

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

DentAll

Dokumentacija, Rev. 1.0

Grupa: *Error 404: Koordinator not found*

Voditelj: *Tomislav Pranjić*

Datum predaje: <17>. <11>. <2023>.

Nastavnik: <Goran Rajić>

Sadržaj

| | |
|--|-----------|
| 1 Dnevnik promjena dokumentacije | 3 |
| 2 Opis projektnog zadatka | 6 |
| 3 Specifikacija programske potpore | 10 |
| 3.1 Funkcionalni zahtjevi | 10 |
| 3.1.1 Obrasci uporabe | 13 |
| 3.1.2 Sekvencijski dijagrami | 27 |
| 3.2 Ostali zahtjevi | 32 |
| 4 Arhitektura i dizajn sustava | 33 |
| 4.1 Baza podataka | 33 |
| 4.1.1 Opis tablica | 34 |
| 4.1.2 Dijagram baze podataka | 36 |
| 4.2 Dijagram razreda | 38 |
| 4.3 Dijagram stanja | 43 |
| 4.4 Dijagram aktivnosti | 44 |
| 4.5 Dijagram komponenti | 45 |
| 5 Implementacija i korisničko sučelje | 46 |
| 5.1 Korištene tehnologije i alati | 46 |
| 5.2 Ispitivanje programskog rješenja | 47 |
| 5.2.1 Ispitivanje komponenti | 47 |
| 5.2.2 Ispitivanje sustava | 47 |
| 5.3 Dijagram razmještaja | 48 |
| 5.4 Upute za puštanje u pogon | 49 |
| 6 Zaključak i budući rad | 50 |
| Popis literature | 51 |
| Indeks slika i dijagrama | 52 |

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

53

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Kontinuirano osvježavanje

| Rev. | Opis promjene/dodatka | Autori | Datum |
|-------|---|-----------------------------|-------------|
| 0.1 | Naslovna stranica popunjena s osnovnim podacima | Josip Mihelčić | 23.10.2023. |
| 0.1.1 | Osvježen dnevnik sastajanja. | Ante Sorić Diego Mišetić | 31.10.2023. |
| 0.2 | Opis projektnog zadatka. | Ante Sorić Diego Mišetić | 31.10.2023. |
| 0.3 | Dodani funkcionalni zahtjevi. | Nikola Perić | 05.11.2023. |
| 0.4 | Dodani ostali zahtjevi. | Ivan Ćorluka | 04.11.2023. |
| 0.5 | Sekvencijski dijagrami | Diego Mišetić | 10.11.2023. |
| 0.6 | Dijagram baze podataka | Tomislav Pranjić | 12.11.2023. |
| 0.6 | Opis tablica baze podataka | Diego Mišetić | 14.11.2023. |
| 0.6 | Dodan dijagram klasa i ažuriran broj sati | Josip Mihelčić | 17.11.2023. |

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

| Rev. | Opis promjene/dodatka | Autori | Datum |
|--------|---|---------------------|-------------|
| 0.6 | Arhitektura i dizajn sustava, algoritmi i strukture podataka | * | 26.08.2013. |
| 0.8 | Povijest rada i trenutni status implementacije, Zaključci i plan daljnjeg rada | * | 28.08.2013. |
| 0.9 | Opisi obrazaca uporabe | * | 07.09.2013. |
| 0.10 | Preveden uvod | * | 08.09.2013. |
| 0.11 | Sekvencijski dijagrami | Diego Mišetić | 10.11.2023. |
| 0.12.1 | Započeo dijagrame razreda | * | 10.09.2013. |
| 0.12.2 | Nastavak dijagrama razreda | * | 11.09.2013. |
| 1.0 | Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus | Tomislav Pranjić | 17.11.2023. |
| 1.1 | Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi | * * | 14.09.2013. |
| 1.2 | Manje izmjene:Timer - Brojilo vremena | * | 15.09.2013. |
| 1.3 | Popravljeni dijagrami obrazaca uporabe | * | 15.09.2013. |
| 1.5 | Generalna revizija strukture dokumenta | * | 19.09.2013. |
| 1.5.1 | Manja revizija (dijagram razmještaja) | * | 20.09.2013. |
| 2.0 | Konačni tekst predloška dokumentacije | * | 28.09.2013. |
| | | | |

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

0.11.. sve do konačne revizije prvog ciklusa 1.0. U drugom ciklusu se nastavlja s revizijama 1.1, 1.2, itd.

2. Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta razvoj je aplikacije za evidenciju i koordinaciju smještaja i prijevoza korisnika usluga zdravstvenog turizma. U današnje vrijeme turizam te sve aktivnosti vezane uz turizam sve su više prisutne u većini država. Mnogi ljudi svojevrijedno odlaze u druge države kako bi odradili određeni medicinski postupak, bilo to zbog manje cijene, bolje usluge ili nekog drugog razloga. Ogroman broj klinika pokušava pronaći više klijenta čak i preko granice. Veliki broj stomatoloških klinika u urbanim centrima kao i na Jadranskoj obali povećava obim posla oglašavanjem u inozemstvu i pružanjem usluga strancima.

Ovom aplikacijom pomoglo bi se ne samo turistima, kojima je potrebna usluga zdravstvenog turizma, već i domaćim klinikama kojima bi se obujam posla povećao, što bi značilo i mogućnost za veće plaće zaposlenicima i/ili zapošljavanjem većeg broja ljudi. U aplikaciji bi bila ugrađena kompletna organizacija prijevoza i smještaja, što bi znatno povećalo privlačnost produkta krajnjim korisnicima, a povećala bi se kompetitivnost u odnosu na druge pružatelje sličnih usluga.

Danas možemo vidjeti kako je zdravstveni turizam prisutan u gotovo svakoj državi. Neki od primjera su medicinska rehabilitacija u poznatim toplicama BiH, Spa u Belgiji, razna lječilišta termalni vodama Italije, no isto tako postoje brojni primjeri i u Hrvatskoj. Samo jedan od primjera u Hrvatskoj su stomatološke ordinacije na Jadranu.

Hrvatska privlači turiste zbog svojih ljekovitih termalnih izvora u Toplicama, slikovitih wellness odmarališta na obali Jadranskog mora te renomiranih stomatoloških klinika u Zagrebu. Izvan Hrvatske, Turska nudi putnicima ljekovite termalne kupke u Pamukkaleu, dok Tajland impresionira posjetitelje svojim spa centrima na tropskim otocima, pružajući nezaboravna iskustva u zdravstvenom turizmu.

Korisnici koji bi mogli biti zainteresirani za ovu uslugu su npr. ljudi kojima je potrebna određena zdravstvena usluga kao što su wellness, toplice, stomatološka

usluga itd., a koje bi privlačila niža cijena tretmana nego u njihovim državama ili bi jednostavno htjeli razgledati ljepote Hrvatske te usput obaviti zdravstvenu uslugu koja im je potrebna.

Aplikacija koja na izbor daje sve moguće prijevoznike, podatke, rutu putovanja, raspoloživi smještaj i još mnogo toga uvelike bi pojednostavila sam postupak planiranja putovanja korisnicima zdravstvenog turizma. Sve što je potrebno je prijaviti se na aplikaciju, odabrati datum i vrijeme planiranog dolaska, a aplikacija bi se pobrinula za sve ostalo. U par koraka možete se riješiti problema smještaja i prijevoza koji su Vam potrebni kako bi medicinska usluga protekla na najbolji mogući način. U aplikaciji postoje tri uloge:

- Smještajni administrator
- Administrator prijevoznih usluga
- Korisnički administrator

Smještajni administrator unosi podatke o smještaju koji je u to vrijeme raspoloživ. Svaka klinika ima raspoložive smještajne objekte, bilo u najmu ili privatnom vlasništvu. Ova vrsta administratora može mijenjati sve što se tiče samog smještaja, od kapaciteta do vlasništva samog smještajnog objekta. Isto tako smještajni administrator može i obrisati smještajnu jedincu. Podaci smještaja sastoje se od:

- Tipa stana
 - Veličina i vlasništvo
- Kategorije opremljenosti
 - Broj zvjezdica (1 – najslabije opremljen do 5- najbolje opremljen)
 - Također je opisano sve što stan dodatno posjeduje
- Adrese
 - Adresa zgrade, kat, broj stana
- Vlasništva
 - Privatno ili u najmu
- Vremenski period dostupnosti za korištenje

Također je omogućen grafički prikaz geografskog položaja nekretnine korištenjem Google Maps usluge.

Uloga *administratora prijevoznih usluga* u aplikaciji regulacija je samih prijevoznika. Podatci koje unosi u aplikaciju su:

- osobni podaci prijevoznika: ime, prezime, broj telefona
- tip vozila, kapacitet te registracijska tablica
- radno vrijeme u kojem je prijevoznik dostupan

Prijevoznici se mogu brisati, a njihovi neosnovni podaci mijenjati (kao što su radno vrijeme te radni dani u tjednu).

Za definiciju korisnika medicinske usluge zaslužan je *korisnički administrator* koji unosi njihove osobne podatke te podatke bitne za rad. Ime, prezime i osnovni kontaktni podaci korisnika, vrijeme i mjesto dolaska i odlaska u/iz zemlje te preferencije vezano uz veličinu i kvalitetu smještaja.

Detalji njihovih tretmana ne unose se ručno već se aplikacijskim sučeljem preuzimaju iz aplikacije za evidenciju medicinskih usluga. Sučelje je realizirano kao umjetno ispitno sučelje, a podaci o tretmanima popunjavaju se korištenjem isitnih primjera.

Korisničkom administratoru iznimno je važno vrijeme i mjesto dolaska određenog korisnika kao i vrsta smještaja za koju je sam korisnik zainteresiran.

Ova vrsta administratora može definirati ostale korisnike te im davati određene uloge. Jednom kada se svi podaci unesu u aplikaciju, aplikacija predlaže određenu smještajnu jedinicu te označava je zauzetom u tom vremenskom periodu.

Aplikacija periodički provjerava status unosa medicinskih termina komunikacijom s aplikacijom medicinskih usluga. Ako se primi odgovor o zaključanom planu medicinskih usluga s listom medicinskih termina, potrebno je pridijeliti raspoložive prijevoznike svakom od termina (prijewoz od smještaja u ordinaciju te povratak) te označiti prijevoznike zauzetima u tim terminima.

