

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

## Digitalni poster

Dokumentacija, Rev. 0.1

Grupa: *Poster Rangers*

Voditelj: *Marko Ćurković*

Datum predaje: 17. 11. 2023.

Nastavnik: *Miljenko Krhen*

# Sadržaj

<b>1 Dnevnik promjena dokumentacije</b>	<b>3</b>
<b>2 Opis projektnog zadatka</b>	<b>5</b>
2.1 Primjeri u $\text{\LaTeX}$ u . . . . .	7
<b>3 Specifikacija programske potpore</b>	<b>10</b>
3.1 Funkcionalni zahtjevi . . . . .	10
3.1.1 Obrasci uporabe . . . . .	12
3.1.2 Sekvencijski dijagrami . . . . .	21
3.2 Ostali zahtjevi . . . . .	22
<b>4 Arhitektura i dizajn sustava</b>	<b>23</b>
4.1 Baza podataka . . . . .	24
4.1.1 Opis tablica . . . . .	24
4.1.2 Dijagram baze podataka . . . . .	27
4.2 Dijagram razreda . . . . .	28
4.3 Dijagram stanja . . . . .	29
4.4 Dijagram aktivnosti . . . . .	30
4.5 Dijagram komponenti . . . . .	31
<b>5 Implementacija i korisničko sučelje</b>	<b>32</b>
5.1 Korištene tehnologije i alati . . . . .	32
5.2 Ispitivanje programskog rješenja . . . . .	33
5.2.1 Ispitivanje komponenti . . . . .	33
5.2.2 Ispitivanje sustava . . . . .	33
5.3 Dijagram razmještaja . . . . .	34
5.4 Upute za puštanje u pogon . . . . .	35
<b>6 Zaključak i budući rad</b>	<b>36</b>
<b>Popis literature</b>	<b>37</b>

<b>Indeks slika i dijagrama</b>	<b>38</b>
<b>Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe</b>	<b>39</b>

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

## *Kontinuirano osvježavanje*

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Luka Miličević	30.10.2023.
0.2	Dopisane upute za povijest dokumentacije. Dodane reference.	*	24.08.2013.
0.5	Dodan <i>Use Case</i> dijagram i jedan sekvencijski dijagram, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi i dodatak A	*	25.08.2013.
0.6	Arhitektura i dizajn sustava, algoritmi i strukture podataka	*	26.08.2013.
0.8	Povijest rada i trenutni status implementacije, Zaključci i plan daljnjeg rada	*	28.08.2013.
0.9	Opisi obrazaca uporabe	*	07.09.2013.
0.10	Preveden uvod	*	08.09.2013.
0.11	Sekvencijski dijagrami	*	09.09.2013.
0.12.1	Započeo dijagrame razreda	*	10.09.2013.
0.12.2	Nastavak dijagrama razreda	*	11.09.2013.
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	*	11.09.2013.
1.1	Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi	* *	14.09.2013.

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
1.2	Manje izmjene:Timer - Brojilo vremena	*	15.09.2013.
1.3	Popravljeni dijagrami obrazaca uporabe	*	15.09.2013.
1.5	Generalna revizija strukture dokumenta	*	19.09.2013.
1.5.1	Manja revizija (dijagram razmještaja)	*	20.09.2013.
2.0	Konačni tekst predloška dokumentacije	*	28.09.2013.

*Moraju postojati glavne revizije dokumenata 1.0 i 2.0 na kraju prvog i drugog ciklusa. Između tih revizija mogu postojati manje revizije već prema tome kako se dokument bude nadopunjavao. Očekuje se da nakon svake značajnije promjene (dodatka, izmjene, uklanjanja dijelova teksta i popratnih grafičkih sadržaja) dokumenta se to zabilježi kao revizija. Npr., revizije unutar prvog ciklusa će imati oznake 0.1, 0.2, ..., 0.9, 0.10, 0.11.. sve do konačne revizije prvog ciklusa 1.0. U drugom ciklusu se nastavlja s revizijama 1.1, 1.2, itd.*

## 2. Opis projektnog zadatka

Cilj je projektnog zadatka razviti web-aplikaciju koja bi sudionicima stručne konferencije poboljšala ukupan doživljaj konferencije te im raznim funkcionalnostima olakšala prisustvovanje. Funkcionalnosti koje bi omogućile izvrsno korisničko iskustvo su mogućnost direktnog video praćenja konferencije u glavnoj konferencijskoj dvorani, dio s informacijama o mjestu održavanja konferencije koji između ostalog sadrži podatke o trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju, pregled fotografija s konferencije i lokalno pohranjivanje na vlastiti uređaj te pregled i korištenje promotivnih materijala pokrovitelja. Među istaknutim je funkcionalnostima pregled radova - postera ili prezentacija - ostalih sudionika i mogućnost ocjenjivanja onog rada za kojeg smatraju da je najbolji. Budući da organizatori stručnih konferencija ciljaju na što veći broj sudionika, razvojem aplikacije svakako bi postigli veći doseg jer bi se konferenciji moglo priključiti s bilo koje lokacije i u bilo kojem vremenu unutar ukupnog trajanja konferencije.

Sistemske administrator zadužen je za proces prijave odnosno on prijavljuje autore i njihove radove nakon što mu autori koji sudjeluju na stručnoj konferenciji elektroničkom poštom pošalju sve potrebne materijale. Sistemski administrator može definirati sve potrebne uvjete za ispravan rad sustava.

Prilikom dolaska na stručnu konferenciju sudionici prijavljuju svoj dolazak te pritom dobivaju lozinku za pristup toj određenoj stručnoj konferenciji na web-aplikaciji. Ukoliko sudionik odluči koristiti web-aplikaciju pri njenom otvaranju unosi lozinku koju je dobio jer je ona jedinstveni identifikator konferencije koju je posjetio. Nakon unosa lozinke otvara mu se mogućnost samostalne registracije u sustav kako bi mogao pristupiti svim funkcionalnostima i pogodnostima aplikacije.

