



*SE201 – Uvod u softversko inženjerstvo*

## **Sistem za vođenje univerziteta/fakulteta**

Projektna dokumentacija

**Student:**

Tomislav Živadinović 3948

**Asistent:**

Marina Damnjanović

## Sadržaj

Uvod.....	4
Svrha dokumenta.....	4
Opis sistema.....	4
Funkcije sistema.....	5
Korisnici sistema.....	5
Metodologija izrade.....	6
Specifikacija zahteva.....	6
Funkcionalni zahtevi.....	6,7,8,9,10
Nefunkcionalni zahtevi.....	6,7,8,9,10
Slučajevi korišćenja(Usecase).....	12,13,14,15
Pregled finansija.....	13
Pregled istorije ispita.....	13
Pregled rasporeda časova.....	13
Pregled predispitnih obaveza.....	13
Prijava ispita.....	13
Odjava ispita.....	13
Upis prisustva studenata.....	14
Upis poena na predispitnim obavezama.....	14
Pregled zaposlenih.....	14
Detaljni pregled zaposlenih.....	14
Dodavanje studenata.....	14
Unos zaposlenih.....	15
Unos predmeta.....	15

Sekvencijalni dijagrami.....	15,16
Administrator.....	15,16
Dodavanje studenata.....	N/A
Unos zaposlenih.....	N/A
Unos predmeta.....	15,16
Pregled zaposlenih.....	N/A
Detaljni pregled zaposlenih.....	N/A
Profesor.....	N/A
Upis prisustva studenata.....	N/A
Upis ocena studentu.....	N/A
Upis poena na predispitnim obavezama.....	N/A
Student.....	N/A
Pregled finansija.....	N/A
Pregled istorije ispita.....	N/A
Pregled rasporeda časova.....	N/A
Pregled predispitnih obaveza.....	N/A
Klasni dijagram.....	16,17,18
Arhitektura sistema.....	19
Infrastruktura sistema.....	20
Zaključak.....	21

## Uvod

Cilj ovog dokumenta je da detaljno predstavi funkcionalnosti sistema za vođenje univerziteta. Ovaj projektni zadatak definiše osnovne funkcionalne i nefunkcionalne zahteve koje softver mora da zadovolji kako bi se sistem smatrao uspešnim. Kako bi koncept sistema bio što jasniji korišćen je alat **PowerDesigner**. Koristili su se dijagrami (Klasni, slučajeva korišćenja, sekvencijalni, sistem sekvencijalni).

## Svrha dokumenta

Svrha dokumenta je da opiše sve moguće funkcionalnosti sistema za upravljanje univerzitetom/fakultetom. Projektna dokumentacija se sastoji od uvoda koji je kratak opis cilja za kreiranje ovog sistema. U nastavku dokument se sastoji od opisa sistema sa identifikovanim klasama korisnika i njihovim mogućnostima, detalja zahteva u kojima su opisani funkcionalni i nefunkcionalni zahtevi. Nakon toga, dokument daje specifikacije dizajna u okviru kog se nalaze slučajevi korišćenja, klasni dijagram kao i dijagrama sekvenci. Takođe, kako bi sistem bio što jasniji, u dokumentu će se naći dosta slika.

## Opis

Ovaj sistem je dizajniran da omogući kako profesorima, tako i studentima lakši rad i učenje na samom univerzitetu. Profesor će imati mogućnost da upravlja predispitnim obavezama svih svojih studenata, upis prisustva i upis ocene nakon položenog ispita.

Kako bi se studentu olakšalo studiranje na fakultetu ovaj sistem će studentima omogućiti da u svakom trenutku ima uvid u svoje poene na predispitnim obavezama, uvid u prisustvo na nastavi prethodnih nedelja, prijava i odjava ispita, pregled istorije ispita, pregled finansija kao i pregled rasporeda časova.

Kako bi funkcionisanje studenata i profesora na fakultetu bilo moguće, administrator ima ulogu da dodaje nove studente, zaposlene a samim tim i profesore, unosi predmete i uvid u sve zaposlene.

## *Funkcije sistema*

- Pregled istorije ispita
- Pregled finansija
- Pregled rasporeda časova
- Prijava/odjava ispita
- Pregled predispitnih obaveza
- Upis prisustva studentima
- Upis poena na predispitnim obavezama
- Upis ocena studentima
- Pregled i detaljni pregled zaposlenih
- Dodavanje studenata
- Unos zaposlenih
- Unos predmeta

## **Korisnici sistema**

Postoje tri tipa korisnika na ovom sistemu: Administrator, Profesor, Student.

### *Opis sistema za administratora*

Administrator ima zadatak da omogući nesmetani rad profesorima i studentima na fakultetu. On ima za ulogu da upravlja zaposlenima, studentima i predmetima.

### *Opis sistema za profesora*

Profesor ima za ulogu da unosi prisutne studente na nastavi. Takođe profesor je dužan da pregledava predispitne obaveze studentima i da nakon toga upisuje poene studentima. Takođe profesor će imati mogućnost da nakon položenog ispita, upiše studentu ocenu.

### *Opis sistema za studenta*

Sistem za vođenje univerziteta je zapravo najviše namenjen studentima kako bi što više olakšao studiranje na fakultetu. Student će imati mogućnost da pregleda svoje finansije, istoriju polaganih ispita, raspored časova, predispitne obaveze i što je najbitnije, moći će da prijavi ispit preko sistema kao i da ga odjavi ukoliko je to potrebno. Na ovaj način se veoma smanjuju troškovi kao i vreme koje je potrebno doći na fakultet i prijaviti ispit na samom fakultetu.

## Metodologija izrade

Metodologija koja se koristila pri izradi ovog projekta i koja će se na dalje koristiti je **agilni proces** vođen postupnom izradom uz primenu inkrementalnog modela. Na ovaj način, sistem će biti podložen izmenama, kao i dodavanju novih funkcionalnosti, npr. sistem za online učenje.


Važnost ovakvog procesa izrade projekta je ta da je ovakav sistema podložen promenama. Takođe sistem mora da bude u mogućnosti da prihvati nove funkcionalnosti u budućnosti. Tako da će početna verzija predstavljati odličnu podlogu za razvoj novih inkremenata koji će predstavljati nove funkcije, ispravke i poboljšanja već postojećeg sistema.

Svaki novi inkrement treba da pospeši rad softvera i unese novine u sam sistem.

## Specifikacija zahteva

Specifični zahtevi omogućavaju pravilan razvoj softverskog sistema. Postoje dve tipa zahteva vezana za ovaj sistem, a to su: funkcionalni zahtevi i nefunkcionalni zahtevi.