Nakon što je ukupan plan završen, šalje se poruka elektroničke pošte korisniku medicinske usluge podacima ukupnog plana njihovog puta uključujući podatke o prijevozima i smještaju. Također se svakom od prijevoznika šalju posebne poruke s kontaktnim podacima korisnika kao i vremenima i adresama smještaja korisnika.

Ova aplikacija mogla bi se nadograditi i unaprijediti u različitim smjerovima. Neke od ideja za unapređenje aplikacije su:

- Implementacija i unapređenje aplikacije za mobilne uređaje (primarno je samo za ekrane računala) uz pomoć responzivnog dizajna u HTML-u
- Nakon provedenog boravka u nekom od smještaja, korisnici mogu dati određenu ocjenu smještaju i/ili prijevozniku te uz ocjenu ostaviti neobavezni odgovarajući komentar
- U aplikaciji postaviti mogućnost kartičnog plaćanja pri rezervaciji određene zdravstvene usluge
- Mogućnost virtualnog obilaska smještaja prije nego što se klijenti odluče za rezervaciju baš tog smještaja
- Dodavanje opcije za razgled grada u kojem su smješteni (glavne ulice, posebne znamenitosti i slično)
- Unaprijediti web stranicu na više različitih jezika, kako je aplikacija namijenjena za korisnike zdravstvenog turizma to će biti bolje što je više jezika implementirano u aplikaciji

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. Zdravstvena ustanova
2. Prijevoznik
3. Vlasnik smještaja
4. Administrator
 - (a) Smještajni administrator
 - (b) Administrator prijevoznih usluga
 - (c) Korisnički administrator
5. Korisnik
6. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:1. Administrator (inicijator) se može:

- (a) prijaviti u sustav nakon čega dobija ovlasti ovisno u koje sve vrste administratora spada (smještajni administrator, administrator prijevoznih usluga, korisnički administrator)

2. Smještajni administrator (inicijator) može:

- (a) definirati nove smještajne kapacitete
- (b) mijenjati osnovne podatke smještaja (tip stana, kategorija opremljenosti, adresa, vremenski period dostupnosti)
- (c) obrisati smještaj
- (d) definirati druge korisnike i dodijeliti im uloge (dodavanje novih admina)

3. Administrator prijevoznih usluga (inicijator) može:

- (a) unositi podatke o prijevoznicima (osnovni osobni podatci prijevoznika, kontakt podatci prijevoznika, vrsta i kapacitet prijevoznog sredstva, radno vrijeme u kojem su raspoloživi)
- (b) obrisati prijevoznika
- (c) mijenjati neosnovne podatke o prijevozniku

4. Korisnički administrator (inicijator) može:

- (a) unositi podatke o korisnicima medicinskih usluga (ime, prezime, kontakt, vrijeme i mjesto dolaska/odlaska, preferencije za veličinu i kvalitetu smještaja)

5. Baza podataka (sudionik):

- (a) pohranjuje sve podatke o administratorima i njihovim ovlastima
- (b) pohranjuje sve podatke o korisnicima, smještaju i prijevoznicima
- (c) nakon unosa novog korisnika od korisničkog admina, pridjeljuje se raspoloživa smještajna jedinica i označava se zauzetom u tom periodu
- (d) periodički provjerava status unosa medicinskih termina komunikacijom s aplikacijom medicinskih usluga
- (e) kada se primi odgovor o zaključenom planu medicinskih usluga s listom termina, pridjeljuju se raspoloživi prijevoznici i označavaju se zauzetim. Zatim se šalju poruke elektronične pošte svakom od prijevoznikom s kontaktnim podacima korisnika kao i o vremenima i adresama smještaja korisnika, te korisniku usluge poruka sa podacima o prijevoznicima i smještaju

6. API medicinskih usluga (sudionik):

- (a) detalji tretmana se preuzimaju iz aplikacije za evidenciju medicinskih usluga

7. Google Maps (sudionik):

- (a) preko podakata o smještaju omogućava grafički prikaz lokacije smještaja

3.1.1 Obrasci uporabe

dio 1. revizije

Opis obrazaca uporabe

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

UC1 - Prijava

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Prijava administratora u sustav
- **Sudionici:** Administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** Nema
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Otvaranje aplikacije unutar web preglednika
 2. Unos korisničkog imena i lozinke
 3. Podnošenje zahtjeva za prijavu klikom na gumb
 4. Korisnik biva preusmjeren na početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Uneseni podatci ne odgovaraju traženom formatu
 1. Ispis upozorenja o krivom formatu i onemogućen gumb za prijavu sve dok podatci ne zadovoljavaju traženi format
 - 4.a Korisnički podatci su neispravni ili nisu prepoznati u bazi podataka
 1. Korisnika ne preusmjeravamo na početnu stranicu već mu samo ispisujemo da prijava nije uspjela.

UC2 -Dodavanje novog administratora

- **Glavni sudionik:** Smještajni administrator
- **Cilj:** Dodati korisničke podatke novog administratora i dodijeliti mu odgovarajuće uloge
- **Sudionici:** Smještajni administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Administrator odabire opciju za dodavanje novog administratora
 2. Unosi korisničke podatke novog administratora
 3. Označuje uloge dodijeljene novom administratoru
 4. Podnosi zahtjev za unosom novog administratora u bazu podataka
 5. Sva polja se postavljaju na početne vrijednosti
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Uneseni podatci ne odgovaraju traženom formatu
 1. Ispis upozorenja o krivom formatu i onemogućen gumb za dodavanje novog administratora sve dok podatci ne zadovoljavaju traženi format
 - 3.a Nije označena ni jedna uloga
 1. Onemogućen gumb za dodavanje novog administratora sve dok nije označena barem jedna uloga novog administratora
 - 4.a Sustav vraća grešku prilikom dodavanja novog administratora
 1. Ispisati tekst greške
 2. Čekati na novi pokušaj podnošenja zahtjeva(Korak 4.)

UC3 -Unos raspoloživog smještaja

- **Glavni sudionik:** Smještajni administrator
- **Cilj:** Unos novog smještaja u bazu podataka
- **Sudionici:** Smještajni administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju za dodavanje novog smještaja
 2. Odabir tipa stana
 3. Odabir kategorije stana
 4. Unos maksimalnog kapaciteta stana
 5. Unos adrese na kojoj se stan nalazi(UC4)
 6. Unos podataka o zgradi(Broj kata, broj stana, dostupnost lifta, opis)
 7. Odabir tipa vlasništva
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Nije odabran ni jedan tip stana
 1. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za dodavanjem smještaja u bazu
 2. Ispis upozorenja o odabiru
 - 3.a Nije odabran ni jedna kategorija stana
 1. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za dodavanjem smještaja u bazu

- 2. Ispis upozorenja o odabiru
- 4.a Uneseni podatak nije u odgovarajućem formatu
 - 1. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za dodavanjem smještaja u bazu
 - 2. Ispis greške o krivom formatu
- 7.a Odabran tip privatnog vlasništva
 - 1. Unos podataka vezanih za stan u vlasništvu(UC3.1)
- 7.b Odabran tip stana u najmu
 - 1. Unos podataka vezanih za stan u najmu(UC3.2)

UC3.1 -Smještaj u vlasništvu

- **Glavni sudionik:** Smještajni administrator
- **Cilj:** Unos podataka o smještaju u vlasništvu
- **Sudionici:** Smještajni administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava i UC3: Unos raspoloživog smještaja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 - 1. Podnošenje zahtjeva za dodavanje smještaja u bazu podataka
 - 2. Preusmjeravanje na početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Dogodila se greška prilikom dodavanja smještaja
 - 1. Ispis teksta greške administratoru
 - 2. Povratak na 1. korak

UC3.2 -Smještaj u najmu

- **Glavni sudionik:** Smještajni administrator
- **Cilj:** Unos podataka o smještaju u najmu
- **Sudionici:** Smještajni administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava i UC3: Unos raspoloživog smještaja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 - 1. Unos vremena dostupnosti stana
 - 2. Podnošenje zahtjeva za dodavanje smještaja u bazu podataka
 - 3. Preusmjeravanje na početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Nije uneseno vrijeme dostupnosti
 - 1. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za dodavanje smještaja u bazu
 - 2. Ispis greške o dostupnosti
 - 2.a Dogodila se greška prilikom dodavanja smještaja

1. Ispis teksta greške administratoru
2. Povratak na 2. korak

UC4 -Odabir lokacije

- **Glavni sudionik:** Smještajni administrator
- **Cilj:** Unos podataka o lokaciji i prikaz lokacije na karti
- **Sudionici:** Smještajni administrator i *Google Maps*
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Unos podataka o lokaciji(Grad, ulica, kućni broj)
 2. Prikaz unesene lokacije na krati pomoću servisa *Google Maps*
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Podatci ne odgovaraju traženom formatu
 1. Ne upućujemo zahtjev na *Google Maps*
 2. Onemogućen odabir lokacije
 3. Ispis greške u podacima
 - 2.a Dogodila se greška prilikom prikaza lokacije
 1. Onemogućen odabir lokacije
 2. Ispis greške dobivene od *Google Mapsa*

UC5 -Pregled podataka u bazi

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregled svih unesenih podataka u bazi
- **Sudionici:** Administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire koju grupu podataka hoće vidjeti
 2. Ako administrator odabere filtar ili specificira sortiranje podataka podatci se sortiraju i ponovno prikazu(UC5.1)
 3. Ako administrator odabere brisanje određenog unosa koristi se UC6
 4. Ako administrator odabere uređivanje određenog unosa koristi se UC7

UC5.1 - Filtriranje i sortiranje podataka za prikaz

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregled sortiranih i filtriranih podataka
- **Sudionici:** Administrator i baza podataka

- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Odabir ponuđenih ograničenja na skup podataka (raspon vrijednosti, podaci specifično grupirani i slično)
 2. Odabir načina sortiranja podataka (uzlazno, silazno)
 3. Prikaz podataka

