Oblikovanje programske potpore

Ak. god. 2018./2019.

Auto servis

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: LittleSkillzException

Voditelj: Ante Žužul

Datum predaje: 27. studenog 2018.

Nastavnik: Vlado Sruk

Sadržaj

[**1.** **Dnevnik promjena dokumentacije** 4](#_Toc531113896)

[**2.** **Opis projektnog zadatka** 6](#_Toc531113897)

[**3.** **Pojmovnik** 9](#_Toc531113898)

[**4.** **Funkcionalni zahtjevi** 10](#_Toc531113899)

[4.1. NEREGISTRIRANI KORISNICI 10](#_Toc531113900)

[4.2. REGISTRIRANI KORISNICI 10](#_Toc531113901)

[4.3. OVLAŠTENI SERVISER 10](#_Toc531113902)

[4.4. ADMINISTRATOR 11](#_Toc531113903)

[4.5. BAZA PODATAKA 11](#_Toc531113904)

[4.6. OPIS OBRAZACA UPORABE 11](#_Toc531113905)

[4.7. DIJAGRAMI OBRAZACA UPORABE 17](#_Toc531113906)

[4.7.1. NEREGISTRIRANI KORISNIK 17](#_Toc531113907)

[REGISTRIRANI KORISNIK 18](#_Toc531113908)

[4.7.2. OVLAŠTENI SERVISER 19](#_Toc531113909)

[4.7.3. ADMINISTRATOR 20](#_Toc531113910)

[4.8. SEKVENCIJSKI DIJAGRAMI 21](#_Toc531113911)

[4.8.1. UC1 – RegistracijaKorisnika 21](#_Toc531113912)

[*4.8.2.* UC2 – *PrikazOsnovnihInformacija* 22](#_Toc531113913)

[*4.8.3.* UC3 – *PrijavaUSustav* 23](#_Toc531113914)

[*4.8.4.* UC4 – *OdjavaSaSustava* 24](#_Toc531113915)

[*4.8.5.* UC5 – *IzmjenaKorisničkihPodataka* 25](#_Toc531113916)

[*4.8.6.* UC6 – *BrisanjeRačuna* 26](#_Toc531113917)

[*4.8.7.* UC7 – *PrijavaVozilaNaPregled* 27](#_Toc531113918)

[*4.8.8.* UC8 – *StatusPopravka* 29](#_Toc531113919)

[*4.8.9.* UC9 – *PregledPrijavljenihKorisnika* 30](#_Toc531113920)

[*4.8.10.* UC10 – *PrihvatVozila* 31](#_Toc531113921)

[4.8.11. UC11 – *AžuriranjeStatusaPopravk*A 32](#_Toc531113922)

[*4.8.12.* UC12 – *UnosPodatakaOServisu* 33](#_Toc531113923)

[*4.8.13.* UC13 – *IzmjenaPodatakaOServisu* 34](#_Toc531113924)

[*4.8.14.* UC14 – *DodavanjeOvlaštenogServisera* 35](#_Toc531113925)

[*4.8.15.* UC15 – *BrisanjeKorisnika* 36](#_Toc531113926)

[*4.8.16.* UC16 – *UređivanjeKorisnika* 37](#_Toc531113927)

[**5.** **Ostali zahtjevi** 38](#_Toc531113928)

[**6.** **Arhitektura i dizajn sustava** 39](#_Toc531113929)

[6.1. SVRHA, OPĆI PRIORITETI I SKICA SUSTAVA 39](#_Toc531113930)

[WEB POSLUŽITELJ 41](#_Toc531113931)

[WEB APLIKACIJA 41](#_Toc531113932)

[BAZA PODATAKA 41](#_Toc531113933)

[DIJAGRAM RAZREDA S OPISOM 45](#_Toc531113934)

[6.2. DIJAGRAM OBJEKTA 46](#_Toc531113935)

[6.3. OSTALI UML DIJAGRAMI 47](#_Toc531113936)

[**7.** **Implementacija i korisničko sučelje** 48](#_Toc531113937)

[7.1. DIJAGRAM RAZMJEŠTAJA 48](#_Toc531113938)

[7.2. KORIŠTENE TEHNOLOGIJE I ALATI 49](#_Toc531113939)

[7.3. ISJEČAK PROGRAMSKOG KODA VEZAN ZA TEMELJNU FUNKCIONALNOST SUSTAVA 50](#_Toc531113940)

[7.4. ISPITIVANJE PROGRAMSKOG RJEŠENJA 51](#_Toc531113941)

[7.5. UPUTE ZA INSTALACIJU 52](#_Toc531113942)

[7.6. KORISNIČKE UPUTE 53](#_Toc531113943)

[**8.** **Zaključak i budući rad** 54](#_Toc531113944)

[8.1. Zaključak 54](#_Toc531113945)

[8.2. Budući rad 54](#_Toc531113946)

[**9.** **Popis literature** 55](#_Toc531113947)

[Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda) 56](#_Toc531113948)

[Dodatak B: Dnevnik sastajanja 57](#_Toc531113949)

[Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe 59](#_Toc531113950)

[Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja 62](#_Toc531113951)

# Dnevnik promjena dokumentacije

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rev.** | **Opis promjene/dodatka** | **Autor(i)** | **Datum** |
| 0.1 | Napravljene početne izmjene predloška i dodan opis projektnog zadatka. | Žužul | 19.10.2018. |
| 0.2 | Napisani funkcionalni zahtjevi, opis obrazaca uporabe. | Jelović  Mijoč  Ostojić | 31.10.2018. |
| 0.3 | Arhitektura i dizajn sustava | Žužul | 6.11.2018. |
| 0.41 | Sekvencijski UC1-3, dijagram obrazaca uporabe | Mijoč | 7.11.2018. |
| 0.42 | Dorađivanje opisa obrazaca uporabe | Frühwirth | 8.11.2018. |
| 0.43 | Sekvencijski UC4-6 | Ćaćić | 9.11.2018. |
| 0.44 | Sekvencijski UC5-6, UC 13-14 | Jelović | 9.11.2018. |
| 0.45 | Sekvencijski UC10-12 | Ostojić | 12.11.2018. |
| 0.5 | Dodao dijagram razreda | Frühwirth | 12.11.2018. |
| 0.6 | Dodao dijagram objekta | Frühwirth | 15.11.2018. |
| 0.7 | Umetnut dnevnik sastanaka i napisani dodatci | Žužul | 22.11.2018. |
| 0.8 | Dodatci i preinake | Žužul | 22.11.2018. |
| 0.9 | Oblikovanje dokumenta za prvu verziju | \* | 27.11.2018 |
| 1.0 | **Konačna verzija dokumentacije prve revizije** | \* | 27.11.2018 |

# Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta je razviti učinkoviti informacijski sustav za prijavu korisnika na auto servis. Također, sustav će omogućiti praćenje statusa popravka vozila koji su na servisu duže od jednog dana.

Potrebno je ostvariti primanje na servis vozila samo jednog proizvođača, sve njihove modele. Uz to, vrlo bitno je osigurati određena vremenska ograničenja:

* Radno vrijeme servisa radnim je danom od 7:00 do 18:00 sati.
* Prijava vozila na popravak aktivna je 24 sata dnevno, 7 dana u tjednu.
* Vozila se zaprimaju svakog radnog dana do 10 sati ujutro.
* Preuzimanje vozila moguće je svakog radnog dana poslije 14 sati.

Skup korisnika informacijskog sustava auto servisa sačinjavaju:

* administratori
* ovlašteni serviseri
* registrirani korisnici (članovi)
* neregistrirani (anonimni) korisnici

Administrator sustava može dodavati, brisati i mijenjati informacije o sebi i svim registriranim korisnicima. Administrator upisuje podatke o ovlaštenim serviserima, za svakoga korisničko ime i lozinku.

Ovlašteni serviser, nakon spajanja na sustav, ima pregled svih korisnika prijavljenih za taj radni dan. Dodatno, ima uvid u sve podatke koje je registrirani korisnik upisao. Podatke može mijenjati, ali i dodavati nove (npr. posebne napomene). Nakon završetka pregleda, ovlašteni serviser ispisuje obrazac i daje ga korisniku na potpis. Obrazac se smatra potvrdom predaje vozila ovlaštenom serviseru.

Osobe koje žele koristiti usluge servisa po prvi put, moraju se registrirati tako što upisuju određene podatke o sebi (obavezne i neobavezne). Obavezni podaci su ime, prezime, broj telefona i tip vozila korisnika te godina proizvodnje i registarska oznaka vozila. Prije svake prijave vozila na popravak, registrirani korisnik mora se prijaviti na sustav korisničkim imenom (adresa elektroničke pošte) i lozinkom. Korisniku je u svakom trenutku omogućena izmjena vlastitog korisničkog profila, kao i brisanje istog.

Neregistrirani korisnik može vidjeti osnovne informacije o uslugama servisa, ali ne može prijavljivati vozilo na servis.

Nakon što se registrirani korisnik spoji na sustav, ponuđen mu je izbor ovlaštenog servisera kod kojega se želi prijaviti. Postoje dvije mogućnosti:

* Korisnik JE odabrao željenog servisera – prikazuju mu se slobodni termini odabranog servisera u sljedećih 10 dana.
* Korisnik NIJE odabrao željenog servisera – prikazuju mu se slobodni termini svih servisera u sljedećih 10 dana. Ovisno o odabranom terminu, sustav korisniku sam dodjeljuje servisera.

Nakon odabira termina i dodjele servisera, korisniku se nude standardne usluge na odabir. Međutim, korisnik može i sam dodati neku novu uslugu ili opis problema koji ima. Na kraju prijave korisnik se može izjasniti želi li zamjensko vozilo dok je njegovo na popravku.

Predviđa se trajanje vremenskih intervala za prijavu na servis u koracima od 20 minuta.

Korisniku se nakon uspješne prijave, na njegovu adresu elektroničke pošte, šalje detaljna obavijest o prijavi. Ukoliko korisnik prijavljuje vozilo za popravak u periodu duže od 3 dana, sustav ga automatski podsjeća na prijavu (putem elektroničke pošte) zadnji dan prije odabranog termina za dolazak na servis.

Auto servis ima ukupno 10 zamjenskih vozila na raspolaganju za njihove korisnike. Sustav mora kontrolirati zauzeće vozila i na zahtjev ih rezervirati za određenog korisnika. U slučaju da nema slobodnih vozila, korisnik mora biti obaviješten kako servis nije u mogućnosti osigurati mu zamjensko vozilo.

Jedna od ključnih točaka implementacije sustava je omogućavanje istovremenog rada administratora, ovlaštenih servisera i neograničenog broja registriranih i neregistriranih korisnika.

# Pojmovnik

* Responsive Web Design (RWD) – poseban pristup web dizajnu, prilagodljiv web dizajn koji omogućava konzistentan prikaz web stranice (aplikacije) na raznim uređajima s različitim veličinama ekrana.
* HTTP (engl. Hyper Text Transfer Protocol) – protokol za prijenos podataka na internetu.

# Funkcionalni zahtjevi

Dionici :

* Neregistrirani korisnik
* Registrirani korisnik
* Ovlašteni serviser
* Administrator

## NEREGISTRIRANI KORISNICI

* Mogućnost registracije korisnika
* Pregled osnovnih informacija o auto servisu

## REGISTRIRANI KORISNICI

* Prijava korisnika
* Odjava korisnika
* Izmjena podataka
* Brisanje korisničkog računa
* Prijava vozila na pregled
* Praćenje statusa popravka vozila

## OVLAŠTENI SERVISER

* Pregled prijavljenih korisnika
* Prijava u sustav
* Odjava sa sustava
* Izmjena podataka u prijavi korisnika
* Ispisivanje obrasca

## ADMINISTRATOR

* Upisivanje podataka o servisu
* Registriranje ovlaštenih servisera
* Brisanje ovlaštenih servisera, registriranih korisnika i vlastitog profila
* Pregled i uređivanje podataka o svim korisnicima

## BAZA PODATAKA

* Čuva podatke o korisnicima, vozilima servisa i zauzeću termina popravka

## OPIS OBRAZACA UPORABE

**UC1 –** *RegistracijaKorisnika*

* **Glavni sudionik:** Neregistriranikorisnik
* **Cilj:** Stvaranje korisničkog računa za pristup sustavu
* **Sudionici:** Neregistrirani korisnik, poslužitelj, baza podataka
* **Preduvjet:** Valjana e-mail adresa
* **Rezultat:** Neregistrirani korisnik je registriran u sustav
* **Željeni scenarij:**

1. Unos podatka potrebnih za registraciju
2. Potvrda valjanosti podatka i slanje aktivacijskog email-a
3. Aktivacija korisničkog računa putem poveznice na email-u

* **Drugi scenarij**

1. Unos već postojećeg korisničkog email-a
2. Unos neaktivnog korisničkog email-a

**UC2 –** *PrikazOsnovnihInformacija*

* **Glavni sudionik:** Korisnik
* **Cilj:** Prikaz informacija o auto servisu
* **Sudionici:** Korisnik, poslužitelj, baza podataka
* **Željeni scenarij:** Prikaz informacija o autoservisu