### *Funkcionalni zahtevi studenta*

Title ID	Full Description
<b>1.</b>	<b>Prikaz svih mogućih opcija</b> Nakon prijave studenta na sistem, sam sistem bi trebalo da pruži informacije o svim mogućim opcijama vezanih za jednog studenta.
<b>2.</b>	<b>Odabir željene opcije iz meni-ja</b> Studentu od strane sistema treba biti omogućeno da izabere željenu opciju iz meni-ja i preusmeri ga na odabranu opciju.
 <b>3.</b>	<b>Informacije o predispitnim obavezama</b> Sistem treba da omogući studentu da odabirom na opciju "predispitne obaveze", vidi kompletan uvid u predispitne obaveze za svaki predmet posebno.
<b>3.1</b>	<b>Odabir željenog predmeta</b> Nakon odabira opcije "predispitne obaveze", sistem od studenta traži da odabere željeni predmet za koji želi da vidi predispitne obaveze.
<b>3.2</b>	<b>Prikaz predispitnih obaveza</b> Nakon odabira željenog predmeta, sistem na osnovu studentovog izbora prikazuje predispitne obaveze za izabrani predmet, to podrazumeva: <b>broj poena na domaćim zadacima, broj poena na testovima, broj poena na projektima.</b>
<b>3.3</b>	<b>Prikaz prisustva studenta na predavanjima i vežbama</b> Student u okviru opcije "predispitne obaveze", na osnovu izabranog predmeta, takođe ima mogućnost da pregleda <b>prisustvo</b> na predavanjima i vežbama za svih 15 nedelja.



▣ 4.	<b>Informacije o finansijama</b> Odabirom na opciju " <b>finansije</b> ", sistem treba da omogući studentu da na osnovu izabrane <b>školske godine</b> , vidi sva zaduženja i plaćanja.
4.1	<b>Odabir školske godine</b> Nakon odabira opcije " <b>finansije</b> ", sistem od studenta traži da odabere željenu <b>školsku godinu</b> za koju želi da vidi kompletne finansije.
▣ 4.2	<b>Prikaz zaduženja</b> Nakon odabira školske godine, student treba da ima mogućnost da vidi sva <b>zaduženja</b> u okviru njegovog školovanja.
4.2.1	<b>Tip zaduženja</b> Student treba da informaciju za svako zaduženje koji je <b>tip</b> zaduženja
4.2.2	<b>Iznos zaduženja</b> Student treba da za svako zaduženje ima uvid u <b>iznos</b> zaduženja u dinarima i evrima.
▣ 4.3	<b>Prikaz plaćanja</b> Nakon odabira školske godine, student treba da ima mogućnost da vidi sva <b>plaćanja</b> u okviru njegovog školovanja.
4.3.1	<b>Tip plaćanja</b> Student treba da informaciju za svako plaćanje koji je <b>tip</b> plaćanja.
4.3.2	<b>Iznos zaduženja</b> Student treba da za svako plaćanje ima uvid u <b>iznos</b> plaćanja u dinarima i evrima.
▣ 5.	<b>Informacije o polaganim ispitima</b> Student odabirom na opciju " <b>istorija ispita</b> ", treba da ima mogućnost da na osnovu izabrane školske godine vidi kompletnu istoriju svih <b>polaganih ispita</b> , bez obzira na to da li je ispit položen ili ne.
5.1	<b>Odabir školske godine</b> Nakon odabira opcije " <b>istorija ispita</b> ", sistem od studenta traži da odabere željenu <b>školsku godinu</b> za koju želi da vidi istoriju svih ispita.
▣ 5.2	<b>Prikaz istorije ispita</b> Sistem treba da prikaže listing svih polaganih ispita u izabranoj školskoj godini.
5.2.1	<b>Informacija o polaganom predmetu</b> Za svaku pojedinačnu istoriju ispita treba da se vidi <b>naziv i šifra</b> predmeta.
5.2.2	<b>Informacija o datumu polaganja</b> Za svaku pojedinačnu istoriju ispita treba da se vidi <b>datum i vreme</b> polaganja ispita.
5.2.3	<b>Informacija o osvojenim poenima na ispitu</b> Za svaku pojedinačnu istoriju ispita treba da se vidi ukupan <b>broj poena</b> osvojenih na ispitu.
5.2.4	<b>Informacija o dobijenoj oceni na ispitu</b> Za svaku pojedinačnu istoriju ispita treba da se vidi dobijena <b>ocena</b> za određeni ispit(predmet).

<b>6.</b>	<b>Prijava ispita</b> Ukoliko je prijava ispita u toku, ova opcija će se prikazati studentu pomoću koje će student moći da prijavi ispit.
<b>6.1</b>	<b>Prikaz liste predmeta koje student može da polaže</b> Sistem na osnovu školske godine, svih predmeta studenta, kao i <b>nepoloženim predmetima</b> treba da prikaže listu predmeta koje student može da polaže.
<b>6.2</b>	<b>Informacija o ispitu koji se polaže</b> Sistem treba da studentu da da informaciju o nazivu i šifri predmeta i datumu i vremenu polaganja, kao i o učionici u kojoj se ispit polaže.
<b>6.3</b>	<b>Prijava ispita za određeni predmet</b> Student treba da ima mogućnost da klikom na dugme "prijavi ispit", prijavi polaganje ispita.
<b>7.</b>	<b>Odjava ispita</b> Ukoliko se prijava ispita još uvek nije završila, sve dok se ne završi, student će imati mogućnost da odjavi ispit bez posledica.
<b>8.</b>	<b>Raspored časova</b> Student odabirom na opciju "raspored časova" treba da ima mogućnost pregled rasporeda časova za svaku nedelju posebno.
<b>8.1</b>	<b>Odabir nastavne nedelje</b> Od studenta se traži da odabere željenu nastavnu nedelju za koju želi da vidi raspored časova.
<b>8.2</b>	<b>Prikaz rasporeda časova</b> Sistem na osnovu izabrane nedelje, treba da prikaže raspored časova za sve predmete koje student sluša. O predavanjima i vežbama treba da postoje informacije o: datumu i vremenu i učionici.

