

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 dijeljenju 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 dijeljenja 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.

a) **(20 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.

b) **(30 bodova)** Modelirati dijagram klasa za datu specifikaciju zahtjeva za e-katastar.

c) **(20 bodova)** Primjenom inverznog inženjeringa za sljedeći kod napraviti odgovarajući sekvencijalni dijagram.

```
public class AlarmController
{
    private Alarm alarm = GlobalSettings.GetCurrentAlarmSetting();
    private User user = GlobalSettings.GetHouseOwner();
    private LightsController lightsController = new LightsController();

    public void ActivateSecurityMeasures(Sensor sensor)
    {
```

```
List<Light> lights;  
if (alarm.IsActivated())  
{  
    lights = lightsController.GetAllLights();  
    alarm.ActivateSoundAlarm();  
    user.SendNotification("Home alarm is activated");  
}  
else  
    lights = lightsController.GetSensorLights(sensor);  
  
foreach (Light item in lights)  
{ item.TurnOn(); }
```

2. **(30 bodova)** Detaljno pojasniti dijagram prikazan na slici ispod uključujući:

- njegov naziv,
- definirati i objasniti ulogu njegovih gradivnih elemenata(označenih crvenom strelicom), kao i
- njegovu osnovnu namjenu i
- koji elementi dijagrama međusobno komuniciraju i na koji način se realizira ta komunikacija.

