

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2020./2021.

## Maketa Shop

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: <FERocious>

Voditelj: *Maksimilijan Marošević*

Datum predaje: <dan>. <mjesec>. <godina>.

Nastavnik: <Ime i prezime nastavnika zaduženog za vašu grupu>

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Dnevnik promjena dokumentacije</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Opis projektnog zadatka</b>	<b>4</b>
2.1	Primjeri u $\text{\LaTeX}$ u . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Specifikacija programske potpore</b>	<b>8</b>
3.1	Funkcionalni zahtjevi . . . . .	8
3.1.1	Obrasci uporabe . . . . .	10
3.1.2	Sekvencijski dijagrami . . . . .	18
3.2	Ostali zahtjevi . . . . .	19
<b>4</b>	<b>Arhitektura i dizajn sustava</b>	<b>20</b>
4.1	Baza podataka . . . . .	20
4.1.1	Opis tablica . . . . .	20
4.1.2	Dijagram baze podataka . . . . .	21
4.2	Dijagram razreda . . . . .	22
4.3	Dijagram stanja . . . . .	23
4.4	Dijagram aktivnosti . . . . .	24
4.5	Dijagram komponenti . . . . .	25
<b>5</b>	<b>Implementacija i korisničko sučelje</b>	<b>26</b>
5.1	Korištene tehnologije i alati . . . . .	26
5.2	Ispitivanje programskog rješenja . . . . .	27
5.2.1	Ispitivanje komponenti . . . . .	27
5.2.2	Ispitivanje sustava . . . . .	27
5.3	Dijagram razmještaja . . . . .	28
5.4	Upute za puštanje u pogon . . . . .	29
<b>6</b>	<b>Zaključak i budući rad</b>	<b>30</b>
	<b>Popis literature</b>	<b>31</b>

<b>Indeks slika i dijagrama</b>	<b>32</b>
<b>Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe</b>	<b>33</b>

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

## *Kontinuirano osvježavanje*

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Dodani dionici i aktori i opisano prvih 8 <i>Use Case</i> dijagrama	Jukanović	09.11.2020.

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

### *dio 1. revizije*

*Na osnovi projektnog zadatka detaljno opisati korisničke zahtjeve. Što jasnije opisati cilj projektnog zadatka, razraditi problematiku zadatka, dodati nove aspekte problema i potencijalnih rješenja. Očekuje se minimalno 3, a poželjno 4-5 stranica opisa. Teme koje treba dodatno razraditi u ovom poglavlju su:*

- *potencijalna korist ovog projekta*
- *postojeća slična rješenja (istražiti i ukratko opisati razlike u odnosu na zadani zadatak). Dodajte slike koja predočavaju slična rješenja.*
- *skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rješenje.*
- *moгуćnost prilagodbe rješenja*
- *opseg projektnog zadatka*
- *moгуće nadogradnje projektnog zadatka*

*Za pomoć pogledati reference navedene u poglavlju „Popis literature“, a po potrebi konzultirati sadržaj na internetu koji nudi dobre smjernice u tom pogledu.*

