

# Oblikovanje programske potpore

Ak. god. 2019./2020.

## Moj AutoServis

Dokumentacija, Rev. 0.1

Grupa: *InfiniTeam*

Voditelj: *Patrik Matoevi*

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

Nastavnik: *Nikolina Frid*

# Sadržaj

<b>1 Dnevnik promjena dokumentacije</b>	<b>3</b>
<b>2 Opis projektnog zadatka</b>	<b>4</b>
2.1 Primjeri u LaTeXu . . . . .	5
<b>3 Specifikacija programske potpore</b>	<b>8</b>
3.1 Funkcionalni zahtjevi . . . . .	8
3.1.1 Obrasci uporabe . . . . .	9
3.1.2 Sekvencijski dijagrami . . . . .	17
3.2 Ostali zahtjevi . . . . .	18
<b>4 Arhitektura i dizajn sustava</b>	<b>19</b>
4.1 Baza podataka . . . . .	19
4.1.1 Opis tablica . . . . .	19
4.1.2 Dijagram baze podataka . . . . .	20
4.2 Dijagram razreda . . . . .	21
4.3 Dijagram stanja . . . . .	22
4.4 Dijagram aktivnosti . . . . .	23
4.5 Dijagram komponenti . . . . .	24
<b>5 Implementacija i korisničko suelje</b>	<b>25</b>
5.1 Korisne tehnologije i alati . . . . .	25
5.2 Ispitivanje programskog rješenja . . . . .	26
5.2.1 Ispitivanje komponenti . . . . .	26
5.2.2 Ispitivanje sustava . . . . .	26
5.3 Dijagram razmjetaja . . . . .	27
5.4 Upute za putanje u pogon . . . . .	28
<b>6 Zaključak i budući rad</b>	<b>29</b>
<b>Popis literature</b>	<b>30</b>

<b>Indeks slika i dijagrama</b>	<b>31</b>
<b>Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe</b>	<b>32</b>

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predloak.	Matoevi	17.10.2019.
0.2	Dodani <i>Use Case</i> dijagrami.	Matoevi	26.10.2019.

## 2. Opis projektnog zadatka

### *dio 1. revizije*

*Na osnovi projektnog zadatka detaljno opisati korisnike zahtjeve. to jasnije opisati cilj projektnog zadatka, razraditi problematiku zadatka, dodati nove aspekte problema i potencijalnih rjeenja. Oekuje se minimalno 3, a poeljno 4-5 stranica opisa. Teme koje treba dodatno razraditi u ovom poglavlju su:*

- *potencijalna korist ovog projekta*
- *postojea slina rjeenja (istraiti i ukratko opisati razlike u odnosu na zadani zadatak). Dodajte slike koja predoavaju slina rjeenja.*
- *skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rjeenje.*
- *mogunost prilagodbe rjeenja*
- *opseg projektnog zadatka*
- *mogue nadogradnje projektnog zadatka*

*Za pomo pogledati reference navedene u poglavlju Popis literature, a po potrebi konzultirati sadraj na internetu koji nudi dobre smjernice u tom pogledu.*

## 2.1 Primjeri u LaTeXu

*Ovo potpoglavlje izbrisati.*

U nastavku se nalaze različiti primjeri kako koristiti osnovne funkcionalnosti LaTeXa koje su potrebne za izradu dokumentacije. Za dodatnu pomoć obratiti se asistentu na projektu ili potražiti upute na sljedećim web sjeditima:

- Upute za izradu diplomskog rada u LaTeXu - [https://www.fer.unizg.hr/\\_download/repository/LaTeX-upute.pdf](https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/LaTeX-upute.pdf)
- LaTeX 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
  2. primjer