**UC3 –** *PrijavaUSustav*

* **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik, ovlašteni serviser, administrator
* **Cilj:** Prijava u sustav auto servisa
* **Sudionici:** Korisnik, poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Korisnik je prijavljen u sustav
* **Željeni scenarij:** 
  + - 1. Unos podataka za prijavu
      2. Uspješna prijava u sustav
* **Drugi scenarij:**

1. Unos neispravnih podataka za prijavu

**UC4** – *OdjavaSaSustava*

* + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik, ovlašteni serviser, administrator
  + **Cilj:** Odjava sa sustava auto servisa
  + **Sudionici:** Korisnik, poslužitelj
  + **Rezultat:** Korisnik je odjavljen sa sustava auto servisa
  + **Željeni scenarij:**

1. Korisnik je odjavljen sa sustava

**UC5 –** *IzmjenaKorisničkihPodataka*

* + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
  + **Cilj:** Registrirani korisnik mijenja svoje podatke
  + **Sudionici:** Registrirani korisnik, poslužitelj, baza podataka
  + **Rezultat:** Uspješna promjena podataka
  + **Željeni scenarij:**
    1. Promjena korisničkih podataka
* **Drugi scenarij:**

1. Unos korisničkih podataka u nedozvoljenom formatu

**UC6 –** *BrisanjeRačuna*

* + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
  + **Cilj:** Registrirani korisnik briše svoj račun
  + **Sudionici:** Registrirani korisnik, poslužitelj, baza podataka
  + **Rezultat:** Brisanje korisničkog računa
  + **Željeni scenarij:**

1. Uspješno brisanje korisničkog računa

**UC7 –** *PrijavaVozilaNaPregled*

* **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
* **Cilj:** Korisnik prijavljuje vozilo na pregled
* **Sudionici:** Korisnik, poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Korisnik je prijavio vozilo na pregled
* **Željeni scenarij:** 
  1. Odabir željenog servisera i termina
  2. Odabir željenog termina i dodjela servisera

1. Popunjavanje ostatka prijave
2. Slanje potvrde o uspješnoj prijavi vozila na email adresu korisnika

* **Drugi scenarij:**

1. Željeni termin nije slobodan

**UC8 –** *StatusPopravka*

* + **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
  + **Cilj:** Pregled statusa popravka vozila
  + **Sudionici:** Registrirani korisnik, poslužitelj, baza podataka
  + **Rezultat:** Prikaz trenutnog stanja popravka vozila
  + **Željeni scenarij:**

1. Uvid trenutnog stanja popravka vozila

**UC9** **–** *PregledPrijavljenihKorisnika*

* **Glavni sudionik:** Ovlašteni serviser
* **Cilj:** Pregled korisničkih prijava za popravak
* **Sudionici:** Ovlašteni serviser, poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Prikaz korisničkih prijava za popravak
* **Željeni scenarij:**

1. Pregled korisničkih prijava za popravak

**UC10 –** *PrihvatVozila*

* **Glavni sudionik:** Ovlašteni serviser
* **Cilj:** Prihvat vozila na popravak
* **Sudionici:** Ovlašteni serviser, poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Unesene su željene izmjene i dopune u prijavu vozila za popravak
* **Željeni scenarij:**

1. Izmjena i dopuna prijave vozila za popravak
2. Generiranje obrasca prijave

**UC11 –** *AžuriranjeStatusaPopravka*

* **Glavni sudionik:** Ovlašteni serviser
* **Cilj:** Ažuriranje statusa vozila na popravku
* **Sudionici:** Ovlašteni serviser, poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Unesene su izmjene statusa vozila na popravku
* **Željeni scenarij:**

1. Izmjena i statusa vozila na popravku

**UC12 –** *UnosPodatakaOServisu*

* **Glavni sudionik:** Administrator
* **Cilj:** Unos podataka o auto servisu
* **Sudionici:** Administrator, poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Uneseni podaci o sustavu
* **Željeni scenarij:**

1. Promjena podataka o auto servisu

* **Drugi scenarij:**

1. Unos korisničkih podataka u nedozvoljenom formatu

**UC13 –** *IzmjenaPodatakaOServisu*

* **Glavni sudionik:** Administrator
* **Cilj:** Unos podataka o auto servisu
* **Sudionici:** Administrator, poslužitelj, baza podataka
* **Rezultat:** Uneseni podaci o sustavu
* **Željeni scenarij:**

1. Promjena podataka o auto servisu

* **Drugi scenarij:**

1. Unos korisničkih podataka u nedozvoljenom formatu

**UC14 –** *DodavanjeOvlaštenogServisera*

* + - **Glavni sudionik:** Administrator
    - **Cilj:** Dodavanje ovlaštenog servisera
    - **Sudionici:** Administrator, baza podataka, poslužitelj
    - **Rezultat:** Dodavanje novog ovlaštenog servisera
    - **Željeni scenarij:**
      1. Unos podataka o serviseru
* **Drugi scenarij:**

1. Unos postojećeg servisera

**UC15 –** *BrisanjeKorisnika*

* + **Glavni sudionik:** Administrator
  + **Cilj:** Brisanje korisnika
  + **Sudionici:** Administrator, poslužitelj, baza podataka
  + **Rezultat:** Brisanje ovlaštenog servisera i/ili registriranog korisnika
  + **Željeni scenarij:**

1. Brisanje registriranog korisnika ili ovlaštenog servisera

**UC16 –** *UređivanjeKorisnika*

* + - **Glavni sudionik:** Administrator
    - **Cilj:** Izmjena podataka korisnika
    - **Sudionici:** Administrator, poslužitelj, baza podataka
    - **Rezultat:** Promjena podataka o korisniku
    - **Željeni scenarij:**
      1. Izmjena podataka o korisniku
* **Drugi scenarij:**

1. Unos korisničkih podataka u nedozvoljenom formatu

## DIJAGRAMI OBRAZACA UPORABE

## NEREGISTRIRANI KORISNIK



Slika 4.7.1 - Dijagram obrazaca uporabe neregistriranog korisnika

## REGISTRIRANI KORISNIK

A picture containing map, text

Description automatically generated

Slika 4.7.2 - Dijagram obrazaca uporabe registriranog korisnika

## OVLAŠTENI SERVISER

A picture containing text, map

Description automatically generated

Slika 4.7.3 - Dijagram obrazaca uporabe ovlaštenog servisera

## ADMINISTRATOR

A picture containing text, map

Description automatically generated

Slika 4.7.4 - Dijagram obrazaca uporabe administratora

## SEKVENCIJSKI DIJAGRAMI

## UC1 – RegistracijaKorisnika

Neregistrirani korisnik koji se želi registrirati unosi svoje podatke sve dok oni nisu valjani. Podaci se šalju poslužitelju, a on prvo provjerava ispravnost formata unesenih podataka. Ako je sve u redu, prosljeđuje ih bazi podataka u kojoj se provjerava postoji li već registrirani korisnik s istim podacima. Ukoliko su valjani, pohranjuju se u bazu podataka te poslužitelj šalje korisniku potvrdu o uspješnoj registraciji. U suprotnome je potrebno ispraviti podatke kako bi registracija bila moguća.

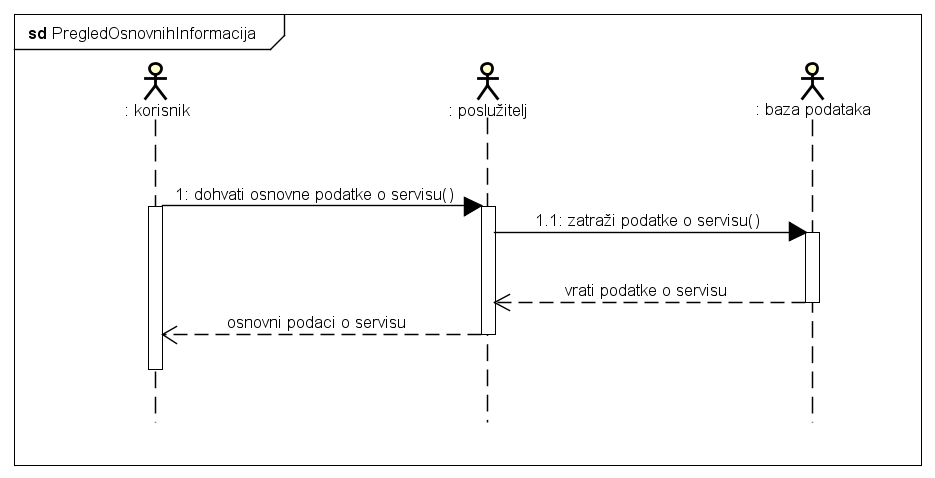
A close up of a map

Description automatically generated

Slika 4.8.1 - Registracija korisnika

## UC2 – *PrikazOsnovnihInformacija*

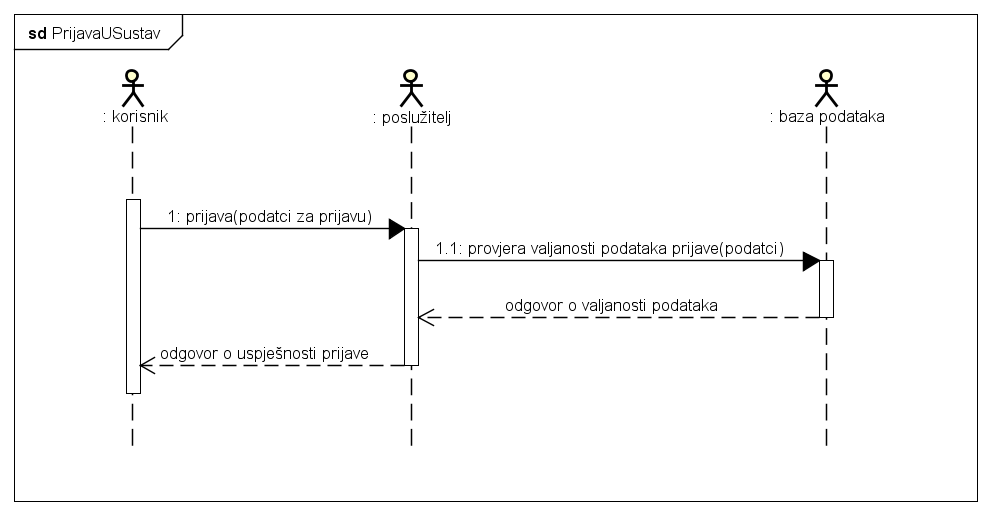
Svaki korisnik ima mogućnost pregleda osnovnih informacija auto servisa. Središnjem poslužitelju šalje se zahtjev za pregledom informacija koje on onda dohvaća iz baze podataka, a potom ih šalje korisniku.



Slika 4.8.2 - Pregled osnovnih informacija

## UC3 – *PrijavaUSustav*

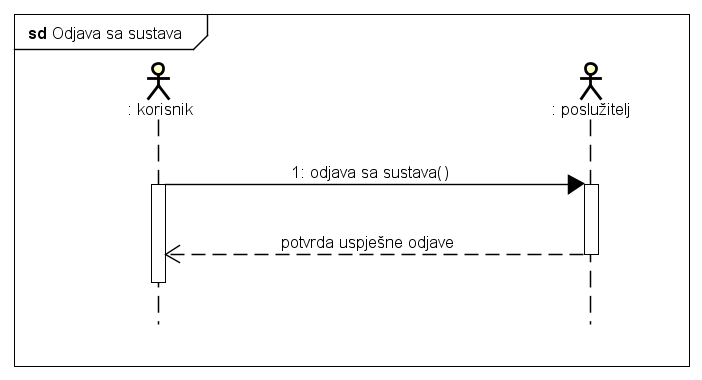
Korisnik koji se želi prijaviti unosi svoje podatke sve dok oni nisu valjani. Podaci se šalju poslužitelju, a on ih prosljeđuje bazi podataka u kojoj se provjerava postoji li korisnik s tim podacima te njihova ispravnost. Ukoliko su valjani, korisnik se uspješno prijavljuje na stranicu auto servisa.



Slika 4.8.3 - Prijava u sustav

## UC4 - *OdjavaSaSustava*

Korisnik šalje poslužitelju zahtjev za odjavu sa sustava. Poslužitelj prima zahtjev, odjavljuje korisnika sa sustava i šalje potvrdu o uspješnoj odjavi.



Slika 4.8.4 - Odjava sa sustava

## UC5 – *IzmjenaKorisničkihPodataka*

Poslužitelj dohvaća sve podatke o korisniku. Ukoliko korisnik želi promijeniti korisničke podatke, mora unositi podatke sve dok oni nisu valjani. Provjeru valjanosti izvršava središnji poslužitelj koji korisniku šalje poruku o valjanosti podataka. Nakon što je korisnik unio valjane podatke, središnji poslužitelj ih šalje u bazu podataka koja promijenjene podatke pohrani. Nakon uspješne pohrane, baza podataka o tome obavještava poslužitelja, a poslužitelj korisnika.