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

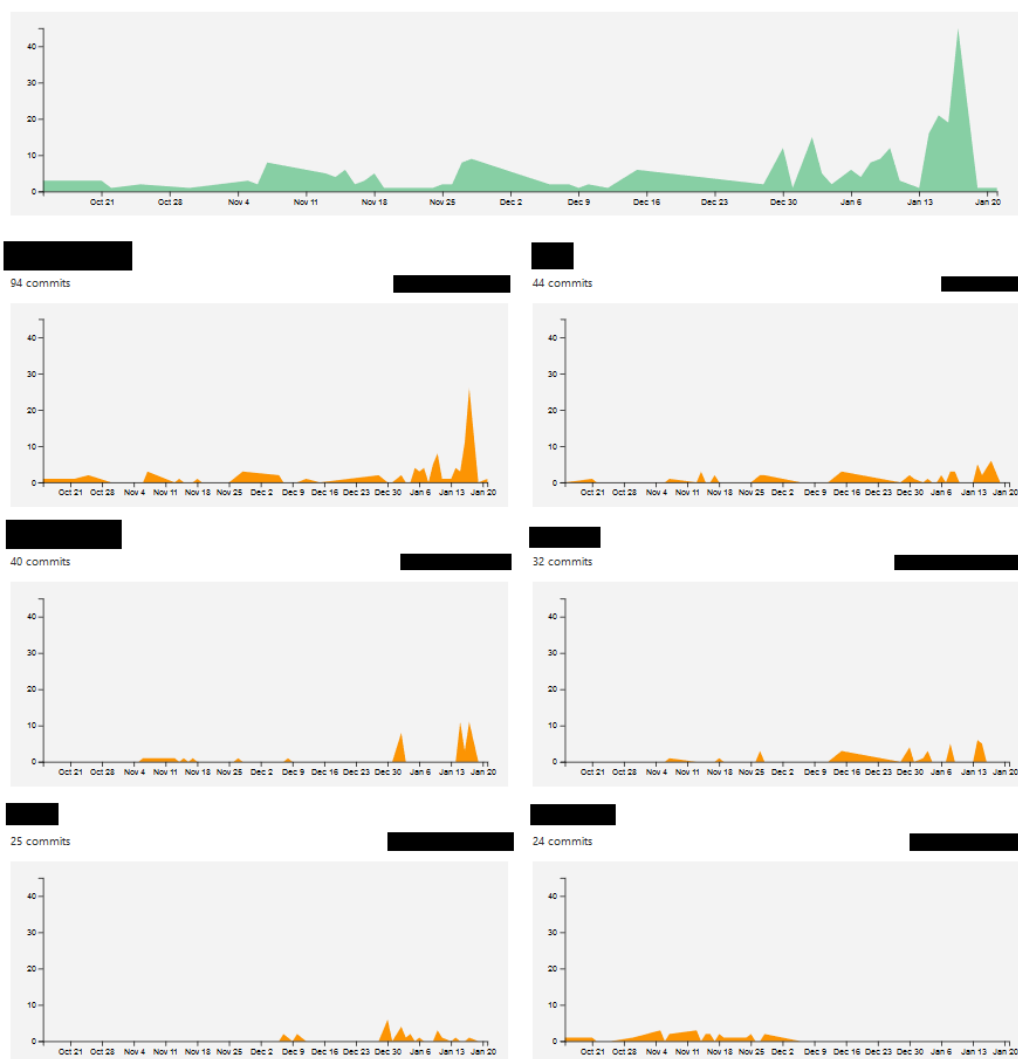
naslov unutar tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

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

Tablica 2.3: Naslov ispod tablice.



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

#### *dio 1. revizije*

Navesti **dionike** koji imaju **interes u ovom sustavu** ili **su nositelji odgovornosti**. To su prije svega korisnici, ali i administratori sustava, naručitelji, razvojni tim.

Navesti **aktore** koji izravno **koriste** ili **komuniciraju sa sustavom**. Oni mogu imati inicijatorsku ulogu, tj. započinju određene procese u sustavu ili samo sudioničku ulogu, tj. obavljaju određeni posao. Za svakog aktora navesti funkcionalne zahtjeve koji se na njega odnose.

#### **Dionici:**

1. Korisnik sustava
  - (a) Maketar
  - (b) Kupac
2. Administrator sustava
3. Razvojni tim

#### **Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:**

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
  - (a) registrirati se u sustav prilaganjem svoje e-mail adrese, lozinke i korisničkog imena
  - (b) pregledati priče i ostavljati komentare na njima
  - (c) funkcionalnost 3
    - i. podfunkcionalnost 1
    - ii. podfunkcionalnost 2
2. Korisnik (kupac/maketar) može:

- (a) pregledati priče i ostavljati komentare na njima
- (b) slati administratoru sustava prijedloge za nove priče

3. Administrator (inicijator) može:

- (a) prihvaćati ili odbijati prijedloge priča
- (b) prihvaćanjem objavljivati predložene priče
- (c) funkcionalnost 3