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

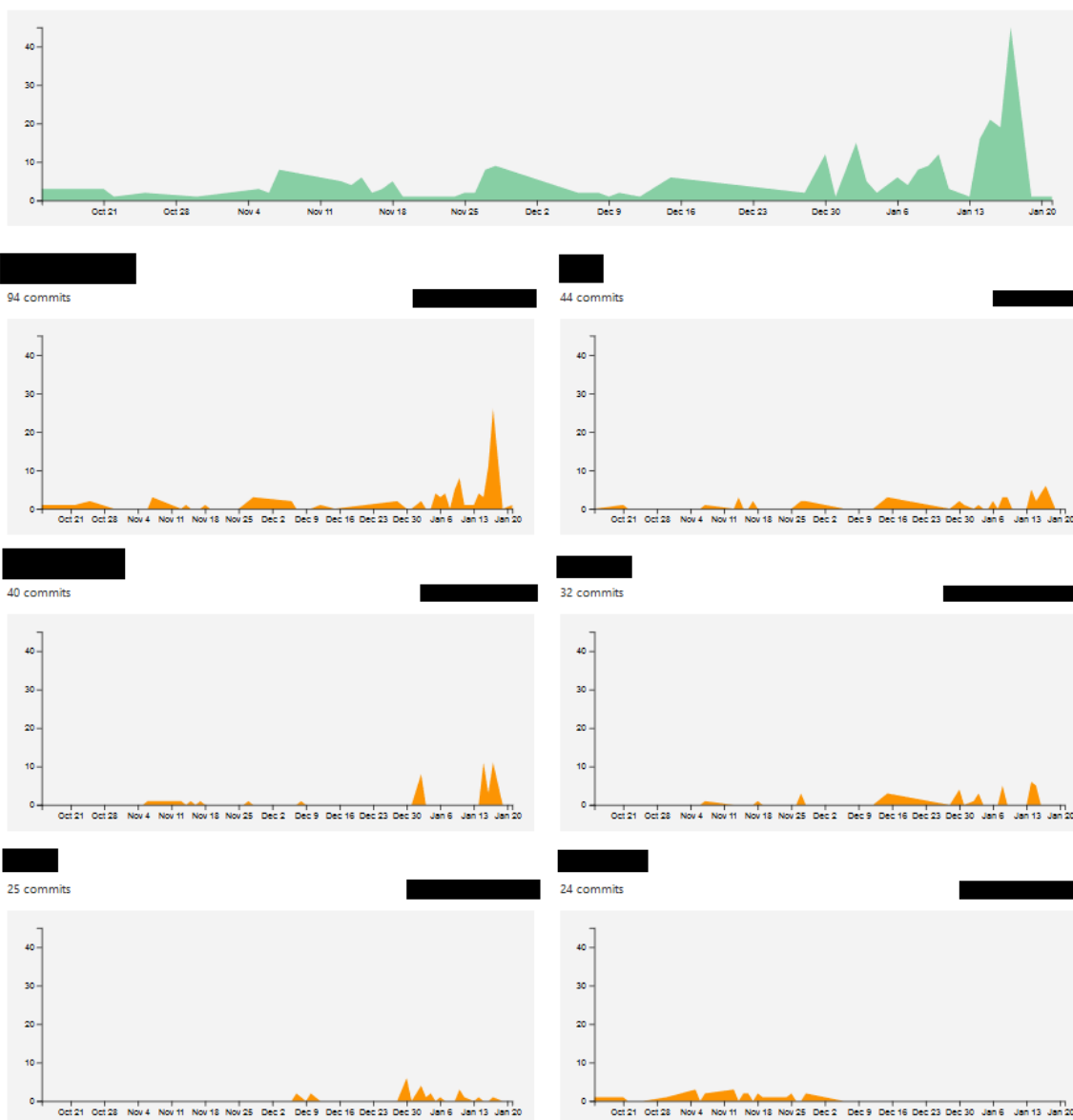
naslov unutar tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

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



## 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, naruitelji, razvojni tim.

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

#### **Dionici:**

1. Dionik 1
2. Dionik 2
3. ...

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

1. Aktor 1 (inicijator) moe:
  - (a) funkcionalnost 1
  - (b) funkcionalnost 2
    - i. podfunkcionalnost 1
    - ii. podfunkcionalnost 2
  - (c) funkcionalnost 3
2. Aktor 2 (sudionik) moe:
  - (a) funkcionalnost 1
  - (b) funkcionalnost 2