### Nefunkcionalni zahtevi studenta

<b>1.</b>	<b>Raspoloživost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem treba da bude dostupan studentima u svakom trenutku, uz izuzetak od 5 dana mesečno kada bi sistem bio nedostupan na nekoliko sati.</li> </ul>
<b>2.</b>	<b>Intuitivnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem treba biti lak za upotrebu i prilagođen studentima.</li> <li>Korisnički interfejs treba biti konzistentan.</li> </ul>
<b>3.</b>	<b>Bezbednost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem mora da štiti podatke o korisnicima.</li> <li>Kopiranje šifri korisničkih naloga mora biti <b>onemogućeno</b>.</li> <li>Nakon sat vremena neaktivnosti korisnika na sistemu, sistem treba sam da se odjavi sa korisnikovog naloga.</li> <li>Pri prijavi i odjavi ispita sistem treba da uradi duplu proveru i da pita korisnika da li je siguran da želi da učini ono što je izabrao.</li> </ul>



## Funkcionalni zahtevi profesora

1.	<b>Upis prisustva studentima</b> Sistem profesoru treba da omogući da unosi prisustvo studentima na nastavi i na vežbama.
1.1	<b>Odabir predmeta za unos prisustva</b> Nakon odabira opcije "prisustvo na nastavi", sistem od profesora traži da izabere predmet za koji želi da unese prisustvo na nastavi ili na vežbama.
1.2	<b>Odabir tipa obaveze</b> Sistem traži od profesora da izabere između dve opcije tipa obaveze: <b>1. Predavanja</b> <b>2. Vežbe</b>
1.3	<b>Odabir nastavne nedelje</b> Profesor treba da izabere nedelju u kojoj želi da unosi prisustvo studentima.
1.4	<b>Označivanje studenata koji su prisutni na nastavi</b> U ovom delu sistema, profesoru treba da bude ponuđena lista studenata na izabranom predmetu i polje checkbox pored svakog studenta kojim će da označi da li je student prisutan.
1.5	<b>Unos prisustva</b> Nakon označivanja svih studenata koji su prisutni, profesor klikom na opciju "Sačuvaj prisustvo", unosi prisustvo u sistem.
2.	<b>Upis poena na predispitnim obavezama</b> Sistem profesoru treba da omogući da unosi poene na predispitnim obavezama.
2.1	<b>Odabir predmeta na kome želi da unese poene</b> Od profesora se traži da izabere predmet na kom želi da unese poene.
2.2	<b>Odabir studenta kome se unose poeni</b> Sistem od profesora traži da izabere studenta kome želi da unese poene.
2.3	<b>Odabir tipa obaveze za koju se unose poeni</b> Profesor treba da izabere na kom tipu obaveze želi studentu da unese poene: <b>1. Domaći zadaci</b> <b>2. Testovi</b> <b>3. Projekti</b>
2.4	<b>Unos poena na predispitnim obavezama</b> Nakon odabira željenih opcija, profesor unosi poene studentu i potvrđuje svoj unos.
3.	<b>Upis ocena studentima</b> Profesor treba da ima mogućnost da unosi ocene koje su studenti dobili na ispitima.
3.1	<b>Odabir predmeta na kome se unose ocene</b> Profesor vrši odabir predmeta na kome želi da unese ocene studentima.
3.2	<b>Prikaz studenata</b> Sistem treba da prikaže listu studenata koji su polagali izabrani predmet.
3.3	<b>Unos ocene</b> Profesor u polje "ocena", unosi ocenu na osnovu zbira poena sa predispitnih obaveza i poena osvojenih na ispitu. Profesoru ne sme da se omogući da unese bilo koju ocenu, već tačno onu za koju student ima dovoljan broj poena.

## Nefunkcionalni zahtevi profesora

<b>1.</b>	<b>Raspoloživost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem treba da bude dostupan profesorima u svakom trenutku, uz izuzetak od 5 dana mesečno kada bi sistem bio nedostupan na nekoliko sati.</li> </ul>
<b>2.</b>	<b>Intuitivnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem treba biti lak za upotrebu i prilagođen profesorima.</li> <li>Korisnički interfejs treba biti konzistentan.</li> </ul>
<b>3.</b>	<b>Bezbednost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem mora da štiti podatke o korisnicima.</li> <li>Kopiranje šifri korisničkih naloga mora biti <b>onemogućeno</b>.</li> <li>Nakon sat vremena neaktivnosti korisnika na sistemu, sistem treba sam da se odjavi sa korisnikovog naloga.</li> </ul>

## Funkcionalni zahtevi administratora

<b>1.</b>	<b>Zaduživanje studenata</b> <p>Sistem u ovom delu treba administratoru da ima mogućnost da unosi zaduženja studenata.</p>
<b>1.1</b>	<b>Prikaz liste svih studenata</b> <p>Sistem prikazuje listu svih studenata na fakultetu.</p>
<b>1.1.1</b>	<b>Pretraga studenata</b> <p>Administrator treba da ima mogućnost da po broju indeksa, imenu i prezimenu pretraži studente radi bržeg unosa.</p>
<b>1.2</b>	<b>Odabir željenog studenta</b> <p>Administrator vrši odabir studenta kog želi da zaduži.</p>
<b>1.3</b>	<b>Odabir tipa zaduženja</b> <p>Administrator vrši odabir tipa zaduženja.</p>
<b>1.4</b>	<b>Unos zaduženja</b> <p>Administrator treba da ima mogućnost da unese iznos zaduženja u dinarima.</p>
<b>2.</b>	<b>Unos zaposlenih</b> <p>Sistem treba da omogući administratoru da unosi nove zaposlene u sistem.</p>
<b>2.1</b>	<b>Prikaz svih koji su trenutno zaposleni</b> <p>Sistem treba da prikaže administratoru listu svih trenutno zaposlenih na fakultetu.</p>
<b>2.2</b>	<b>Unos podataka o zaposlenom</b> <p>Administrator treba da unese:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ime i prezime</li> <li>Jedinstveni matični broj građanina (JMBG)</li> <li>Adresa</li> <li>Ugovor o radu u formatu PDF-a</li> </ol>

