

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

Ozdravi

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: *OZDRAVI-G11-T4*

Voditelj: *Hrvoje Cerin*

Datum predaje: *17. 11. 2023.*

Nastavnik: *mr. sc. Hrvoje Šimić*

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	3
2 Opis projektnog zadatka	5
3 Specifikacija programske potpore	9
3.1 Funkcionalni zahtjevi	9
3.1.1 Obrasci uporabe	11
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	26
3.2 Ostali zahtjevi	27
4 Arhitektura i dizajn sustava	29
4.1 Baza podataka	29
4.1.1 Opis tablica	30
4.1.2 Dijagram baze podataka	34
4.2 Dijagram razreda	35
4.3 Dijagram stanja	36
4.4 Dijagram aktivnosti	38
4.5 Dijagram komponenti	40
5 Implementacija i korisničko sučelje	41
5.1 Korištene tehnologije i alati	41
5.2 Ispitivanje programskog rješenja	42
5.2.1 Ispitivanje komponenti	42
5.2.2 Ispitivanje sustava	42
5.3 Dijagram razmještaja	43
5.4 Upute za puštanje u pogon	44
6 Zaključak i budući rad	45
Popis literature	47
Indeks slika i dijagrama	48

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

49

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Hrvoje Cerin	8.11.2013.
0.2	Dopisane upute za povijest dokumentacije. Dodane reference.	*	24.08.2013.
0.5	Dodan <i>Use Case</i> dijagram i jedan sekvencijski dijagram, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi i dodatak A	*	25.08.2013.
0.6	Arhitektura i dizajn sustava, algoritmi i strukture podataka	Matko Ljepović	16.11.2023.
0.8	Povijest rada i trenutni status implementacije, Zaključci i plan daljnjeg rada	*	28.08.2013.
0.9	Dodavanje opisa projektnog zadatka	Leon Tišljarić	15.11.2023.
0.10	Opisi obrazaca uporabe	Leon Tišljarić	15.11.2023.
0.11	Kreiranje dijagrama obrazaca uporabe	Leon Tišljarić	17.11.2023.
0.12	Kreiranje sekvencijskog dijagrama	Leon Tišljarić	17.11.2013.

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	Svi članovi tima	17.11.2023.

2. Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta je razviti programsku podršku za stvaranje web aplikacije "Ozdravi" koja će služiti za povezivanje roditelja s medicinskim stručnjacima poput pedijatara i liječnika. Aplikacija ima za cilj olakšati komunikaciju, štedjeti vrijeme i ubrzati proces pregleda oboljele djece.

Roditeljima će aplikacija omogućiti jednostavan pristup informacijama o zdravlju njihovog djeteta, uključujući povijest bolesti, preporuke liječnika te prijavu samih pregleda djeteta online putem. Liječnicima i pedijatrima će aplikacija pružiti bolji uvid u medicinsku povijest djece omogućujući im brže donošenje odluka, pregledavanje, planiranje i organizaciju pristiglih zahtjeva za pregled djece te slanje povratnih informacija i dokumenata roditeljima bez potrebe fizičkog posjeta roditelja za preuzimanje istih. Za administratorski pristup aplikaciji, omogućit će se širok spektar ovlasti kako bi administrator imao potpunu kontrolu i pristup svim podacima. Samim time administrator može nadzirati, otkriti i ukloniti nastale probleme jednostavnim putem te tako održavati web aplikaciju i pružati njezinim korisnicima brzu i efikasnu korisničku podršku. Sve zajedno će doprinijeti efikasnijem i transparentnijem procesu brige o zdravlju djece te olakšati život svi sudionika u tom procesu.

Ciljana publika ove aplikacije su zauzeti, zaposleni roditelji s više djece koji su često na bolovanju zbog nemogućnosti interakcije između svih instanci u zdravstvu. Time su prisiljeni izostati iz posla, a djecu iz škole ili vrtića što uzrokuje stres i gubitak dragocjenog vremena čekajući po raznim natrpanim čekaonicama. Također, aplikacija je namijenjena liječnicima i pedijatrima koji žele olakšati svoj posao i povećati produktivnost. Korištenjem aplikacije oni ubrzavaju pregled dobivenih nalaza pacijenata, planiranje samog pregleda te slanje povratnih informacija roditeljima.