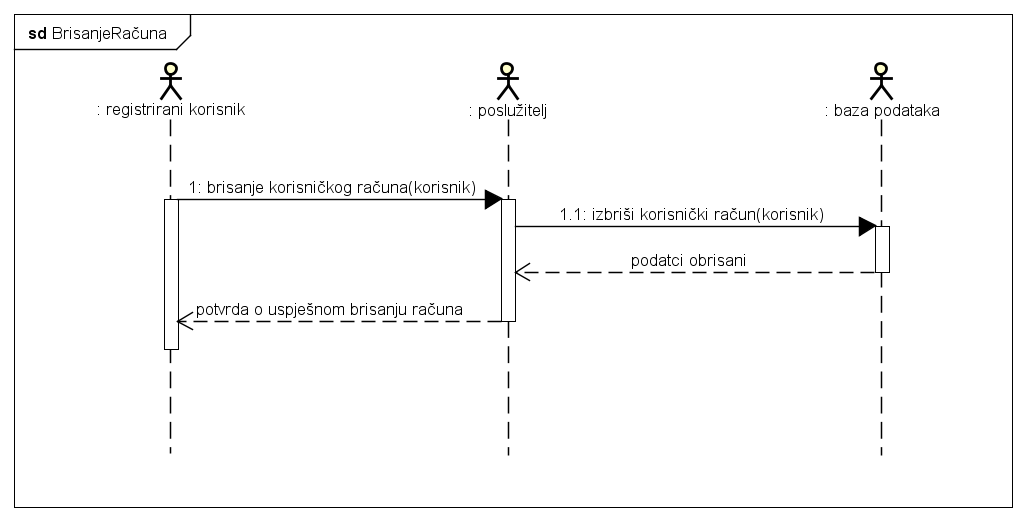
A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Slika 4.8.5 - Izmjena korisničkih podatakaa

## UC6 – *BrisanjeRačuna*

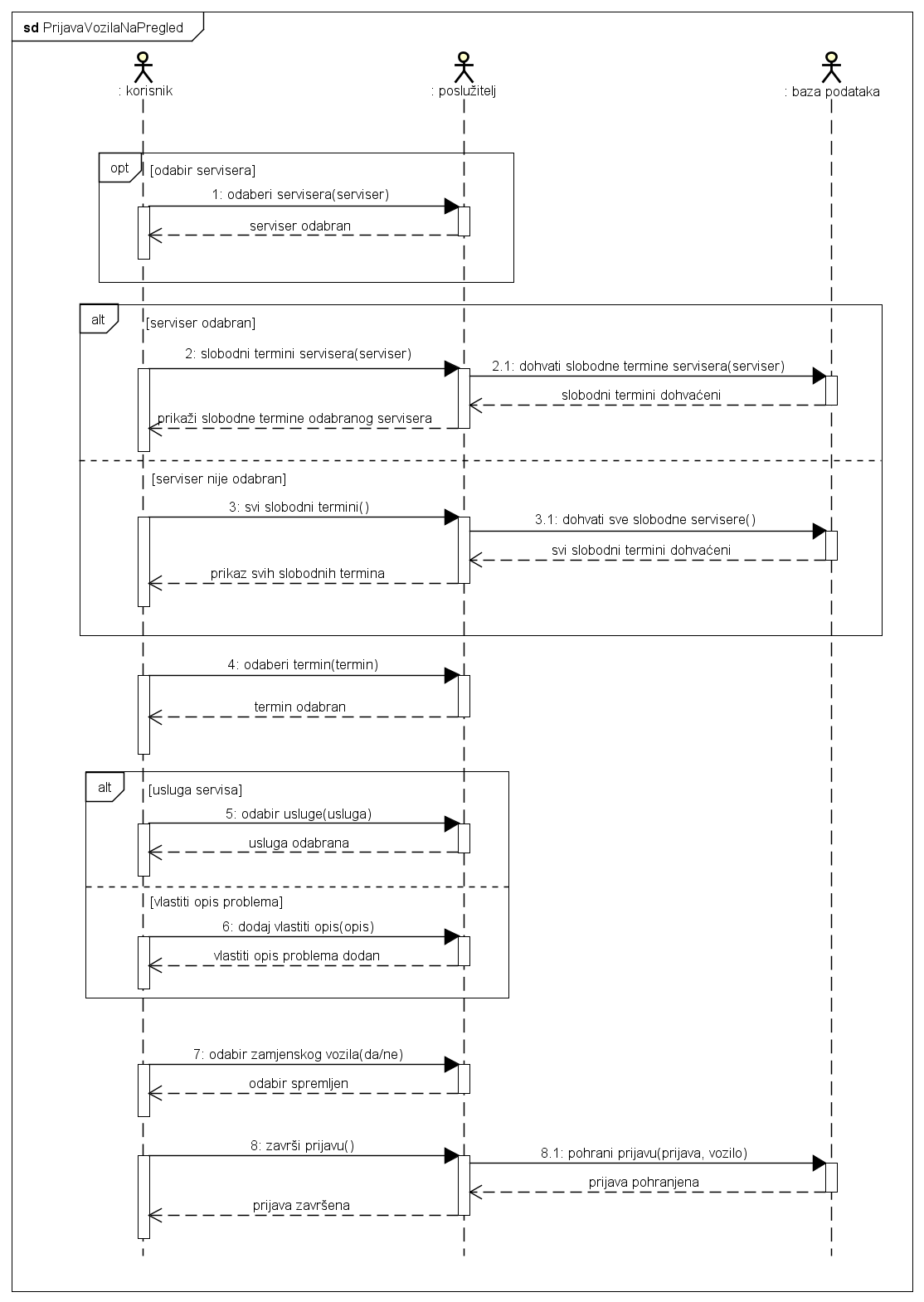
Ako korisnik želi obrisati vlastiti račun, središnjem poslužitelju šalje zahtjev za brisanjem. Središnji poslužitelj zatim šalje zahtjev za brisanjem korisničkog računa bazi podataka. Korisnik se briše iz baze podataka i središnjem poslužitelju se šalje informacija o uspješnom brisanju korisnika, o ćemo on obavještava korisnika.



Slika 4.8.6 - Brisanje računa

## UC7 – *PrijavaVozilaNaPregled*

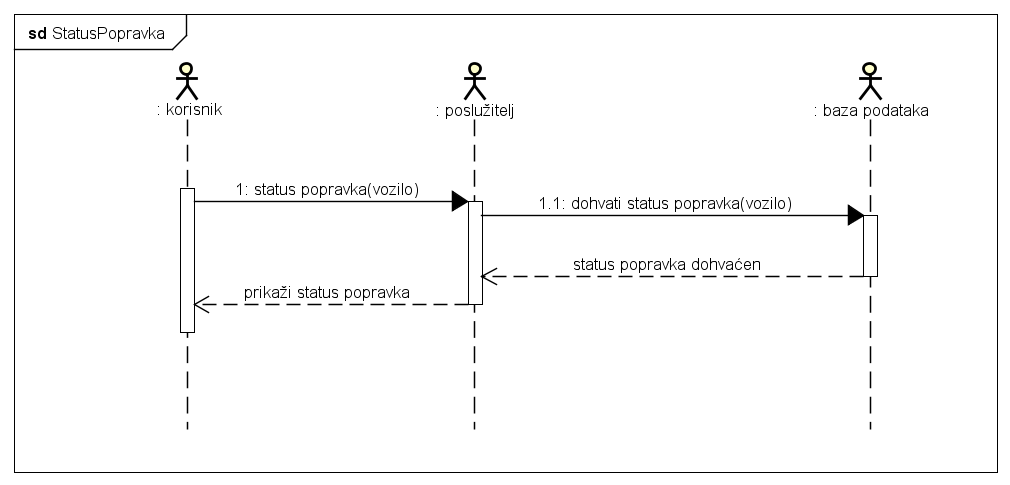
Korisnik od poslužitelja dobiva na uvid popis svih servisera koji imaju slobodan termin u idućih 10 dana. Korisnik može odabrati željenog servisera ili odbiti odabir. Ako je korisnik odabrao servisera, prikazuju mu se svi slobodni termini odabranog servisera u idućih 10 dana. Ako korisnik nije odabrao servisera, prikazuju mu se svi slobodni termini svih servisera u idućih 10 dana. Korisnik tada odabire željeni termin, a poslužitelj sprema odabir. Nakon toga korisnik može odabrati jednu od ponuđenih usluga servisa. Ako ne želi odabrati navedene usluge, korisnik može dodati vlastitu uslugu ili opisati problem na koji je naišao. Poslužitelj sprema odabranu uslugu. Na kraju prijave, korisnik je dužan označiti želi li zamjenskog vozilo dok je njegovo na servisu. Završena prijava se tada šalje poslužitelju koji ju pohranjuje u bazu podataka te obavještava korisnika o uspješnoj prijavi. Ako je u međuvremenu netko drugi odabrao željeni termin, korisnik je dužan odabrati novi termin.



Slika 4.8.7 - Prijava vozila na pregled

## UC8 – *StatusPopravka*

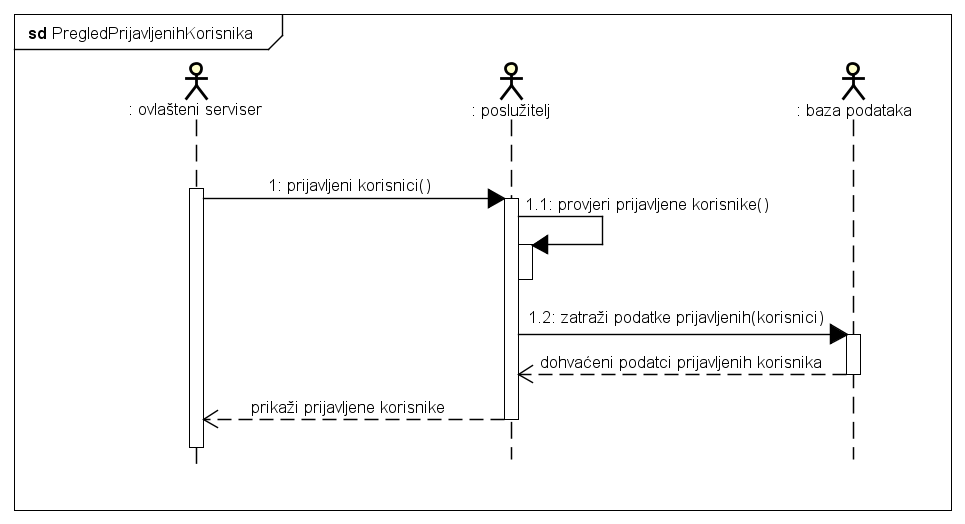
Registrirani korisnik šalje zahtjev poslužitelju za uvid statusa popravka vozila. Poslužitelj zatraži status popravka od baze podataka. Baza podataka vrati status popravka poslužitelju koji ga onda prikaže korisniku.



Slika 4.8.8 - Status popravka

## UC9 – *PregledPrijavljenihKorisnika*

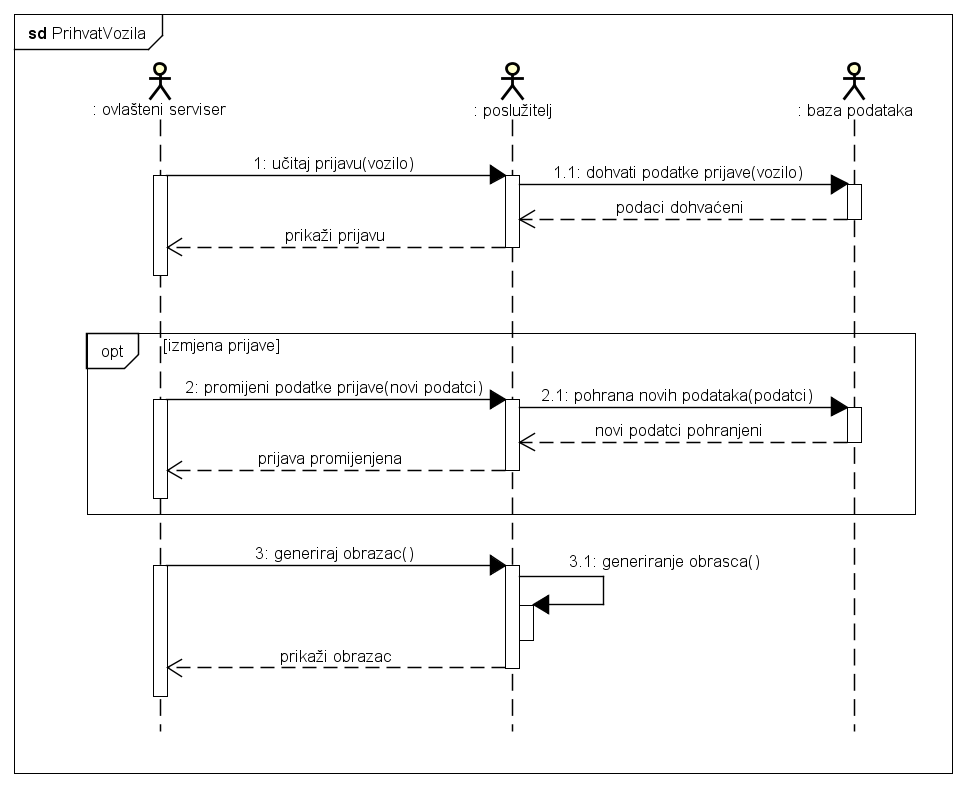
Ovlašteni korisnik šalje zahtjev poslužitelju za prikaz svih prijavljenih korisnika. Poslužitelj provjerava u bazi podataka prijavljene korisnike te traži njihove podatke. Baza podataka vraća podatke korisnika, a poslužitelj serviseru prikazuje prijavljene korisnike.