**Za samostalnu registraciju u sustav potrebno je sljedeće:**

- *Adresa elektroničke pošte*
- *Lozinka*

**Nakon registracije u sustav korisniku je dostupno sljedeće:**

- *Direktno video praćenje trenutnih događanja u glavnoj konferencijskoj dvorani*
- *Prikaz svih prijavljenih radova*
- *Glasanje za najbolji rad po vlastitom izboru unutar vremenskog okvira*
- *Izabrane fotografije s konferencije koje je moguće preuzeti na vlastiti uređaj*
- *Promotivni materijali pokrovitelja konferencije*
- *Prikaz informacija o mjestu održavanja konferencije i podatci o trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju*
- *Rezultati glasanja za najbolji poster (nakon završetka glasanja)*

Sudionici stručne konferencije tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije mogu glasovati za rad koji predstavlja pojedinog predavača na konferenciji. Svi radovi prikazani su u web-aplikaciji. Svaki sudionik može glasovati samo jednom odnosno za samo jedan rad za kojeg smatra da je najbolji. Ukoliko se sudionik predomisli te želi dati glas drugom radu to može učiniti ukoliko to odluči dok glasanje još traje. Po završetku glasanja objavljuju se rezultati koji su dostupni svim registriranim korisnicima i šalje se obavijest autorima o rangu njihovog rada prema glasovima sudionika. Porukom elektroničke pošte na dodjelu nagrade poziva se autore prva tri rada s najviše glasova, a sve se ostale sudionike također elektroničkom poštom obavještava o mjestu i vremenu dodjele nagrade. Nakon završetka glasanja rezultati se objavljuju na web-aplikaciji u obliku rang tablice.

## 2.1 Primjeri u L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu

*Ovo potpoglavlje izbrisati.*

U nastavku se nalaze različiti primjeri kako koristiti osnovne funkcionalnosti L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xa koje su potrebne za izradu dokumentacije. Za dodatnu pomoć obratiti se asistentu na projektu ili potražiti upute na sljedećim web sjedištima:

- Upute za izradu diplomskog rada u L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu - [https://www.fer.unizg.hr/\\_download/repository/LaTeX-upute.pdf](https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/LaTeX-upute.pdf)
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X projekt - <https://www.latex-project.org/help/>
- StackExchange za Tex - <https://tex.stackexchange.com/>

podcrtani tekst, **podebljani tekst**, *nagnuti tekst*

primjer primjer primjer primjer primjer primjer

- primjer
  - primjer
  - primjer
1. primjer
    - 1.a primjer
    - b primjer
  2. primjer

