

Objektno-orijentisano programiranje, ispit SEPTEMBAR1

Matematički fakultet, školska godina 2023/2024

Napomena: Na Desktop-u napraviti direktorijum pod imenom `oop_InicijaliAsistenta.ImePrezime.Alas` (npr. `oop_IA.Marko.Markovic_mr22101`). Pokrenuti *Intellij Idea* i u napravljenom direktorijumu napraviti projekat sa istim nazivom. U napravljenom projektu, paket nazvati **resenje**.

Inicijali asistenata: 2R1 grupe - JB, 2R2 grupe - LS, MNVL grupe - MK.

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

U tekstu je dat opis klase, njihovih atributa i metoda. **Dozvoljeno** je dodati nove attribute, klase, metode, enumere, interfejsu u slučaju da olakšavaju implementaciju i/ili poboljšavaju kvalitet koda i slično.

Da bi se uspešno položio ispit potrebno je osvojiti **barem 35 poena**.

Zadatak je napraviti aplikaciju koja predstavlja društvenu mrežu, i omogućava korisnicima da dodaju, lajkaju i brišu objave.

1. [3p] Definirati i nabrojiti tip **TipObjave** čije su vrednosti: 'HRANA', 'PUTOVANJE', 'ZABAVA', 'OSTALO'. Definirati statički metod `TipObjave kreirajIzStringa(String vrednost)` koji na osnovu stringa vraća odgovarajuću vrednost nabrojivog tipa. Ukoliko argument nije validan, izbaciti izuzetak klase `IllegalArgumentException` sa odgovarajućom porukom.
2. [10p] Napraviti generičku klasu **Objava** koja ima dva parametra tipa **T1** i **T2** i karakteriše se poljima `idObjave(T1)`, `sadrzajObjave(T2)`, `tipObjave(TipObjave)`, `kreatorObjave(Korisnik)`, `brojLajkova(int)`. Implementirati konstruktor koji uzima vrednosti za sva polja i potrebne get metode. Definirati metod `public void lajkuj()` koji povećava broj lajkova za 1. Predefinirati metod `toString` tako da ispis bude oblika kao na slici 1 -

`Objava #1, 0 lajk(ova), Admin korisnik ivan544 je objavio (PUTOVANJE): Sicilija je lepa u ovo doba godine.`

Obezbediti sortiranje po broju lajkova za ovu klasu, a ukoliko je broj lajkova jednak, prvo ide admin pa osnovni korisnik.
3. [2p] Definirati interfejs **KorisnickeAktivnosti** koji ima apstraktnu metodu
`boolean lajkujObjavu(Objava<Integer, String> objava).`
4. [4p] Definirati apstraktnu klasu **Korisnik** koja ima polja `username(String)` i `pratioci(List<Korisnik>)`. Definirati odgovarajući konstruktor i potrebne get metode. Definirati metodu za dodavanje jednog pratioca u listu pratilaca.
5. [5p] Definirati klasu **OsnovniKorisnik** koja nasleđuje klasu **Korisnik** i implementira interfejs **KorisnickeAktivnosti**. Definirati konstruktor i predefinirati metodu iz interfejsa tako da osnovni korisnik može da lajkuje samo objave osoba koje on prati. Predefinirati metod `toString` tako da ispis bude oblika: "Korisnik marija99".
6. [5p] Definirati klasu **AdminKorisnik** koja nasleđuje klasu **Korisnik** i implementira interfejs **KorisnickeAktivnosti**. Admin korisnik može da lajkuje sve objave. Definirati metodu
`public boolean obrisiObjavu(Objava<Integer, String> objava, List<Objava<Integer, String>> objave)` kojom admin briše objavu iz liste objava. Predefinirati metod `toString` tako da ispis bude oblika: "Admin korisnik ivan554".
7. [10p] Definirati klasu **DrustvenaMreza** koja nasleđuje klasu **Application** biblioteke `javafx`. Klasa ima polja `objave (List<Objava<Integer, String>>)` i `korisnici (List<Korisnik>)` i izgleda kao na slikama. Dimenzije prozora su npr. 700x450.
8. Klikom na dugme:
 - [2p] Ocisti čiste se tekstualna polja.
 - [10p] Učitaj objave učitavaju se podaci iz datoteke `objave.txt` u listu za objave i u listu za korisnike. Takođe, učitati podatke o pratiocima iz datoteke `pratioci.txt`. Podaci u `objave.txt` su dati u obliku: `username, idObjave, tipObjave, sadrzajObjave, opciono A za admina`. Podaci u `pratioci.txt` su dati u obliku: `korisnikKogaPrate: pratilac1, pratilac2....` Nakon učitavanja ispisati objave iz liste u `TextArea`, kao na slici 1.