UC6 -Brisanje unosa

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Brisanje podataka iz baze podataka
- **Sudionici:** Administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Prikaz odabranog unosa kojeg treba obrisati
 2. Administrator potvrđuje brisanje unosa
 3. Prikaz ažuriranih podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Administrator ne potvrđuje brisanje
 1. Povratak na prikaz podataka bez brisanja

UC7 -Promjena podataka

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Promjena podataka u bazi podataka
- **Sudionici:** Administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Prikaz promjenjivih podataka odabranog unosa
 2. Administrator izmjenjuje potrebne podatke
 3. Podnošenje zahtjeva za izmjenom podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Novi podatci ne odgovaraju traženom formatu
 1. Ispis upozorenja o krivom formatu
 2. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za promjenom sve dok format nije zadovoljen
 - 3.a Administrator odustaje od izmjene podataka

1. Povratak na prikaz podataka bez slanja zahtjeva za izmjenom podataka

UC8 -Unos podataka o prijevoznicima

- **Glavni sudionik:** Prijevozni administrator
- **Cilj:** Stvoriti novi zapis u bazi podataka s podacima o prijevozniku
- **Sudionici:** Prijevozni administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju za dodavanje novog prijevoznika
 2. Unos osobnih podataka, kontaktnih podataka i podataka o vozilu
 3. Odabir radnog vremena i radnih dana u tjednu
 4. Podnošenje zahtjeva za upisom prijevoznika u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Podatci ne odgovaraju traženom formatu
 1. Ispis upozorenja o krivom formatu
 2. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za upisom podataka
 - 3.a Nije ispravno odabrano radno vrijeme
 1. Ispis upozorenja o krivom radnom vremenu
 2. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za upisom podataka
 - 4.a Dogodila se greška prilikom upisa podataka u bazu
 1. Ispis teksta greške

UC9 -Unos podataka o korisnicima

- **Glavni sudionik:** Korisnički administrator
- **Cilj:** Stvoriti novi zapis u bazi podataka s podacima o korisniku
- **Sudionici:** Korisnički administrator i baza podataka
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju za dodavanje novog korisnika
 2. Unos osobnih i kontaktnih podataka
 3. Odabir lokacije dolaska korisnika(UC4)
 4. Odabir vremena dolaska korisnika
 5. Odabir lokacije odlaska korisnika(UC4)
 6. Odabir vremena odlaska korisnika
 7. Odabir preferencija korisnika

8. Podnošenje zahtjeva za upisom korisnika u bazu podataka

- **Opis mogućih odstupanja:**

2.a Podatci ne odgovaraju traženom formatu

1. Ispis upozorenja o krivom formatu

2. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za upisom podataka

3.a i 5.a Nije odabrana lokacija

1. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za upisom podataka

4.a i 6.a Nije ispravno odabrano vrijeme dolaska

1. Ispis upozorenja o krivom unosu vremenu

2. Onemogućeno podnošenje zahtjeva za upisom podataka

8.a Dogodila se pogreška prilikom upisa podataka

1. Ispis teksta greške

UC10 -Usklađivanje podataka

- **Glavni sudionik:** Baza podataka

- **Cilj:** Uskladiti podatke iz baze podataka s podacima u bazi podataka pružatelja medicinske usluge

- **Sudionici:** Baza podataka i API medicinske usluge

- **Preduvjet:** -

- **Pokretač:** Prošlo je određeno vrijeme od zadnjeg usklađivanja

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Baza podataka šalje upit API-ju s podacima korisnika za koje nema zabilježen ID

2. API odgovara s traženim popisom

3. Baza usklađuje ID-eve iz popisa

4. Baza podataka šalje upit tražeći popis zaključenih medicinskih termina zabilježenih nakon određenog datuma(Datum zadnjeg usklađivanja podataka)

5. API odgovara s traženim popisom

6. Baza podataka obrađuje sve zaključane termine(UC11)

- **Opis mogućih odstupanja:**

1.a Nema korisnika s nezabilježenim ID-em u bazi podataka

1. Ne šalje se upit

2. Prelazimo na korak 4.

2.a i 5.a Nismo dobili odgovor

1. Nakon 10 sekundi pokušamo ponovno korak 1./4.

2. U slučaju 3 ili više neuspjeha, šaljemo obavijest smještajnom administratoru(UC10.1)
3. Prekidamo proces usklađivanja podataka

UC10.1 - Slanje obavijesti smještajnom administratoru

- **Glavni sudionik:** Baza podataka
- **Cilj:** Obavijestiti smještajnog administratora o nemogućnosti usklađivanja s API-em medicinskih usluga
- **Sudionici:** Baza podataka, smještajni administrator i API medicinskih usluga
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Pokretač:** API ne odgovara na upit 3 ili više puta kod usklađivanja podataka (UC10)
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Slanje obavijesti smještajnom administratoru na mail s uključenim vremenom i sadržajem upita API-u medicinskih usluga

UC11 -Zaključan plan usluge

- **Glavni sudionik:** Baza podataka
- **Cilj:** Slanje poruke u obliku emaila korisniku i prijevozniku sa svim potrebnim podacima
- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik i prijevoznik
- **Preduvjet:** -
- **Pokretač:** Dobiven zapis o zaključanom terminu tretmana tokom UC10: Usklađivanje podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Odabir prijevoznika dostupnog u terminu dolaska korisnika (prijevoznik1)
 2. Odabir prijevoznika dostupnog u terminu tretmana $\pm 2h$ (prijevoznik2)
 3. Odabir prijevoznika dostupnog u terminu odlaska korisnika (prijevoznik3)
 4. Slanje poruke svakom od prijevoznika s potrebnim podacima
 5. Slanje poruke korisniku s podacima ukupnog plana njihovog puta i kontaktnim podacima prijevoznika
- **Opis mogućih odstupanja:**

1.a, 2.a i 3.a Ne postoji prijevoznik dostupan u tom terminu

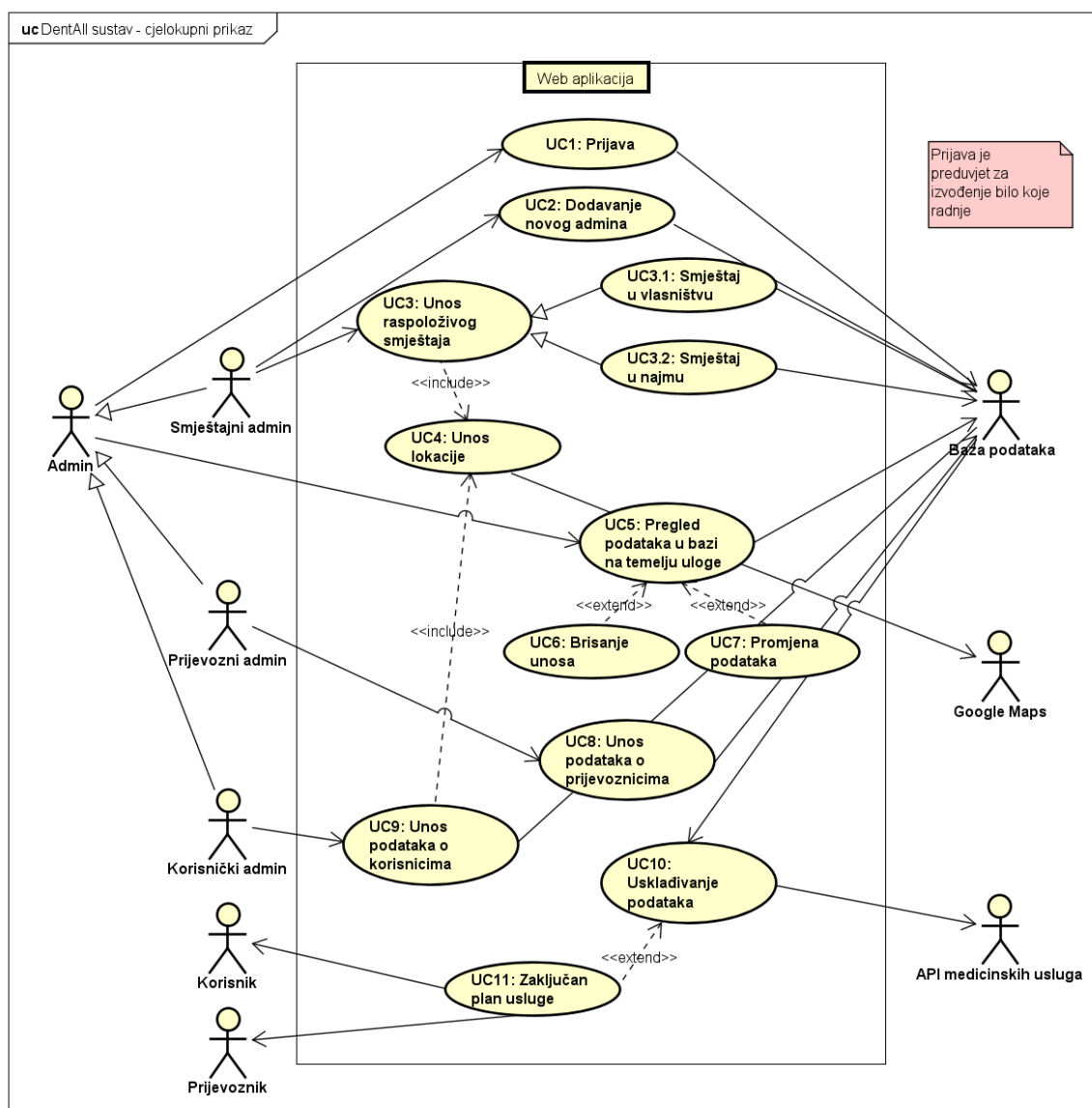
1. Šaljemo obavijest prijevoznom administratoru o nemogućnosti upravljanja prijevoznika s korisnikom
 2. Označavamo taj termin nedovršenim
 3. Čekamo prijevoznog administratora da poduzme akciju(UC11.1)
- 4.a Nisu sva tri prijevoznika različita
1. Ne šaljemo prijevozniku više od jedne poruke već sve podatke vezane za tog prijevoznika grupiramo u jednu poruku