Neregistriranom korisniku je omogućeno prijavljivanje u sustav s postojećim računom unosom lozinke i email adrese ili kreiranjem novog računa. Za kreiranje novog računa potrebni su sljedeći podaci:

- ime
- prezime

- spol
- datum rođenja
- adresa
- email
- lozinka

Roditeljima je omogućeno pregledavanje naslovne stranice s novim obavijestima i zakazanim terminima pregleda, pregledavanje vlastitog profila, profila djece i povijesti pregleda, prijava željenog termina pregleda te slanje privatnih nalaza pregleda direktno liječniku/pedijatru.

Liječnicima/pedijatrim je omogućeno pregledavanje dolaznih zahtjeva za preglede, popisa pacijenata, kreiranje novih zapisa pregleda, izdavanje ispričnica i molbi za bolovanje te brisanje i uređivanje prijašnjih pregleda pacijenata.

Administratorima je omogućeno uređivanje osobnih podataka korisnika, brisanje samih korisnika, mijenjanje njihovih uloga, te brisanje i uređivanje pregleda pacijenata.

Najpoznatija postojeća slična rješenja su ChARM Health i MyChart. MyChart je aplikacija razvijena od strane tvrtke Epic Systems Corporation, američke privatne tvrtke za razvoj softvera u području zdravstva. Ona pruža sigurnu online platformu koja omogućuje pacijentima pristup osobnim zdravstvenim informacijama i komunikaciju s njihovim zdravstvenim ustanovama. Neke od značajnijih zajedničkih stavki aplikacija Ozdravi i MyChart čine:

1. Pristup medicinskim zapisima pacijenta
 - mogućnost čuvanja i pregledavanja medicinske povijesti pacijenata
2. Zakazivanje termina
 - omogućuju dogovor i zakazivanje termina pregleda slanjem upita liječniku
3. Pregled zdravstvenih profila
 - mogućnost pohrane i pregleda korisničkih profila roditelja i djece
4. Izravno slanje medicinskih dokumenata
 - pacijenti imaju mogućnost izravnog slanja novih nalaza zdravstvenoj ustanovi

Nadalje, MyChart sadrži dodatne implementirane stavke koje nisu dio Ozdravi aplikacije:

1. Stanje računa i plaćanje

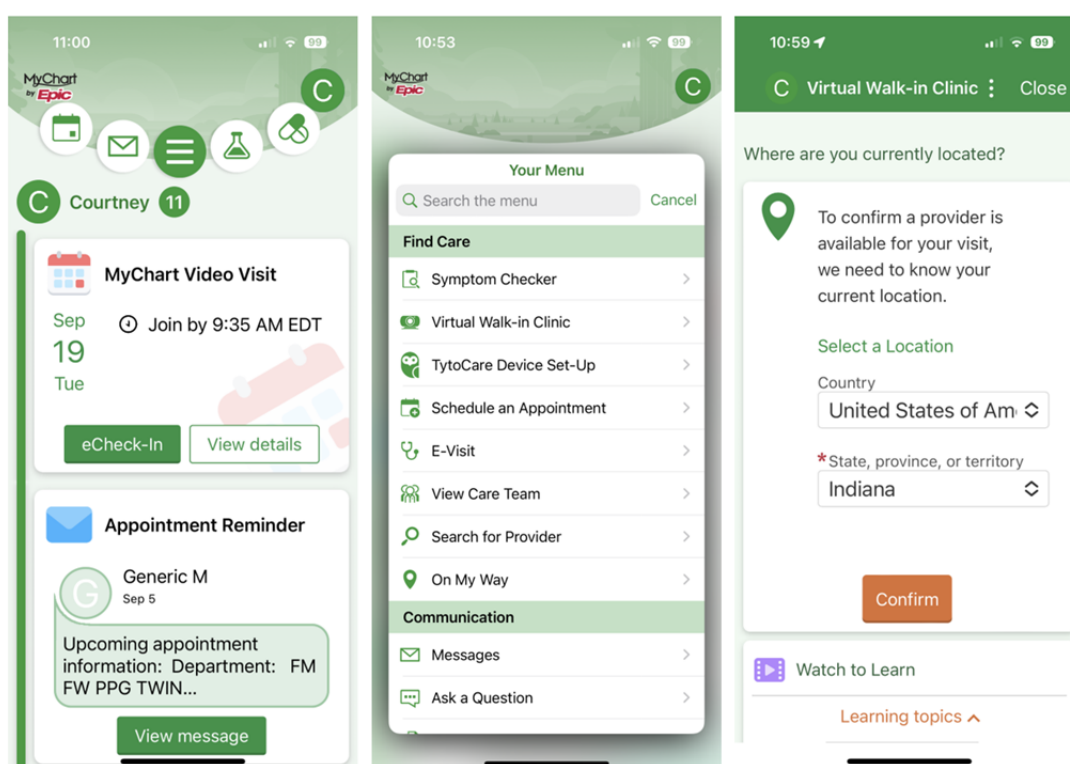
- pacijenti mogu pregledavati i plaćati svoje medicinske račune