Obezbediti da se učitavanje može uraditi tačno jednom.
Pretpostaviti da je sadržaj datoteka ispravan.

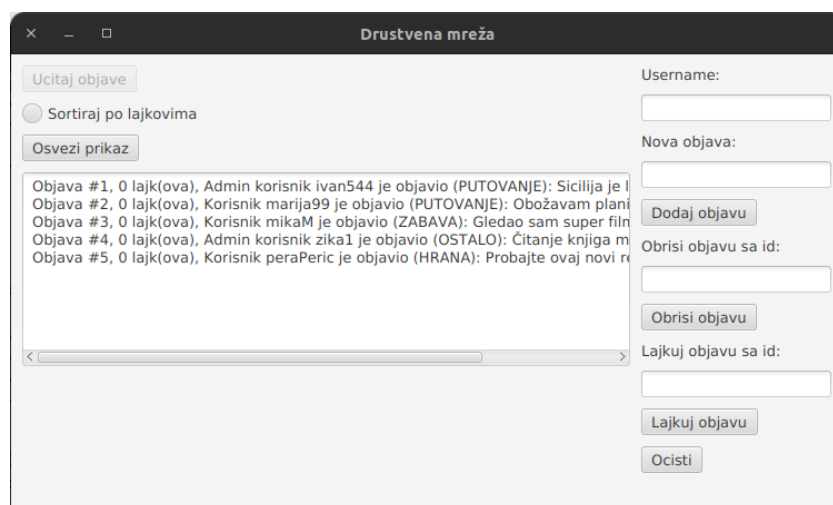
- **[3p]** Dodaj objavu, nakon unetog username-a se dodaje nova objava tipa OSTALO sa sadržajem unetim u polju za sadržaj objave. Za username se može uneti vec postojeći korisnik, ili novi (osnovni korisnik). Nova objava se dodaje u listu sa objavama, i ta promena treba da se prikaze u textArea kao na slika2. ID nove objave je za 1 veći od najvećeg ID-ja u objavama.
- **[3p]** Obrisi objavu, nakon unetog username-a, iz liste se briše objava sa ID-jem naznačenim u polju za ID. Ovo je dozvoljeno samo ADMIN korisnicima. Promenu prikazati u textArea, kao na slika3. Ukoliko korisnik nije admin, izbaciti upozorenje kao na slika4. Ukoliko objava sa tim ID-jem ne postoji, takodje izbaciti upozorenje.
- **[4p]** Lajkuj objavu, nakon unetog username-a, iz liste se lajkuje objava sa ID-jem naznačenim u polju za ID. Osnovni korisnik može lajkovati objavu samo korisnicima koje on prati. Admin korisnik može lajkovati bilo čiju objavu. Promenu prikazati u textArea, kao na slika5. Ukoliko korisnik ne prati kreatora objave, izbaciti upozorenje kao na slika6. Ukoliko objava sa tim ID-jem ne postoji, takodje izbaciti upozorenje.
- **[4p]** Osvezi feed se, ukoliko je oznaceno polje za sortiranje, sortira lista kao na slika7.

objave.txt:

```
ivan544, 1, PUTOVANJE, Sicilija je lepa u ovo doba godine., A
marija99, 2, PUTOVANJE, Obožavam planinarenje po Alpima!
mikaM, 3, ZABAVA, Gledao sam super film juče.
zika1, 4, OSTALO, Čitanje knjiga me opušta., A
peraPeric, 5, HRANA, Probajte ovaj novi recept za kolače.
```

pratiodci.txt:

```
ivan544: mikaM, zika1
marija99: ivan544
mikaM: marija99, ivan544, zika1
zika1: marija99
peraPeric: mikaM, marija99
```