UC11.1 - Slanje obavijesti prijevoznom administratoru

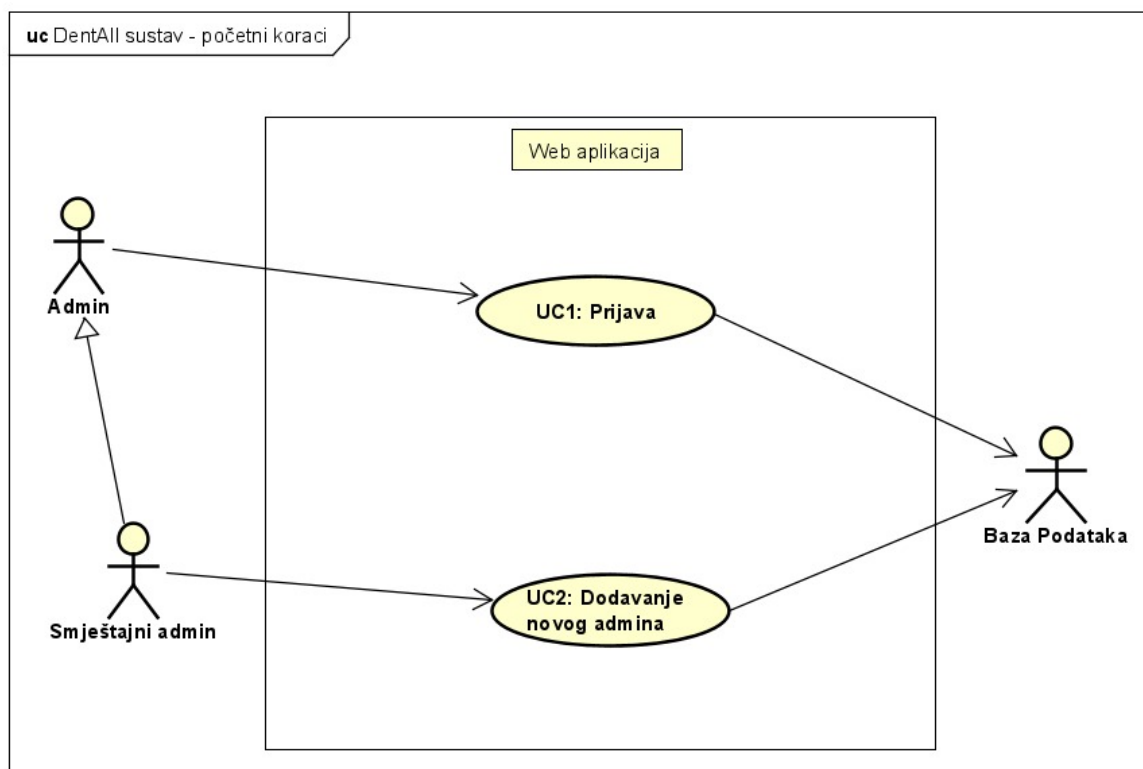
- **Glavni sudionik:** Baza podataka
- **Cilj:** Obavijestiti prijevoznog administratora o nepostojanju prijevoznika s odabranim terminom
- **Sudionici:** Baza podataka, prijevozni administrator
- **Preduvjet:** UC1: Prijava
- **Pokretač:** Poslana obavijest prijevoznom administratoru
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Slanje obavijesti prijevoznom administratoru na mail s uključenim detaljima o terminu (vrijeme i mjesto tretmana)
 2. Prijevozni administrator upisuje preijevoznika za odabrani termin
- **Opis mogućih odstupanja**
 - 2.a Prijevozni administrator ne upisuje prijevoznika za odabrani termin
 1. Obavijestiti korisnika na mail o nepostojanju prijevoznika za odabrani termin

Dijagrami obrazaca uporabe

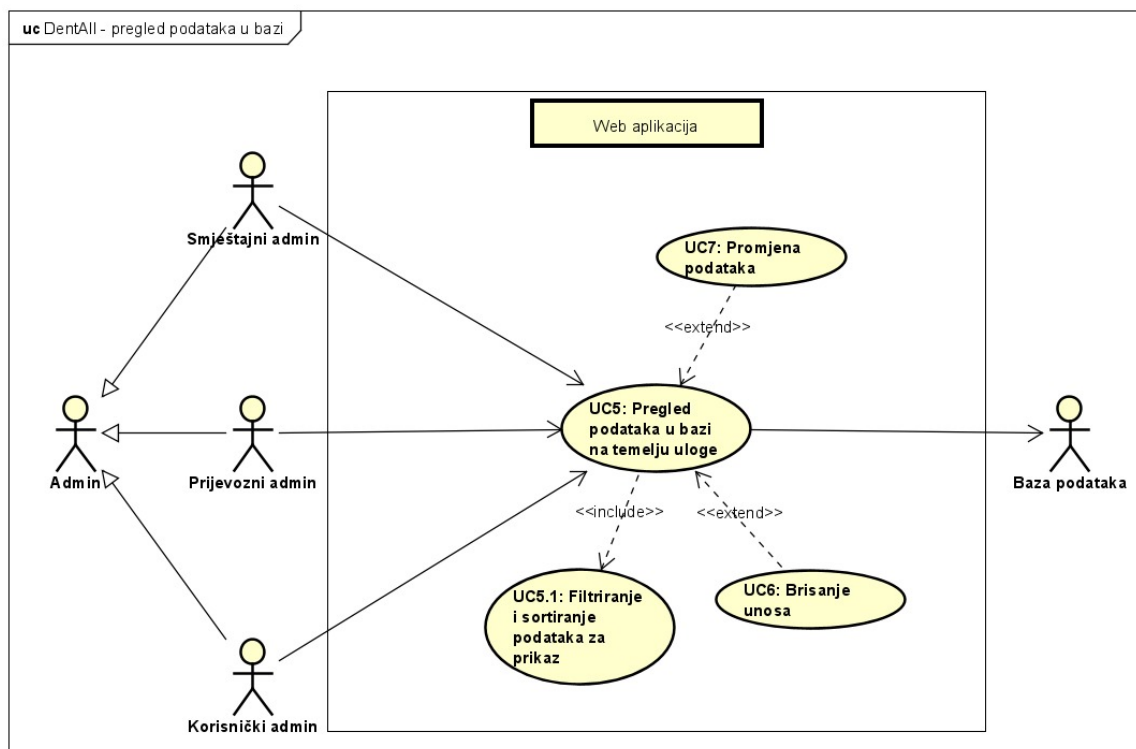
Prikazati odnos aktora i obrazaca uporabe odgovarajućim UML dijagramom. Nije nužno nacrtati sve na jednom dijagramu. Modelirati po razinama apstrakcije i skupovima srodnih funkcionalnosti.