2. Integracija telekomunikacijskih tehnologija

- MyChart je integriran s telezdravstvenim uslugama omogućavajući pacijentima virtualne konzultacije

3. Podsjetnik o uzimanju lijekova

- aplikacija implementira praćenje doza uzimanih lijekova i dnevne podsjetnike o uzimanju istih



Slika 2.1: MyChart mobilno sučelje

Projektni zadatak se nadalje može nadograditi dodavanjem:

- geografskih mapa najbližih dostupnih zdravstvenih ustanova prilikom hitnih slučajeva
- forum portala za međusobnu komunikaciju svih korisnika aplikacije
- sustava za povratne informacije o iskustvima korisnika
- integracije s nosivim uređajima
- integracije s telezdravstvenim uslugama pojedinih zdravstvenih ustanova

- mogućnosti elektroničkih zahtjeva recepata

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Roditelj
2. Zdravstveni djelatnik
 - (a) Liječnik
 - (b) Pedijatar
3. Administrator
4. Vanjski sudionik
 - (a) Poslodavac
 - (b) Škola/vrtić
5. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
 - (a) se registrirati u sustav, stvoriti novi korisnički račun za koji su mu potrebni ime, prezime, lozinka, e-mail adresa, spol, datum rođenja, adresa i OIB
 - (b) se prijaviti u sustav pomoću korisničkog računa i lozinke
2. Roditelj (inicijator) može:
 - (a) vidjeti svoj profil i profile svoje djece
 - (b) pregledavati naslovnu stranicu s prikazom zakazanih termina i obavijestima od strane liječnika ili pedijatra
 - (c) prijaviti željeni termin pregleda ili poslati nalaze privatnih pregleda liječniku ili pedijatru
 - (d) pregledavati prijašnji popis bolesti i pregleda svoje djece
 - (e) odjaviti se iz aplikacije

3. Zdravstveni djelatnik (liječnik/pedijatar) (inicijator) može:

- (a) potvrditi ili odbiti zahtjev za pregledom djeteta od strane roditelja
- (b) vidjeti profil pacijenata te povijest pregleda i nalaza
- (c) evidentirati preglede djece i događaje na istim
- (d) poslati povratnu informaciju vezano uz nalaz roditelju
- (e) pohraniti novi nalaz s povratnom informacijom
- (f) izdati i odobriti ispričnicu u slučaju bolesti djeteta
- (g) preporučiti preporuku o bolovanju za roditelja bolesnog djeteta u slučaju pedijatra, a izdati i odobriti preporuku o bolovanju za roditelja bolesnog djeteta u slučaju liječnika
- (h) odjaviti se iz aplikacije

4. Administrator (inicijator) može:

- (a) vidjeti popis svih korisnika i njihovih profila te profile njihove djece
- (b) brisati i mijenjati razinu ovlasti korisnika aplikacije (roditelj, pedijatar/liječnik, administrator)
- (c) dodati ili obrisati korisnika
- (d) izmjeniti profile korisnika
- (e) povezivati liječnike/pedijatre s roditeljima
- (f) odjaviti se iz aplikacije

