

## 1. Kolokvijum iz predmeta Specifikacija i modelovanje softvera

1. Zadatak (40 poena) Projektovati informacioni sistema jednog fakulteta. Fakultet se sastoji od departmana (šifra, naziv), a departmani od katedri (šifra, naziv). Na fakultetu rade zaposleni koji mogu biti referenti studentske službe i nastavnici. Studenti koji pohađaju fakultet mogu biti: studenti osnovnih studija i doktoranti. Predmeti (šifra, naziv, semestar u kojem se izvodi) koje studenti pohađaju pripadaju departmanima. Svaki predmet može da izvodi jedan ili više nastavnika. Lični podaci zaposlenih i studenata koje je potrebno čuvati u okviru inf. sistema su: ime, prezime, JBMG, datum rođenja, adresa. Za doktorante je potrebno znati i datum diplomiranja i prosečnu ocenu na osnovnim studijama.

U okviru inf. sistema se obavljaju sledeće aktivnosti:

- Radnik studentske službe obavlja upis studenata i overava spiskove ocena koje nastavnik šalje.
- Nastavnik šalje spisak ocena za svoje predmete. U spisku ocena se nalaze sledeće informacije: predmet za koji se šalju ocene, ispitni rok (januarski, aprilski, junski, septembarski, oktobarski), datum održavanja ispita i studenti sa ocenama i bodovima koje su dobili na ispitu.
- Studenti prijavljuju ispite za predmete koje pohađaju.

a) (10 poena) Nacrtati Use-Case dijagram za zadati programski paket (ne navoditi korake, pre-conditions, post-conditions)

b) (45 poena) Nacrtati dijagram klasa sa atributima i najvažnijim metodama (ne navoditi get i set metode)

2. Potrebno je projektovati biblioteku grafičkih komponenti za realizaciju prozora grafičkih aplikacija. U okviru prozora se mogu naći komponente kao na slici:

The image shows a graphical user interface with three tabs at the top: "Personal", "Contact", and "Office". The "Personal" tab is selected. Below the tabs, there is a form with the following fields and controls:

- ID: 1013
- Name: John Dove
- Department: C010 (with a dropdown arrow)
- Address: 1120 Little Avenue
- Gender: ☒ Male, ☐ Female

To the right of the form is a tree view titled "Organization". The tree structure is as follows:

- Organization
  - D010
    - D100
  - S20
    - S200
    - S300

Komponente se mogu grupisati u okviru jednog ili više panela u okviru prozora. Svaki prozor ima jedan implicitni panel koji služi da se na njega smeštaju komponente i po potrebi drugi paneli. Komponente i paneli imaju x i y koordinatu gornjeg levog ugla, širinu i visinu. Potrebno je da svaka komponenta ume sebe da iscrtava. Komponente koje služe za smeštanje drugih komponenti (paneli, tab-ovi, prozor) se iscrtavaju tako što iscrtavaju pozadinu i zatim pozovu iscrtavanje komponentata koje se na njima nalaze.

a) (30 poena) Nacrtati dijagram klasa opisanih grafičkih komponenti, sa atributima i najvažnijim metodama (ne navoditi get i set metode)

b) (15 poena) Nacrtati dijagram aktivnosti za iscrtavanje prozora.

**Ukupno: 100 poena**

**Vreme za izradu testa: 2 sata**