### 3.1.1 Obrasci uporabe

#### Opis obrazaca uporabe

##### UC1 -Registracija vlasnika automobila

- **Glavni sudionik:** Posjetitelj
- **Cilj:** Stvaranje novog korisnikog rauna vlasnika automobila
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Posjetitelj na početnoj stranici klikne na poveznicu za registraciju
  2. Posjetitelj unosi osobne podatke i nastavlja registraciju
  3. Sustav provjerava ispravnost i zauzetost upisanih podataka
  4. Posjetitelju se prikazuje poruka o uspjenoj registraciji
- **Opis moguih odstupanja:**
  - 3.a Posjetitelj je unio neispravan OIB, korisniko ime ili e-mail, ili postoji registrirani korisnik s nekim od tih podataka
    1. Posjetitelju se prikazuje poruka o neispravnosti/zauzetosti podataka

##### UC2 -Registracija vlasnika autoservisa

- **Glavni sudionik:** Posjetitelj
- **Cilj:** Stvaranje novog korisnikog rauna vlasnika autoservisa
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Posjetitelj na početnoj stranici klikne na poveznicu za registraciju autoservisa
  2. Posjetitelj unosi podatke o tvrtki te svoje korisnike podatke za vlasnika servisa
  3. Sustav provjerava upisane podatke
  4. Posjetitelju se prikazuje poruka o uspjenoj registraciji
- **Opis moguih odstupanja:**
  - 3.a Posjetitelj je unio neispravan OIB ili korisniko ime ili ve postoji tvrtka s nekim od tih podataka
    1. Posjetitelju se prikazuje poruka o neispravnosti/zauzetosti podataka

##### UC3 -Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Dobiti pristup korisnikom suelju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran kao vlasnik automobila ili serviser
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na početnoj stranici klikne na poveznicu za registraciju
  2. Korisnik upisuje korisničko ime i lozinku i nastavlja prijavu
  3. Sustav provjerava upisane podatke
  4. Korisnika se preusmjerava na korisničko suelje ovisno o tome je li vlasnik automobila ili serviser
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik je unio neispravno korisničko ime ili lozinku
    1. Korisniku se prikazuje poruka o neispravnosti, a korisnik može pokušati ispraviti podatke

#### UC4 -Odjava

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Odjaviti se iz korisničkog suelja
- **Sudionici:** -
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za odjavu
  2. Sustav odjavljuje korisnika te ga preusmjeri na početnu stranicu

#### UC5 -Pregled autoservisa

- **Glavni sudionik:** Posjetitelj, vlasnik automobila
- **Cilj:** Pregled svih dostupnih autoservisa u aplikaciji
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik/posjetitelj klikne na poveznicu za pregled svih autoservisa na početnom suelju aplikacije
  2. Sustav prikazuje listu autoservisa

#### UC6 -Pregled korisničkih podataka

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik

- **Cilj:** Pregled korisnikih podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za upravljanje korisnikim računom
  2. Sustav prikaže osnovne podatke korisnika

#### UC7 -Promjena korisnikih podataka

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** Promjena korisnikih podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za upravljanje korisnikim računom
  2. Sustav dozvoli promjenu i prikaže suelje za promjene korisnikih podataka
  3. Korisnik promijeni podatke i potvrđuje promjene lozinkom
  4. Sustav sprema nove podatke u bazu i prikazuje poruku za uspješnu promjenu podataka

#### UC8 -Dodavanje automobila

- **Glavni sudionik:** Vlasnik automobila
- **Cilj:** Dodavanje automobila
- **Sudionici:** Baza podataka, HVO registar
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne prvo na poveznicu za upravljanje svojim automobilima
  2. Sustav prikaže suelje za dodavanje novog automobila
  3. Korisnik unosi registracijsku oznaku i marku automobila
  4. Sustav provjerava unesene podatke pomoću HVO registra i prikaže broj asije
  5. Korisniku se prikazuje poruka o uspješnom dodavanju automobila
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisnik je unio neispravnu registracijsku oznaku
    1. Korisniku se prikazuje poruka o neispravnosti, a korisnik može pokušati ispraviti podatke

**UC9 -Pregled statistikih podataka za automobil**

- **Glavni sudionik:** Vlasnik automobila
- **Cilj:** Pregled podataka o odabranom automobilu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za upravljanje svojim automobilima
  2. Sustav prikazuje suelje s listom automobila
  3. Korisnik zatim odabere automobil i sustav prikazuje podatke o tom automobilu