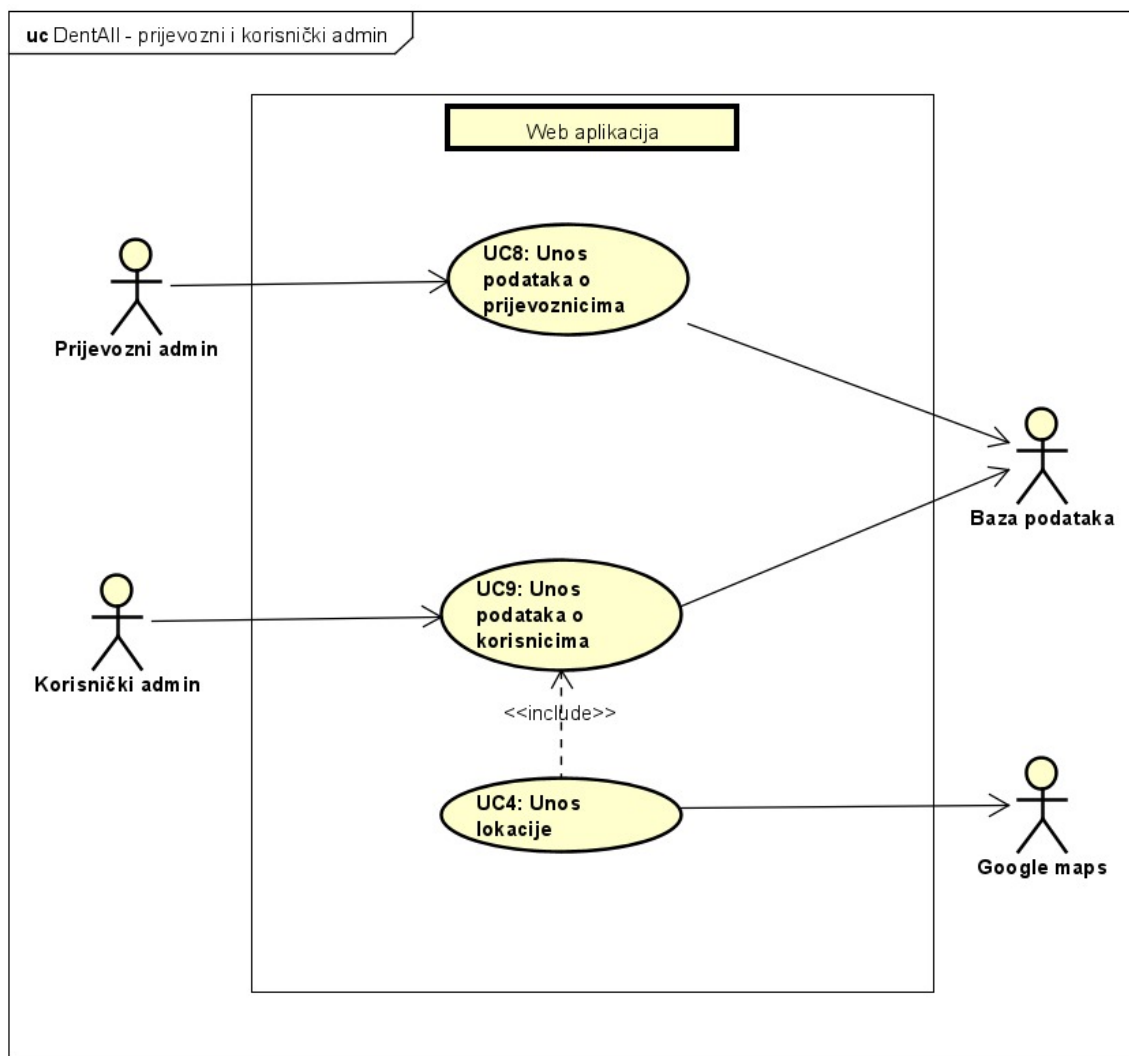
Slika 3.1: Sveobuhvatni prikaz



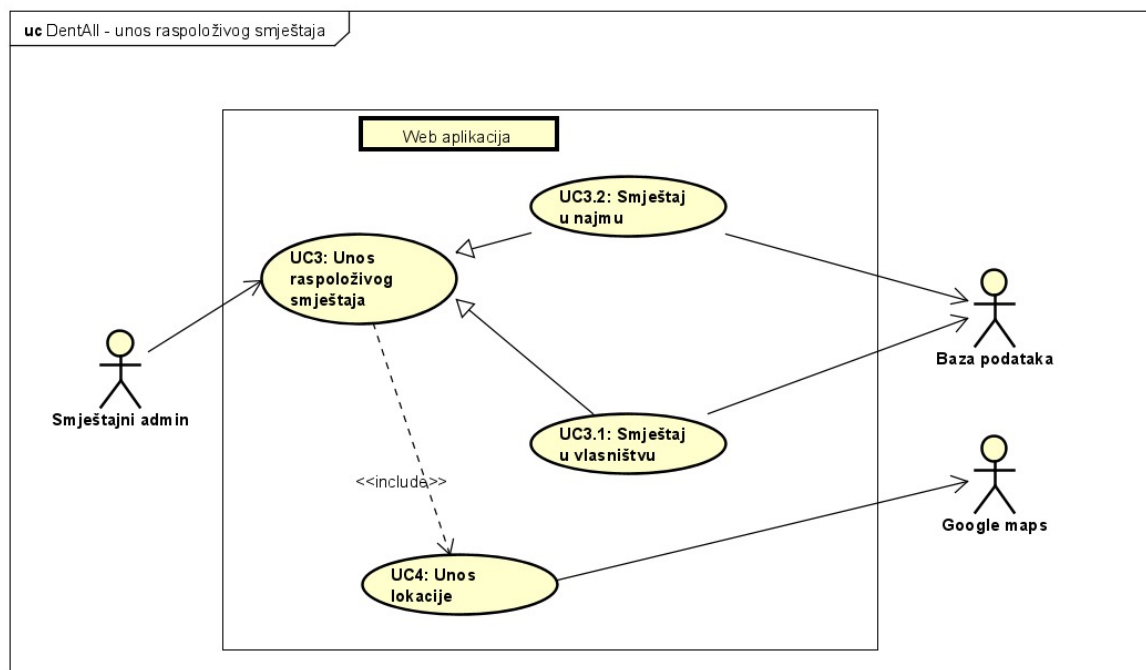
Slika 3.2: Početni koraci



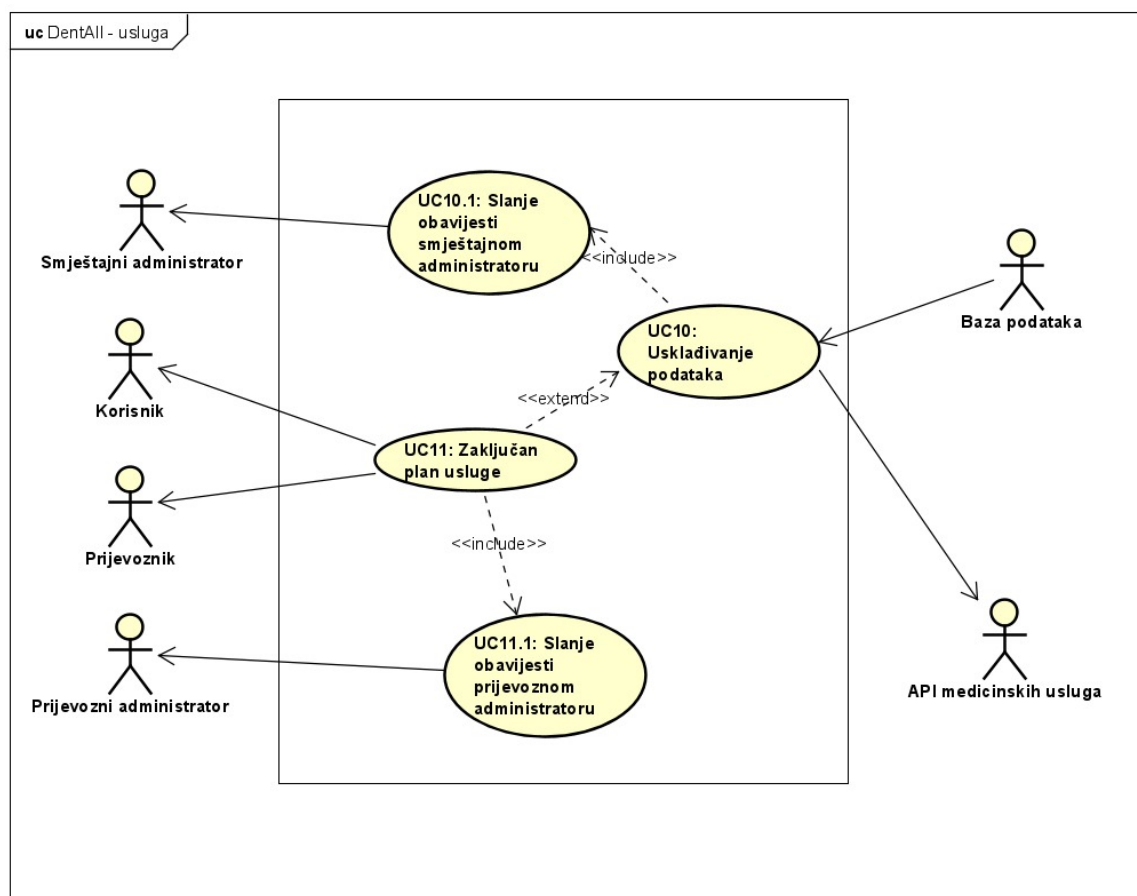
Slika 3.3: Pregled podataka u bazi podataka



