

# PROJEKTNI ZADATAK IZ PREDMETA OSNOVE RAČUNARSTVA, ŠKOLSKA 2019/2020.

Implementirati Python konzolnu aplikaciju za vođenje evidencije o radu apoteke.

## MODEL PODATAKA

Aplikacija treba da obezbedi rad sa sledećim entitetima:

- **Korisnik:**
  - korisničko ime (string) - jedistveno
  - lozinka (string)
  - ime (string)
  - prezime (string)
  - tip korisnika - **Lekar, Apotekar i Administrator**
- **Lek**
  - šifra (string) - jedinstveno
  - ime (string)
  - proizvođač (string)
  - izdaje se na recept (bool)
  - cena (float)
- **Recept:**
  - šifra (int) - jedistveno
  - lekar (string)
  - jmbg pacijenta (string)
  - datum i vreme (string)
  - lekovi i njihova količina (rečnik)
- **Račun:**
  - šifra(int) - jedistveno
  - apotekar (string)
  - datum i vreme (string)
  - lekovi i njihova količina (rečnik)
  - ukupna cena (float)

\* Svi entiteti se čuvaju u zasebnim datotekama. Moguće je koristiti JSON format.

## SPISAK FUNKCIONALNOSTI

### 1 Zajedničke za sve korisnike:

Po pokretanju programa korisniku se prikazuje opcija za prijavu na sistem.

- **Prijava na sistem (5)** - prijavom korisnici dobijaju pristup funkcionalnostima programa. Prilikom prijave na sistem potrebno je uneti korisničko ime i lozinku postojećeg lekara, apoteraka ili administratora. Ukoliko korisnik kroz tri puta ne uspe da se prijavi program se gasi. Nakon što se uspešno prijavio na sistem, korisnik putem menija vidi funkcionalnosti programa koje može da izvrši.
- **Prikaz svih lekova (5)** - korisniku se ispiše tabela svih lekova. Prilikom izbora prikaza svih lekova aplikacija nudi korisniku izbor da se prikaz sortira po određenom parametru, tek nakon čega se vrši prikaz. Parametri po kojima se sortira su:
  - Sortiranje po imenu leka;
  - Sortiranje po proizvođaču
  - Sortiranje po ceni
- **Pretraga lekova(5)** - korisnik bira po kom parametru želi da vrši pretragu. Nakon izbora, on unosi vrednost pretrage i aplikacija prikazuje listu svih lekova koji odgovaraju datom filteru. Prilikom pretrage treba uzeti u obzir nepotpun unos upita i mala/velika slova. Ako korisnik unese „ruf“ za pretragu po imenu treba da, između ostalog, dobije lekove čije ime je „Brufen“. Parametri pretrage su:
  - Pretraga po šifri;
  - Pretraga po imenu;
  - Pretraga po proizvođaču;
  - Pretraga po opsegu cene;
- **Prikaz svih recepata (5)** - korisniku se ispiše tabela svih recepata. Prilikom izbora prikaza svih recepata aplikacija nudi korisniku izbor da se prikaz sortira po određenom parametru, tek nakon čega se vrši prikaz. Parametri po kojima se sortira su:
  - Sortiranje po šifri;
  - Sortiranje po lekaru;
  - Sortiranje po datumu;
- **Pretraga recepata (10)** - korisnik bira po kom parametru želi da vrši pretragu. Nakon izbora, on unosi vrednost pretrage i aplikacija prikazuje listu svih recepata koji odgovaraju datom filteru. Prilikom pretrage treba uzeti u obzir nepotpun unos upita i mala/velika slova, kao i prilikom pretrage lekova.

Parametri pretrage su:

- Pretraga po šifri;
- Pretraga po lekaru;
- Pretraga po jmbg-u pacijenta;
- Pretraga po jednom leku;