4. Baza podataka (sudionik) može:

- (a) pohranjivati podatke o svim korisničkim računima sustava i njihovim ovlastima
- (b) pohranjivati priče i njihove dane opise
- (c) funkcionalnost 3

### 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.*

#### 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>

#### UC1 – Registracija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Napraviti korisnički račun za korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Neregistrirani korisnik odabire opciju za registraciju

2. Unosi potrebne podatke za registraciju
  3. Korisnikovi podaci se upisuju u bazu te je obaviješten o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
    - 2.a Odabir već zauzetog korsiničkog imena i/ili e-maila, unos podataka u nedozvoljenom formatu (npr. lozinka) ili pružanje neispravnog e-maila
      1. Korisnik je obaviješten o nastaloj grešci i mjestu na kojem se ona nalazi
      2. Korisnik potom ispravlja grešku i ponovo šalje podatke ili odustaje od registracije

### UC2 – Pregled priča

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisniku se pruža stranica sa kratkim prikazom svih priča u sustavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik sa početne stranice poveznicom dolazi do stranice sa pričama
  2. Aplikacija korisniku prikazuje sve priče u sustavu

### UC3 – Pregled pojedine priče

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisniku se pruža detaljan prikaz određene priče
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik iz kratkog prikaza priča odabire priču koja ga zanima
  2. Aplikacija korisniku pruža detaljan prikaz priče (slika, video, tekst) i mogućnost komentiranja na priču

### UC4 – Komentiranje priče

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisnik sustava ostavlja komentar na priču
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik otvara priču na kojoj želi ostaviti komentar
  2. U za to namijenjeno mjesto upisuje komentar te ga objavljuje
  3. Komentar se objavljuje te je uz njega navedeno ime korisnika koji ga je objavio
  - 4.
- **Opis mogućih odstupanja:**
    - 3.a Korisnik nije prijavljen u sustav
      1. Umjesto korisničkog imena na to mjesto se upisuje "Anoniman korisnik"
    - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
    - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

#### UC5 – Predlaganje priče

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisnik šalje prijedlog priče za objavu na stranici administratoru
- **Sudionici:** Administrator, baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik iz izbornika odabire opciju predlaganja priče
  2. Aplikacija mu pruža sučelje za dodavanje opisa priče (slika, video, tekst)
  3. Korisnik popunjava podatke i šalje ih administratoru na pregled
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik nije predao dovoljno podataka (nema ni slike, ni teksta, ni videa i/ili nema naslova)
    1. Korisnik je obaviješten o grešci i mjestu na kojem je nastala
    2. Korisnik ispravlja grešku i šalje podatke administratoru na pregled ili odustaje od slanja prijedloga priče

#### UC6 – Prilaganje slike/teksta/videoa priči

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Opisivanje priče koja se predlaže administratoru tekstom, slikom i videom
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisniku je pružen upravljač kojim dodaje proizvoljan broj elemenata teksta, slike i videa

2. Korisnik u elemente upisuje tekst ili prilaže sliku ili video ili ih uklanja
  3. Nakon što je popunio podatke, može ih slati administratoru
- **Opis mogućih odstupanja:**
    - 2.a Korisnik prilaže sliku ili video nedozvoljenog formata
      1. Korisnik je obaviješten o grešci i dano mu je pojašnjenje te greške
      2. Korisnik odustaje od prilaganja slike/videoa uz priču ili prilaže sliku/video u drugom formatu

#### UC7 – Odobrenje/odbijanje priče

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Predložena priča se objavljuje na za to predviđenoj stranici ili se odbacuje
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i dodana su mu prava administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Aplikacija administratoru pruža listu priča danih na prijedlog i njihov opis
  2. Administratoru je ispod svake priče ponuđena opcija odbacivanja ili prihvatanja priče
  3. Priča se ovisno o administratorovom izboru uklanja iz sustava ili se objavljuje

