**Univerzitet „Džemal Bijedić“ Datum:**18.4.2019.

**Fakultet informacijskih tehnologija**

**Mostar**

**Prvi parcijalni ispit**

iz predmeta Analiza i dizajn softvera

1. Potrebno je napraviti e-katastar nekretnina BiH.

Korisnici će biti građani i uposlenici Federalne uprave za geodetske poslove.

Građani će moći pregledati katastarske podatke na osnovu naziva općine i broja parcele. Za svaku parcelu moći će vidjeti njen broj, površinu, oblik i poziciju u odnosu na okolinu.

Uposlenici će imati mogućnost da unose podatke o katastarskim općinama i svim tipovima katastarskih objekata i njihovim osobinama.

Svaka katastarska općina okarakterizirana je jedinstvenim identifikatorom, nazivom i površinom. Katastarska općina sastoji se od katastarskih objekata. Osobine katastarskog objekta su identifikator i datum unosa podataka o objektu. Katastarski objekat može biti parcela ili zgrada. Za svaku parcelu bilježi se podatak o njenom broju i površini, te da li se radi o parceli koja predstavlja građevinsko zemljište.

Za svaku zgradu se bilježi podatak o njenom broju, površini i broju etaža. Za svaku etažu bilježi se podatak o njenoj površini i namjeni (npr. privreda, stambeni prostor). Svaka zgrada se nalazi na jednoj i samo jednoj parceli, a na jednoj parceli može se nalaziti više zgrada.

Uposlenici mogu u skladu sa zakonom da unose podatke o spajanju ili dijeljenju parcela. Više parcela se može spojiti u jednu parcelu ili jedna parcela može biti podijeljena na više parcela. O spajanju ili dijeljenu parcela bilježi se datum transakcije i svrha. O svakoj parceli bilježi se njen istorijat, te svako stanje parcele ostaje pohranjeno, kao i period važenja stanja.

Prilikom dijeljena parcela, npr. u ostavinskom postupku, unosi se identifikator parcele koja se dijeli, broj dijelova na koje se dijeli, te procenat učešća svakog dijela (npr. parcela 702 se dijeli na 3 dijela. Jedan dio je 50% parcele 702, a ostala dva dijela su po 25% parcele 702). Novodobivenim parcelama nastalim dijeljenjem ili spajanjem dodjeljuje se novi identifikacijski broj.

O parcelama koje pripadaju općinama koje nisu evidentirane u bazi podataka podaci se ne mogu pohraniti.

1. **(30 bodova)** Između kojih elemata use case dijagrama je moguće uspostaviti vezu asocijacije i vezu generalizacije. Navedite primjer korištenja veze asocijacije i generalizacije u dijelu use case dijagrama koji bi odgovarao navedenoj specifikaciji zahtjeva za e-katastar.
2. **(30 bodova)** Modelirati dijagram klasa za prethodnu specifikaciju zahtjeva.
3. **(20 bodova)** Modelirati sistem sekvencijalni dijagram za slučaj korištenja dijeljenje parcele.

2. **(20 bodova)** Primjenom inverznog inženjeringa za sljedeći kod napraviti odgovarajući dijagram klasa.

**C++:**

class Vrijeme

{

int\* \_sati;

int\* \_minute;

int\* \_sekunde;

public:

Vrijeme(int sati, int minute, int sekunde = 0) {

\_sati = new int(sati);

\_minute = new int(minute);

\_sekunde = new int(sekunde);

}

Vrijeme(const Vrijeme& v)

{

\_sati = new int(\*v.\_sati);

\_minute = new int(\*v.\_minute);

\_sekunde = new int(\*v.\_sekunde);

}

};

class Let

{

char \* oznaka;

char\* \_odrediste;

int \_brIzlazneKapije;

Vrijeme \_vrijemePolijetanja; //sati i minute

Vrijeme \_vrijemeSlijetanja; //sati i minute

int \_kasnjenje; //izraženo u minutama

public:

:::

};

class RasporedLetova

{

int \_brojRegistrovanihLetova;

const int \_maksimalanBrojLetova;

Let\*\* \_letovi;

public:

RasporedLetova(int maksimalanBrojLetova) : \_maksimalanBrojLetova(maksimalanBrojLetova),

\_letovi(new Let\*[\_maksimalanBrojLetova]), \_brojRegistrovanihLetova(0)

{

}

};