**UC10 -Brisanje automobila**

- **Glavni sudionik:** Vlasnik automobila
- **Cilj:** Brisanje automobila
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za upravljanje svojim automobilima
  2. Sustav prikazuje suelje s listom automobila
  3. Korisnik zatim odabere automobil koji će izbrisati
  4. Sustav briše automobil
  5. Sustav preusmjerava korisnika u prijenos suelja za upravljanje automobilima i prikazuje poruku za uspješno brisanje odabranog automobila
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisnik je odustao od brisanja
    1. Korisniku se prikazuje izbornik hoće li izbrisati odabrani automobil i preusmjerava ga u suelje ovisno o odabiru

**UC11 -Otvaranje novog servisnog naloga**

- **Glavni sudionik:** Vlasnik automobila
- **Cilj:** Otvaranje novog radnog naloga za servis automobila
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za upravljanje servisnim nalogima

2. Sustav prikazuje s listom radnih naloga
3. Korisnik zatim klikne na poveznicu za otvaranje novog naloga i pri tom odabere za koji autoservis
4. Nakon to je stvoren radni nalog, korisniku se prikazuje poruka za uspješno kreiranje radnog naloga te se osvježava lista radnih naloga

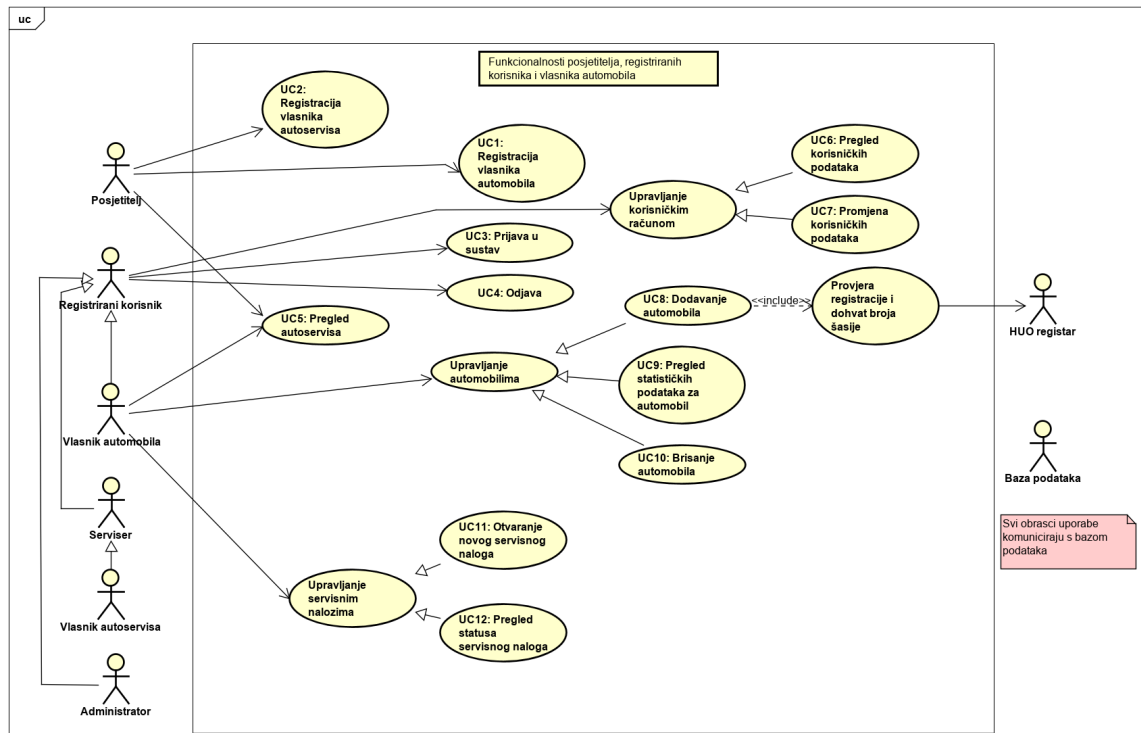
#### UC12 -Pregled statusa servisnog naloga

- **Glavni sudionik:** Vlasnik automobila
- **Cilj:** Pregled statusa radnog naloga
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za upravljanje servisnim naložima
  2. Sustav prikazuje s listom radnih naloga i njihov status (otvoren/zatvoren/u obradi)