#### UC8 – Objava priče

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Priča se nakon korisnikovog odobravanja prikazuje svim korisnicima sustava na za to određenom mjestu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav i dodana su mu prava administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator prihvata priču
  2. Priča se pohranjuje u bazu podataka te se prikazuje na određenoj stranici zajedno sa ostalim pričama

#### UC16 – Pregled maketa

- **Glavni sudionik:** Korisnik

- **Cilj:** Korisniku se pruža stranica s kratkim prikazom svih maketa u sustavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik s početne stranice poveznicom dolazi do stranice s maketama
  2. Aplikacija korisniku prikazuje sve makete u sustavu

#### UC17 – Pregled pojedine makete

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisniku se pruža detaljan prikaz pojedine makete
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik sa stranice s pregledom svih maketa odabire maketu koja ga zanima
  2. Aplikacija korisniku prikazuje detaljan opis tražene makete koji uključuje tekst, slike, izbornike te mogućnost kupovine makete

#### UC18 – Odabir materijala za maketu

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisniku se pruža mogućnost odabira materijala od kojeg želi da se izradi maketa
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti na stranici pojedinačne makete
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na stranici makete otvara padajući izbornik s opcijama za materijale te odabire željeni materijal
  2. Aplikacija na osnovu odabranog materijala izračunava cijenu makete te prikazuje novu cijenu na stranici

#### UC19 – Spremanje podataka formulara za plaćanje

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Formular koji je ispunio registrirani korisnik pri plaćanju se sprema za ponovno korištenje
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran te ispravno popuniti formular

- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na stranici za plaćanje ispunjava formular
  2. Aplikacija provjerava ispravnost unesenih podataka
  3. Nakon provjere podatci se spremaju u bazu podataka za ponovnu upotrebu pri sljedećoj kupovini
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik neispravno popuni jedno ili više polja ili ostavi prazno polje
    1. Korisnik je obaviješten o grešci i dano mu je pojašnjenje te greške
    2. Korisnik prepravlja ili nadopunjava podatke te se oni ponovno šalju na validaciju ili odustaje od ispunjavanja formulara

### UC20 – Popunjavanje formulara za maketu po narudžbi

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisnik predaje formular sa specifikacijama željene makete
- **Sudionici:** Baza podataka, administrator
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran te ispravno popuniti formular
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na stranici za ispunjavanje formulara popunjava formular sa željenim dimenzijama, materijalom i opisom
  2. Aplikacija provjerava ispravnost unesenih podataka
  3. Nakon provjere podatci se spremaju u bazu podataka
  4. Administratoru se šalje obavijest o novom formularu
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik neispravno popuni jedno ili više polja ili ostavi prazno polje
    1. Korisnik je obaviješten o grešci i dano mu je pojašnjenje te greške
    2. Korisnik prepravlja ili nadopunjava podatke te se oni ponovno šalju na validaciju ili odustaje od ispunjavanja formulara

### UC21 – Ponuda makete na zahtjev

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Administrator pregledava zahtjev te šalje ponudu na osnovu traženih specifikacija
- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik
- **Preduvjet:** Administrator mora imati predan zahtjev od strane korisnika
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator dobija obavijest o podnesenom zahtjevu te otvara zahtjev



2. Administrator na osnovu zahtjeva određuje cijenu te šalje ponudu korisniku
3. Korisnik dobija obavijest o ponudi

### **UC22 – Prihvat ili odbijanje ponude makete**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisnik prihvata ili odbija ponuđenu cijenu makete
- **Sudionici:** Baza podataka, administrator
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik dobija obavijest o ponudi cijene za maketu
  2. Korisnik odbija ili prihvata ponudu
  3. Šalje se povratna informacija administratoru

### **UC23 – Postavljanje postavki vidljivosti korisničkog računa**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Korisnik postavlja željenu vidljivost svojih podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire stranicu s postavkama korisničkog računa
  2. Korisnik odabire opciju postavljanja vidljivosti
  3. Korisnik odabire stavke koje želi da budu privatne ili javne (korisničko ime mora biti javno)
  4. Korisnik potvrđuje odabir te se on šalje sustavu
  5. Stranica osvježava podatke
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisnik ne potvrdi svoj odabir prije napuštanja stranice
    1. Korisnik je obaviješten o grešci te se nudi opcija povratka na potvrdu odabira
    2. Korisnik potvrđuje ili odustaje od izmjena