5. Vanjski sudionik (poslodavac/škola/vrtić) (sudionik) može:

- (a) zaprimiti ispričnicu/molbu za bolovanjem od strane liječnika/pedijatra

6. Baza podataka (sudionik) može:

- (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima i njihovim ovlastima
- (b) pohranjuje sve podatke o pregledima i bolestima pacijenata
- (c) pohranjuje veze između liječnika/pedijatra i pacijenata
- (d) pohranjuje zakazane termine i termine na čekanju za odobrenje
- (e) pohranjuje ispričnice, preporuke o bolovanju i nalaze pacijenata

3.1.1 Obrasci uporabe

Opis obrazaca uporabe

UC1 - Registriraj se

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
- **Cilj:** Kreirati korisnički račun za pristup sustavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Nemate račun? Registrirajte se!"
 2. Sustav vodi korisnika na putanju "/registracija"
 3. Korisnik unosi potrebne podatke (ime, prezime, OIB, email, lozinku, potvrdu lozinke, spol, datum rođenja, adresu)
 4. Korisnik potvrđuje unos podataka odabirom akcije "Registriraj se"
 5. Sustav provjerava (ime, prezime, OIB, email, lozinku, potvrdu lozinke, spol, datum rođenja, adresu) i utvrđuje da je unos uspješan te vodi korisnika na naslovnu stranicu s putanjom "/naslovna"
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 5.a Sustav radi provjere i utvrđuje da unos podataka nije uspješan te obavještava korisnika porukom. Sustav nastavlja izvođenje scenarija u koraku 3.
 - 5.b Korisnik odabire opciju "Već imate račun? Prijavite se!" te ga sustav vodi na sučelje za prijavu na putanji "/prijava"

UC2 - Prijavi se

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prijava u sustav s postojećim računom
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik ima registrirani račun i nalazi se na putanji "/prijava"
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik unosi potrebne podatke (email, lozinku)
 2. Korisnik potvrđuje unos podataka odabirom akcije "Prijavi se"
 3. Sustav provjerava (email, lozinku) i utvrđuje da je unos uspješan te vodi korisnika na naslovnu stranicu s putanjom "/naslovna"
- **Opis mogućih odstupanja:**

3.a Sustav radi provjere i utvrđuje da prijava nije uspješan te obavještava korisnika porukom. Sustav nastavlja izvođenje scenarija u koraku 1.

3.b Korisnik odabire opciju "Nemate račun? Registrirajte se!" te ga sustav vodi na sučelje za registraciju na putanji "/registracija"

UC3 - Pregledaj naslovnu stranicu

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Administrator, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Pregled novih obavijesti i zakazanih termina od zadnje prijave
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik sustava je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire karticu "Naslovna" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi korisnika na naslovnu stranicu s putanjom "/naslovna" i radi dohvaćanje potrebnih podataka (datum, vrijeme te ime, prezime, OIB medicinskog osoblja i djeteta)
 3. Sustav prikazuje zakazane termine grupirane u sučelju "Zakazani termini", a nove obavijesti u sučelju "Nove obavijesti"
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka utvrđuje da nema novih obavijesti ili zakazanih termina te obavještava korisnika porukom

UC4 - Pregledaj korisnički profil

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Administrator, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Pregled osobnih podataka korisnika i njegove djece
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik sustava je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire karticu "Profil" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi korisnika na stranicu s putanjom "/naslovna/profil"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o korisniku (ime, prezime, OIB, spol, adresa, datum rođenja, email) i djeci (ime, prezime, OIB, spol, adresa, datum rođenja)
 4. Sustav prikazuje korisničke podatke grupirane u sučelju "MOJ PROFIL", a podatke o djeci grupirane u sučelju "PROFILI DJECE"

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 3.a Korisnik sustava ima ulogu Administrator, Liječnik ili Pedijatar te sustav ne dohvaća podatke o dijeci
- 4.a Korisnik sustava ima ulogu Roditelj i sustav ne prikazuje sučelje "PROFILI DJECE" nego obavještava korisnika porukom da nema djece
- 4.b Korisnik sustava ima ulogu Administrator, Liječnik ili Pedijatar te sustav ne prikazuje sučelje "PROFILI DJECE"

