Objektno programiranje, Ispit JUN2, Grupa 2

Matematički fakultet Školska godina 2017/2018

Napomena: Na Desktop-u napraviti direktorijum pod imenom oop_Ime_Prezime_Indeks_Asistent (npr. oop_Pera_Peric_mi12082_NM). Pokrenuti *Intellij Idea* i u napravljenom direktorijumu napraviti projekat sa istim nazivom. U napravljenom projektu, paket takođe nazvati isto tako.

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

Vreme za rad: 2.5 sata

Inicijalini asistenata: Biljana - BS, Anja - AB, Božidar - BA, Nemanja - NM

U tekstu je dat opis klasa, njihovih atributa i metoda. **Dozvoljeno** je (i ohrabrujemo Vas) dodati nove atribute, klase, metode, enume, interfejse u slučaju da Vam olakšavaju implementaciju, i/ili smatrate da Vam poboljšavaju kvalitet koda i slično. Nekada će zahtevi u zadatku i zahtevati od Vas da dodate novi atribut ili slično.

Da bi se uspešno položio ispit potrebno je osvojiti barem 50% poena.

- Napraviti apstraktnu klasu ZabavniSadrzaj koju karakterišu atributi naziv (String) i duzinaTrajanja (int). Implementirati konstruktor koji prima vrednosti za oba atributa, kao i potrebne get metode. Klasa poseduje apstraktan metod public abstract boolean zaPreporuku(String uslov, int opcija, Set<ZabavniSadrzaj> ocenjenSadrzaj).
- 2. Napraviti klasu Korisnik koja predstavlja jednog korisnika sistema. Klasa se karakteriše atributima nadimak (String) i ocenjenSadrzaj(Map<ZabavniSadrzaj, Integer>). Implementirati konstruktor koji prihvata vrednost za atribut nadimak i pravi praznu mapu ocena, neophodne get metode i metod public void oceniSadrzaj(ZabavniSadrzaj zp, int ocena) koji dodaje novi element u mapu sa vrednostima parametara.
- 3. Napraviti klasu Film koja nasleđuje klasu ZabavniSadrzaj. Film poseduje polja glumac (String), koje sadrži ime i prezime glavnog glumca u filmu, i godina (int), koje predstavlja godinu u kojoj je film premijerno prikazan. Polje natklase duzinaTrajanja sadrži dužinu trajanja filma u minutima. Implementirati metod public boolean zaPreporuku(String uslov, int opcija, Set<ZabavniSadrzaj> ocenjenSadrzaj) koji određuje da li je film pogodan za preporuku. Ukoliko je film već ocenjen, onda ga ne treba preporučiti. Inače, ako je odabrana opcija 1, uslov predstavlja ime i prezime glumca čiji film korisnik želi da pogleda, a opcija 2 označava da uslov predstavlja godinu iz koje korisnik želi da gleda film. Film treba preporučiti ako ispunjava zadati uslov. Implementirati metod toString tako da vraća nisku oblika:

[film] naziv s:m
[film] Cast Away 2:23

4. Napisati klasu Pesma koja nasleđuje klasu ZabavniSadrzaj. Pesma dodatno sadrži atribute izvodjac (String), koji predstavlja ime izvođača, i polje zanr (String), koji sadrži žanr pesme (ukoliko pesma ima više žanrova, svi su upisani u isto polje, a odvojeni su znakom;). Polje duzinaTrajanja sadrži dužinu trajanja pesme u sekundama. Implementirati metod boolean zaPreporuku(String uslov, int opcija, Set<ZabavniSadrzaj> ocenjenSadrzaj) tako da određuje da li je pesma pogodna za preporuku. Ukoliko je pesma već ocenjena, onda je ne treba preporučiti. Inače, ako je odabrana opcija 1, uslov sadrži ime izvođača čije pesme korisnik želi da presluša, a opcija 2 označava da uslov sadrži jedan žanr (npr. pop) iz kog bi korisnik želeo da sluša pesme. Implementirati metod toString tako da vraća nisku oblika:

[pesma] naziv m:s
[pesma] Thriller 5:57

5. Napraviti klasu SistemZaPreporuke koja nasleđuje Application klasu biblioteke javafx i izgleda kao na slici 1. Obezbediti da je unapred selektovano prvo radio dugme (gledano sleva) i da u svakom trenutku može biti selektovano tačno jedno radio dugme.

Klasa sadrži statičko polje random (Random), polje zabavniSadrzaj (Map<ZabavniSadrzaj, List<Integer>>) i polje korisnik (Korisnik), koje predstavlja jednog korisnika sistema. Instancirati jednog korisnika sa proizvoljnim nadimkom.