### **UC24 – Zabrana pristupa korisniku**

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Administrator zabranjuje pristup određenom registriranom korisniku
- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik

- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire korisnika kojem želi zabraniti pristup
  2. Potvrđuje odabir te se sprema u bazu podataka

### UC25 – Kreiranje standardne ponude maketa

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Administrator ispunjava i objavljuje standardnu ponudu na stranici
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator ispunjava podatke za novu ponudu makete
  2. Administrator potvrđuje formular te se šalje u bazu podataka
  3. Nova maketa se sprema te se počinje prikazivati na stranici
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Administrator krivo ispuni ili ostavi prazno polje u formularu
    1. Administrator je obaviješten o grešci te se nudi opcija povratka na ispunjavanje formulara
    2. Korisnik izmjenjuje ili nadopunjava podatke te ponovno potvrđuje odabir

### **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

### *dio 1. revizije*

*Nefunkcionalni zahtjevi i zahtjevi domene primjene dopunjuju funkcionalne zahtjeve. Oni opisuju **kako se sustav treba ponašati** i koja **ograničenja** treba poštivati (performanse, korisničko iskustvo, pouzdanost, standardi kvalitete, sigurnost...). Primjeri takvih zahtjeva u Vašem projektu mogu biti: podržani jezici korisničkog sučelja, vrijeme odziva, najveći mogući podržani broj korisnika, podržane web/mobilne platforme, razina zaštite (protokoli komunikacije, kriptiranje...)... Svaki takav zahtjev potrebno je navesti u jednoj ili dvije rečenice.*

## 4. Arhitektura i dizajn sustava

### dio 1. revizije

Potrebno je opisati stil arhitekture te identificirati: podsustave, preslikavanje na radnu platformu, spremišta podataka, mrežne protokole, globalni upravljački tok i sklopovsko-programске zahtjeve. Po točkama razraditi i popratiti odgovarajućim skicama:

- izbor arhitekture temeljem principa oblikovanja pokazanih na predavanjima (objasniti zašto ste baš odabrali takvu arhitekturu)
- organizaciju sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslužitelj, baza podataka, datotečni sustav, grafičko sučelje)
- organizaciju aplikacije (npr. slojevi frontend i backend, MVC arhitektura)

### 4.1 Baza podataka

#### dio 1. revizije

Potrebno je opisati koju vrstu i implementaciju baze podataka ste odabrali, glavne komponente od kojih se sastoji i slično.

#### 4.1.1 Opis tablica

Svaku tablicu je potrebno opisati po zadanom predlošku. Lijevo se nalazi točno ime varijable u bazi podataka, u sredini se nalazi tip podataka, a desno se nalazi opis varijable. Svjetlozelenom bojom označite primarni ključ. Svjetlo plavom označite strani ključ

korisnik - ime tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam

korisnik - ime tablice		
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

#### 4.1.2 Dijagram baze podataka

*U ovom potpoglavlju potrebno je umetnuti dijagram baze podataka. Primarni i strani ključevi moraju biti označeni, a tablice povezane. Bazu podataka je potrebno normalizirati. Podsjetite se kolegija "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 . . . . .	6
2.2	Primjer slike s potpisom 2 . . . . .	7

# Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

## Dnevnik sastajanja

### *Kontinuirano osvježavanje*

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

#### 1. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 10. studenoga 2020.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
  - opis prve teme
  - opis druge teme

#### 2. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 10. studenoga 2020.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
  - opis prve teme
  - opis druge teme

## Tablica aktivnosti

### Kontinuirano osvježavanje

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

	Ime Prezime voditelja	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
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							
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							

	Ime Prezime voditelja	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
<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>							

## 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.*