume!".
- Metod `toString()` koji vraća nisku kao u primeru:

Ime: Sara; Omiljeni zanr: romance; Clanarina: 2000.0

5. (4 poena) Napisati klasu `Videoteka` koja testira rad prethodno implementiranih klasa. Prvo treba napraviti niz filmova koji se nalaze u videoteци (ručno ih instancirati) i ispisati podatke o svakom:

Naziv: Povratak u buducnost; Zanr: adventure, comedy, sci-fi; Ocena: 8.5

Naziv: Hari Potter i zatvorenik iz Askabana; Zanr: adventure, family, fantasy; Ocena: 8.0

Naziv: Titanik; Zanr: drama, romance; Ocena: 7.8

Naziv: Gospodar prstenova: Dve kule; Zanr: adventure, drama, fantasy; Ocena: 9.3

Nakon toga treba napraviti jednog regularnog i dva vip člana (prvi treba da dobije popust). Za svaki se redom sa standardnog ulaza unose ime i žanr. Nakon unosa ispisuju se podaci o svim članovima.

Unesite ime: Jovana

Unesite omiljeni zanr: romance

Unesite ime: Janko

Unesite omiljeni zanr: sci-fi

Unesite ime: Ana

Unesite omiljeni zanr: fantasy

Ime: Jovana; Omiljeni zanr: romance; Clanarina: 1000.0

Ime: Janko; Omiljeni zanr: sci-fi; Clanarina: 1800.0

Ime: Ana; Omiljeni zanr: fantasy; Clanarina: 2000.0

Jovana je iznajmila film Titanik, nakon čega se ispisuju njeni podaci. Zatim, Janko iznajmljuje Povratak u budućnost. Ana takođe želi da iznajmi Titanik. Zatim, Ana unosi minimalnu ocenu filma i dobija preporuku za njen omiljeni žanr. Ana iznajmljuje film koji joj je preporučen. Jovana želi da iznajmi Hari Potera. Pošto ne može da iznajmi više filmova, vraća film koji je iznajmila i uzima novi. Na kraju, Janko želi da iznajmi Titanik i Gospodara prstenova.

Jovana iznajmljuje Titanik.

Ime: Jovana; Omiljeni zanr: romance; Trenutno iznajmljeno: Titanik; Clanarina: 1000.0

Janko iznajmljuje Povratak u buducnost.

Ana, film Titanik je trenutno iznajmljen.

Unesite minimalnu ocenu filma za zanr fantasy kako bismo Vam preporucili film: 8.6

Preporuka: Gospodar prstenova: Dve kule.

Ana iznajmljuje Gospodar prstenova: Dve kule.

Jovana, ne mozete iznajmiti vise filmova istovremeno! Trenutno iznajmljeni film: Titanik

Jovana vraća Titanik.

Jovana iznajmljuje Hari Potter i zatvorenik iz Askabana.

Janko iznajmljuje Titanik.

Janko, film Gospodar prstenova: Dve kule je trenutno iznajmljen.