primjer url-a: <https://www.fer.unizg.hr/predmet/proinz/projekt>

posebni znakovi: # \$ % & { } \_ | < > ^ ~ \

naslov unutar tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	

Nastavljeno na idućoj stranici

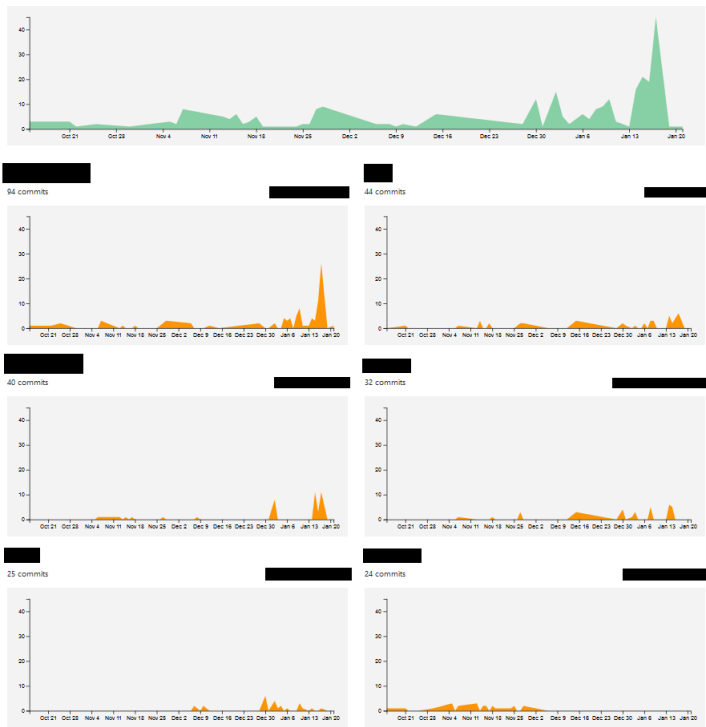


Nastavljeno od prethodne stranice

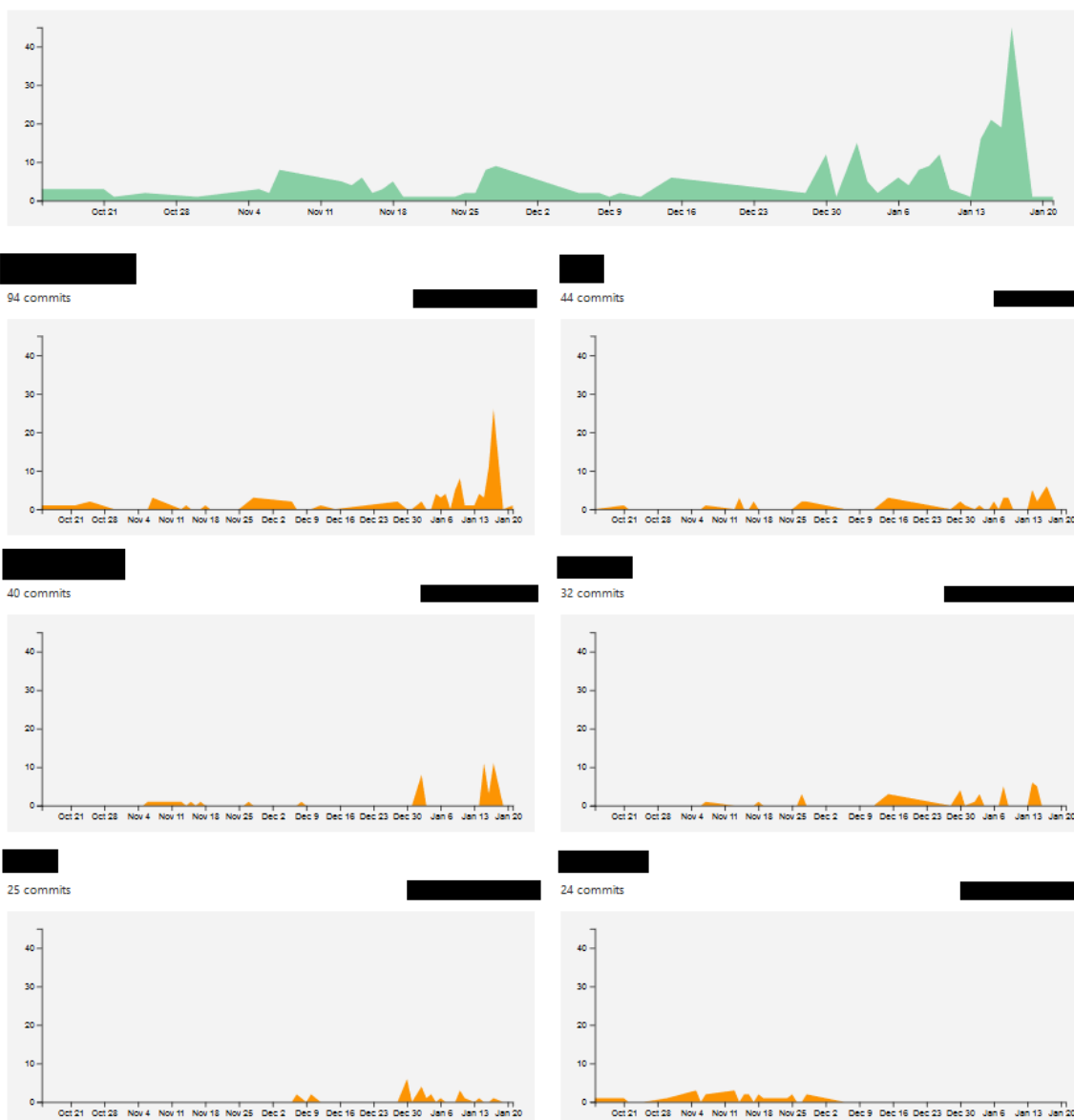
naslov unutar tablice		
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

Tablica 2.1: Naslov s referencom izvan tablice

IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	



Slika 2.1: Primjer slike s potpisom



Slika 2.2: Primjer slike s potpisom 2

Referenciranje slike 2.2 u tekstu.

## 3. Specifikacija programske potpore

### 3.1 Funkcionalni zahtjevi

#### Dionici:

1. Primarni dionici:
  - (a) Naručitelj
  - (b) Razvojni tim
  - (c) Rukovoditelji razvoja
  - (d) Strateški klijenti
2. Sekundarni dionici:
  - (a) Sudionici konferencije
  - (b) Zaposlenici konferencije
  - (c) Autori

#### Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani posjetitelji konferencije

Neregistrirani posjetitelji konferencije imaju mogućnost pregledavanja stručnih postera svih prijavljenih sudionika pomoću lozinke dobivene na konferenciji i dodatna registracija u sustav po želji.

2. Registrirani posjetitelji konferencije

Registrirani posjetitelji konferencije imaju dodatnu mogućnost glasanja za najbolji stručni poster uključujući pristup rezultatima glasanja kako bi vidjeli koji poster osvaja najviše glasova kao i uživo praćenje trenutnih događanja u glavnoj konferencijskoj dvorani. Također imaju priliku vidjeti promotivne materijale pokrovitelja konferencije te podatke o trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju. Po završetku, registrirani posjetitelji konferencije će moći pregledavati i preuzimati objavljene fotografije konferencije.

### 3. Sistemski administrator

Sistemski administrator obavlja prijavu autora, radova i postera te ima mogućnost biranja fotografija sa konferencije kao i definiranja svih potrebnih uvjeta za rad sustava.

### 4. Autori

Autori su glavni sudionici konferencije koji će nastupati. Oni prije početka konferencije elektroničkom poštom dostavljaju sve potrebne materijale (postere) sistemskom administratoru. Također, nakon završetak konferencije elektroničkom poštom dobivaju informaciju o njihovom rangi kao i pozivnicu za dodjelu nagrada.

### 5. Pokrovitelji

Pokrovitelji konferenciju financiraju samu konferenciju i dostavljaju promotivne materijale sistemskom administratoru koji će se prikazivati registriranim posjetiteljima

### 6. *Aplikacija i baza podataka*

*Pasivni faktori same funkcionalnosti aplikacije kao i spremanja podataka*

### 3.1.1 Obrasci uporabe

#### *dio 1. revizije*

#### Opis obrazaca uporabe

*Funkcionalne zahtjeve razraditi u obliku obrazaca uporabe. Svaki obrazac je potrebno razraditi prema donjem predlošku. Ukoliko u nekom koraku može doći do odstupanja, potrebno je to odstupanje opisati i po mogućnosti ponuditi rješenje kojim bi se tijekom obrasca vratio na osnovni tijek.*