Na klik dugmeta Ucitaj iz datoteke sadrzaj.txt učitava se zabavni sadržaj i smešta u mapu zabavniSadrzaj. Vrednosti u mapi su liste ocena koje su korisnici dali odgovarajućem sadržaju. U klasi ZabavniSadrzaj potrebno je obezbediti sortiranje instanci tako da prvo idu filmovi (u datoteci počinju sa f), a potom pesme (u datoteci počinju sa p) - na primer može se koristiti operator instanceof. Ukoliko ima više filmova (ili pesama) potrebno ih

je sortirati po nazivu neopadajuće. Nakon učitavanja u mapu, u gornji TextArea element se ispisuje sadržaj, svaki u novom redu (koristeći toString nad klasom ZabavniSadrzaj i prosečnu vrednost liste ocena zaokruženu na dve decimale - pogledati sliku 2), u obliku:

```
[sadrzaj] naziv d:t prosekOcena
[film] Cast Away 2:23 7.83
[pesma] Beat It 4:19 9.5
```

Na klik dugmeta Preporuka, potrebno je polimorfno pozivati metod zaPreporuku nad sadržajem koji se nalazi u mapi. Kao uslov, prosleđuje se tekst iz gornjeg elementa TextField. Opcija se postavlja na vrednost 1, ako je odabrano prvo radio dugme, odnosno na 2, ako je odabrano drugo radio dugme. Kao ocenjenSadrzaj proslediti sadržaj koji je korisnik ocenio. U donji TextArea element ispisati sav sadržaj koji ispunjava uslov pretrage u formatu kao za gornji TextArea element. Tekst labele kod tog elementa postaviti na Preporuke: Ukoliko nijedan sadržaj ne ispunjava uslove, ispisati poruku: "Nijedan sadržaj ne zadovoljava zadate uslove!". Nakon ispisa sadržaja, nasumično se bira jedan sadržaj od preporučenog, ako je nešto preporučeno, i ispisuje se poruka:

```
nadimak je odabrao naziv.
Pluto je odabrao The Shawshank Redemption.
```

Na klik dugmeta Oceni omogućava se ocena prethodno odabranog sadržaja. Potrebno je da korisnik unese ocenu u donji TextField element. Ukoliko je uneta neispravna vrednost za ocenu dodati tekst u donji TextArea "Uneli ste neispravnu vrednost za ocenu!" i prekinuti akciju. U suprotnom, odabrani sadržaj dodaje se u mapu korisnika sa datom ocenom. Nakon toga, u drugom elementu TextArea ispisati sve sadržaje koje je korisnik do tad ocenio, kao i ocene koje im je dao. Tekst labele kod tog elementa postaviti na Ocenjen sadrzaj: (pogledati sliku 2).

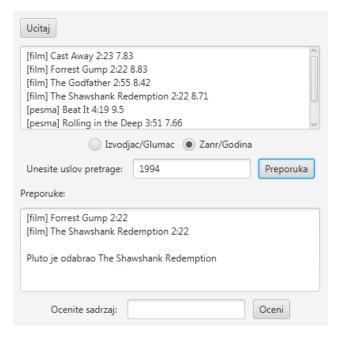
Dozvoljeno je proširiti klase dodatnim atributima i metodama kako biste realizovali prethodno navedene zahteve.

```
[zabava.txt]
```

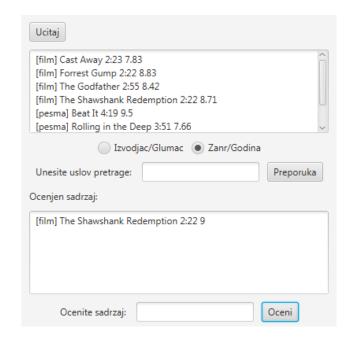
- f, naziv, duzina trajanja, godina, glumac, ocene
- p, naziv, duzina trajanja, izvodjac, zanr (ako ih je vise, odvojeni su znakom ;), ocene

Napomena: ocena može biti proizvoljan broj, odnosno svaki sadržaj može imati različit broj ocena.

f, Forrest Gump, 142, 1994, Tom Hanks, 8, 9, 7, 10, 10, 9
p, Beat It, 259, Michael Jackson, pop, 9, 9, 10, 10
f, The Godfather, 175, 1972, Marlon Brando, 10, 10, 6, 8, 7, 9, 9
f, Cast Away, 143, 2000, Tom Hanks, 7, 6, 7, 8, 9, 10
p, Rolling in the Deep, 231, Adele, pop; soul; blues, 6, 7, 5, 10, 9, 9
p, Thriller, 357, Michael Jackson, disco; funk, 9, 9, 10, 8, 10
f, The Shawshank Redemption, 142, 1994, Tom Robbins, 9, 9, 8, 10, 7, 8, 10



Slika 1: Prikazivanje sadržaja i preporuka



Slika 2: Prikazivanje ocenjenog sadržaja