Slika 4.8.9 - Pregled prijavljenih korisnika

## UC10 – *PrihvatVozila*

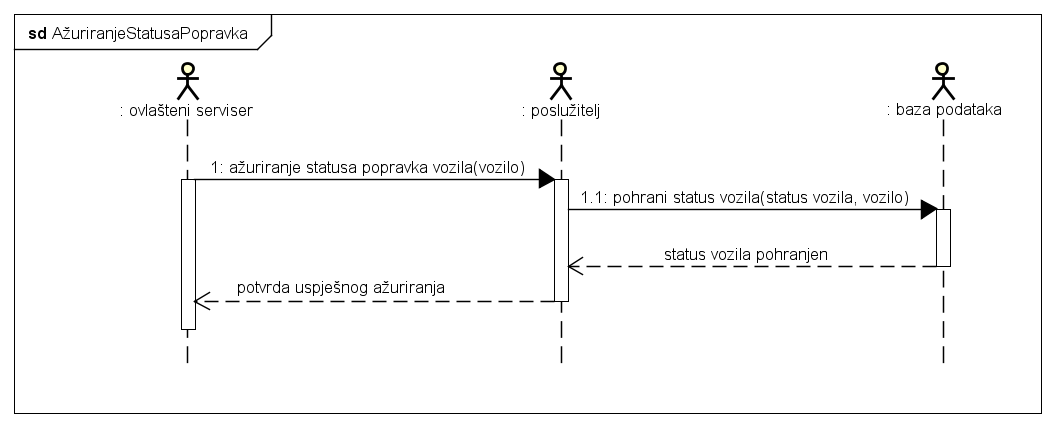
Ovlašteni serviser šalje zahtjev poslužitelju za očitavanjem korisnikove prijave vozila. Poslužitelj dohvaća podatke iz baze i prikazuje prijavu ovlaštenom serviseru. Ovlašteni serviser pregledava i nadopunjuje prijavu vozila. Nakon unosa novih podataka o prijavi vozila, središnji poslužitelj ih šalje u bazu podataka koja pohranjuje nove podatke. Nakon uspješne pohrane, baza podataka o tome obavještava poslužitelja koji generira obrazac prijave vozila i prosljeđuje ga ovlaštenom serviseru.



Slika 4.8.10 - Prihvat vozila

## UC11 – *AžuriranjeStatusaPopravk*A

Ovlašteni serviser ažurira stanje popravka vozila. Nove podatke šalje poslužitelju koji ih prosljeđuje bazi podataka. Baza podataka pohranjuje nove podatke i obavještava poslužitelja o uspješnoj pohrani. Poslužitelj obavještava ovlaštenog servisera o uspješnosti ažuriranja stanja popravka vozila.



Slika 4.8.11 - Ažuriranje statusa popravka

## UC12 – *UnosPodatakaOServisu*

Administrator unosi nove ili izmjenjuje stare podatke o servisu. Nove podatke šalje poslužitelju koji ih, nakon provjere, prosljeđuje bazi podataka. Baza podataka sprema nove podatke o servisu i obavještava poslužitelja o uspješnoj pohrani novih podataka. Poslužitelj obavještava administratora o uspješnoj izmjeni podataka o servisu.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Slika 4.8.12 - Unos podataka o servisu

## UC13 – *IzmjenaPodatakaOServisu*

Poslužitelj dohvaća trenutne podatke o servisu nakon primljenog zahtjeva za izmjenu podataka. Administrator mijenja podatke nakon čega ih šalje na provjeru poslužitelju. Poslužitelj provjerava ispravnost formata podataka te postoje li identični podatci u bazi podataka. Ako su podatci ispravni, poslužitelj administratoru šalje potvrdu o pohrani. U suprotnome, administrator dobiva poruku o neuspjeloj izmjeni podataka servisa.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Slika 4.8.13 - Izmjena podataka o servisu

## UC14 – *DodavanjeOvlaštenogServisera*

Administrator šalje poslužitelju zahtjev za dodavanje ovlaštenog servisera zajedno s pripadajućim podatcima. Poslužitelj provjerava ispravnost formata podatak te postoje li već identični podatci u bazi podataka. Ako su podatci ispravni, administrator dobiva obavijest o uspješnoj pohrani. U suprotnome, poslužitelj obavještava administratora o neuspješnom dodavanju ovlaštenog servisera.

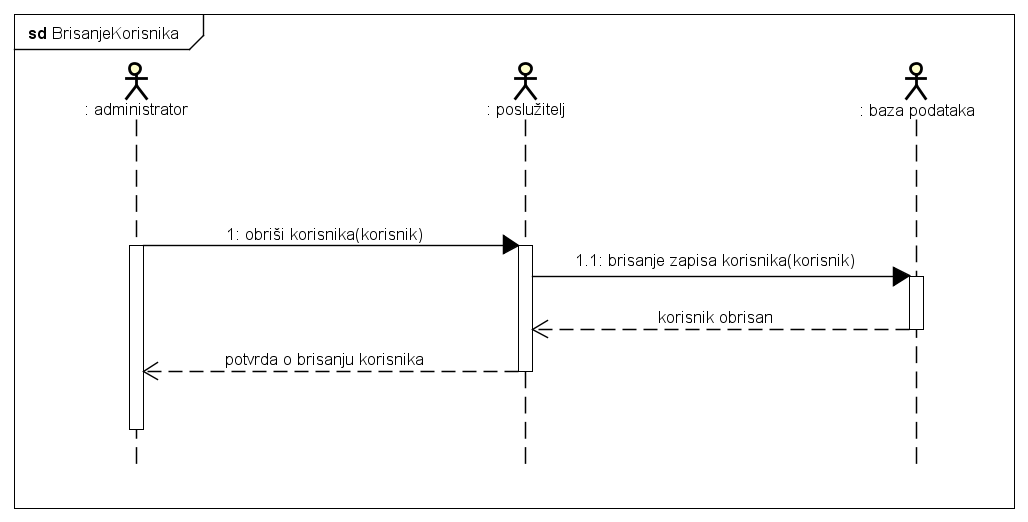
A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Slika 4.8.14 - Dodavanje ovlaštenog servisera

## UC15 – *BrisanjeKorisnikA*

Administrator odabire korisnika kojeg želi izbrisati i to dojavljuje poslužitelju. Poslužitelj ga briše iz baze podataka te obavještava korisnika o uspješnom brisanju korisnika.



Slika 4.8.15 - Brisanje korisnika

## UC16 –*UređivanjeKorisnika*

Korisnik šalje poslužitelju zahtjev za uređivanje korisničkih podataka. Poslužitelj iz baze podataka dohvaća sve trenutne podatke o korisniku te mu ih šalje. Korisnik uređuje podatke nakon čega ih šalje poslužitelju na provjeru. Poslužitelj provjerava ispravnost formata podataka te postoje li identični podatci u bazi podataka. Ako su podatci valjani, poslužitelj korisnika obavještava o uspješnoj promjeni. U suprotnome, poslužitelj korisniku šalje obavijest o neuspješnom uređivanju.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Slika 4.8.16 - Uređivanje korisnika

# Ostali zahtjevi

1. Sustav mora omogućiti istovremeni rad administratora, ovlaštenih servisera i neograničenog broja registriranih korisnika u stvarnom vremenu.
2. Sustav korisnicima ne smije omogućiti pristup informacijama za koje nisu ovlašteni.
3. Sustav mora zadovoljavati određene vremenske zahtjeve. Radno vrijeme servisa je radnim danom od 7:00 do 18:00 sati. Prijava vozila na popravak mora biti omogućena 24 sata dnevno, 7 dana u tjednu. Zaprimanje vozila mora biti omogućeno samo do 10:00 sati, a preuzimanje svakog radnog dana poslije 14:00 sati.
4. Sustav treba biti implementiran tako da omogućuje jednostavno korištenje.
5. Sustav mora osigurati ispravnu funkcionalnost i neometan rad u slučaju nepravilnog ponašanja korisnika.
6. Aplikacija treba podržavati hrvatske dijakritike.
7. Opisana web aplikacija mora biti prilagođena različitim veličinama ekrana uređaja korisnika, tj. mora podržavati Responsive Web Design (RWD).

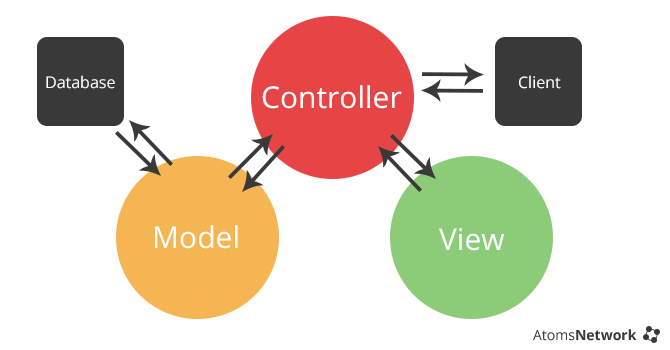
# Arhitektura i dizajn sustava

## SVRHA, OPĆI PRIORITETI I SKICA SUSTAVA

Svrha zamišljenog sustava je jednostavnost korištenja bez ikakve potrebe za instalacijom dodatne programske podrške osim web preglednika koji velika većina korisnika ionako već posjeduje na svojim uređajima. Stoga je predviđena izrada web aplikacije koja predstavlja sve navedeno, jednostavnost i prilagodljivost.

Prilikom implementacije sustava želimo staviti poseban naglasak na kvalitetu održavanja i pouzdanost samog sustava. Pri dodavanju novog sadržaja želimo uvesti tek minimalne promjene koje nimalo neće utjecati na dosadašnju arhitekturu sustava. Kako bi ostvarili navedeno, odabrali smo objektno usmjereni stil arhitekture. Ovakav stil odlikuju mnogi principi oblikovanja, npr. jednostavnost podjele posla pa tako i rada, olakšavanje razumijevanja i promjena u sustavu (smanjivanje međuovisnosti), smanjivanje složenosti održavanjem visoke razine apstrakcije, oblikovanje po ugovoru.

Koristit ćemo obrazac arhitekture MVC (engl. Model-View-Controller). Glavna ideja obrasca je odvajanje pojedinih dijelova aplikacije u zasebne komponente (model, pogled, nadglednik). Model predstavlja komponentu za pohranjivanje podataka, neovisan o pogledu. Pogled predstavlja komponentu za prikaz trenutnih podataka modela korisniku. Nadglednik predstavlja komponentu poveznicu između modela i pogleda. On može izvoditi operacije nad podacima i slati informacije o izmjeni podataka modelu. Također, nadglednik obavještava pogled o promjenama u podacima modela.



Slika 6.1.1 - MVC obrazac arhitekture

Arhitektura našeg sustava sastoji se od sljedećih podsustava:

* Web poslužitelj
* Web aplikacija
* Baza podataka

KORISNIK

web preglednik

POSLUŽITELJ

BAZA PODATAKA

APLIKACIJA

Slika 6.1.2 – Arhitektura sustava

## WEB POSLUŽITELJ

Neizostavni dio bilo koje web aplikacije. Sve operacije koje podrazumijevaju slanje i primanje podataka odvijat će se preko poslužitelja. Poslužitelj obrađuje sve zahtjeve korisnika.

Komunikacija se odvija preko HTTP-a (mrežni protokol).

## WEB APLIKACIJA

Pruža korisniku sve funkcije sustava. Sadrži grafičko sučelje koje korisniku olakšava rad s aplikacijom.

Web aplikacija komunicira s bazom podataka prilikom čitanja, zapisivanja i mijenjanja podataka.

## BAZA PODATAKA

Pohranjuje sve podatke web aplikacije. Baza podataka omogućava brzo, jednostavno i sigurno spremanje i izmjenu podataka. Za oblikovanje baze podataka koristili smo platformu pgAdmin i PostgreSQL kao samu bazu podataka.