#### UC1 - Prijava u sustav odgovarajućom lozinkom

- **Glavni sudionik:** Svi posjetitelji konferencije
- **Cilj:** Prijava u sustav
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Odgovarajuća lozinka dostupna svim posjetiteljima konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Posjetitelj upisuje lozinku dobivenu na konferenciji
  2. Sustav provjerava odgovara li kriptografski sažetak lozinke upisane od strane korisnika sa onom u bazi podataka
  3. Ukoliko je lozinka točna, posjetitelj se uspješno prijavljuje u aplikaciju
  4. Prijavljenom korisniku se otvara nova stranica
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 1.a Posjetitelj je upisao pogrešnu lozinku
    1. Posjetitelj dobiva obavijest od strane aplikacije kako je njegova lozinka neispravna
    2. Od posjetitelja se traži da opet upiše točnu lozinku

#### UC2 - Odjava prijavljenog korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Odjava prijavljenog korisnika
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Posjetitelj se uspješno prijavio u sustav odgovarajućom lozinkom
  2. Korisnik je pritisnuo gumb za odjavu prijavljenih korisnika iz sustava

3. Sustav ga uspješno odjavljuje i vraća na početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 1.a Korisnik se nije uspješno prijavio u sustav
    1. Od strane korisnika se zahtjeva da se prijavi u sustav odgovarajućom lozinkom

### **UC3 - Pregledavanje stručnih postera prijavljenih korisnika**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledavanje stručnih postera
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Aplikacija dohvaća potrebne materijale i postere iz baze podataka
  2. Korisnik ima mogućnost pregledavanja stručnih postera

### **UC4 - Registracija u sustav prijavljenih korisnika**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Registracija u sustav već prijavljenih korisnika
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik je pritisnuo gumb za registraciju u sustav
  2. Korisniku se otvara nova stranica sa poljem za upis elektroničke pošte i nove lozinke
  3. Sustav provjerava valjanost upisane elektroničke pošte kao i lozinke
  4. Elektronička pošta registriranog korisnika se sprema u bazu podataka dok se upisana lozinka kriptira te se njezin sažetak sprema u bazu
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Pogrešan unos elektroničke pošte
    1. Sustav provjerava ispravnost unesene elektroničke pošte te ukoliko je kriva, obavještava korisnika o ispravnom napisanom obliku
    2. Korisnik upisuje ispravnu elektroničku poštu
  - 3.b Pogrešan unos lozinke
    1. Sustav provjerava ispravnost unesene lozinke te ukoliko je kriva, obavještava korisnika o ispravnom napisanom obliku
    2. Korisnik upisuje ispravnu lozinku

#### 4.a Korisnik je već prijavljen u sustav

1. Sustav provjerava postoji li već registriran korisnik iste elektroničke pošte
2. Sustav odbija registraciju korisnika te ga obavještava kako je korisnik već registriran

### UC5 - Odjava registriranog korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Odjava iz sustava registriranog korisnika
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Registrirani korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik je pritisnuo gumb za odjavu registriranih korisnika iz sustava
  2. Sustav ga uspješno odjavljuje i vraća na početnu stranicu prijavljenih korisnika

### UC6 - Glasanje za najbolji stručni poster konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Glasanje za najbolji stručni poster konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Glasovanje je moguće samo registriranim korisnicima tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Registrirani korisnik pregledava objavljene stručne postere
  2. Nakon što registrirani korisnik odabere njemu najbolji poster, ima mogućnost glasanja za taj poster
  3. Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog postera
  4. Aplikacija sprema u bazu podataka taj glas i označava da je taj korisnik glasao i da više nema mogućnost glasanja
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog postera van vremenskom razdoblja predviđenog za glasanje
    1. Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog poster
    2. Sustav ga obavještava kako ne može glasati budući da glasovanje još nije započeto te mu javlja točno vrijeme početka glasanja

### 3.b Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje drugog postera

1. Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog postera nakon što je već jednom glasao za neki drugi poster
2. Sustav ga obavještava kako ne može glasati budući da već jednom glasao

### UC7 - Povlačenje korisnikovog glasa stručnog postera

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Povlačenje korisnikovog glasa stručnog postera
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Povlačenje glasa je moguće samo registriranim korisnicima koji su već glasali tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik je odlučio promijeniti svoje mišljenje te želi povući svoj glas za već odabrani stručni poster
  2. Registrirani korisnik pritišće gumb za povlačenje glasa određenog postera
  3. Aplikacija briše iz baze podataka taj glas i označava taj korisnik može ponovno glasati

### UC8 - Gledanje uživo prijenosa konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Gledanje uživo prijenosa konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Gledanje uživo prijenosa konferencije je moguće samo registriranim korisnicima tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Registrirani korisnik pritišće gumb za praćenje uživo prijenosa konferencije
  2. Aplikacija dohvaća iz baze podataka potreban video prijenos te se korisniku prikazuje video prozor
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 1.a Registrirani korisnik pritišće gumb za praćenje uživo prijenosa konferencije van vremenskom razdoblja predviđenog za uživo prijenos konferencije



1. Registrirani korisnik pritišće gumb za praćenje uživo prijenosa konferencije
2. Sustav ga obavještava kako ne može gledati uživo prijenos konferencije budući da ono još nije započeto te mu javlja točno vrijeme početka konferencije

#### **UC9 - Zatvaranje uživo prijenosa konferencije**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Zatvaranje uživo prijenosa konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Zatvaranje uživo prijenosa konferencije je moguće samo registriranim korisnicima koji gledaju uživo prijenos konferencije tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Registrirani korisnik pritišće gumb za Zatvaranje uživo prijenosa konferencije
  2. Aplikacija zatvara video prozor

#### **UC10 - Pregled poretka stručnih postera**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregled poretka stručnih postera
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Pregled poretka stručnih postera je dostupan svim registriranim korisnicima po završetku konferencije i njenog glasanja
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Konferencija kao i njeno glasanje je završeno
  2. Aplikacija iz baze podataka dohvaća glasove stručnih postera te pokazuje poredak najboljih stručnih postera svim registriranim korisnicima
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Poredak nije dostupan
    1. Prostor za poredak stručnih postera je prazan
    2. Glasanje kao i sama konferencija nisu još završeni te sustav obavještava korisnika o vremenu objave poretka