UC5 - Pregledaj popis povijesti pregleda i nalaza

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Pregled popisa povijesti pregleda i nalaza djece/pacijenata
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnici sustava je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik s ulogom Roditelj odabire karticu "Popis pregleda" dok korisnik s ulogom Liječnik ili Pedijatar odabire karticu "Kartoni pacijenata" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi korisnika na stranicu s putanjom "/naslovna/popisPregleda"
 3. Korisnik odabire željeno dijete iz padajućeg izbornika
 4. Na temelju odabira sustav radi dohvaćanje osnovnih podataka o prijašnjim pregledima (datum, vrijeme, ime, prezime, OIB i uloga medicinskog osoblja) i nalazima (datum, vrijeme, postojanje povratne informacije)
 5. Sustav u obliku liste prikazuje osnovne podatke o pregledima grupirane u sučelju "POVIJEST PREGLEDA", a osnovne podatke o nalazima u sučelju "POVIJEST NALAZA"
 6. Odabirom akcije "Otvori" sustav vodi korisnika na putanju "/naslovna/pregled/id" ili "/naslovna/nalaz/id"
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 4.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 4.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka utvrđuje da dijete/pacijent nema prijašnjih pregleda ili nalaza te obavještava korisnika porukom

UC6 - Pregledaj odabrani pregled

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Pregled svih informacija vezanih uz odabrani pregled

- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Sustav je obavio scenarij UC5
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na temelju identifikatora "id" trenutne putanje "/naslovna/pregled/id" sustav radi dohvaćanje svih podataka o pregledu (datum, vrijeme, ime, prezime, OIB i uloga medicinskog osoblja, opis i trajanje simptoma, opis fizičkog pregleda, opis dijagnoze, propisani lijekovi, preporučeno daljnje liječenje, podaci o izdanoj ispričnici i preporuci o bolovanju) i dijetetu/pacijentu (ime, prezime, OIB, spol, adresa, datum rođenja)
 2. Sustav prikazuje dohvaćene podatke
 3. Korisnik akcijom "Preuzmi" preuzima ispričnicu i/ili preporuku za bolovanjem
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.a Sustav utvrđuje da nije izdana ispričnica i/ili preporuka o bolovanju i ne dozvoljava akciju "Preuzmi"

UC7 - Pregledaj odabrani nalaz

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Pregled svih informacija vezanih uz odabrani nalaz
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Sustav je obavio scenarij UC5
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na temelju identifikatora "id" trenutne putanje "/naslovna/nalaz/id" sustav radi dohvaćanje svih podataka o nalazu (datum, vrijeme, nalaz, dodatna povratna informacija) i dijetetu/pacijentu (ime, prezime, OIB, spol, adresa, datum rođenja)
 2. Sustav prikazuje dohvaćene podatke
 3. Korisnik akcijom "Preuzmi" preuzima nalaz kao datoteku
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom

UC8 - Pošalji novi zahtjev za termin pregleda

- **Glavni sudionik:** Roditelj

- **Cilj:** Poslati novi zahtjev za termin pregleda djeteta
- **Sudionici:** Baza podataka, Liječnik, Pedijatar
- **Preduvjet:** Roditelj je prijavljen u sustav i djetetu je dodijeljeni liječnik ili pedijatar
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Roditelj odabire karticu "Novi Termin" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi korisnika na stranicu s putanjom "/naslovna/noviTermin" i prikazuje formu za unos podataka o terminu pregleda
 3. Korisnik odabire željeno dijete i medicinsko osoblje iz padajućih izbornika
 4. Korisnik označava opciju "Želim zakazati termin"
 5. Sustav prikazuje dodatna polja za unos datuma i vremena
 6. Korisnik ispunjava polja i odabirom akcije "Pošalji" šalje podatke
 7. Sustav obrađuje podatke i porukom obavještava korisnika o uspješnom slanju
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te ne dozvoljava slanje novog termina pregleda
 - 3.b Sustav utvrđuje da dijete nema dodijeljenog liječnika i/ili pedijatra i ne dozvoljava slanje novog termina pregleda
 - 7.a Sustav prilikom obrade podataka obavještava korisnika da nisu popunjena sva obavezna polja porukom
 - 7.b Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom o neuspješnom slanju