**STRUKTURA BAZE PODATAKA:**

* svi korisnici

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| all\_users | | | |
|  |  |  |  |
| email | VARCHAR(40) NOT NULL |  | email adresa korisnika (korisničko ime) |
| password | VARCHAR(100) NOT NULL |  | šifra korisnika (SHA) |
| role | INTEGER NOT NULL |  | uloga korisnika |

Tablica 6.1.1 - Svi korisnici

* ovlašteni serviseri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| mechanic | | | |
|  |  |  |  |
| name | VARCHAR(20) NOT NULL |  | ime servisera |
| surname | VARCHAR(20) NOT NULL |  | prezime servisera |
| email | VARCHAR(40) NOT NULL |  | email adresa servisera (korisničko ime) |
| mobile | VARCHAR(15) NOT NULL |  | broj mobitela servisera |
| oib | VARCHAR(11) NOT NULL |  | oib servisera |

Tablica 6.1.2 - Ovlašteni serviseri

* modeli automobila

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| models | | | |
|  |  |  |  |
| id | INTEGER NOT NULL |  | šifra modela vozila |
| name | VARCHAR(20) NOT NULL |  | ime modela vozila |

Tablica 6.1.3 - Modeli automobila

* uloge korisnika

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| roles | | | |
|  |  |  |  |
| id | INTEGER NOT NULL |  | šifra uloge korisnika |
| name | VARCHAR(15) NOT NULL |  | ime uloge korisnika |

Tablica 6.1.4 - Uloge korisnika

* usluge servisa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| roles | | | |
|  |  |  |  |
| id | INTEGER NOT NULL |  | šifra usluge servisa |
| service | VARCHAR(100) NOT NULL |  | opis usluge servisa |

Tablica 6.1.5 - Usluge servisa

* termini prijavljenih automobila

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| timetable | | | |
|  |  |  |  |
| id | INTEGER NOT NULL |  | šifra termina |
| appointment | TIMESTAMP NOT NULL |  | vrijeme i datum termina |
| mechanic | VARCHAR(11) NOT NULL |  | oib ovlaštenog servisera |
| license plate | VARCHAR(15) NOT NULL |  | registracijska oznaka vozila |
| service | INTEGER NOT NULL |  | šifra usluge servisa |
| description | VARCHAR(200) |  | korisnikov opis problema |
| rep\_vehcile | BOOLEAN NOT NULL |  | mogućnost odabira zamjenskog vozila |

Tablica 6.1.6 - Termini prijavljenih automobila

* registrirani korisnici

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| users | | | |
|  |  |  |  | |
| name | VARCHAR(20) NOT NULL |  | ime registriranog korisnika | |
| surname | VARCHAR(20) NOT NULL |  | prezime registriranog korisnika | |
| email | VARCHAR(40) NOT NULL |  | email adresa reg. korisnika (korisničko ime) | |
| mobile | VARCHAR(15) NOT NULL |  | broj mobitela registriranog korisnika | |
| oib | VARCHAR(11) NOT NULL |  | oib registriranog korisnika | |

Tablica 6.1.7 - Registrirani korisnici

* vozila servisa

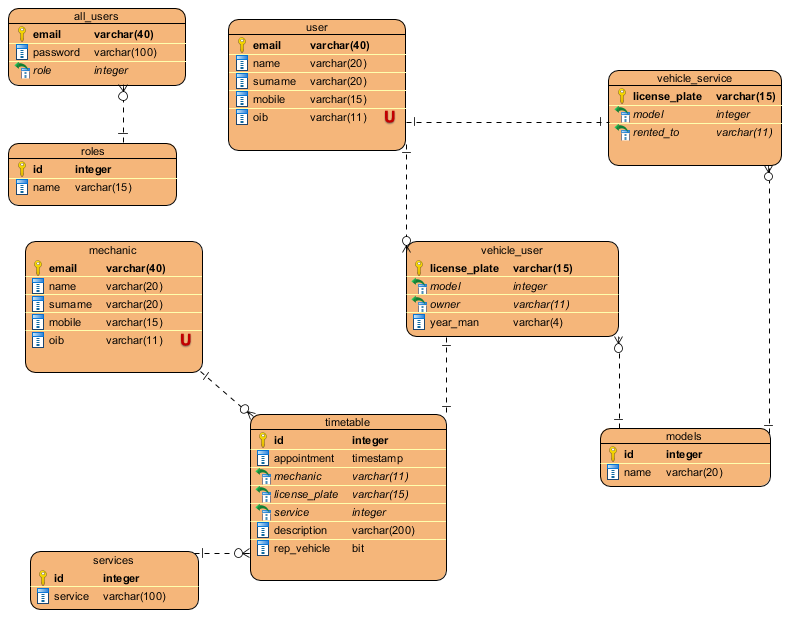
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| vehicle\_service | | | |
|  |  |  |  |
| id | INTEGER NOT NULL |  | šifra modela automobila |
| license\_plate | VARCHAR(15) NOT NULL |  | registracijska oznaka vozila |
| rented\_to | VARCHAR(11) NOT NULL |  | oib korisnika kojem je vozilo posuđeno |

Tablica 6.1.8 - Vozila servisa

* vozila registriranih korisnika

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| vehicle\_user | | | |
|  |  |  |  |
| id | INTEGER NOT NULL |  | šifra modela automobila |
| license\_plate | VARCHAR(15) NOT NULL |  | registracijska oznaka vozila |
| owner | VARCHAR(11) NOT NULL |  | oib vlasnika vozila (reg. korisnika) |
| year\_man | VARCHAR(4) NOT NULL |  | godina proizvodnje vozila |

Tablica 6.1.9 - Vozila registriranih korisnika



Slika 6.1.3 - Baza podataka

## DIJAGRAM RAZREDA S OPISOM



Slika 6.1.3 - Dijagram razreda

## DIJAGRAM OBJEKTA

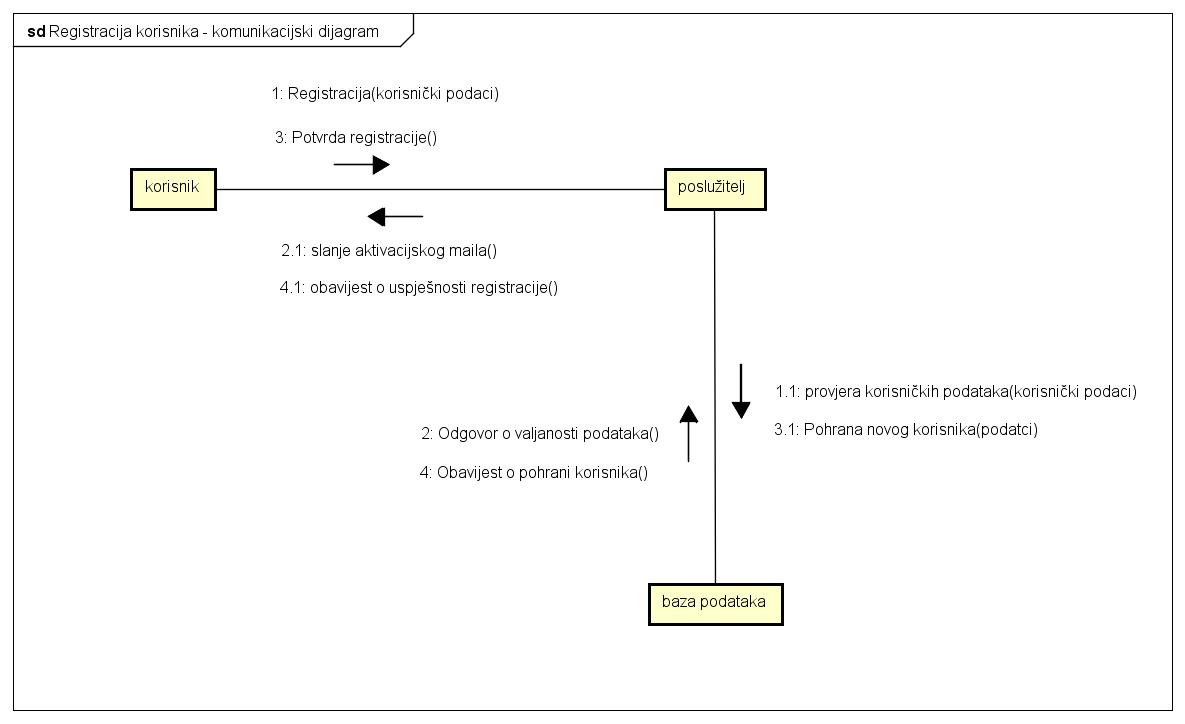


Slika 6.2.1 - Dijagram objekta

## OSTALI UML DIJAGRAMI

## KOMUNIKACIJSKI DIJAGRAMi

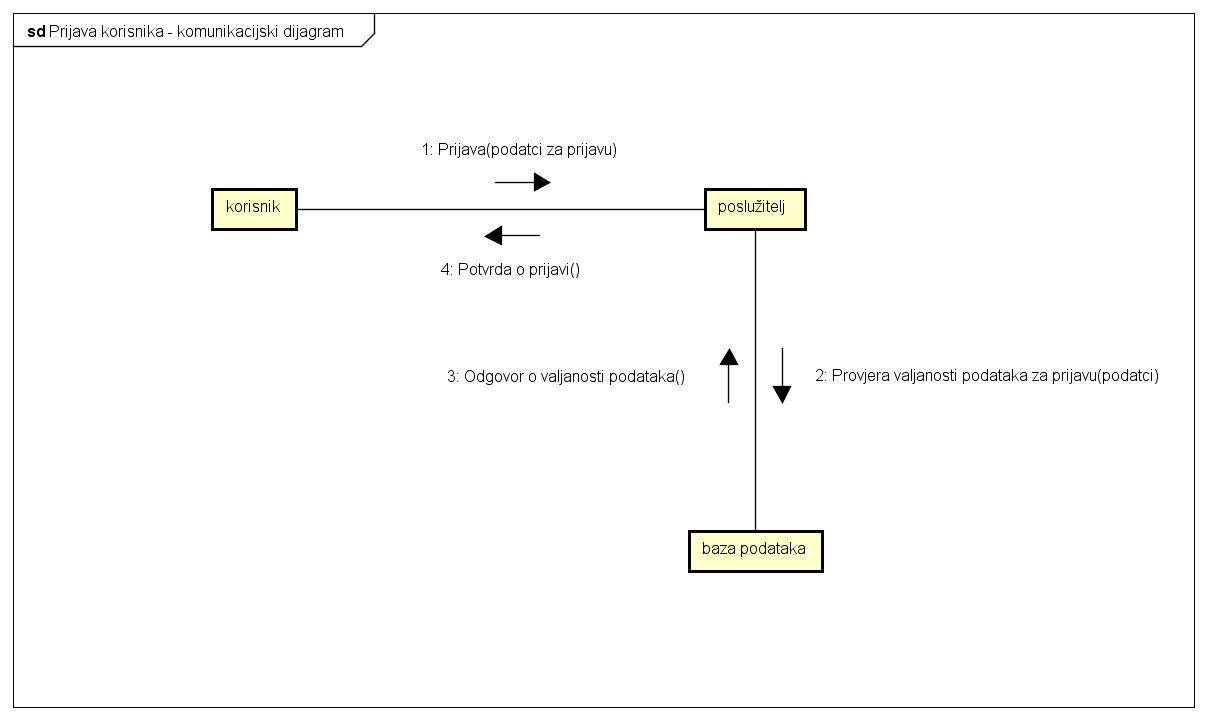
1.Registracija korisnika



Slika 6.3.1 – Registracija korisnika

Komunikacijski dijagram registracije korisnika (slika 6.3.1) prikazuje slijed komunikacije između korisnika, poslužitelja i baze podataka. Korisnik upisuje podatke za registraciju, a zatim poslužitelj provjerava u bazi podataka da li već postoji registrirani korisnik s istim podatcima. Poslužitelja se obavještava o valjanosti podataka te ako su podatci ispravni šalje aktivacijski mail korisniku. Nakon potvrde registracije novi korisnik se pohranjuje u bazi podataka te dolazi obavijest o uspješnosti registracije.

2.Prijava korisnika

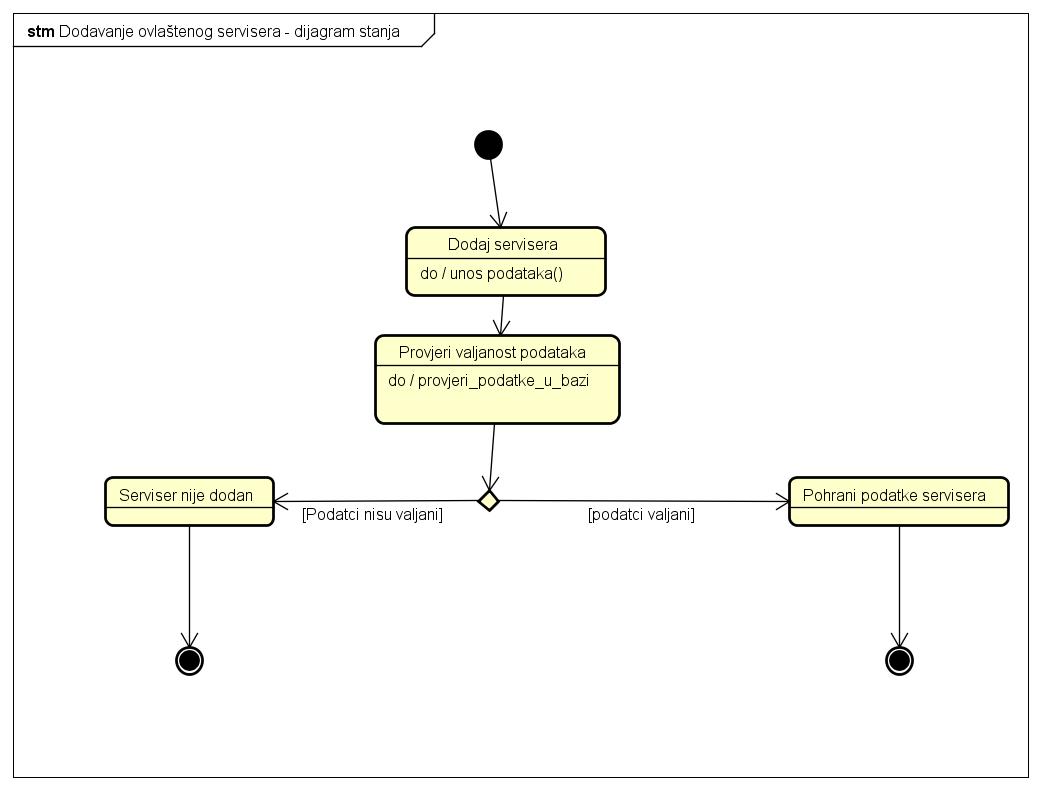


Slika 6.3.2 – Prijava korisnika

Komunikacijski dijagram (slika 6.3.2) prikazuje slijed komunikacije između korisnika, poslužitelja i baze podataka prilikom prijave korisnika. Korisnik upisuje podatke za prijavu čiju ispravnost poslužitelj provjerava u bazi podataka. Ako su podatci valjani poslužitelju se šalje odgovor o valjanosti podataka te onda on šalje korisniku potvrdu o uspješnoj prijavi.