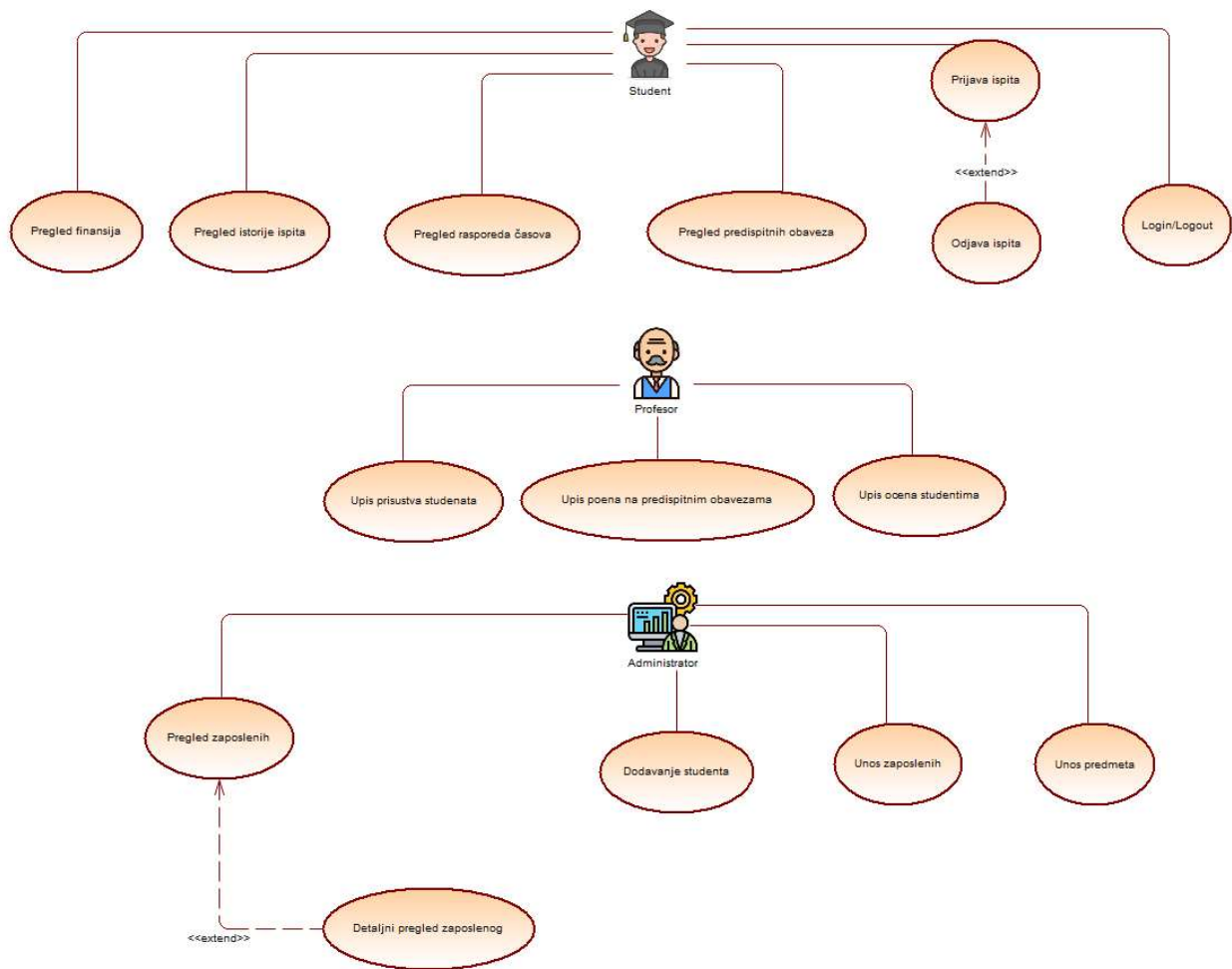


▣ 3.	<b>Pregled zaposlenih</b> Sistem treba da omogući administratoru kompletan uvid u sve zaposlene na fakultetu.
3.1	<b>Pregled određenog zaposlenog</b> Administrator treba da ima mogućnost da klikom na opciju "detaljne informacije", ima uvid u više detalja o izabranom zaposlenom.
▣ 4.	<b>Pregled finansija univerziteta</b> Sistem treba da da mogućnost administratoru da vidi listu svih transakcija u prethodnom periodu.
4.1	<b>Pregled pojedinačne transakcije</b> Administrator treba da ima mogućnost da klikom na opciju "detaljne informacije", ima uvid u više detalja o izabranoj transakciji.
▣ 5.	<b>Dodeljivanje predmeta profesorima</b> Sistem mora da omogući administratoru da dodeljuje predmete profesorima u sistemu.
5.1	<b>Prikaz svih profesora na fakultetu</b> Sistem treba da prikaže listu svih profesora koji predaju na fakultetu.
5.2	<b>Odabir željenog profesora</b> Administrator treba da izabere profesora kome želi da dodeli predmete.
5.3	<b>Prikaz svih predmeta</b> Sistem prikazuje listu svih mogućih predmeta koji mogu da se dodele profesorima.
5.4	<b>Dodela predmeta profesoru</b> Na osnovu odabira profesora, administrator treba da označi predmete koje želi da mu dodeli.
▣ 6.	<b>Pregled studenata</b> Sistem treba da omogući administratoru kompletan uvid u sve studente na fakultetu.
6.1	<b>Pregled određenog studenta</b> Administrator treba da ima mogućnost da klikom na opciju "detaljne informacije", ima uvid u više detalja o izabranom studentu.

### *Nefunkcionalni zahtevi administratora*

1.	<b>Raspoloživost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem treba da bude dostupan administratorima u svakom trenutku, uz izuzetak od 5 dana mesečno kada bi sistem bio nedostupan na nekoliko sati.</li> </ul>
2.	<b>Intuitivnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem treba biti lak za upotrebu i prilagođen administratorima.</li> <li>Korisnički interfejs treba biti konzistentan.</li> </ul>
3.	<b>Bezbednost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem mora da štiti podatke o korisnicima.</li> <li>Kopiranje šifri korisničkih naloga mora biti <b>onemogućeno</b>.</li> <li>Nakon sat vremena neaktivnosti korisnika na sistemu, sistem treba sam da se odjavi sa korisnikovog naloga.</li> </ul>

## Slučajevi korišćenja(Usecase)



## Student – slučajevi korišćenja

### *Usecase – pregled finansija*

Slučaj korišćenja **pregled finansija** predstavlja mogućnost studenta da u svakom trenutku ima uvid u svoje finansije na univerzitetu. To podrazumeva kako zaduženja tako i sva plaćanja. Od studenta se na početku traži da odabere školsku godinu, a nakon toga sistem prikazuje listu sa svim zaduženjima/plaćanjima za izabranu školsku godinu.

### *Usecase – pregled istorije ispita*

Slučaj korišćenja **pregled istorije ispita** predstavlja mogućnost studenta da u svakom trenutku ima uvid u sve svoje polagane ispita, nezavisno od toga da li su položeni ili ne. Od studenta se na početku traži da odabere školsku godinu, a nakon toga sistem prikazuje listu sa svim polaganjima ispita za izabranu školsku godinu.

### *Usecase – pregled rasporeda časova*

Slučaj korišćenja **pregled rasporeda časova** predstavlja mogućnost studenta da u svakom trenutku ima uvid u raspored časova za izabranu nedelju u jednoj školskoj godini. Od studenta se na početku traži da odabere nastavnu nedelju, a nakon toga sistem prikazuje tabelu sa svim neophodnim informacijama vezanih za raspored časova.

### *Usecase – pregled predispitnih obaveza*

Slučaj korišćenja **pregled predispitnih obaveza** predstavlja mogućnost studenta da u svakom trenutku ima uvid u svoje predispitne obaveze za izabrani predmet. Od studenta se na početku traži da odabere željeni predmet, a nakon toga sistem prikazuje tabelu sa svim neophodnim informacijama vezanih za predispitne obaveze za izabrani predmet.