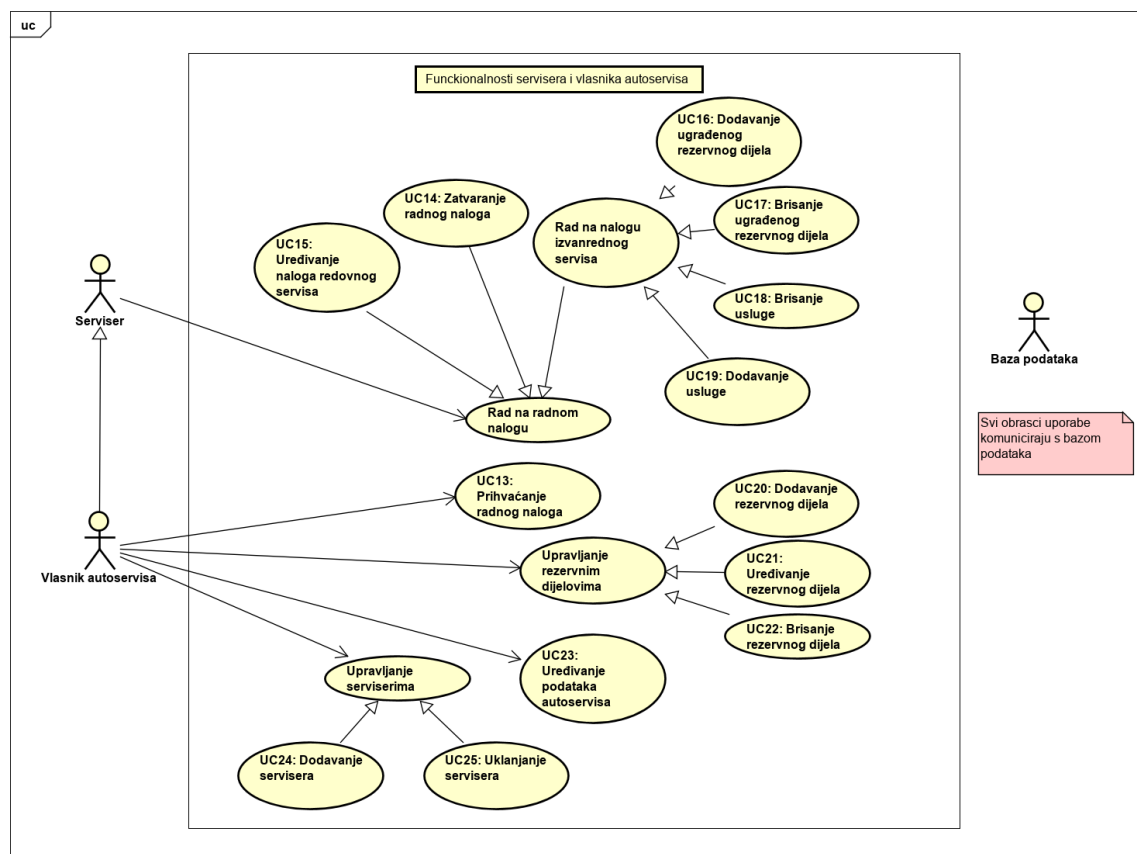
#### UC13 -Prihvatanje radnog naloga

- **Glavni sudionik:** Serviser
- **Cilj:** Prihvatanje radnog naloga
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik klikne na poveznicu za prihvatanje radnog naloga
  2. Sustav prikazuje listu dostupnih radnih naloga
  3. Korisnik klikne na poveznicu kod radnog naloga koji