## DIJAGRAMi STANJA

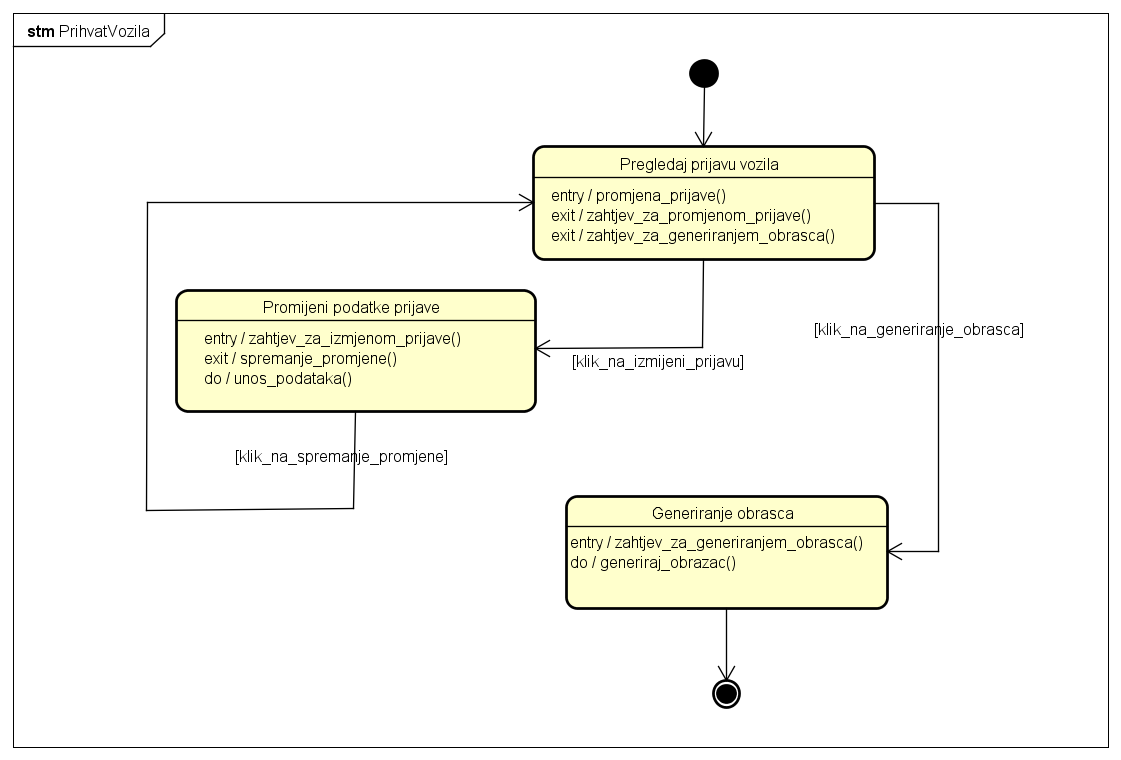
1.Dodavanje ovlaštenog servisera



Slika 6.3.3 – Dodavanje ovlaštenog servisera

Dijagram stanja (slika 6.3.3) prikazuje dodavanje ovlaštenog servisera. Administrator unosi potrebne podatke za dodavanje novog servisera. Zatim se prelazi u stanje provjere valjanosti podataka. Ako su podatci ispravni prelazi se u stanje pohrane podataka novog servisera u bazu podataka, inače se prelazi u stanje Serviser nije dodan.

2.Prihvat vozila

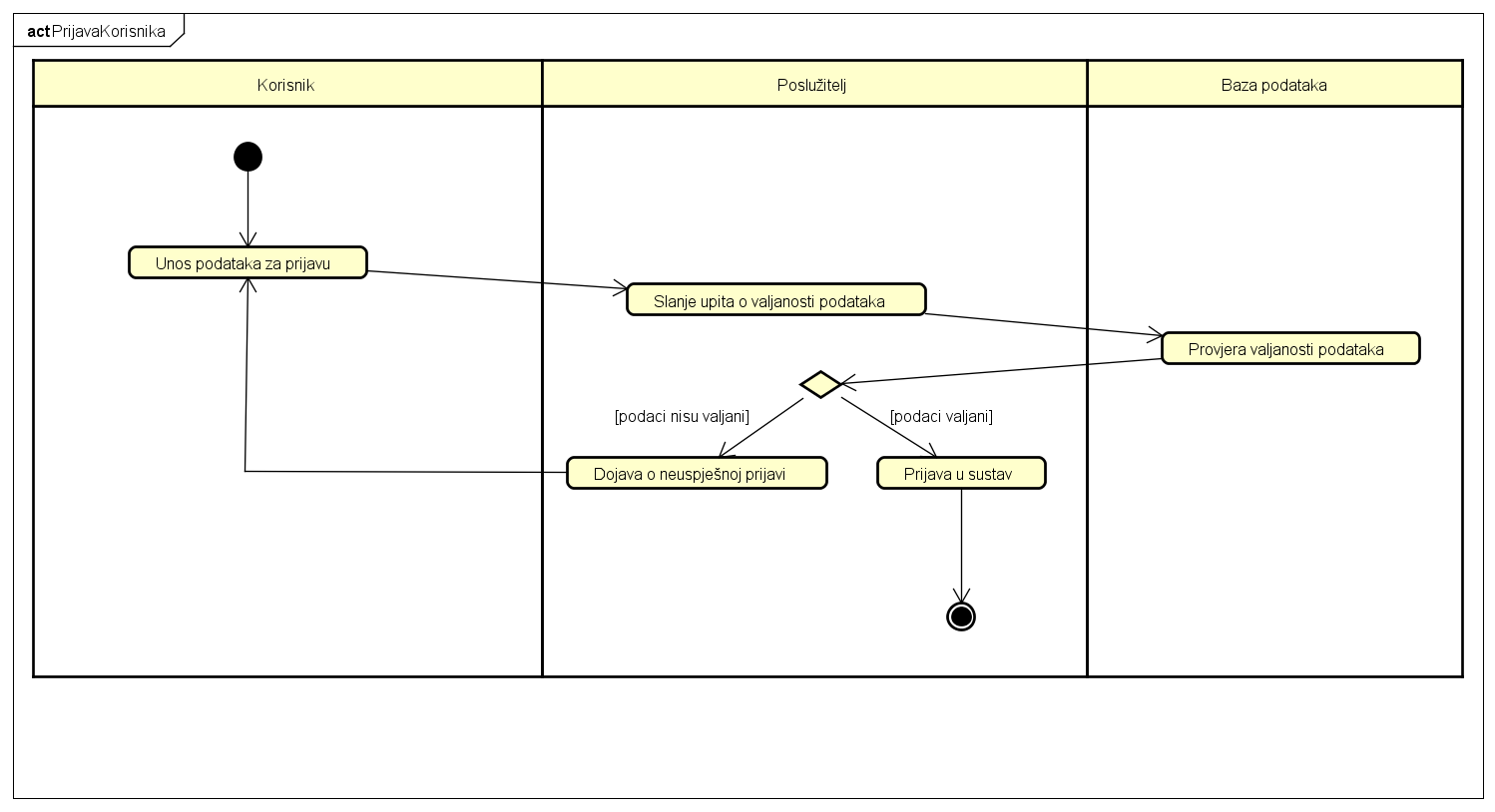


Slika 6.3.4 – Prihvat vozila

Dijagram stanja (slika 6.3.4) prikazuje prihvat vozila od strane ovlaštenog servisera. Serviser odabirom pregleda prijave vozila vidi korisnikovu prijavu. Ima mogućnost preći u stanje izmjene podataka prijave ili prihvata odnosno generirati obrazac. Ukoliko odabere izmjenu podataka, nakon željene promjene prelazi u početno stanje pregleda prijave.

## DIJAGRAMi aktivnosti

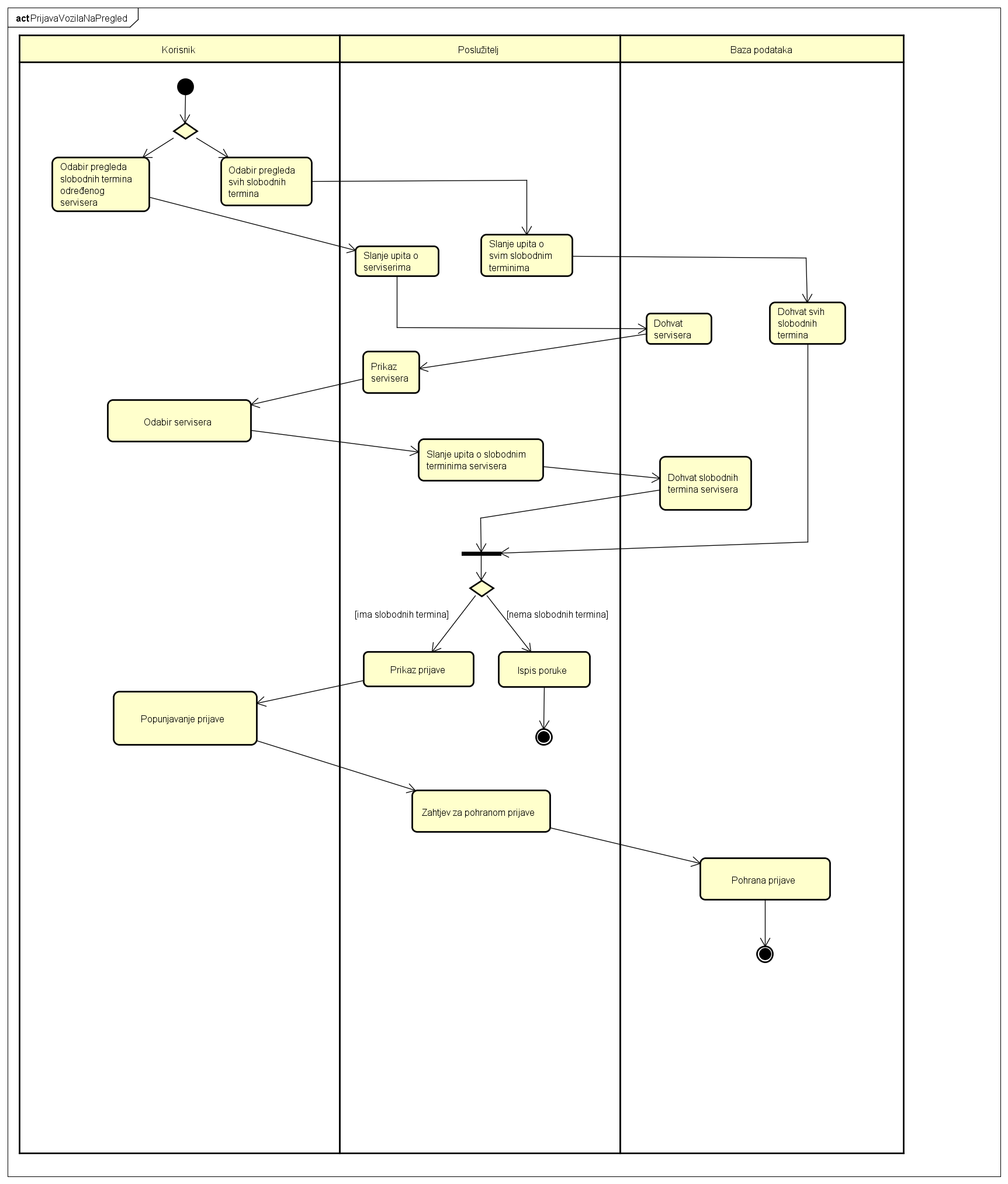
1.Prijava korisnika



Slika 6.3.5 – Prijava korisnika

Dijagram aktivnosti prijave korisnika (slika 6.3.5) prikazuje komunikaciju korisnika, poslužitelja i baze podataka. Korisnik unosi podatke potrebne za prijavu, poslužitelj ih potom prenosi upitom u bazu u kojoj se provjerava njihova valjanost te taj odgovor vraća poslužitelju. Ukoliko su podaci valjani, poslužitelj prijavljuje korisnika u sustav te ima mogućnosti ovisno o tipu korisnika (ovlašteni serviser, registrirani korisnik ili administrator). Ukoliko podaci nisu valjani, poslužitelj obavještava korisnika o tome te ima mogućnost ponovnog unosa podataka.