### *Usecase – pregled predispitnih obaveza*

Slučaj korišćenja **pregled predispitnih obaveza** predstavlja mogućnost studenta da u svakom trenutku ima uvid u svoje predispitne obaveze za izabrani predmet. Od studenta se na početku traži da odabere željeni predmet, a nakon toga sistem prikazuje tabelu sa svim neophodnim informacijama vezanih za predispitne obaveze za izabrani predmet.

### *Usecase – prijava/odjava ispita*

Slučaj korišćenja **prijava/odjava ispita** predstavlja mogućnost studenta da ukoliko je prijava ispita u toku, prijavi željene ispite. Ukoliko je prijava ispita i dalje u toku, student ima mogućnost da odjavi ispit.



## Profesor – slučajevi korišćenja

### *Usecase – upis prisustva studenata*

Slučaj korišćenja **upis prisustva studenata** predstavlja mogućnost profesora da upiše studente koji su bili prisutni na nastavi. Sistem traži od profesora da izabere željeni predmet i nastavnu nedelju za koju želi da upiše prisutne studente, a nakon toga sistem prikazuje sve studente koji slušaju izabrani predmet kao i checkbox polja koja označavaju da li je student bio prisutan na nastavi.

### *Usecase – upis poena na predispitnim obavezama*

Slučaj korišćenja **upis poena na predispitnim obavezama** predstavlja mogućnost profesora da studentima upiše predispitne poene nakon poslate predispitne obaveze. Sistem traži od profesora da izabere željeni predmet i konkretnog studenta kome želi da upiše predispitne poene, a nakon toga sistem daje mogućnost profesoru da upiše poene.

### *Usecase – upis ocena studentima*

Slučaj korišćenja **upis ocena studentima** predstavlja mogućnost profesora da studentima upiše ocene iz predmeta na osnovu položenog ispita. Sistem proverava ukupne poene na određenom predmetu predispitne obaveze + poeni na ispitu i nakon toga daje mogućnost profesoru da unese ocenu. Ukoliko je uneta ocena u skladu sa osvojenim poenima, sistem odabira zahtev i upisuje ocenu studentu, u suprotnom sistem obaveštava profesora da student nema dovoljno poena za unetu ocenu.

## Administrator – slučajevi korišćenja

### *Usecase – pregled zaposlenih*

Slučaj korišćenja **pregled zaposlenih** predstavlja mogućnost administratora da ima pregled svih zaposlenih na fakultetu.

### *Usecase – detaljni pregled zaposlenih*

Slučaj korišćenja **pregled zaposlenih** predstavlja mogućnost administratora da ima detaljni pregled o izabranom zaposlenom. Sistem prvo prikazuje sve zaposlene i nudi dodatne opcije za svakog zaposlenog koja nudi detalje o istom.

### *Usecase – dodavanje studenata*

Slučaj korišćenja **dodavanje studenata** predstavlja mogućnost administratora upisuje nove studente na univerzitetu. Sistem prvo prikazuje sve studente i nudi dodatne opcije koje sadrže i opciju „upis studenta“, klikom na opciju se otvara forma u kojoj se popunjavaju detalji o studentu koji se upisuje.

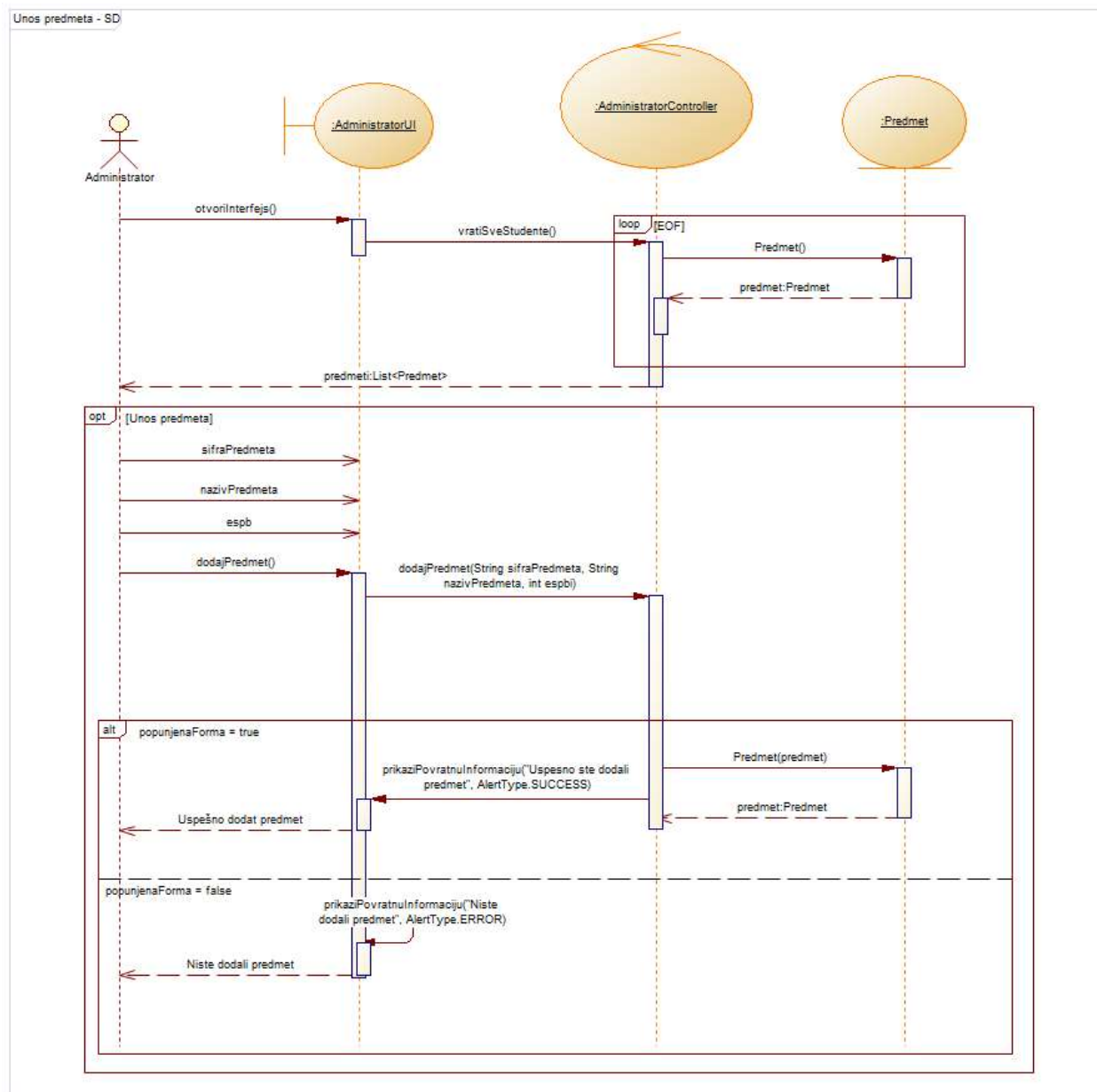
## Usecase – unos zaposlenih

Slučaj korišćenja **unos zaposlenih** predstavlja mogućnost administratora da unosi nove zaposlene na univerzitetu. Sistem prvo prikazuje sve zaposlene i nudi dodatne opcije koje sadrže i opciju „unos zaposlenih“, klikom na opciju se otvara forma u kojoj se popunjavaju detalji o zaposlenom koji se unosi.