UC9 - Pošalji novi nalaz djeteta

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Poslati i pohraniti novi nalaz
- **Sudionici:** Baza podataka, Liječnik, Pedijatar
- **Preduvjet:** Roditelj je prijavljen i ima dodijeljenu djecu
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Roditelj odabire karticu "Novi Termin" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Roditelja na stranicu s putanjom "/naslovna/noviTermin" te prikazuje formu za prijenos nalaza
 3. Roditelj odabire željeno dijete i medicinsko osoblje iz padajućih izbornika
 4. Roditelj odabire opciju "Želim prenijeti nalaz"

5. Sustav prikazuje dodatna polja za prijenos nalaza
 6. Roditelj prenosi nalaz akcijom "Odaberi datoteku"
 7. Roditelj traži povratnu informaciju odabirom opcije "Želim povratnu informaciju"
 8. Roditelj odabire akciju "Pošalji" za slanje nalaza
 9. Sustav obrađuje podatke i porukom obavještava korisnika o uspješnom slanju
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te ne dozvoljava slanje novog nalaza
 - 3.b Sustav utvrđuje da dijete nema dodijeljenog liječnika i/ili pedijatra i ne dozvoljava slanje novog nalaza
 - 9.a Sustav prilikom obrade podataka obavještava korisnika da nisu popunjena sva obavezna polja porukom
 - 9.b Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom o neuspješnom slanju

UC10 - Pošalji novi nalaz pacijenta

- **Glavni sudionik:** Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Poslati i pohraniti novi nalaz
- **Sudionici:** Baza podataka, Roditelj
- **Preduvjet:** Liječnik/Pedijatar je prijavljen i ima dodijeljene pacijente
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Liječnik/Pedijatar odabire karticu "Novi Nalaza" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Liječnika/Pedijatra na stranicu s putanjom "/naslovna/noviNalaz" te prikazuje formu za prijenos nalaza
 3. Liječnik/Pedijatar odabire željenog pacijenta iz padajućih izbornika
 4. Sustav prikazuje dodatna polja za prijenos nalaza
 5. Liječnik/Pedijatar prenosi nalaz akcijom "Odaberi datoteku"
 6. Liječnik/Pedijatar unosi povratnu informaciju u tekstualno polje
 7. Liječnik/Pedijatar odabire akciju "Pošalji" za slanje nalaza
 8. Sustav obrađuje podatke i porukom obavještava korisnika o uspješnom slanju
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te ne dozvoljava slanje novog nalaza

- 3.b Sustav utvrđuje da Liječnik/Pedijatar nema dodijeljenih pacijenata i ne dozvoljava slanje novog nalaza
- 8.a Sustav prilikom obrade podataka obavještava korisnika da nisu popunjena sva obavezna polja porukom
- 8.b Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom o neuspješnom slanju

UC11 - Otkazi zakazani termin

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Otkazati zakazani termin
- **Sudionici:** Baza podataka, Liječnik, Pedijatar, Roditelj
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Roditelj odabire karticu "Novi Termin" dok Liječnik/Pedijatar odabire karticu "Termini na čekanju" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Roditelja na stranicu s putanjom "/naslovna/noviTermin" dok Liječnika/Pedijatra vodi na stranicu s putanjom "/naslovna/terminiNaCekanju"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o zakazanim terminima (datum, vrijeme te ime, prezime, OIB medicinskog osoblja i dijeteta/pacijenta)
 4. Sustavu prikazuje zakazane termine grupirane u sučelju "ZAKAZANI TERMINI"
 5. Korisnik odabirom akcije "Otkazi" otkazuje određeni termin
 6. Sustav obrađuje podatke i micanjem termina iz sučelja obavještava korisnika o uspješnom otkazivanju termina
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka otkriva da korisnik nema zakazanih termina te obavještava korisnika porukom
 - 6.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te ne briše odabrani termin iz sučelja