#### **UC11 - Gledanje promotivnih materijala pokrovitelja**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Gledanje promotivnih materijala pokrovitelja
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Mogućnost gledanja promotivnih materijala pokrovitelja imaju registrirani korisnici
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća promotivne materijale pokrovitelja konferencije
  2. Na početnoj stranici dostupni su promotivnih materijali pokrovitelja koje registrirani korisnik može gledati

#### UC12 - Prikaz dodatnih informacija konferencije kao što su vremenski uvjeti i lokacija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prikaz dodatnih informacija konferencije kao što su vremenski uvjeti i lokacija
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća dodatne podatke o konferenciji kao što su vremenski uvjeti i lokacija
  2. Na početnoj stranici dostupne su dodatne informacije o konferenciji kao što su vremenski uvjeti i lokacija koje registrirani korisnik može gledati

#### UC13 - Prikaz objavljenih fotografija konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prikaz objavljenih fotografija
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran u sustav te fotografije su vidljive samo za vrijeme trajanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća odabrane fotografije s konferencije
  2. Na početnoj stranici dostupne su odabrane fotografije s konferencije
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik ne vidi fotografije
    1. Korisnik na početnoj stranici ne vidi fotografije s konferencije

2. Sustav obavještava korisnika kako fotografije s konferencije nisu dostupne budući da je konferencija završena

#### **UC14 - Preuzimanje objavljenih fotografija konferencije**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Preuzimanje objavljenih fotografija konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran u sustav te fotografije su dostupne za preuzimanje samo za vrijeme trajanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća odabrane fotografije s konferencije
  2. Korisnik pritišće gumb za preuzimanje fotografije na njegov uređaj

#### **UC15 - Dodavanje autora i njihovih stručnih postera u bazu podataka**

- **Glavni sudionik:** Sistemski administrator
- **Cilj:** Dodavanje autora i njihovih stručnih postera u bazu podataka
- **Sudionici:** Baza podataka i autori
- **Preduvjet:** Sistemskom administratoru su dostavljeni svi potrebni materijali za dodavanje autora kao i njihovih stručnih postera
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Autor šalje elektroničku poštu sistemskom administratoru o njegovim podacima i stručnom posteru
  2. Sistemski administrator provjera valjanost podataka
  3. Ukoliko su svi podaci ispravni i valjani, sistemski administrator ažurira bazu podataka sa informacija o autoru kao i njegovim stručnim radovima
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Autor je poslao neispravne podatke o sebi ili svome stručnom posteru sistemskom administratoru
    1. Autor šalje elektroničku poštu sistemskom administratoru o njegovim podacima i stručnom posteru
    2. Sistemski administrator uviđa pogrešku u dobivenoj pošti te povratnim odgovorom obavještava autora

#### **UC16 - Odabir i dodavanje fotografija konferencije u bazu podataka**

- **Glavni sudionik:** Sistemski administrator

- **Cilj:** Odabir i dodavanje fotografija konferencije u bazu podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Sistemskom administratoru su dostavljeni svi potrebni materijali za odabir i dodavanje fotografija
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Sistemski administrator odabire najbolje fotografije konferencije
  2. Nakon odabira najboljih fotografija, sistemski administrator dodaje fotografije u bazu podataka

#### UC17 - Definiranje svih potrebnih parametara za rad sustava

- **Glavni sudionik:** Sistemski administrator
- **Cilj:** Definiranje svih potrebnih parametara za rad sustava kao što su vrijeme početka i završetka konferencije, otvaranje i zatvaranje glasanja...
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Sistemskom administratoru su dostupne sve potrebne informacije o konferenciji
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Sistemski administrator dobiva sve potrebne informacije o konferenciji
  2. Dobivene informacije, sistemski administrator pohranjuje u bazu podataka

#### UC18 - Obavješćavanje autora o njihovom uspjehu i mjestu održavanja dodjele nagrada

- **Glavni sudionik:** Aplikacija
- **Cilj:** Obavješćavanje autora o njihovom uspjehu i mjestu održavanja dodjele nagrada
- **Sudionici:** Autori
- **Preduvjet:** Glasovanje kao i sama konferencija su završeni
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća podatke o poretku radova
  2. Autori prva tri najbolja rada dobivaju posebnu čestitku kao i pozivnicu za dodjelu nagrade dok ostali autori dobivaju samo pozivnicu za dodjelu nagrada

#### UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>

- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. <opis korak jedan>
  2. <opis korak dva>
  3. <opis korak tri>
  4. <opis korak četiri>
  5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
    2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
  - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
  - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

### **Dijagrami obrazaca uporabe**

*Prikazati odnos aktora i obrazaca uporabe odgovarajućim UML dijagramom. Nije nužno nacrtati sve na jednom dijagramu. Modelirati po razinama apstrakcije i skupovima srodnih funkcionalnosti.*

### 3.1.2 Sekvencijski dijagrami

#### *dio 1. revizije*

*Nacrtati sekvencijske dijagrame koji modeliraju najvažnije dijelove sustava (max. 4 dijagrama). Ukoliko postoji nedoumica oko odabira, razjasniti s asistentom. Uz svaki dijagram napisati detaljni opis dijagrama.*