## Usecase – unos predmeta

Slučaj korišćenja **unos predmeta** predstavlja mogućnost administratora da unosi nove predmete u bazu na univerzitetu. Sistem prvo prikazuje sve predmete i nudi dodatne opcije koje sadrže i opciju „unos predmeta“, klikom na opciju se otvara forma u kojoj se popunjavaju detalji o predmetu koji se unosi.

## Sekvencijalni dijagrami



### Objašnjenje prethodne slike (Unos predmeta – sekvencijalni dijagram)

Konkretna sekvencijalni dijagram predstavlja sve neophodne korake u procesu dodavanja predmeta u bazu.

Na početku, da bi administrator dobio mogućnost da unosi predmete, neophodno je da otvori interfejs GUI koji prikazuje sve predmete i nudi mogućnost dodavanja novih. Otvoreni GUI poziva servis „vratiSvePredmete()“ koji izlistava sve trenutne predmete u bazi pomoću loop-a.

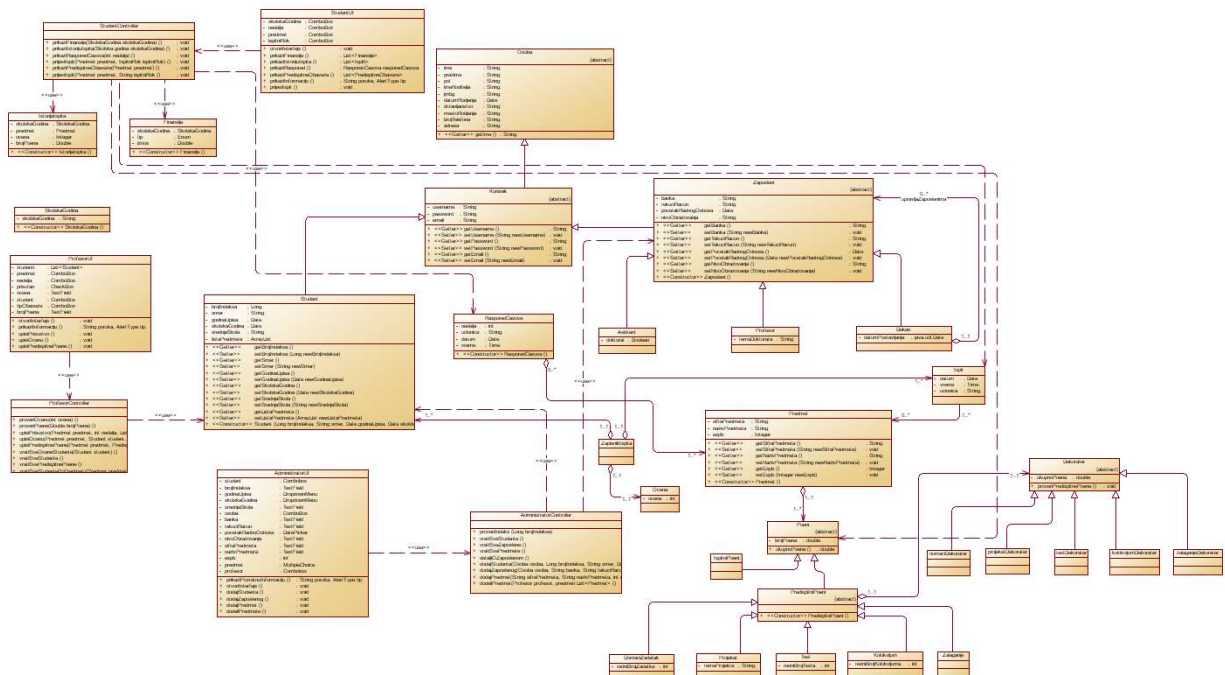
Nakon toga administratoru se prikazuje forma za unos detalja o predmetu koja sadrži:

- Šifra predmeta
- Naziv predmeta
- Iznos ESPB bodova

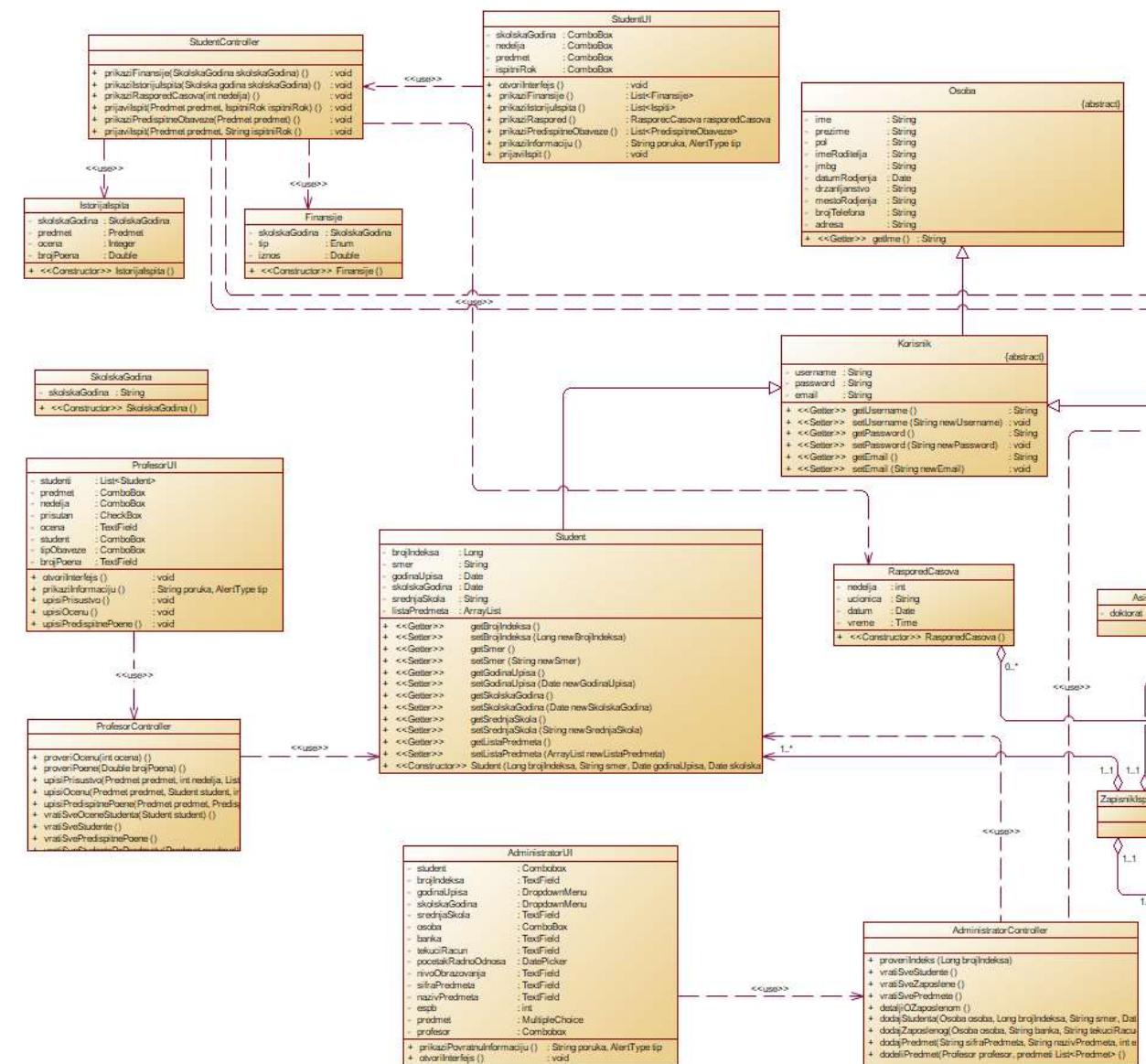
Kada administrator popuni formu poziva se servis sa odgovarajućim parametrima „dodajPredmet(String sifraPredmeta, String nazivPredmeta, int espb).