Slika 3.4: Prikaz uloga korisničkog i prijevoznog administratora



Slika 3.5: Prikaz unosa raspooloživog smještaja

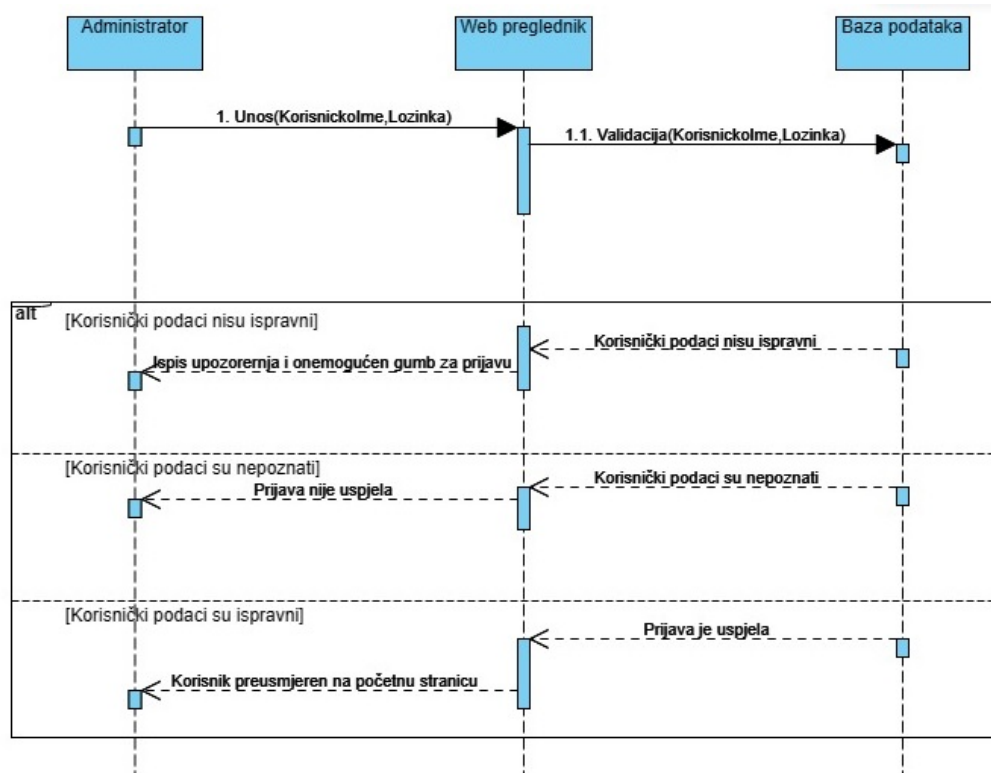


Slika 3.6: Prikaz korisničke strane

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

dio 1. revizije

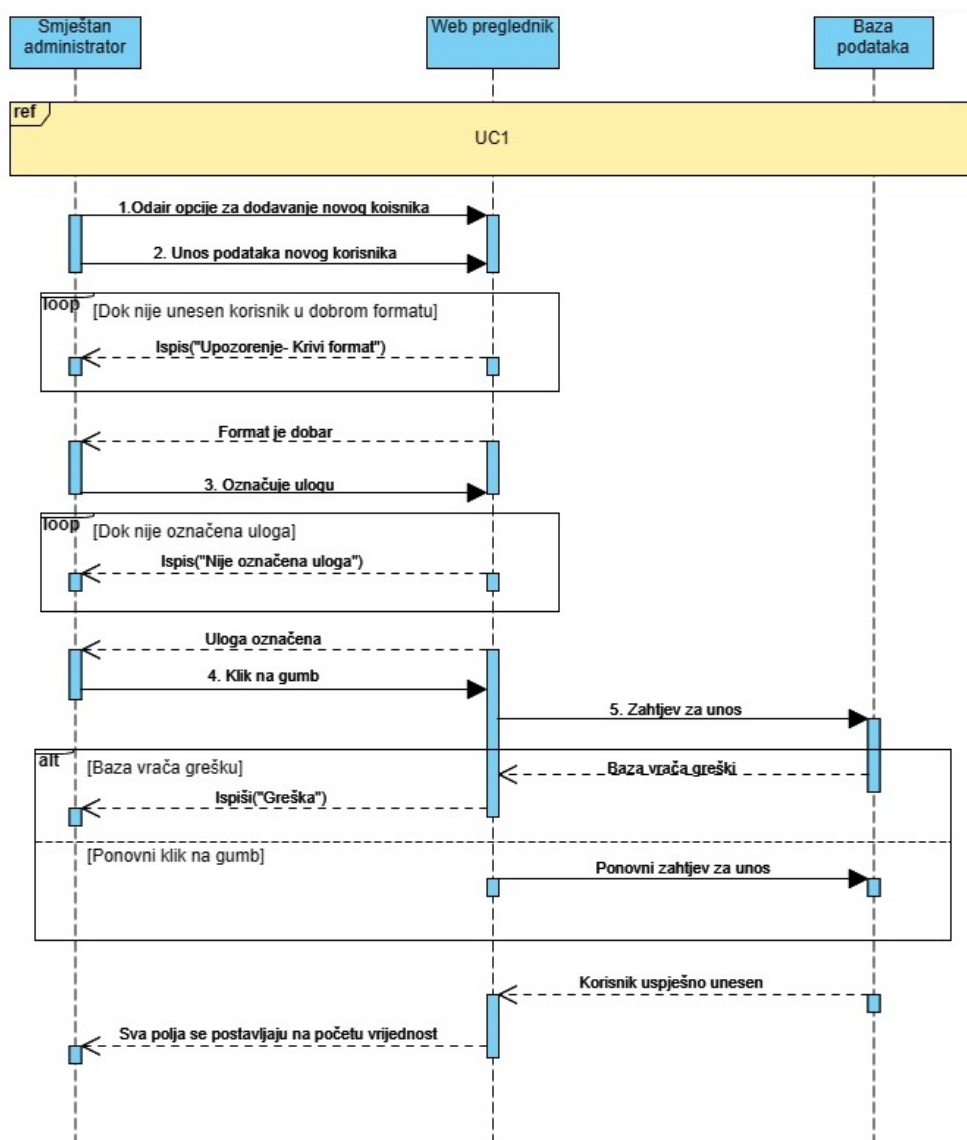
UC1-Prijava Administrator unosi korisničko ime i lozinku. Web preglednik to upućuje bazi podataka na validaciju. Ako korisnički podaci nisu ispravni ili su nepoznati, korisnikova prijava nije uspjela te se ispisuje greška. Ako je prijava uspjela korisnik je preusmjeren na početnu stranicu.



Slika 3.7: Sekvencijski dijagram UC1-Prijava

UC2-Dodavanje novog administratora

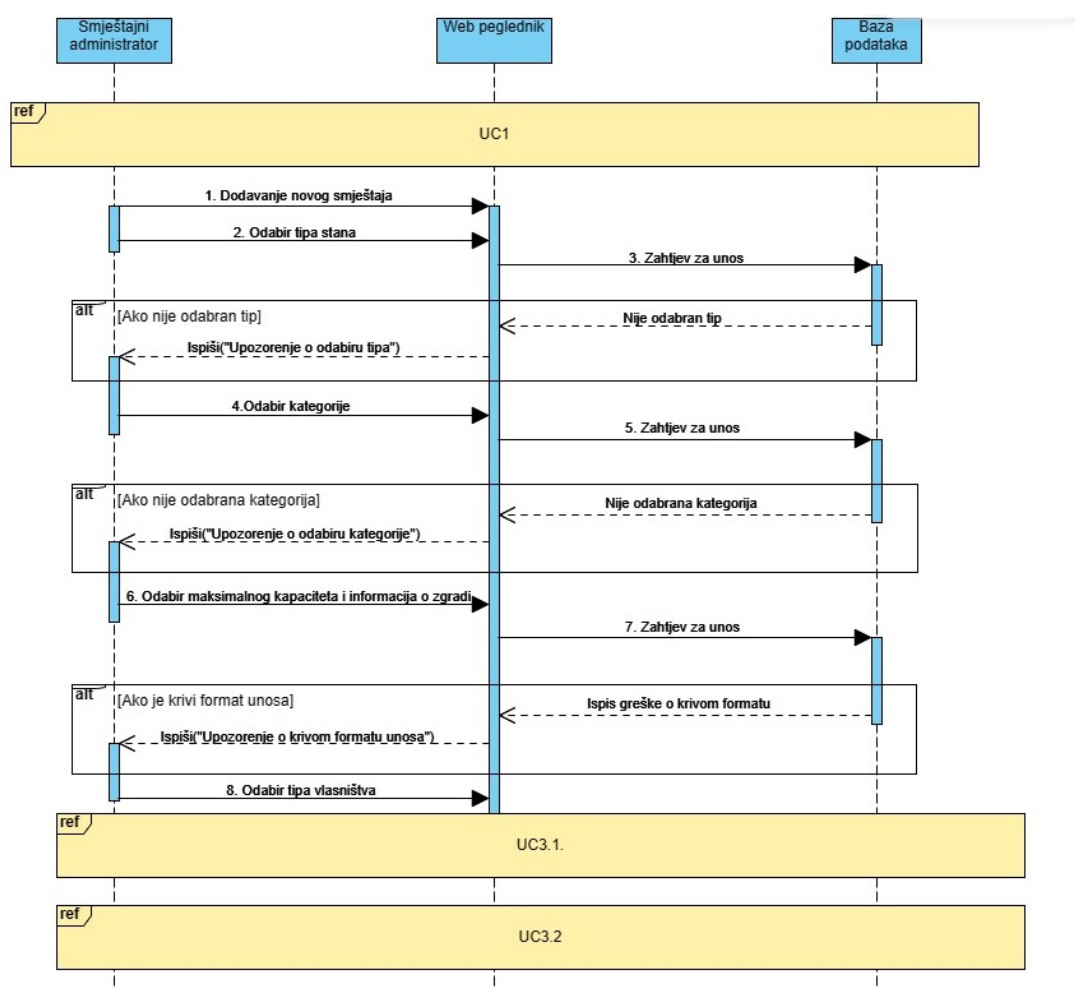
Smještajni administrator prvo se mora prijaviti (UC1-Prijava). Nakon toga odabire opciju za dodavanje novog korisnika te upisuje njegove podatke. Dok nije unesen korisnik u dobrom formatu, korisniku (smještajnom administratoru) se ispisuje upozorenje o krivom formatu. Nakon što se unese dobar format, smještajni administrator unosi ulogu. Dok nije označena uloga ispisuje se upozorenje o neo-
značenoj ulozi. Nakon što je uloga označena, smještajni administrator moram kliknuti na gumb pri čemu se šalje zahtjev za unos u bazu podataka. Baza podataka može vratiti grešku te se ispisuje poruka o grešci korisniku ili se može ponovno poslati zahtjev za unos u bazu podataka. Nakon što je korisnik uspješno unesen, smještajnom administratoru se sva polja vraćaju na početnu vrijednost.



Slika 3.8: Sekvencijski dijagram UC2-Dodavanje novog administratora

UC3-Unos raspoloživog smještaja

Smještajni administrator se prvo se mora prijaviti(UC1-Prijava). Nakon toga smještajni administrator odabire opciju dodavanja novog smještaja te odabire tip stana. Web preglednik pošalje zahtjev bazi podataka za unos te baza ako nije odabran tip šalje povratnu informaciju pregledniku, a preglednik korisniku ispiše upozorenje o odabiru tipa. Ako je uspješno odabran tip , sljedeće se unosi kategorija, te ponovno šalje zahtjev za unos, ako nije odabrana kategorija ispisuje se upozorenje o odabiru kategorije. Nakon što je kategorija uspješno odabrana, smještajni administrator odabire maksimalan kapacitet i unosi informacije o zgradi,web preglednik ponovno pošalje zahtjev za unos, te baza podataka može poslati grešku nazad u slučaju ako je krivi format unosa. Na kraju smještajni administrator odabire tip vlasništva, čime se detaljnije bave UC3.1 -Smještaj u vlasništvu i UC3.2 - Smještaj u najmu.



Slika 3.9: Sekvencijski dijagram UC3-Unos raspoloživog smještaja

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.*

- Aplikacija mora biti u mogućnosti grafički prikazati geografski položaj nekretnine korištenjem Google Maps/Open Maps usluge.
- Aplikacijsko sučelje mora imati mogućnost preuzimanja detalja korisnikovih tretmana iz aplikacije za evidenciju medicinskih usluga.
- Sustav treba biti jednostavan za korištenje.
- Korištenje sustava ne smije narušavati njegovu funkcionalnost i rad.
- Svi privatni podatci u sustavu moraju biti zaštićeni.
- Lozinke moraju biti sigurno spremljene u bazi.
- Nadogradnja sustava ne smije narušavati njegove postojeće funkcije.
- Sustav treba podržavati istovremeni rad više korisnika.

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)*

Za razvoj frontend-a odabrali smo programski jezik TypeScript u kojem smo koristili React i React router biblioteku. To nam omogućuje razvoj stranice uz pomoć tzv. komponenti što čini kod čitljivije i dopušta lakše ponovno korištenje komponenti. Za izgled stranice koristili smo Bootstrap kako bi stranica imala moderan izgled.

- *organizaciju sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslužitelj, baza podataka, datotečni sustav, grafičko sučelje)*

Ulaskom na stranicu korisnik (administrator) je preusmjeren na stranicu za prijavu. Nakon unosa svog korisničkog imena i lozinke, podatci se provjeravaju u bazi podataka, i ako su ispravni, administratora se preusmjerava na glavnu stranicu. Na glavnoj stranici su prikazani različiti "prozori" ovisno o tome koja vrsta administratora pristupa stranici.

- *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.

Baza podataka modelirana je tabličnim modelom u "Structured Query Language" (SQL) jeziku. Ona sadrži podatke potrebne za rad cijelog sustava, poput podatke o administratorima, korisnicima, kao i podatke o vozilima koji su na raspolaganju te koji ih vozači voze, zajedno s adresama svih lokacija i vlasništva dostupnog smještaja.