2.Prijava vozila na pregled



Slika 6.3.6 – Prijava vozila na pregled

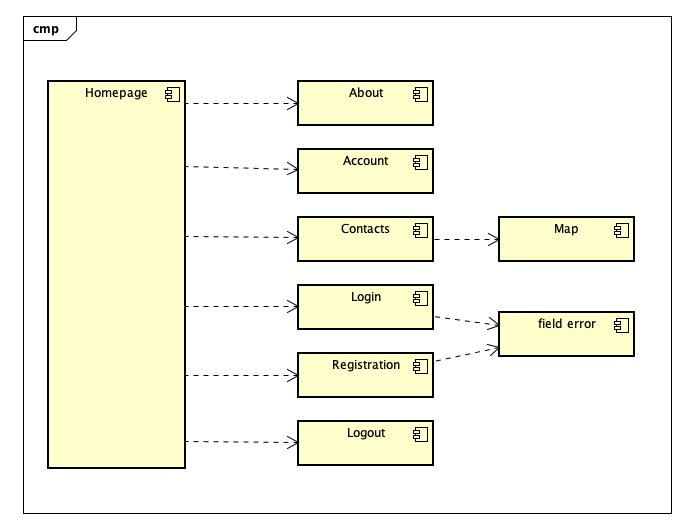
Dijagram aktivnosti prijave vozila na pregled (slika 6.3.6) također prikazuje komunikaciju korisnika, poslužitelja i baze podataka. Korisnik odabire pregled svih slobodnih termina ili termina određenog servisera. Ukoliko je odabrao pregled svih slobodnih termina, poslužitelj šalje upit o svim slobodnim terminima, a baza ih dohvaća i vraća poslužitelju.

Ukoliko je korisnik odabrao pregled termina određenog servisera, poslužitelj šalje upit o serviserima koje baza onda dohvaća, a poslužitelj prikazuje. Korisnik odabire servisera, poslužitelj zatim šalje upit o njegovim slobodnim terminima, a baza ih dohvaća i vraća poslužitelju.

Nakon dohvaćanja slobodnih termina iz baze, u slučaju odabira prikaza svih slobodnih termina, kao i u slučaju odabira prikaza slobodnih termina određenog servisera, ukoliko ima slobodnih termina, poslužitelj prikazuje prijavu koju korisnik zatim popunjava, poslužitelj šalje zahtjev za pohranom, a baza sprema. Dok ukoliko nema slobodnih termina poslužitelj ispisuje odgovarajuću poruku i prijava se prekida.

## DIJAGRAM komponenti

1.Frontend



Slika 6.3.7 – Komponentni dijagram – frontend

Dijagram komponenti (slika 6.3.7) prikazuje strukturu sustava pomoću komponenti od kojih je sustav sastavljen.U našem sustavu backend je izgrađen u Javi, baza podataka u SQL-u i Frontend pomoću Angular frameworka. Korisnik unosom URL-a u preglednik ili pritiskom na jednu od poveznica na web stranici web aplikacije ukazuje web serveru na koju stranicu da navigira ili koju funkciju da obavi.

Ovo su komponente frontenda:

Homepage - glavna komponenta koja služi za navigiranje i prikaz sadržaja stranice na kojoj se trenutačno nalazimo

About - komponenta pomoću koje dohvaćamo i ispisujemo sadržaj "O nama"

Contacts - komponenta pomoću koje dohvaćamo sadržaj "Kontakt" i uz to našu lokaciju preko Google mapsa

Login - komponenta za prijavu u sustav

Registration - komponenta za stvaranje korisničkog računa

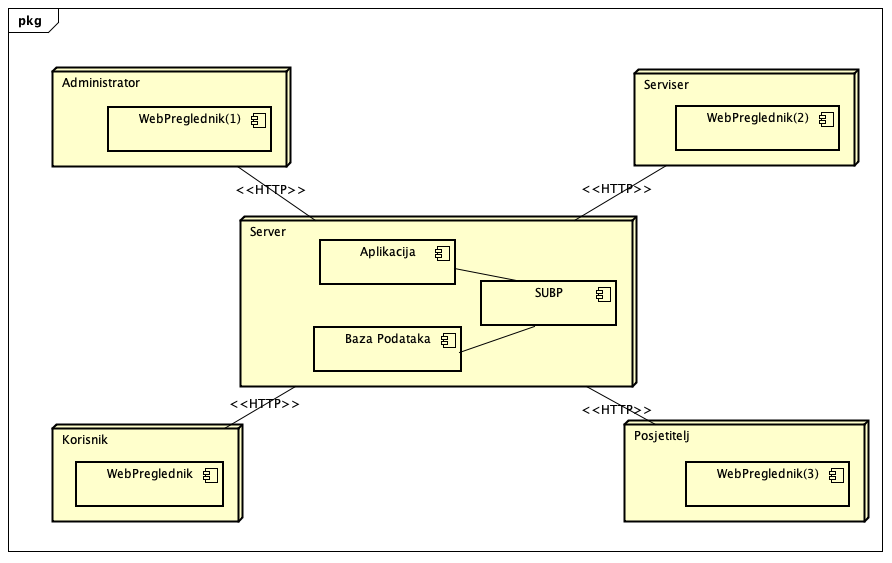
Logout - komponenta pomoću koje se odjavljujemo iz sustava

field error - komponenta koja provjerava ispravnost podataka

Logout - komponenta za odjavu iz sustava

# Implementacija i korisničko sučelje

## DIJAGRAM RAZMJEŠTAJA



Slika 7.1 – Dijagram razmještaja

Sustav je baziran na arhitekturi klijent-poslužitelj, a komunikacija između računala klijenta, administratora, gosta ili servisera i poslužitelja odvija se preko HTTP veze. Unutar poslužitelja aplikacija obrađuje zahtjeve i preko sustava za upravljanjem bazom podataka, komunicira s bazom, koja može biti fizički i logički odvojena od same aplikacije.

## KORIŠTENE TEHNOLOGIJE I ALATI

## **7.2.1** MICROSOFT VISUAL STUDIO CODE 2017

*Microsoft VS Code* je razvojno okruženje koje je razvio Microsoft za Windows, Linux i Mac OS. Optimiziran je za izradu i debugiranje modernih web aplikacija. Sadrži ugrađenu podršku za JavaScript, TypeScript i Node.js.

## **7.2.2** PGADMIN

*pgAdmin* je softver otvorenog koda za razvoj i administraciju PostgreSQL baza podataka te njihovo dohvaćanje i korištenje u drugim softverima. Njegov rad je podržan za Windows, Linux, Mac OS, FreeBSD i Solaris.

## **7.2.3** eclipse

*Eclipse* je integrirano razvojno okruženje koje se koristi u računalnom programiranju. Primarna upotreba je za razvoj Java aplikacija, ali se može koristiti i za razvoj aplikacija u drugim programskim jezicima kao što su C++, C#, Python itd.

## **7.2.4** spring tool suite

*Spring Tool Suite* je razvojna okolina bazirana na Eclipse-u koja je prilagođena za izradu Spring aplikacija.

## **7.2.5** spring framework

*Spring framework* je razvojni okvir pogodan za izradu web aplikacija uz pomoć Jave. Sadrži napredne koncepte kao što su inverzija kontrole i briga o ovisnosti objekata te nudi brojne klase koje olakšavaju pristup bazi podataka i REST servisima.

## **7.2.6** spring boot

*Spring Boot* je projekt izgrađen na vrhu Spring framework-a. Pruža lakši i brži način postavljanja, konfiguriranja i pokretanja jednostavnih i web baziranih aplikacija.

## **7.2.7** bootstrap

*Bootstrap* je razvojni okvir za front-end koji svojim mnogim komponentama i klasama olakšava i uljepšava izgled te izradu Html stranica.

## ISJEČAK PROGRAMSKOG KODA VEZAN ZA TEMELJNU FUNKCIONALNOST SUSTAVA

*U ovom poglavlju potrebno je prikazati isječak programa koji prema mišljenju studenta ostvaruje temeljnu funkcionalnost u sustavu (ili nekom modulu).*

## ISPITIVANJE PROGRAMSKOG RJEŠENJA

*U ovom poglavlju je potrebno opisati provedbu ispitivanja implementiranih funkcionalnosti s prikazom odabira ispitnih slučajeva.*

*Prilikom prezentacije svojih Ispitnih scenarija (minimalno četiri) studenti trebaju ispitati temeljnu funkcionalnost i rubne uvjete. Poželjno je da se napravi i ispitni slučaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane te da se vidi na koji način sustav reagira kada nešto nije u potpunosti ostvareno.*

*Različiti ulazi za ispitne scenarije trebaju pokrivati temeljnu funkcionalnost nekog modula i nekoliko rubnih uvjeta.*

## UPUTE ZA INSTALACIJU

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za instalaciju ostvarenog prototipa.*

## KORISNIČKE UPUTE

*Korisničke upute ovisit će o količini implementirane funkcionalnosti. Očekuje se da upute budu na oko pet A4 stranica koje će dati potpuni opis funkcionalnosti sustava sa stajališta krajnjeg korisnika.*

# Zaključak i budući rad

## Zaključak

Sva tražena poglavlja prve verzije dokumentacije su napisana. U dokumentaciju smo dodali opis projektnog zadatka, funkcionalne i ostale zahtjeve te arhitekturu sustava. Obrasci uporabe i sekvencijski dijagrami su detaljno razrađeni zajedno s bazom podataka.

Rad u grupi bio je na visokoj razini. Svi članovi redovno su se odazivali na sastanke grupe. Sastanci su bili izrazito produktivni, ideje i zamisli članova smo kombinirali kako bi dobili što bolji rezultat.

## Budući rad

Nadamo se nastavku uspješne suradnje u grupi. Prvo ćemo napisati preostale UML dijagrame te početi raditi na implementaciji zamišljenog sustava. Nakon toga slijedi ispitivanje implementacije i pisanje ostatka dokumentacije.

# Popis literature

1. Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <https://www.fer.unizg.hr/predmet/opp/projekt>
2. I. Sommerville, „Software engineering“, 8th ed, Addison Wesley, 2007.
3. Astah Community, <http://astah.net/editions/community/>
4. pgAdmin, <https://www.pgadmin.org/>
5. PostgreSQL, <https://www.postgresql.org/>

# Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda)

[Slika 4.7.1 - Dijagram obrazaca uporabe neregistriranog korisnika 17](#_Toc531128644)

[Slika 4.7.2 - Dijagram obrazaca uporabe registriranog korisnika 18](#_Toc531128645)

[Slika 4.7.3 - Dijagram obrazaca uporabe ovlaštenog servisera 19](#_Toc531128646)

[Slika 4.7.4 - Dijagram obrazaca uporabe administratora 20](#_Toc531128647)

[Slika 4.8.1 - Registracija korisnika 21](#_Toc531128648)

[Slika 4.8.2 - Pregled osnovnih informacija 22](#_Toc531128649)

[Slika 4.8.3 - Prijava u sustav 23](#_Toc531128650)

[Slika 4.8.4 - Odjava sa sustava 24](#_Toc531128651)

[Slika 4.8.5 - Izmjena korisničkih podataka 25](#_Toc531128652)

[Slika 4.8.6 - Brisanje računa 26](#_Toc531128653)

[Slika 4.8.7 - Prijava vozila na pregled 28](#_Toc531128654)

[Slika 4.8.8 - Status popravka 29](#_Toc531128655)

[Slika 4.8.9 - Pregled prijavljenih korisnika 30](#_Toc531128656)

[Slika 4.8.10 - Prihvat vozila 31](#_Toc531128657)

[Slika 4.8.11 - Ažuriranje statusa popravka 32](#_Toc531128658)

[Slika 4.8.12 - Unos podataka o servisu 33](#_Toc531128659)

[Slika 4.8.13 - Izmjena podataka o servisu 34](#_Toc531128660)

[Slika 4.8.14 - Dodavanje ovlaštenog servisera 35](#_Toc531128661)

[Slika 4.8.15 - Brisanje korisnika 36](#_Toc531128662)

[Slika 4.8.16 - Uređivanje korisnika 37](#_Toc531128663)

[Slika 6.1.1 - MVC obrazac arhitekture 40](#_Toc531128664)

[Slika 6.1.2 – Arhitektura sustava 40](file:///C:\Users\Karlo\Desktop\FER\7.sem\OPP\littleskillzexception\dokumentacija\OPP_Dokumentacija_LittleSkillzException.docx#_Toc531128665)

[Tablica 6.1.1 - Svi korisnici 41](#_Toc531128666)

[Tablica 6.1.2 - Ovlašteni serviseri 42](#_Toc531128667)

[Tablica 6.1.3 - Modeli automobila 42](#_Toc531128668)

[Tablica 6.1.4 - Uloge korisnika 42](#_Toc531128669)

[Tablica 6.1.5 - Usluge servisa 42](#_Toc531128670)

[Tablica 6.1.6 - Termini prijavljenih automobila 42](#_Toc531128671)

[Tablica 6.1.7 - Registrirani korisnici 43](#_Toc531128672)

[Tablica 6.1.8 - Vozila servisa 43](#_Toc531128673)

[Tablica 6.1.9 - Vozila registriranih korisnika 43](#_Toc531128674)

[Slika 6.1.3 - Baza podataka 44](#_Toc531128675)

[Slika 6.1.3 - Dijagram razreda 45](#_Toc531128676)

[Slika 6.2.1 - Dijagram objekta 46](#_Toc531128677)

# Dodatak B: Dnevnik sastajanja

**3. listopada 2018.**

PRISUTNI: Ćaćić, Frühwirth, Jelović, Mijoč, Ostojić, Žužul

PLAN: Dogovor oko imena grupe i teme projektnog zadatka.