Zatim sistem(backend) proverava da li je forma popunjena, ukoliko jeste sistem vraća poruku administratoru „Uspešno dodat predmet“. Ukoliko forma nije popunjena sistem prikazuje poruku da predmet nije dodat i da bi forma trebalo da se popuni pravilno.

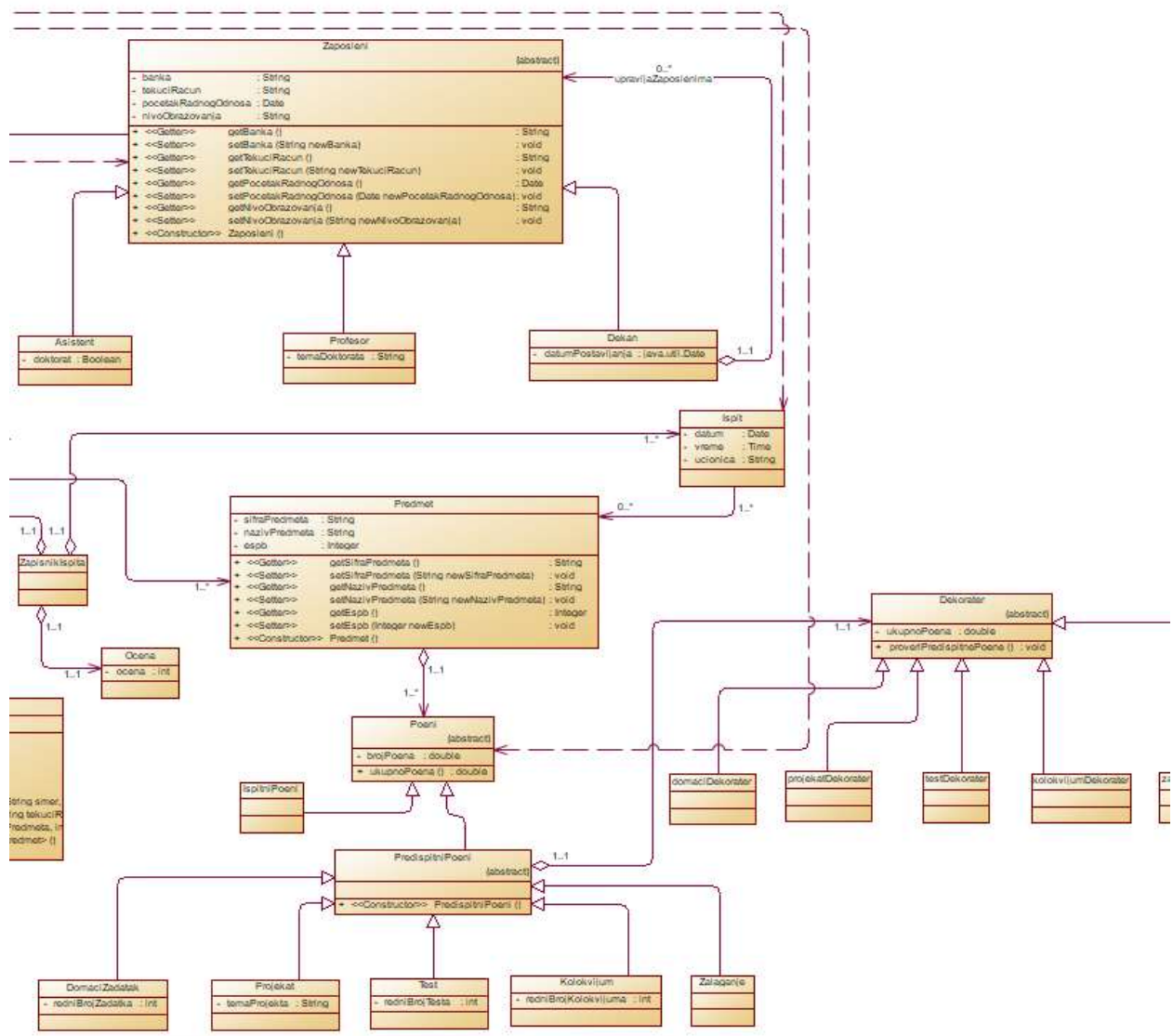
## Klasni dijagram



## 1. deo klasnog dijagrama

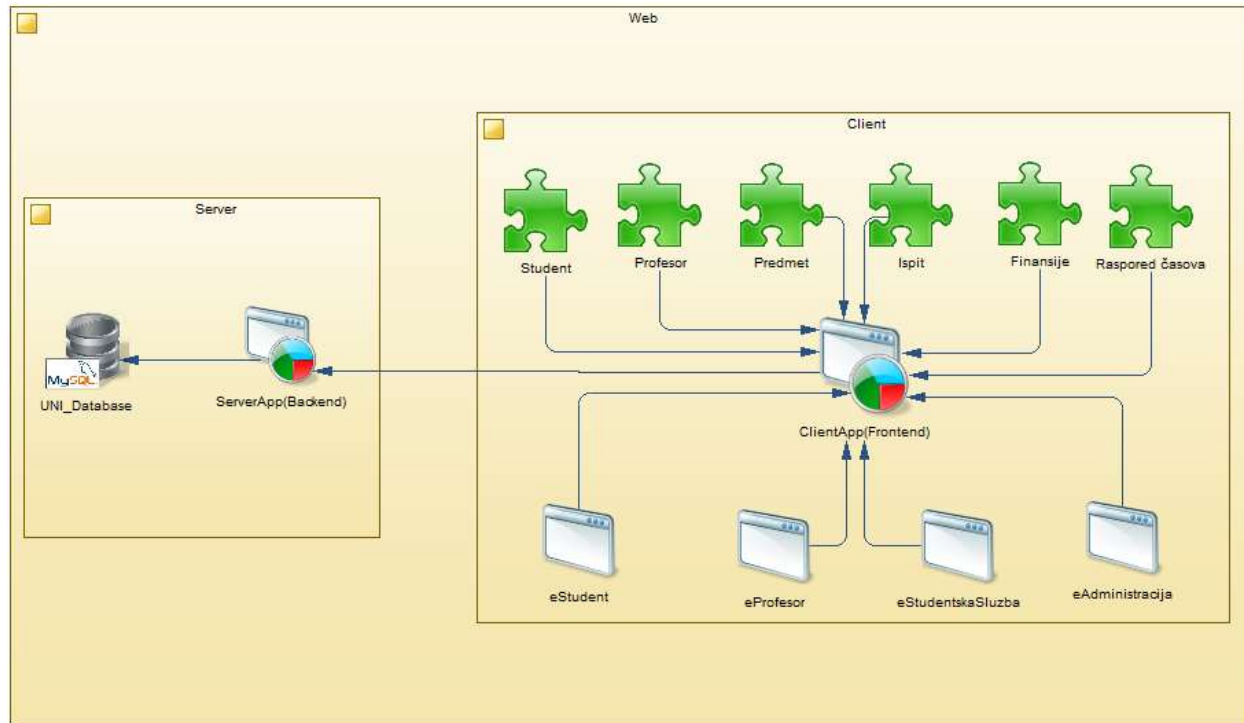


## 2. deo klasnog dijagrama

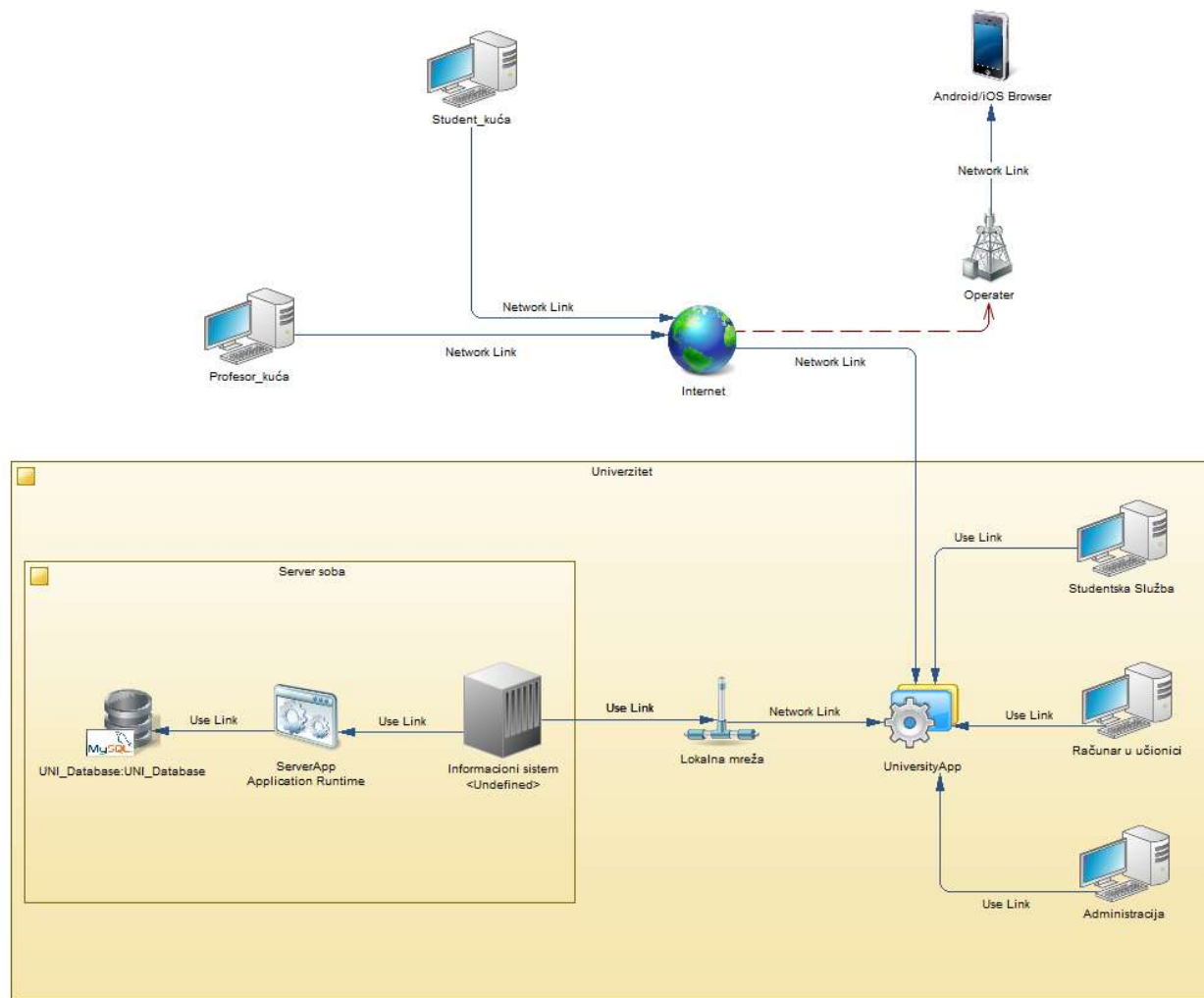




## Arhitektura sistema



## Infrastruktura sistema



## Zaključak

Razvoj ovog sistema je trajao postepeno i veoma dugo, tokom jedno semestra na fakultetu. Kako su se sticala nova znanja, tako su se i primenjivala na projektu. Tokom izrade projekta, a pogotovo nakon završetka, primećeno je dosta grešaka u radu i dosta novih ideja kako bi se neki problemi na bolji način rešili. Uzimajući sve u obzir, kao i obimnost predmeta, mislim da je projekat urađen na adekvatan način i mislim da je dobar početak. Takođe mislim da je dobra podloga za unapređivanje, što smo i hteli da postignemo korišćenjem agilnog procesa razvoja.