4.1.1 Opis tablica

Entitet **Korisnik** sadržava informacije o korisniku. Atributi od kojih se sastoji entitet su: IDKor koji je ujedno i identifikacijski ključ korisnika, Ime, Prezime, DatDol odnosno vrijeme dolaska, DatOdl vrijeme odlaska, IdSmj, RegVoz i OdvoziRez. Ovaj entitet je u vezi One-to-One s entitetom Smještaj preko atributa IDSmj, te je u vezi One-to-One s entitetom Vozilo preko atributa RegVoz i OdlaziRegVoz.

| Korisnik | | |
|-----------|-----------|---|
| IDKor | INT | Identifikacijski ključ korisnika |
| Ime | VARCHAR | Ime korisnika |
| Prezime | VARCHAR | Prezime korisnika |
| DatDol | TIMESTAMP | Datum dolaska korisnika |
| DatOdl | TIMESTAMP | Datum odlaska korisnika |
| IdSmj | INT | Identifikacijski ključ smještaja |
| RegVozila | VARCHAR | Identifikacijski ključ vozila u dolasku |
| OdvoziReg | VARCHAR | Identifikacijski ključ vozila u odlasku |

Entitet **Smještaj** opisuje smještaj u kojem će boraviti korisnik. Sadrži attribute: IDSmj (ujedno i identifikacijski ključ), vrsta smještaja te IDAdr. Entitet Smještaj povezan je sa vezom Many-to-Many s entitetom Adresa preko atributa IDAdr.

| Smještaj | | |
|----------|---------|---|
| IDSmj | INT | Identifikacijski ključ smještaja |
| Vrsta | VARCHAR | Vrsta smještaja |
| IDAdr | INT | Identifikacijski ključ adrese smještaja |

Entitet **Adresa** govori o samoj adresi smještaja i to s atributima: IDAdr, Mjesto,

Ulica i Broj. Identifikacijski ključ ovog entiteta je IDAdr.

| Adresa | | |
|--------|---------|-------------------------------|
| IDAdr | INT | Identifikacijski ključ adrese |
| Mjesto | VARCHAR | Mjesto u adresi smještaja |
| Ulica | VARCHAR | Ulica u adresi smještaja |
| Broj | INT | Kućni broj u adresi smještaja |

Entitet **Vozilo** sadrži informacije o samom vozilu. Sadrži attribute: RegVozila (registracija vozila), Model i Boja. Identifikacijski ključ entiteta je registracija vozila (RegVoz)

| Vozilo | | |
|-----------|---------|-------------------------------|
| RegVozila | VARCHAR | Identifikacijski ključ vozila |
| Model | VARCHAR | Model vozila |
| Boja | VARCHAR | Boja vozila |

Entitet **Vozač** opisuje vozača koji vozi i odvozi korisnika u i iz njegovog privremenog smještaja. Sadrži attribute: IDVoz (identifikacijski ključ), Ime, Prezime, Brradsat(broj radnih sati) te Regvozila. Povezan je s entitetom Vozilo sa vezom Many-to-Many preko atributa RegVozila.

| Vozač | | |
|-----------|---------|-------------------------------|
| IDVoz | INT | Identifikacijski ključ vozača |
| Ime | VARCHAR | Ime vozača |
| Prezime | VARCHAR | Prezime vozača |
| Brradsat | INT | Broj radnih sati vozača |
| RegVozila | VARCHAR | Identifikacijski ključ vozila |

Entitet **Admin** sadrži informacije o adminu profilu te se sastoji od atributa: UserName i lozinka.

| Admin | | |
|----------|---------|-------------------------------|
| UserName | VARCHAR | Identifikacijski ključ admina |
| Lozinka | VARCHAR | Lozinka admina |

Entitet **AdminUloga** povezuje admina s njegovom ulogom. Sastoji se od atributa: UserName i IDUloge. Povezan je s entitetom Admin s vezom Many-to-Many te preko atributa UserName, te je spojen također s vezom Many-to-Many s entitetom Uloge preko atributa IDUloge.

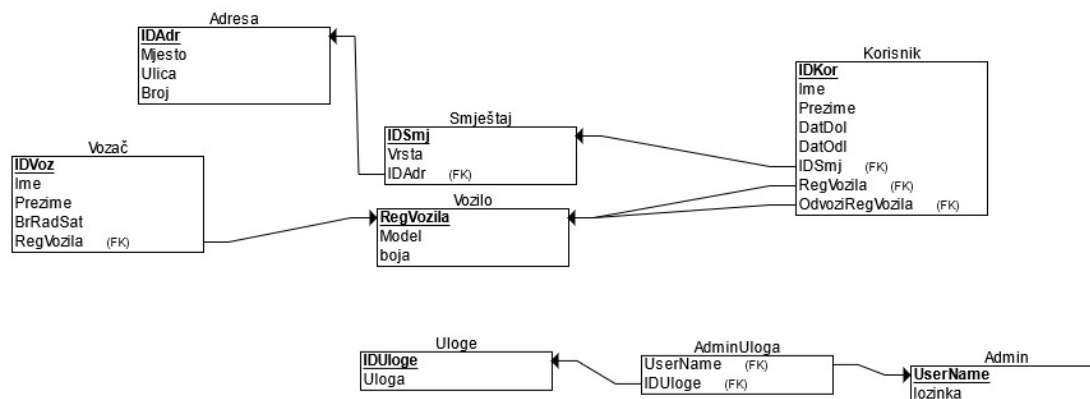
| AdminUloga | | |
|------------|---------|----------------------|
| UserName | VARCHAR | Orisničko ime admina |
| IDUloge | VARCHAR | ID Uloge admina |

Entitet **Uloge** sadrži informacije o samoj ulozi. Atributi od kojih se sastoji su: IDUloge(identifikacijski ključ) te Uloga

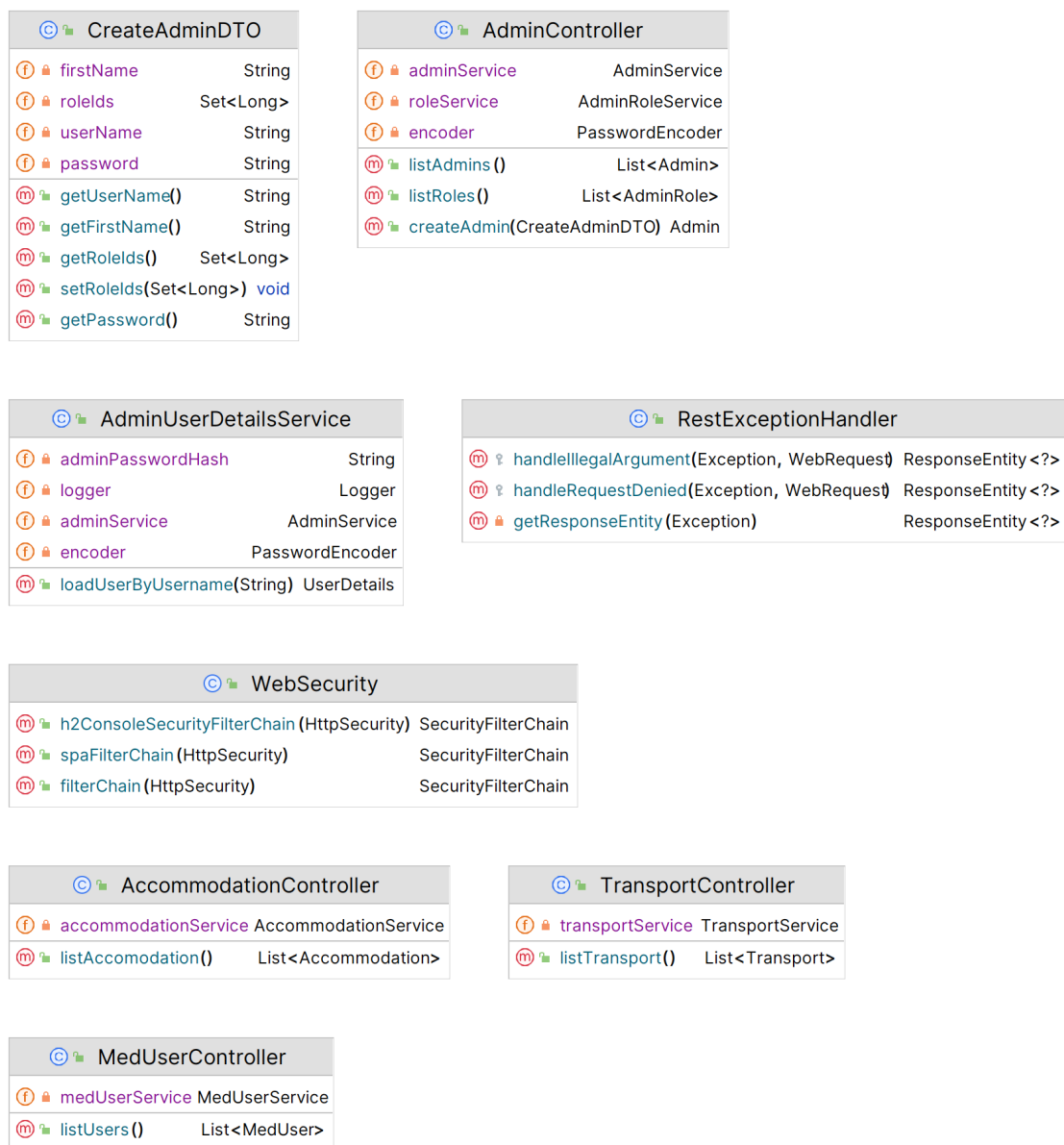
| Uloge | | |
|---------|---------|-------------------------------------|
| IDUloge | VARCHAR | Identifikacijski ključ uloge admina |
| Uloga | VARCHAR | Uloga admina |

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".