## 3.2 Ostali zahtjevi

- Unutar sustava mora biti omogućen istovremeni rad svih korisnika samog sustava
- Aplikacija se mora moći koristiti unutar bilo kojeg web preglednika
- Aplikacija se mora ostvariti objektno orijentiranim pristupom programiranja
- Aplikacija mora biti jednostavna i intuitivna za korištenje svim korisnicima svih uzrasta i predznanja
- Aplikacija mora biti javno dostupna
- Unutar aplikacije mora se provoditi autentifikacija te prikazivani sadržaj mora odgovarati dozvoljenom sadržaju za trenutnog korisnika
- Nadogradnjom postojeće aplikacije ne smije doći do urušavanja funkcionalnosti i kvalitete već postojeće aplikacije
- Unutar sustava mora biti omogućen unos svih posebnih slova referentnih za odabrani jezik aplikacija (za slučaj hrvatskog jezika, mora biti moguć unos dijakritičkih znakova)

## 4. Arhitektura i dizajn sustava

Arhitektura sustava je hijerarhijska, dakle svaki pojedini sloj komunicira isključivo sa slojevima koji su neposredno ispred i iza njega. Slojevi sustava koji mi implementiramo jesu:

- *Korisničko sučelje*
- *Kontroler*
- *Servis*
- *Repozitorij*
- *Baza podataka*

Korisničko sučelje (eng. User interface, UI) predstavlja interaktivno područje između korisnika i računala. Njegov glavni cilj je omogućiti korisnicima učinkovito korištenje i upravljanje računalom te osigurati da računalo pruži korisniku potrebne informacije.

Za izradu korisničkog sučelja u ovom slučaju korišten je React, JavaScript biblioteka koja omogućava brzo i jednostavno stvaranje interaktivnih korisničkih sučelja. Kroz korisničko sučelje, korisnik šalje zahtjeve kontroleru, a kontroler potrebne podatke prosljeđuje pomoću JSON (JavaScript Object Notation) datoteka.

JSON datoteke služe za pohranu i prijenos podataka u obliku ključ-vrijednost. Nakon što korisničko sučelje predaje JSON datoteku, ono očekuje odgovor od kontrolera koji će također biti u JSON formatu. Kontroler u ovom slučaju predstavlja REST API (representational state transfer) te obrađuje zahtjeve vanjskih potrošača.

Servis je odgovoran za obradu podataka koje prima od korisničkog sučelja putem kontrolera i baze podataka putem repozitorija. Osim toga, servis obuhvaća poslovne odluke, autorizaciju te provjeru valjanosti identiteta korisnika.

Repozitorij ima ulogu komunikacije s bazom podataka te uključuje funkcije za pronalaženje određenih objekata ili skupina objekata iz baze podataka. Ove funkcije obično vraćaju popis objekata koji zadovoljavaju određeni uvjet.

Baza podataka se koristi za pohranu i upravljanje podacima te predstavlja ključni dio sustava koji omogućuje trajno čuvanje informacija.



Kontroler, servis i repozitorij su implementirani pomoću Java Spring Boota, te su pisani u jeziku JavaScript.

## 4.1 Baza podataka

Za potrebe sustava koji implementiramo koristit ćemo se relacijskom bazom podataka koja kao svoju glavnu namjenu ima olakšano modeliranje stvarnog svijeta oko nas. Gradivna jedinica baze je relacija (tablica) koja je definirana svojim imenom te skupom atributa. Baza podataka ove aplikacije sastoji se od sljedećih entiteta:

- *Konferencija*
- *Korisnik*
- *Poster*
- *FotoMaterijal*
- *PromoMaterijal*

### 4.1.1 Opis tablica

Konferencija - centralni entitet koji definira događaj kojemu pristupaju sudionici, bilo autori ili ne. Atributi koje posjeduje su konfID, lozinka (za pristup posterima koji su u natjecanju), datPocetak te datKraj.

Konferencija		
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije
lozinka	INT	Pristupna lozinka za posjetitelje
datPocetak	DATE	Datum početka konferencije
datKraj	DATE	Datum kraja konferencije

FotoMaterijal - entitet FotoMaterijal koristi nam kako bismo mogli pohraniti fotografije nastale tokom konferencije te ih kasnije prikazati korisnicima. Sadrži entitete: fotoID, nazivFoto, fotoPath te strani ključ konfID pomoću kojega možemo upariti kojoj konferenciji pripada koja fotografija.

FotoMaterijal		
fotoID	INT	Jedinstveni identifikator fotografije
nazivFoto	VARCHAR	Naziv fotografije
fotoPath	VARCHAR	Putanja do izvora fotografije
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije

Izložba - entitet kojim povezujemo konferenciju te postere koji se izlažu na njoj i sudjeluju u natjecanju, odnosno radovi za koje se može glasati. Sadrži strani ključ konferencije konfID te strani ključ poster posterID

Izložba		
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije
posterID	INT	Jedinstveni identifikator postera

Korisnik - entitet kojim se pokriva i registrirani korisnik, ne registrirani korisnik te autor. Sadrži attribute email te lozinka kojima se kasnije može pristupiti posebnom sadržaju specifičnom za registrirane korisnike.

Korisnik		
email	VARCHAR	Elektronička pošta korisnika
lozinka	VARCHAR	Lozinka za prijavu korisnika

Poster - ovim entitetom kontrolirat će se radovi koje na konferenciju dostavljaju autori te se na njoj izlaži i za njih se može glasati. Njegovi atributi su: posterID, nazivPoster, posterPath i email koji je strani ključ na entitet Korisnika pomoću kojega znamo tko je autor svakog djela.

Poster		
posterID	INT	Jedinstveni identifikator postera
nazivPoster	VARCHAR	Naziv postera
posterPath	VARCHAR	Putanja do izvora postera

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Poster		
email	VARCHAR	Elektronička pošta korisnika

Sudjelovanje - ovaj entitet važan je radi jednostavnije evidencije koji korisnik je sudjelovao na kojoj konferenciji. Sadrži attribute: konfID i email koji su oboje strani ključevi entiteta Konferencija te Korisnik.

