

## 1. Zadatak (20)

Navesti koji su sve konflikti mogući za objekte kod logičkog projektovanja podataka.

## 2. Zadatak (40)

Za Sistem 1 čiji je opis dat na poledini ovog lista sastaviti Model klasa i odnosa u vidu Pregleda klasa i odnosa i Pregleda klasa i svojstava.

## 3. Zadatak (40)

Za Sistem 2 čiji je opis dat na poledini ovog lista izvršiti dopunu date nepotpune funkcionalne dekompozicije funkcionalnosti **ObradaTermina** do anotirane funkcionalne dekompozicije 2. vrste sa odnosima prema tabelama baze podataka. **ObradaTermina** se obavlja samo ako je pacijent došao u svom zakazanom terminu.

*Kolokvijum traje traje 1h30m.*

*Zadatak 1 se radi na naslovnom listu.*

*Zadaci 2 i 3 se rešavaju na priloženim obrascima.*

*Koristi se isključivo hemijska ili meka grafitna olofka.*

*Za koncept se mogu koristiti poledine listova.*

## Sistem 1: SISTEM MOBILNE TELEFONIJE

Sistem mobilne telefonije opslužuje svoje korisnike od kojih svaki može da ima jednu ili više SIM kartica u postpejd režimu (plaćanje je putem mesečnih računa). Obračun se vrši po sekundama razgovora odnosno broju znakova poruka. Svaki račun osim opštih podataka ima i stavke, od kojih svaka odgovara jednoj pruženoj usluzi.

Korisnicima su na raspolaganju usluge poziva za razgovor i slanja SMS poruka. Slanje SMS poruke uvek uspeva - poruka se zapisuje u bazi podataka i trajno čuva, a prosleđuje se odredištu čim je to moguće. Svaki poziv za razgovor se trajno evidentira i može da ima tri ishoda:

- *Uspešno uspostavljena veza sa pozvanim brojem* ; na kraju razgovora, evidentira se njegovo trajanje;
- *Zauzetost pozvanog broja*: automatski se generiše poruka o zauzeću koju će sistem poslati pozivaru čim pozvani prestane da bude zauzet;
- *Nedostupnost pozvanog broja*: automatski se generiše poruka o dostupnosti koju će poslati pozivaru čim pozvani postane dostupan.

Automatski generisane poruke se raspoznaju po tome što je identifikacija pošiljaoca NULL. Aktor u ovom sistemu nije čovek nego uređaj - kontroler koji na početku poziva daje interfejsu odgovarajuće podatke o pozivu a posle toga, ako je razgovor obavljen, odgovarajuće dodatne podatke.

Tabele u bazi podataka su:

**KORISNIK, SIM\_KARTICA, USLUGA, POZIV, PORUKA, CENA, RACUN, STAVKA.**

## Sistem 2: LEKARSKA ORDINACIJA

Posmatrani sistem je jedna lekarska ordinacija koja opslužuje pacijente koji se vode u evidenciji i u kojoj svaki od određenog broja lekara može da pruža sve usluge. Ordinacija radi tako što pacijenti prvo zakazuju termin u fiksnom trajanju od jednog sata. Tom prilikom, operater u ordinaciji prvo evidentira pacijenta ako već nije u evidenciji, a zatim određuje prvi raspoloživi termin, pri čemu tada nije poznato koji će ga lekar opslužiti. Svaki zakazani termin može biti ostvaren ili neostvaren (ako pacijent ne dođe). Prilikom svakog ostvarenog termina određeni lekar prvo utvrđuje koje će sve usluge obaviti a zatim pruža te usluge u vidu tretmana. Na kraju ostvarenog termina a po okončanju svih tretmana pacijentu se ispostavlja račun koji se plaća u celini odmah. Račun sadrži stavke od kojih svaka odgovara jednom tretmanu.

Šema relacione baze podataka je:

**USLUGA ( IDUs1, Naziv, Cena)**

**LEKAR ( IDLek, PrezimeIme)**

**PACIJENT ( IDPac, PrezimeIme, KontaktPodaci)**

**TERMIN ( IDTer, Datum, Vreme, Ostvarenost, IDPac, IDLek)**

**TRETMAN ( IDTer, RedBr, IDUs1)**

**RACUN ( IDRac, Datum, IDTer)**

**STAVKA ( IDRac, RedBr, IDUs1)**