## 2 Administrator

- **Registracija (5)** - Administrator dodaje nove lekare i apotekare u sistem. Pri tome se se unose svi podaci o tim korisnicima. Sprečiti unošenje korisnika sa već postojećim korisničkim imenom. Ne treba omogućiti samostalnu registraciju administratora već ih inicijalno registrovati ručnim unosom u datoteku.
- **Prikaz svih korisnika(5)** - administratoru se ispiše tabela svih korisnika. Prilikom izbora prikaza svih korisnika aplikacija nudi administratoru izbor da se prikaz sortira po određenom parametru, tek nakon čega se vrši prikaz, **koji obuhvata sve podatke o korisniku osim lozinke**. Parametri po kojima se sortira su:
  - Sortiranje po imenu;
  - Sortiranje po prezimenu;
  - Sortiranje po tipu korisnika;
- **Kreiranje izveštaja (13)** – administrator izborom ove funkcionalnosti bira kakav izveštaj želi da mu program prikaže. Izveštaj se prikazuje u obliku tabele u kojoj su podaci o određenim lekovima zajedno sa ukupnom prodatom količinom i zaradom za svaki lek. Postoje tri vrste izveštaja:
  - Ukupna prodaja svih lekova;
  - Ukupna prodaja svih lekova odabranog proizvođača;
  - Ukupna prodaja svih lekova koje je odabrani apotekar prodao;

## 3 Apotekar

- **Prodaja lekova (22)** - prodaja lekova počinje dodavanjem lekova u korpu. Lekovi se mogu dodavati u korpu na dva načina. Apotekar može oba načina do iskoristi, proizvoljan broj puta, tokom jedne kupovine:
  - Na prvi način apotekar samo nabraja šifre lekova zajedno sa količinom koju kupac želi da kupi. U ovom slučaju apotekaru nije dozvoljeno da unese lek koji se izdaje na recept.

- Drugi način je da apotekar unosi šifru recepta koji mu je pacijent dao. Ako je šifra leka ispravna onda se svi lekovi sa recepta dodaju u korpu.

Apotekar ima mogućnost i da tokom kupovine ima pregled o trenutnom stanju u korpi. Prilikom pregleda korpe, prikazuju se podaci o lekovima zajedno sa količinom koja se kupuje (u obliku tabele). Ispod tabele se ispisuje ukupna cena svih artikala u korpi.

Kada apotekar potvrdi kupovinu, kreira se novi račun sa svima podacima iz korpe (i čuva se u datoteku) i kupovina je završena. Apotekar takođe ima mogućnost da odustane od kupovine, u kojem slučaju se ne dešava ništa.

## 4 Administrator i apotekar

- **Dodavanje lekova (5)** - administrator i apotekar mogu da dodaju nove lekove u sistem, prilikom kog se unose svi podaci o leku.
- **Izmena lekova (10)** - administrator i apotekar mogu da izmene postojeći lek iz sistema. Prilikom izmene unosi se prvo šifra leka koji korisnik želi da izmeni i zatim redom unosi nove vrednosti za svaki podatak o leku. Ukoliko ne želi da izmeni neku vrednost samo prosledi prazan string. Moguće je promeniti sve vrednosti osim šifre leka.
- **Logičko brisanje lekova (2.5)** – svaki lek treba da sadrži podatak o tome da li je obrisani ili ne (ne briše se iz kolekcije). Obrisani lekovi se prikazuju samo administratoru. Prilikom brisanja unosi se šifra leka.

## 5 Lekari

- **Kreiranje recepta (7.5)** - prilikom kreiranja recepta lekar unosi jmbg pacijenta, datum i vreme kreiranja i spisak lekova, zajedno sa količinom za svaki lek, namenjenih pacijentu. Šifra recepta se automatski dodeljuje tako što prvi recept ima vrednost 1, a svi ostali imaju vrednost prethodnog + 1. Takođe, šifra lekara se automatski postavlja na osnovu podataka ulogovanog korisnika.

## DODATNI ZAHTEVI (Opciono)

Potrebno je ispuniti sledeće dodatne zahteve prilikom realizacije aplikacije:

- Potrebno je odraditi validaciju podataka prilikom korisničkog unosa (5):
  - Prilikom unosa bilo kog podatka treba ispisati grešku ako se unese prazan podatakDokle god korisnik ne unese ispravne podatke za neko polje, tražiti od njega da ponovo unese podatke za to polje.

- Prilikom kreiranja recepta i računa umesto da korisnik ručno unosi datum i vreme potrebno je uzeti trenutni datum i vreme (5).

**Bodovi unešeni u pojedinačnim zadacima predstavljaju procenat stvarnih bodova koje projekat nosi. Iako je zbir sa dodatnim zadacima 110%, ne možete osvojiti više od 100% bodova (Bodovi iz dodatnih zahteva vam mogu poslužiti kao zamena za neku funkcionalnost koju niste podržali). U zagradama pored opisa funkcionalnosti je upisan broj bodova koji ta funkcionalnost nosi ukoliko je u potpunosti implementirana. Ukoliko uradite deo neke funkcionalnosti, dobićete deo bodova.**