Sudjelovanje		
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije
email	VARCHAR	Elektronička pošta korisnika

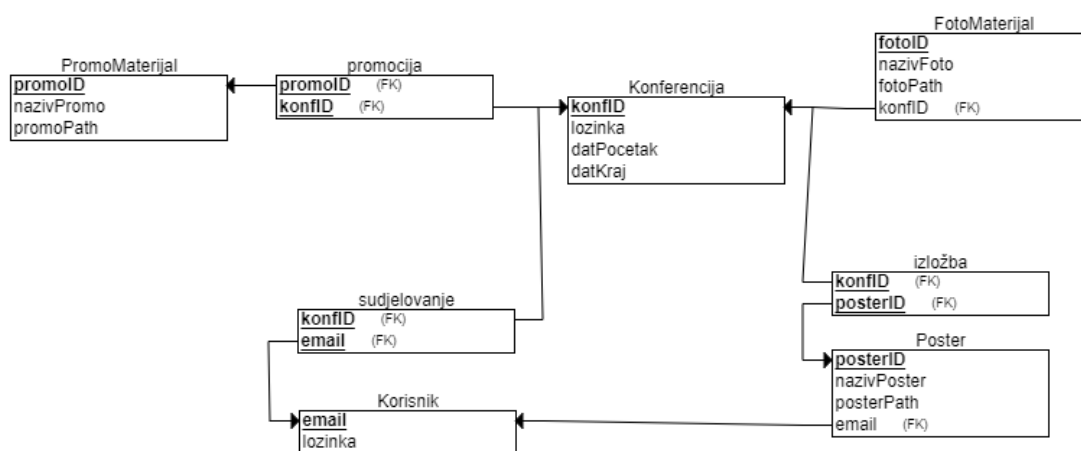
Promocija - unutar okvira konferencije, entitet Promocija uparuje materijal koji sponzori daju konferenciji te kojoj konferenciji je taj materijal dodijeljen. Atributi koje ima su strani ključevi promoID te konfID.

Promocija		
promoID	INT	Jedinstveni identifikator postera
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije

PromoMaterijal - entitet PromoMaterijal pokriva konkretan ponuđeni materijal kojemu registrirani korisnik može pristupiti. Atributi koje ima su promoID, nazivPromo te promoPath.

PromoMaterijal		
posterID	INT	Jedinstveni identifikator postera
nazivPromo	VARCHAR	Naziv promotivnog materijala
promoPath	VARCHAR	Putanja do izvora sadržaja promotivnog materijala

### 4.1.2 Dijagram baze podataka



Slika 4.1: Dijagram baze podataka

## 4.2 Dijagram razreda

*Potrebno je priložiti dijagram razreda s pripadajućim opisom. Zbog preglednosti je moguće dijagram razlomiti na više njih, ali moraju biti grupirani prema sličnim razinama apstrakcije i srodnim funkcionalnostima.*

### **dio 1. revizije**

*Prilikom prve predaje projekta, potrebno je priložiti potpuno razrađen dijagram razreda vezan uz **generičku funkcionalnost** sustava. Ostale funkcionalnosti trebaju biti idejno razrađene u dijagramu sa sljedećim komponentama: nazivi razreda, nazivi metoda i vrste pristupa metodama (npr. javni, zaštićeni), nazivi atributa razreda, veze i odnosi između razreda.*

### **dio 2. revizije**

*Prilikom druge predaje projekta dijagram razreda i opisi moraju odgovarati stvarnom stanju implementacije*

## 4.3 Dijagram stanja

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je priložiti dijagram stanja i opisati ga. Dovoljan je jedan dijagram stanja koji prikazuje **značajan dio funkcionalnosti** sustava. Na primjer, stanja korisničkog sučelja i tijekom korištenja neke ključne funkcionalnosti jesu značajan dio sustava, a registracija i prijava nisu.*

## 4.4 Dijagram aktivnosti

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je priložiti dijagram aktivnosti s pripadajućim opisom. Dijagram aktivnosti treba prikazivati značajan dio sustava.*

## 4.5 Dijagram komponenti

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je priložiti dijagram komponenti s pripadajućim opisom. Dijagram komponenti treba prikazivati strukturu cijele aplikacije.*



## 5. Implementacija i korisničko sučelje

### 5.1 Korištene tehnologije i alati

#### *dio 2. revizije*

*Detaljno navesti sve tehnologije i alate koji su primijenjeni pri izradi dokumentacije i aplikacije. Ukratko ih opisati, te navesti njihovo značenje i mjesto primjene. Za svaki navedeni alat i tehnologiju je potrebno **navesti internet poveznicu** gdje se mogu preuzeti ili više saznati o njima.*

## 5.2 Ispitivanje programskog rješenja

### *dio 2. revizije*

*U ovom poglavlju je potrebno opisati provedbu ispitivanja implementiranih funkcionalnosti na razini komponenti i na razini cijelog sustava s prikazom odabranih ispitnih slučajeva. Studenti trebaju ispitati temeljnu funkcionalnost i rubne uvjete.*

### 5.2.1 Ispitivanje komponenti

*Potrebno je provesti ispitivanje jedinica (engl. unit testing) nad razredima koji implementiraju temeljne funkcionalnosti. Razraditi **minimalno 6 ispitnih slučajeva** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te izazivanje pogreške (engl. exception throwing). Poželjno je stvoriti i ispitni slučaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane. Potrebno je priložiti izvorni kôd svih ispitnih slučajeva te prikaz rezultata izvođenja ispita u razvojnom okruženju (prolaz/pad ispita).*

### 5.2.2 Ispitivanje sustava

*Potrebno je provesti i opisati ispitivanje sustava koristeći radni okvir Selenium<sup>1</sup>. Razraditi **minimalno 4 ispitna slučaja** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te poziv funkcionalnosti koja nije implementirana/izaziva pogrešku kako bi se vidjelo na koji način sustav reagira kada nešto nije u potpunosti ostvareno. Ispitni slučaj se treba sastojati od ulaza (npr. korisničko ime i lozinka), očekivanog izlaza ili rezultata, koraka ispitivanja i dobivenog izlaza ili rezultata.*