Slika 1: Učitaj objave

Učitaj objave

Sortiraj po lajkovima

Osveži prikaz

Objava #1, 0 lajk(ova), Admin korisnik ivan544 je objavio (PUTOVANJE): Sicilija je l

Objava #2, 0 lajk(ova), Korisnik marija99 je objavio (PUTOVANJE): Obožavam plani

Objava #3, 0 lajk(ova), Korisnik mikaM je objavio (ZABAVA): Gledao sam super film

Objava #4, 0 lajk(ova), Admin korisnik zika1 je objavio (OSTALO): Čitanje knjiga m

Objava #5, 0 lajk(ova), Korisnik peraPeric je objavio (HRANA): Probajte ovaj novi r

Objava #6, 0 lajk(ova), Korisnik noviKor123 je objavio (OSTALO): Danas je lep dan

Username: noviKor123

Nova objava: Danas je lep dan!

Dodaj objavu

Obrisi objavu sa id:

Obrisi objavu

Lajkuj objavu sa id:

Lajkuj objavu

Ocisti

Slika 2: Dodaj novu objavu

Učitaj objave

Sortiraj po lajkovima

Osveži prikaz

Objava #1, 0 lajk(ova), Admin korisnik ivan544 je objavio (PUTOVANJE): Sicilija je l

Objava #2, 0 lajk(ova), Korisnik marija99 je objavio (PUTOVANJE): Obožavam plani

Objava #3, 0 lajk(ova), Korisnik mikaM je objavio (ZABAVA): Gledao sam super

Objava #5, 0 lajk(ova), Korisnik peraPeric je objavio (HRANA): Probajte ovaj no

Username: ivan544

Nova objava:

Dodaj objavu

Obrisi objavu sa id: 4

Obrisi objavu

Lajkuj objavu sa id:

Lajkuj objavu

Ocisti

Slika 3: Obrisi objavu

Učitaj objave

Sortiraj po lajkovima

Osveži prikaz

Objava #1, 0 lajk(ova), Admin korisnik ivan544 je objavio (PUTOVANJE): Sicilija je l

Objava #2, 0 lajk(ova), Korisnik marija99 je objavio (PUTOVANJE): Obožavam plani

Objava #4, 0 lajk(ova), Admin korisnik zika1 je objavio (OSTALO): Čitanje knjiga m

Objava #5, 0 lajk(ova), Korisnik peraPeric je objavio (HRANA): Probajte ovaj novi r

Objava #6, 0 lajk(ova), Korisnik noviKor123 je objavio (OSTALO): Danas je lep dan

Username: marija99

Nova objava:

Dodaj objavu

Obrisi objavu sa id: 4

Obrisi objavu

Lajkuj objavu sa id:

Lajkuj objavu

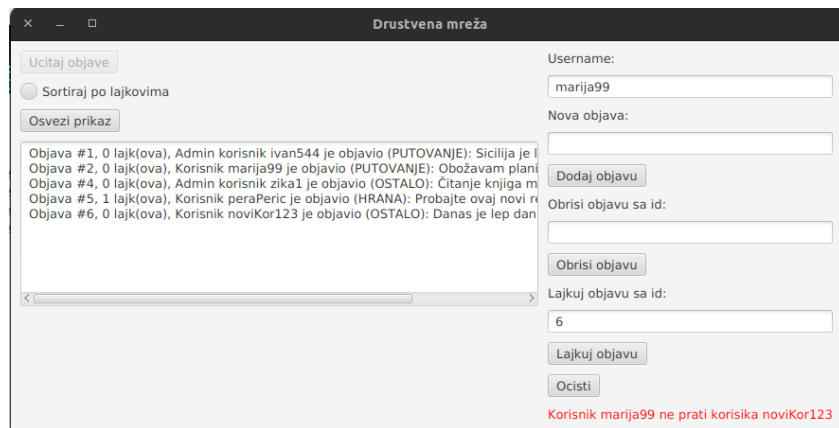
Ocisti

Niste admin korisnik!

Slika 4: Brisanje ako nisi admin



Slika 5: Lajkuj objavu



Slika 6: Lajkuj objavu nekoga koga ne pratis



Slika 7: Sortiraj po lajkovima