

# Uvod u objektno programiranje – Specifikacija projektnog zadatka

Softverske i informacione tehnologije 2023/2024

## Projektni zadatak

Upotrebom tehnologija i tehnika primenjivanih na predavanjima i vežbama isprojektovati programsku podršku za **informacioni sistem doma zdravlja** prema sledećoj specifikaciji.

**Rok za izradu projekta: 01.07.2024.**

U toku semestra će se vršiti kontrolisanje rada na projektu kroz kontrolne tačke 1 i 2. Aktivnost i rad na projektu na ovim kontrolnim tačkama će uticati na konačnu ocenu gotovog projekta.

## Specifikacija zahteva

Projektni zadatak treba da bude realizovan u Java programskom jeziku sa grafičkim korisničkim okruženjem i treba da podrži osnovne funkcionalnosti zamišljenog sistema doma zdravlja. U daljem tekstu je data specifikacija poslovanja doma zdravlja pri čemu je na studentima da osmisle i implementiraju arhitekturu projekta u skladu sa pokazanim principima objektno-orijentisanog programiranja. Zadatak svakog studenta je da, u konsultaciji sa predmetnim nastavnicima, razvije **jedinstvenu** implementaciju date specifikacije.

Dozvoljeno je korišćenje dodatnih biblioteka i tehnologija koje nisu sastavni deo kursa uz prethodnu konsultaciju sa nastavnicima.

## Opis poslovanja

- Zamišljen dom zdravlja posluje u skladu sa sledećim pravilima:
- Sistem vodi evidenciju o 3 tipa korisnika: Administrator, Pacijent i Lekar
- Prijava na sistem je omogućena svim tipovima korisnika pri čemu svaki od njih ima pristup određenim funkcionalnostima:
  - Administratori imaju pristup svim enitetima i svim akcijama nad njima. Ne mogu da kreiraju termine.
  - Pacijent ima pravo da pregleda termine i prepisane terapije. Ima mogućnost da zakazuje i otkazuje termine. Termin se može menjati samo ukoliko je *Zakazan*.
  - Lekari mogu da kreiraju i ažuriraju termine i terapije. Termin se može menjati samo ukoliko je *Slobodan*.
- Samostalna registracija korisnika nije moguća, administratori imaju mogućnost da dodaju nove korisnike na sistem (sva tri tipa).
- O svim korisnicima se evidentiraju sledeći podaci: ime, prezime, JMBG, pol, adresa, broj telefona, korisničko ime, lozinka, uloga (administrator, pacijent i lekar).
- Za pacijente, pored zajedničkih podataka za sve korisnike, evidentira se zdravstveni karton
- Zdravstveni karton sadrži listu termina i pacijenta kojem pripada zdravstveni karton
- Za svaki termin se evidentira: lekar, datum pregleda, status (*Slobodan*, *Zakazan* ili *Otkazan*) i opis terapije.
- Termin (uloga administrator) – Administrator ima pregled svih termina. Može samo da ih otkaze ukoliko je *Zakazan* i datum termina nije prošao

- Termin (uloga pacijent) – Pacijent ima pregled svih slobodnih termina i svojih zakazanih i otkazanih termina. Pacijent može da zakaže termin (ukoliko je *Slobodan*) i otkáže termin (ukoliko je *Zakazan* i datum termina nije prošao). Ostale podatke ne može da ažurira.
- Termin (uloga lekar) – Lekar ima pregled svih svojih termina. Može da kreira termin, prilikom čega može da navede pacijent koji je prethodno kod njega imao zakazane termina u suprotnom termin je incijalno *Slobodan*. Može da zakaže (*Slobodan*) termin i otkáže (*Zakazan*) termin ukoliko datum termina nije prošao. Može da ažurira sve podatke u terminu ukoliko datum termina nije prošao.

## Tehnička specifikacija

Potrebno je kreirati objektni model na osnovu koje će biti razvijeno programsko rešenje. Količina i priroda entiteta i veza nije bitna dokle god modelovani sistem podržava sve specificirane funkcionalnosti i dokle god je model u skladu sa pravilima i preporukama objektnog modelovanja. U skladu sa ovim, opisani sistem je moguće modelovati i implementirati na mnogo različitih načina pri čemu je na studentima da svako za sebe razvije svoje rešenje.

U drugoj fazi je potrebno razviti grafički korisnički interfejs upotrebom Java Swing biblioteke koji će omogućiti prijavu na sistem kao i pristup formama za pregled, izmenu i brisanje podataka o sledećim entitetima:

1. Pacijenti
2. Lekari
3. Administratori
4. Termini
5. Zdrastveni kartoni

- U zavisnosti od konkretne implementacije, studenti mogu proizvoljno organizovati date entitete ili dodavati nove poštujući navedena pravila.
- Podaci o svim entitetima se čuvaju u tekstualnim datotekama (Java serijalizacija objekata nije dozvoljena) koje mogu biti u proizvoljnom formatu.
- Za podatke koji imaju predefinisani skup mogućih vrednosti (status termina) potrebno je implementirati odgovarajuće enumeracije.
- Za svaki od entiteta koji se evidentira potrebno je obezbediti jedinstvenu oznaku (ID) pri čemu je potrebo onemogućiti dodavanje više entiteta sa istom oznakom.
- Prilikom brisanja, svi entiteti se brišu logički što znači da podaci o njima treba da ostanu u datotekama ali obrisani entiteti (niti njihovi povezani entiteti) ne treba da se vide u sistemu.
- Svi podaci, osim onih koji su navedeni da mogu da ostanu nedefinisani, su obavezni tako da je, prilikom unosa ili izmene entiteta, potrebno implementirati proveru koja će onemogućiti akciju ukoliko nisu uneseni svi obavezni podaci.

## Ocenjivanje projektnog zadatka

Za ocenu 8 aplikacija mora da podrži sve navedeno u specifikaciji zahteva, dok se za ocene 9 i 10 rade posebni zadaci.

### Zadatak za ocenu 9

**Pacijent:** Omogućiti detaljniju analizu zdravstvenog kartona. Pacijent ima mogućnost da pregleda sve termine. Da vrši sortiranje/filtriranje po svim poljima.

Prilikom zakazivanja termina omogućiti detaljniju analizu slobodnih termina tj. grupisati i sortirati (po rastućem poretku) slobodne termine po danima.

### Zadatak za ocenu 10

Potrebno je omogućiti lekarima generisanje izveštaja. Izveštaji su vezani za termine kreirane od strane lekara. Potrebno je lekarima omogućiti uvid u sledeće izveštaje: za odabrani interval (datumi od - do), treba prikazati sve termine (u svim statusima), omogućiti filtriranje po statusu termina i sortiranje termina po zakazanim datumima. Napomena: Izveštaj kao entitet ne treba da postoji i ne čuva se u tekstualnoj datoteci.

Omogućiti pacijentu uvid kod kojih lekara je najviše termina imao zakazano. Posmatraju se termini koje su u statusu *Zakazan* i datum termina je prošao.