

**Integralni ispit iz predmeta  
Analiza i dizajn softvera**

1. Za potrebe što efikasnije organizacije fudbalske lige postavljeni su zahtjevi za implementacijom softverskog rješenja koje treba da podrži njena osnovna pravila i procedure. Funkcionalni zahtjevi se u osnovi tiču rasporeda održavanja utakmica i bodovne tabele timova. Glavni korisnici softverskog proizvoda će biti administratori i menadžeri timova, te sudije i publika.

- O unosu osnovnih podataka o timovima (*Naziv, DatumOsnivanja, Grad, Logo*) i sezonskim rezultatima svakog tima (*BrOdigranihSusreta, BrPobjeda, BrNerijesenih, BrIzgubljenih, BrBodova*) brine se administrator sistema. On također definiše raspored održavanja utakmica timova (*Datum, Vrijeme, Rezultat, BrZutihKartona, BrCrvnihKartona*), te podatke o angažmanu sudija na pojedinim utakmicama. Po unosu rezultata utakmice sistem automatski ažurira sumarne rezultate timova (svaka pobjeda timu donosi 3 boda, dok neriješen rezultat timovima donosi po 1 bod) i administratoru prikazuje izmijenjene podatke o timovima (bodovna tabela).
- Svaki sudija dobiva poziv za sudjelovanje u utakmici kao glavni ili pomoćni sudija. Sudija dobiva poziv 21 dan prije održavanja utakmice, te može sa opravdanjem tražiti ne učestvovati u suđenju utakmice ili potvrditi ulogu u utakmici.
- Menadžer svakog tima definiše igrače (*Ime, Prezime, DatumRodjenja, Pozicija*) tima, te prvu postavu **za svaku utakmicu**. Prvu postavu čini ukupno 11 igrača. Pored toga potrebno je definisati 5 zamjenskih igrača. Osim navedenih mogućnosti, menadžeri dobivaju notifikacije nakon svake odigrane utakmice tima, odnosno nakon svake promjene rezultata tima.
- Publika može pregledati raspored utakmica i pregledati rezultate svih timova. Registrirani članovi navijača kluba također mogu provjeriti vrijeme važenja članske kartice, te zatražiti produženje članske kartice i platiti godišnju članarinu u klubu. Članarinu je moguće platiti elektronski ili zatražiti predložak uplatnice za uplatu članarine.
- Također je moguće putem Web-a registrirati se kao član navijača kluba. Svaku registraciju odobrava administrator.

a) Kreirati di dijagrama slučajeva korištenja na kojem će biti prikazane sve mogućnosti korištenja sistema Publici.

**10 bodova**

b) Kreirati konceptualni model podataka za predloženu specifikaciju zahtjeva.

**20 bodova**

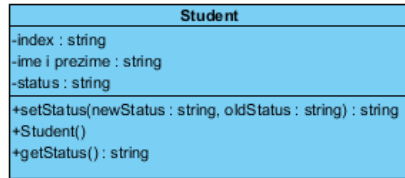
c) Kreirati dijagram klasa za predloženu specifikaciju zahtjeva.

**20 bodova**

d) Softversko rješenje treba da bude implementirano kao Web aplikacija koja klijentima je korisnivima dostupna web servera. Za pristup podacima se koriste SQL stored procedure na serveru baze podataka. Sigurnosna kopija podataka se periodično pohranjuje na posebnom serveru (backup).

**20 bodova**

2. **(10 bodova)** Kreirati dijagram stanja za klasu Student sa slike 1?  
Napomena: Student može promijeniti status više puta u toku studija.



Varijable status, oldStatus i new Status imaju domen {redovan, DL, vanredni}.

3. **(20 bodova)** Modelirajte pohađanje vještine „Osnove programskog jezika Java“ dijagramom aktivnosti.

Student želi upisati i proći kurs Jave. Prvi korak je proći prijemni test. Prijemni test ocjenjuje predavač. U slučaju da je student uspio proći prijemni test, student dolazi na sat Jave. Satovi Jave oblikovani su na način da najprije predavač priča, a studenti ga slušaju. Na kraju sata predavač daje studentima domaću zadaću. Student tokom sljedeće sedmice napiše domaću zadaću i preda ju predavaču. Zatim u paraleli predavač ocjenjuje domaću zadaću, a student razmišlja je li dovoljno dobro napisao domaću zadaću za prolaz (grize nokte). Predavač donosi odluku o tome je li zadaća bila dovoljno dobra. Ako je zadovoljio na domaćoj zadaći, postupak se ponavlja i student ponovno dolazi na sat Jave. Ako je student na taj način uspio zadovoljiti na 10 domaćih zadaća, tada je prošao vještinu. U svakom drugom slučaju, smatra se da je student odustao.