Slika 4.1: Dijagram baze podataka



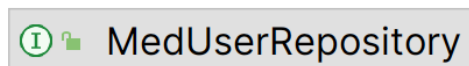
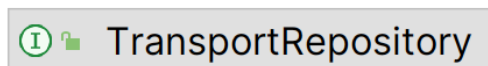
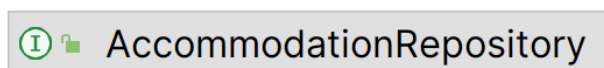
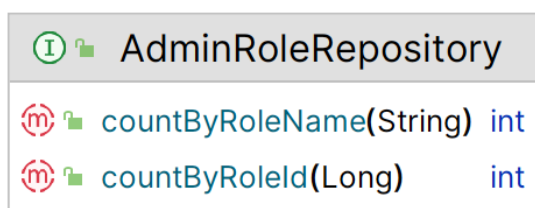
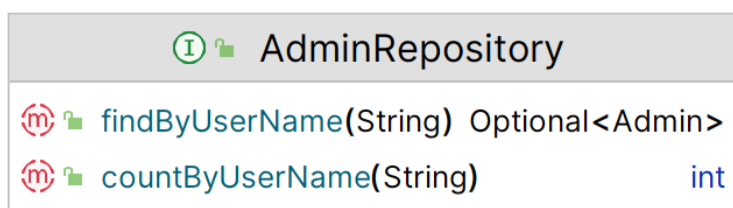
Slika 4.3: Dijagram razreda - Controller

Navedene klase nasljeđuju REST Controller koji je zadužen za rukovanje HTTP zahtjevima i za pružanje odgovarajućih odgovora. REST Controller vraća podatke u JSON formatu.

CreateAdminDTO je *Data transfer Object* koji je zadužen za stvaranje administratora. DTO služi za transfer podataka između slojeva aplikacije, pogotovo između klijenta i servera.

AdminUserDetailsService je *Spring service* komponenta koja služi za baratanje detaljima administratora tijekom prijave i prilagođavanje korisničkih detalja na te-

melju odgovarajućih uloga i vjerodajnica, te osiguravanje sigurnosti



Slika 4.4: Dijagram razreda - Repository

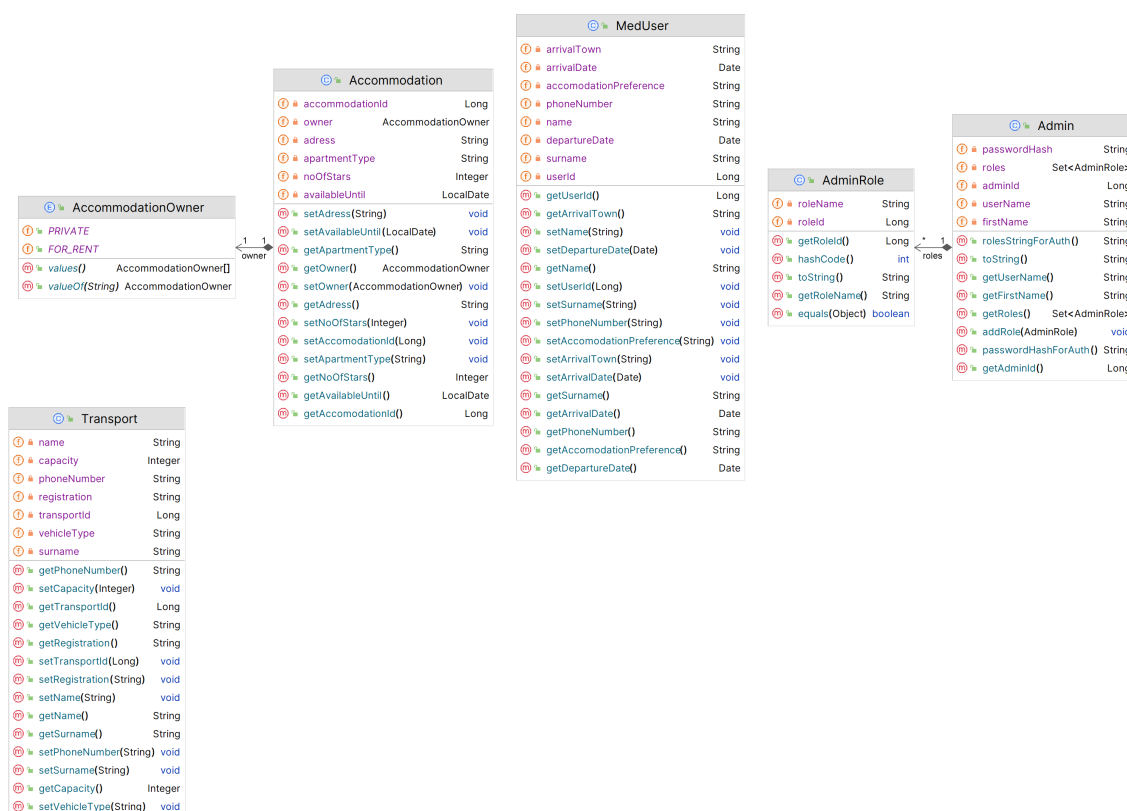
Navedena sučelja nasljeđuju *JpaRepository* koji pruža generičke metode za operacije s podacima, poput spremanja, ažuriranja, brisanja i slično.



Slika 4.5: Dijagram razreda - Service

Navedene *Service* klase su *Spring Service* klase, sadrže poslovnu logiku aplikacije, tj. odgovorni su za obradu podataka, implementaciju algoritama itd. Ponašaju se kao sloj između *Controllera* i *Repositoryja*.

AdminService sadrži metodu *createAdmin* za stvaranje administratora. Postoji provera raznih svojstava, poput duljine lozinke, duljine nadimka, postoji li već neki administrator s tim nadimkom, postojanje navedenih uloga itd. Ako je sve uspješno sprema se novi administrator u *AdminRepository*.



Slika 4.6: Dijagram razreda - Models

Modeli predstavljaju strukturu baze podataka u našoj aplikaciji. Tako imamo klase: *Admin*, *MedUser*, *Accommodation* te *Transport* sa svojim privatnim atributima te javnim metodama. Tako na primjer *Admin* ima svoj ID, nadimak, ime te pripadajuće uloge, koje mogu biti smještajni administrator (ima najveće ovlasti), korisnički administrator te prijevozni administrator, što je sadržano u enumeraciji *AdminRole*. *Accommodation* i *Transport* sadrže sve podatke vezane uz smještaj, odnosno prijevoz, a *MedUser* sadrži sve potrebno za definiranje korisnika medicinskih usluga.

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 Selenium¹. 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.

¹<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

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Sveobuhvatni prikaz | 22 |
| 3.2 | Početni koraci | 23 |
| 3.3 | Pregled podataka u bazi podataka | 24 |
| 3.4 | Prikaz uloga korisničkog i prijevoznog administratora | 25 |
| 3.5 | Prikaz unosa raspoloživog smještaja | 26 |
| 3.6 | Prikaz korisničke strane | 27 |
| 3.7 | Sekvencijski dijagram UC1-Prijava | 28 |
| 3.8 | Sekvencijski dijagram UC2-Dodavanje novog administratora | 30 |
| 3.9 | Sekvencijski dijagram UC3-Unos raspoloživog smještaja | 31 |
| 4.1 | Dijagram baze podataka | 37 |
| 4.2 | Cjelokupan dijagram razreda | 38 |
| 4.3 | Dijagram razreda - Controller | 39 |
| 4.4 | Dijagram razreda - Repository | 40 |
| 4.5 | Dijagram razreda - Service | 41 |
| 4.6 | Dijagram razreda - Models | 42 |

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

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

1. sastanak

- Datum: 18. listopada 2023.
- Prisustvovali: T. Pranjić, J. Mihelčić, A. Mesić, D. Mišetić, A. Sorić, I. Ćorluka, N. Perić
- Teme sastanka:
 - Formiranje tima
 - Odabir voditelja

2. sastanak

- Datum: 25. listopada 2023.
- Prisustvovali: T. Pranjić, J. Mihelčić, A. Mesić, D. Mišetić, A. Sorić, I. Ćorluka, N. Perić
- Teme sastanka:
 - Razjašnjavanje pojedinosti oko projektnog zadatka

3. sastanak

- Datum: 25. listopada 2023.
- Prisustvovali: A. Sorić, D. Mišetić
- Teme sastanka:
 - Opis projektnog zadatka

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

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

| | Tomislav Pranjić | Ante Sorić | Diego Mišetić | Josip Mihelčić | Antonia Mesić | Ivan Čorluka | Nikola Perić |
|----------------------------------|------------------|------------|---------------|----------------|---------------|--------------|--------------|
| Upravljanje projektom | | | | 8 | | | |
| Opis projektnog zadatka | | 8 | 8 | | | | |
| Funkcionalni zahtjevi | | | | | | | 8 |
| Opis pojedinih obrazaca | 1 | | | 2 | | | |
| Dijagram obrazaca | 3 | | | 3 | | | |
| Sekvencijski dijagrami | | | 5 | | | | |
| Opis ostalih zahtjeva | | | | | | | |
| Arhitektura i dizajn sustava | | | | | | | 1 |
| Baza podataka | 3 | | 3 | | | | |
| Dijagram razreda | | 4 | | 2 | | | |
| Dijagram stanja | | | | | | | |
| Dijagram aktivnosti | | | | | | | |
| Dijagram komponenti | | | | | | | |
| Korištene tehnologije i alati | | | | | | | |
| Ispitivanje programskog rješenja | | | | | | | |
| Dijagram razmještaja | | | | | | | |
| Upute za puštanje u pogon | | | | | | | |

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

| | Tomislav Pranjić | Ante Sorić | Diego Mišetić | Josip Mihelčić | Antonia Mesić | Ivan Čorluka | Nikola Perić |
|---|------------------|------------|---------------|----------------|---------------|--------------|--------------|
| Dnevnik sastajanja | | | | | | | |
| Zaključak i budući rad | | | | | | | |
| Popis literature | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| <i>Backend: Generičke funkcionalnosti i sigurnost</i> | | 16 | | 18 | | | |
| <i>Frontend: Izrada početne stranice</i> | | | | | | | |
| <i>Frontend: Izrada stranice za prijavu</i> | | | | | | | 8 |
| <i>Baza podataka: Izrada baze podataka</i> | | | | | | | |
| <i>Backend: Spajanje s bazom podataka</i> | | | | | | | |
| <i>Puštanje sustava u pogon</i> | 10 | | | 8 | | | |

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 stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.