## Dijagrami obrazaca uporabe

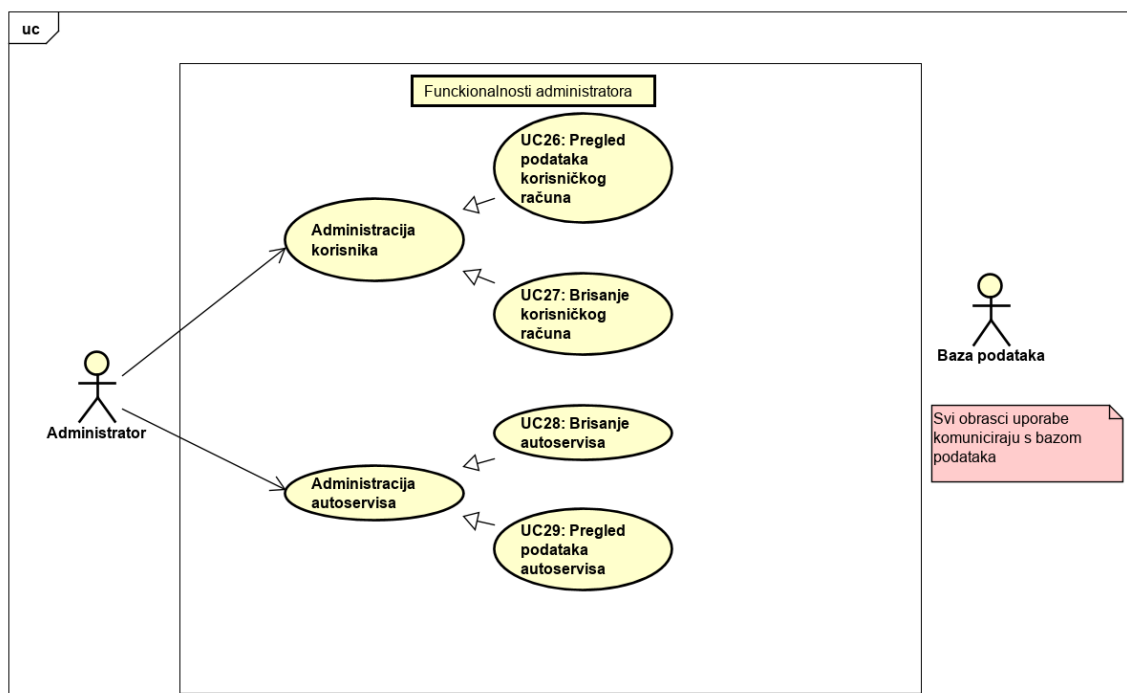


Slika 3.1: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost posjetitelja, registriranog korisnika i vlasnika automobila



Slika 3.2: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost serviser i vlasnika autoservisa





Slika 3.3: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora

### 3.1.2 Sekvencijski dijagrami

#### *dio 1. revizije*

*Nacrtati sekvencijske dijagrame koji modeliraju najvanije 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 ponaati** i koja **ograničenja** treba potivati (performanse, korisniko iskustvo, pouzdanost, standardi kvalitete, sigurnost...). Primjeri takvih zahtjeva u Vaem projektu mogu biti: podrani jezici korisnikog suelja, vrijeme odziva, najveći mogući podrani broj korisnika, podrane 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, spremite podataka, mrežne protokole, globalni upravljački tok i sklopovsko-programске zahtjeve. Po tokama razraditi i popratiti odgovarajućim skicama:

- izbor arhitekture temeljem principa oblikovanja pokazanih na predavanjima (objasniti zato ste ba odabrali takvu arhitekturu)
- organizaciju sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslужitelj, baza podataka, datoteni sustav, grafiko suelje)
- 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 slino.

#### 4.1.1 Opis tablica

Svaku tablicu je potrebno opisati po zadanom predloku. Lijevo se nalazi točno ime varijable u bazi podataka, u sredini se nalazi tip podataka, a desno se nalazi opis varijable. Svjetlozelenom bojom oznaite primarni ključ. Svjetlo plavom oznaite 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 kljuevi moraju biti oznaeni, a tablice povezane. Bazu podataka je potrebno normalizirati. Podsjetite se kolegija "Baze podataka".*

## 4.2 Dijagram razreda

*Potrebno je priloiti dijagram razreda s pripadajuim opisom. Zbog preglednosti je mogue dijagram razlomiti na vie njih, ali moraju biti grupirani prema slinim razinama apstrakcije i srodnim funkcionalnostima.*

### **dio 1. revizije**

*Prilikom prve predaje projekta, potrebno je priloiti potpuno razraen dijagram razreda vezan uz **generiku funkcionalnost** sustava. Ostale funkcionalnosti trebaju biti idejno razraene u dijagramu sa sljedeim komponentama: nazivi razreda, nazivi metoda i vrste pristupa metodama (npr. javni, zatieni), nazivi atributa razreda, veze i odnosi izmeu 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 priloiti dijagram stanja i opisati ga. Dovoljan je jedan dijagram stanja koji prikazuje **znaajan dio funkcionalnosti** sustava. Na primjer, stanja korisnikog suelja i tijek koritenja neke kljune funkcionalnosti jesu znaajan 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 znaajan dio sustava.*