*Izradu ispitnih slučajeva pomoću radnog okvira Selenium moguće je provesti pomoću jednog od sljedeća dva alata:*

- *dodatak za preglednik **Selenium IDE** - snimanje korisnikovih akcija radi automatskog ponavljanja ispita*
- ***Selenium WebDriver** - podrška za pisanje ispita u jezicima Java, C#, PHP koristeći posebno programsko sučelje.*

*Detalji o korištenju alata Selenium bit će prikazani na posebnom predavanju tijekom semestra.*

---

<sup>1</sup><https://www.seleniumhq.org/>

## 5.3 Dijagram razmještaja

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je umetnuti **specifikacijski** dijagram razmještaja i opisati ga. Moguće je umjesto specifikacijskog dijagrama razmještaja umetnuti dijagram razmještaja instanci, pod uvjetom da taj dijagram bolje opisuje neki važniji dio sustava.*

## 5.4 Upute za puštanje u pogon

### *dio 2. revizije*

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za puštanje u pogon (engl. deployment) ostvarene aplikacije. Na primjer, za web aplikacije, opisati postupak kojim se od izvornog kôda dolazi do potpuno postavljene baze podataka i poslužitelja koji odgovara na upite korisnika. Za mobilnu aplikaciju, postupak kojim se aplikacija izgradi, te postavi na neku od trgovina. Za stolnu (engl. desktop) aplikaciju, postupak kojim se aplikacija instalira na računalo. Ukoliko mobilne i stolne aplikacije komuniciraju s poslužiteljem i/ili bazom podataka, opisati i postupak njihovog postavljanja. Pri izradi uputa preporučuje se **naglasiti korake instalacije uporabom natuknica** te koristiti što je više moguće **slike ekrana** (engl. screenshots) kako bi upute bile jasne i jednostavne za slijediti.*

*Dovršenu aplikaciju potrebno je pokrenuti na javno dostupnom poslužitelju. Studentima se preporuča korištenje neke od sljedećih besplatnih usluga: Amazon AWS, Microsoft Azure ili Heroku. Mobilne aplikacije trebaju biti objavljene na F-Droid, Google Play ili Amazon App trgovini.*

## 6. Zaključak i budući rad

### *dio 2. revizije*

*U ovom poglavlju potrebno je napisati osvrt na vrijeme izrade projektnog zadatka, koji su tehnički izazovi prepoznati, jesu li riješeni ili kako bi mogli biti riješeni, koja su znanja stečena pri izradi projekta, koja bi znanja bila posebno potrebna za brže i kvalitetnije ostvarenje projekta i koje bi bile perspektive za nastavak rada u projektnoj grupi.*

*Potrebno je točno popisati funkcionalnosti koje nisu implementirane u ostvarenoj aplikaciji.*

# Popis literature

## *Kontinuirano osvježavanje*

*Popisati sve reference i literaturu koja je pomogla pri ostvarivanju projekta.*

1. Programsko inženjerstvo, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/proinz>
2. I. Sommerville, "Software engineering", 8th ed, Addison Wesley, 2007.
3. T.C.Lethbridge, R.Langaniere, "Object-Oriented Software Engineering", 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
4. I. Marsic, Software engineering book", Department of Electrical and Computer Engineering, Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/books/SE>
5. The Unified Modeling Language, <https://www.uml-diagrams.org/>
6. Astah Community, <http://astah.net/editions/uml-new>

# Indeks slika i dijagrama

2.1	Primjer slike s potpisom . . . . .	8
2.2	Primjer slike s potpisom 2 . . . . .	9
4.1	Dijagram baze podataka . . . . .	27

# Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

## Dnevnik sastajanja

### *Kontinuirano osvježavanje*

*U ovom dijelu potrebno je redovito osvježavati dnevnik sastajanja prema predlošku.*

#### 1. sastanak

- Datum: 18. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
  - rasprava o projektnom zadatku (brainstorming)
  - okvirna podjela poslova

#### 2. sastanak

- Datum: 20. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
  - detaljno proučavanje zadatka
  - okviran dogovor što bi trebalo implementirati

#### 3. sastanak

- Datum: 22. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, L. Lulić i L. Miličević
- Teme sastanka:
  - dogovor i skica baze podataka

#### 4. sastanak

- Datum: 23. listopada 2023.
- Prisustvovali: A. Dumančić, K. Jurić i F. Talan
- Teme sastanka:
  - dogovor oko izgleda korisničkog sučelja i potrebnih funkcionalnosti



## 5. sastanak

- Datum: 28. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
  - izrada konceptualnog modela baze podataka

## Tablica aktivnosti

### Kontinuirano osvježavanje

*Napomena: Doprinosi u aktivnostima treba navesti u satima po članovima grupe po aktivnosti.*

	Marko Čurković	Daria Bevanda	Andrija Dumančić	Korina Jurić	Luka Lulić	Luka Miličević	Fran Talan
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka							
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava							
Baza podataka							
Dijagram razreda							
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Marko Ćurković	Daria Bevanda	Andrija Dumančić	Korina Jurić	Luka Lulić	Luka Miličević	Fran Talan
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							
<i>npr. izrada početne stranice</i>							
<i>izrada baze podataka</i>							
<i>spajanje s bazom podataka</i>							
<i>back end</i>							
<i>front end</i>							

## Dijagrami pregleda promjena

### *dio 2. revizije*

*Prenijeti dijagram pregleda promjena nad datotekama projekta. Potrebno je na kraju projekta generirane grafove s gitlaba prenijeti u ovo poglavlje dokumentacije. Dijagrami za vlastiti projekt se mogu preuzeti s [gitlab.com](https://gitlab.com) stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.*