ZAKLJUČAK: Ime grupe je 'LittleSkillzException' i dogovoreno je kako se neće predlagati nova tema projektnog zadatka nego se ostaje pri zadanoj temi 'Auto servis'. Također, svaki član mora napraviti GitLab korisnički račun.

**11. listopada 2018.**

PRISUTNI: Ćaćić, Frühwirth, Jelović, Mijoč, Ostojić, Žužul

PLAN: Rasprava o tekstu projektnog zadatka.

ZAKLJUČAK: Razriješene su neke nejasnoće, ali su i nastale nove. Razmatra se sastanak s asistentom u vezi projektnog zadatka.

**17. listopada 2018.**

PRISUTNI: Ćaćić, Frühwirth, Jelović, Mijoč, Ostojić, Žužul

PLAN: Podjela zadataka i još jedna detaljna rasprava o tekstu projektnog zadatka.

ZAKLJUČAK: Određeno je kako će članovi Ćaćić, Jelović i Mijoč biti zaduženi za frontend web aplikacije, a članovi Frühwirth, Ostojić i Žužul za backend web aplikacije. Svi članovi moraju dati svoj doprinos u pisanju dokumentacije projekta.

U raspravi o zadatku definitivno je odlučeno kako će voditelj grupe otići na sastanak s asistentom zbog nejasnoća pronađenih u tekstu projektnog zadatka.

**28. listopada 2018.**

PRISUTNI: Ćaćić, Frühwirth, Jelović, Mijoč, Ostojić, Žužul

PLAN: Pisanje funkcionalnih zahtjeva i podjela zadataka oko pisanja opisa obrazaca uporabe. Rješavanje pojedinačnih nejasnoća te razgovor o obrascima uporabe i sekvencijskim dijagramima. Planiranje izrade baze podataka.

ZAKLJUČAK: Funkcionalni zahtjevi su napisani. Jelović, Mijoč i Ostojić imaju zadatak napisati opise obrazaca uporabe. Frühwirth, Ostojić i Žužul imaju zadatak izraditi bazu podataka do srijede 31. listopada.

Ćaćić će upisati sastanak u dnevnik sastanaka i ima zadatak detaljno proučiti obrasce uporabe i sekvencijske dijagrame te po mogućnosti započeti s njihovom izradom.

**31. listopada 2018.**

PRISUTNI: Frühwirth, Ostojić, Žužul

PLAN: Kreiranje relacijske baze podataka i njen export u .sql datoteku.

ZAKLJUČAK: Osmišljena je shema relacijske baze podataka u kojoj ćemo čuvati potrebne podatke. Baza podataka je kreirana u PostgreSQL-u. Kreirana je datoteka koja omogućuje ostalim članovima tima import spomenute baze podataka.

**5. studenog 2018.**

PRISUTNI: Ćaćić, Frühwirth, Jelović, Mijoč, Ostojić, Žužul

PLAN: Podjela zadataka oko kreiranja sekvencijskih dijagrama te dijagrama obrazaca uporabe. Dogovor i rješavanje nejasnoća istih.

ZAKLJUČAK: Frühwirth radi sekvencijske dijagrame za UC13-14 i dijagrame obrazaca uporabe, ovisno o količini posla pomoći će mu Žužul. Žužul radi sekvencijske dijagrame za UC15-16, Ćaćić UC4-6, Jelović UC7-9, Ostojić UC10-12, Mijoč UC1-3 i upisuje sastanak u dnevnik sastanka. UC-ovi će se pushati u zaseban direktorij dokumentacija/sekvencijski.

**22. studenog 2018.**

PRISUTNI: Ćaćić, Frühwirth, Jelović, Mijoč, Ostojić, Žužul

PLAN: Završna podjela zadataka u vezi pisanja dokumentacije. Provjera dokumentacije.

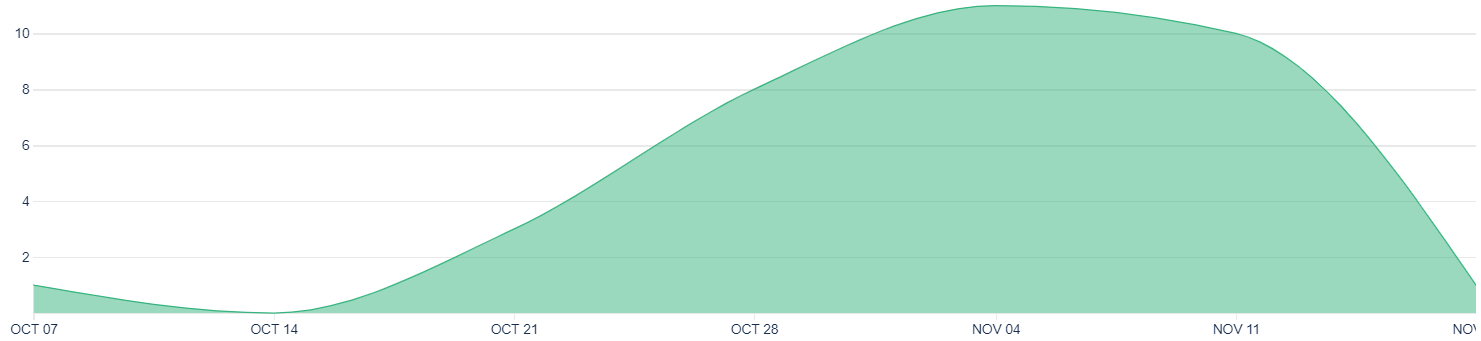
ZAKLJUČAK: Prva verzija dokumentacije treba biti završena kroz 3 dana. Nakon toga slijedi završna provjera i predaja dokumentacije.

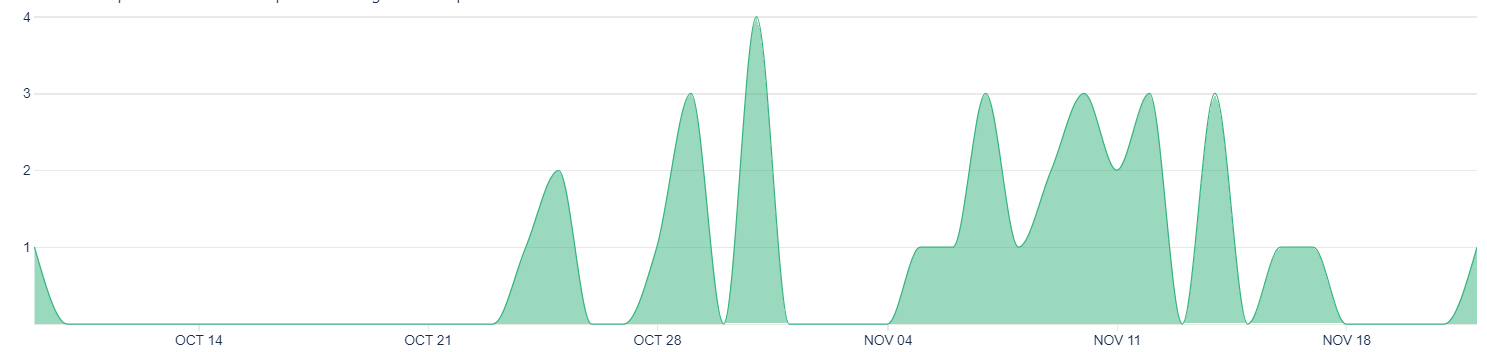
# Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe

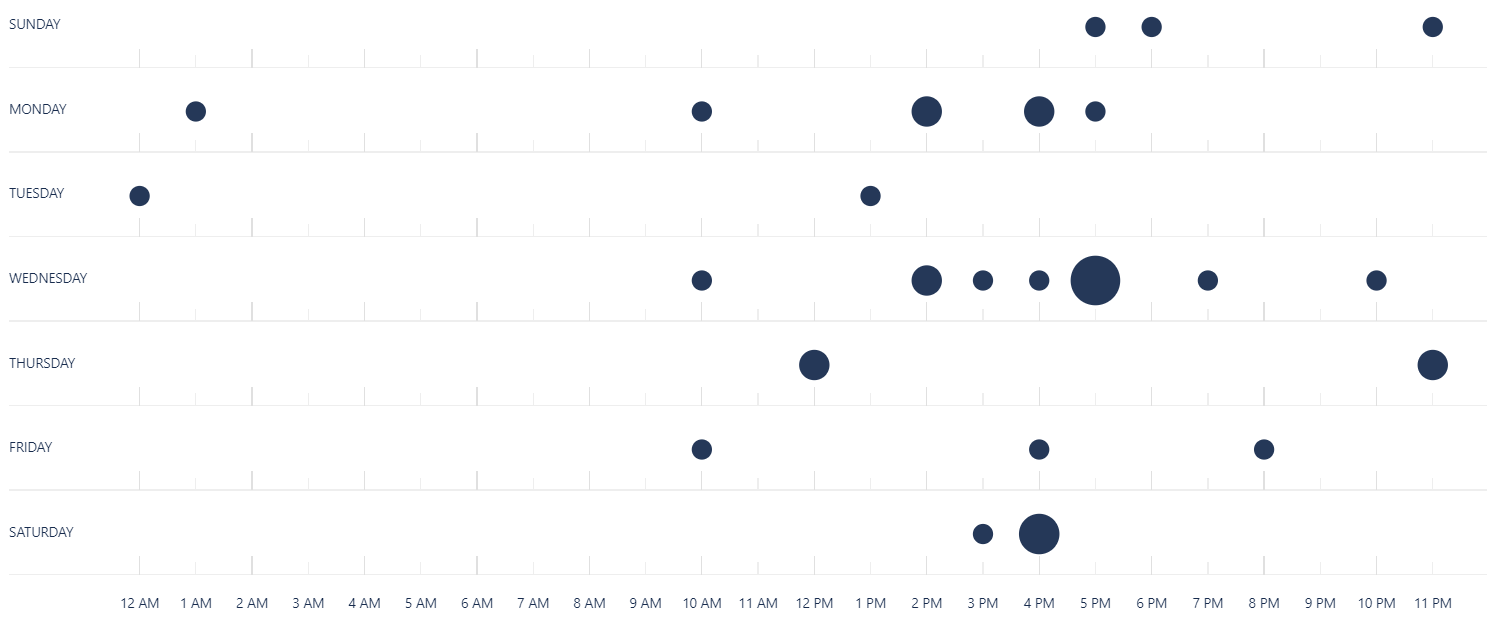
* Članovi grupe su izrazito marljivi i kolegijalni. Svaki član bez pogovora i vrlo brzo odradi zadatak koji mu je dodijeljen. Rijetke nejasnoće su bile rješavane poprilično brzo, a problema nije ni bilo.
* Raspodjela posla:
  1. Jozo Ćaćić: 15 %
  2. Karlo Frühwirth: 16.75%
  3. Marko Jelović: 16.75%
  4. Nikolina Mijoč: 16.75 %
  5. Filip Ostojić: 16.75%
  6. Ante Žužul: 18%

|  |
| --- |
| **Popis aktivnosti** |
| Ante Žužul | Jozo Ćaćić | Karlo Frühwirth | Marko Jelović | Nikolina Mijoč | Filip Ostojić |
| **Upravljanje projektom** | 100% |  |  |  |  |  |
| **Opis projektnog zadatka** | 100% |  |  |  |  |  |
| **Rječnik pojmova** |  | 100% |  |  |  |  |
| **Opis funkcionalnih zahtjeva** |  | 25% |  | 25% | 25% | 25% |
| **Opis ostalih zahtjeva** | 100% |  |  |  |  |  |
| **Arhitektura i dizajn sustava** |
| Svrha, opći prioriteti i skica sustava | 100% |  |  |  |  |  |
| Dijagram razreda s opisom |  |  | 100% |  |  |  |
| Dijagram objekata |  |  | 100% |  |  |  |
| Ostali UML dijagrami |  |  |  |  |  |  |
| **Implementacija i korisničko sučelje** |
| Dijagram razmještaja |  |  |  |  |  |  |
| Korištene tehnologije i alati |  |  |  |  |  |  |
| Isječak programskog kôda |  |  |  |  |  |  |
| Ispitivanje programskog rješenja |  |  |  |  |  |  |
| Upute za instalaciju |  |  |  |  |  |  |
| Korisničke upute |  |  |  |  |  |  |
| **Plan rada** |  |  |  |  |  |  |
| **Pregled rada i stanje ostvarenja** |  |  |  |  |  |  |
| **Zaključak i budući rad** |  |  |  | 50% |  | 50% |
| **Popis literature** |  |  | 50% |  | 50% |  |
| **Dodaci** |
| Dnevnik sastajanja |  | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% |

Pregled pohrana kroz vrijeme trajanja projekta:







# Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja

Svi zacrtani ciljevi za prvu verziju dokumentacije su ostvareni. Zahtjevi su definirani i objašnjeni, a svi potrebni dijagrami napravljeni. Idući korak je početak implementacije zamišljenog sustava.