## 4.5 Dijagram komponenti

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je priloiti dijagram komponenti s pripadajuim opisom. Dijagram komponenti treba prikazivati strukturu cijele aplikacije.*

## 5. Implementacija i korisnikovo suelje

### 5.1 Koristene 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 znaenje i mjesto primjene. Za svaki navedeni alat i tehnologiju je potrebno **navesti internet poveznicu** gdje se mogu preuzeti ili vie saznati o njima.*

## 5.2 Ispitivanje programskog rjeenja

### *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 sluajeva. 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 sluajeva** u kojima e se ispitati redovni sluajevi, rubni uvjeti te izazivanje pogreke (engl. exception throwing). Poeljno je stvoriti i ispitni sluaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane. Potrebno je priloiti izvorni kd svih ispitnih sluajeva te prikaz rezultata izvoenja ispita u razvojnem okruenju (prolaz/pad ispita).*

### 5.2.2 Ispitivanje sustava

*Potrebno je provesti i opisati ispitivanje sustava koristei radni okvir Selenium<sup>1</sup>. Razraditi **minimalno 4 ispitna sluaja** u kojima e se ispitati redovni sluajevi, rubni uvjeti te poziv funkcionalnosti koja nije implementirana/izaziva pogreku kako bi se vidjelo na koji nain sustav reagira kada neto nije u potpunosti ostvareno. Ispitni sluaj se treba sastojati od ulaza (npr. korisniko ime i lozinka), oekivanog izlaza ili rezultata, koraka ispitivanja i dobivenog izlaza ili rezultata.*

*Izradu ispitnih sluajeva pomou radnog okvira Selenium mogue je provesti pomou jednog od sljedeaa dva alata:*

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

*Detalji o koritenju alata Selenium bit e prikazani na posebnom predavanju tijekom semestra.*

---

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

## 5.3 Dijagram razmjetaja

### *dio 2. revizije*

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

## 5.4 Upute za putanje u pogon

### *dio 2. revizije*

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za putanje u pogon (engl. deployment) ostvarene aplikacije. Na primjer, za web aplikacije, opisati postupak kojim se od izvornog kda 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 to je vie mogue **slike ekrana** (engl. screenshots) kako bi upute bile jasne i jednostavne za slijediti.*

*Dovrenu 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

1. Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/opp>
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
3.1	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost posjetitelja, registriranog korisnika i vlasnika automobila . . . . .	14
3.2	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost servisera i vlasnika auto-servisa . . . . .	15
3.3	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora . . . . .	16



# Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

## Dnevnik sastajanja

### 1. sastanak

- Datum: 09.10.2019.
- Prisustvovali: P.Matoevi, K.Boras, D.V.Cvitkovi, D.Fackovi, M.Has, N.Kolarec, J.Prpi
- Teme sastanka:
  - sastanak s asistentom
  - analiza zadanog zadatka i moguih alata i tehnologija
  - rasprava potencijalnih ostalih tema

### 2. sastanak

- Datum: 17.10.2019.
- Prisustvovali: P.Matoevi, K.Boras, D.V.Cvitkovi, D.Fackovi, N.Kolarec, J.Prpi
- Teme sastanka:
  - postavljanje okoline potrebne za nastavak rada na projektu
  - upoznavanje sa Gitom i kontrolerima u Spring Boot-u
  - rasprava oko organizacije posla
  - diskusija o iskustvu lanova tima u pojedinim tehnologijama
  - detaljna analiza zadatka

## Tablica aktivnosti

	Patrik Matoevi	Katarina Boras	Daria Vanesa Cvitkovi	Dora Fackovi	Mislav Has	Nina Kolarec	Juraj Prpi
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							
Koristene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmjetaja							
Upute za putanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budućni rad							
Popis literature							
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							
<i>npr. izrada početne stranice</i>							
<i>izrada baze podataka</i>							

	<b>Patrik Matoevi</b>	<b>Katarina Boras</b>	<b>Daria Vanesa Cvitkovi</b>	<b>Dora Fackovi</b>	<b>Mislav Has</b>	<b>Nina Kolarec</b>	<b>Juraj Prpi</b>
<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.*