UC12 - Izbriši termin na čekanju

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Obrisati termin na čekanju
- **Sudionici:** Baza podataka, Liječnik, Pedijatar, Roditelj

- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Roditelj odabire karticu "Novi Termin" dok Liječnik/Pedijatar odabire karticu "Termini na čekanju" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Roditelja na stranicu s putanjom "/naslovna/noviTermin" dok Liječnika/Pedijatra vodi na stranicu s putanjom "/naslovna/terminiNaCekanju"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o terminima na čekanju (datum, vrijeme te ime, prezime, OIB medicinskog osoblja i dijeteta/pacijenta)
 4. Sustavu prikazuje zakazane termine grupirane u sučelju "TERMINI NA ČEKANJU"
 5. Korisnik odabirom akcije "Izbriši" otkazuje određeni termin na čekanju dok to Liječnik/Pedijatar radi odabirom akcije "Odbij"
 6. Sustav obrađuje podatke i micanjem termina iz sučelja obavještava korisnika o uspješnom otkazivanju termina
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka otkriva da korisnik nema termina na čekanju te obavještava korisnika porukom
 - 6.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te ne briše odabrani termin iz sučelja

UC13 - Prihvati termin na čekanju

- **Glavni sudionik:** Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Prihvatiti termin na čekanju čime postaje zakazani termin
- **Sudionici:** Baza podataka, Roditelj
- **Preduvjet:** Liječnik/Pedijatar je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Liječnik/Pedijatar odabire karticu "Termini na čekanju" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Liječnika/Pedijatra na stranicu s putanjom "/naslovna/terminiNaCekanju"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o terminima na čekanju (datum, vrijeme te ime, prezime, OIB medicinskog osoblja i pacijenta)
 4. Sustavu prikazuje zakazane termine grupirane u sučelju "TERMINI NA ČEKANJU"
 5. Liječnik/Pedijatar odabirom akcije "Prihvati" potvrđuje određeni ter-

min

6. Sustav obrađuje podatke i micanjem termina iz sučelja obavještava korisnika o uspješnom potvrđivanju termina čime postaje zakazani
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka otkriva da nema termina na čekanju te obavještava korisnika porukom
 - 6.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te ne briše odabrani termin iz sučelja

UC14 - Dodaj povratnu informaciju nalazu

- **Glavni sudionik:** Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Dodati povratnu informaciju medicinskog osoblja o nalazu ako je Roditelj to zatražio
- **Sudionici:** Baza podataka, Roditelj
- **Preduvjet:** Liječnik/Pedijatar je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Liječnik/Pedijatar odabire karticu "Novi Nalaz" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Liječnika/Pedijatra na stranicu s putanjom "/naslovna/noviNalaz"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o nalazima koji čekaju povratnu informaciju trenutno prijavljenog Liječnika/Pedijatra (datum, vrijeme, ime, prezime, OIB pacijenta, datoteku nalaza)
 4. Sustavu prikazuje nalaze grupirane u sučelju "NALAZI NA ČEKANJU"
 5. Liječnik/Pedijatar odabirom akcije "Više" prikazuje dodatna polja
 6. Odabirom akcije "Preuzmi" Liječnik/Pedijatar preuzima nalaz
 7. Liječnik/Pedijatar unosi povratnu informaciju u tekstualno polje
 8. Odabirom akcije "Pošalji" sustav šalje nalaz
 9. Sustav obrađuje podatke i porukom obavještava korisnika o uspješnom slanju povratne informacije za nalaz
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka otkriva da nema nalaza na čekanju te obavještava korisnika porukom
 - 9.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te ne briše odabrani

termin iz sučelja

UC15 - Dodaj novi pregled

- **Glavni sudionik:** Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Pohraniti podatke o pregledu pacijenta prilikom njegovog trajanja
- **Sudionici:** Baza podataka, Roditelj
- **Preduvjet:** Liječnik/Pedijatar je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Liječnik/Pedijatar odabire karticu "Novi Pregled" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Liječnika/Pedijatra na stranicu s putanjom "/naslovna/noviPregled"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o zakazanim terminima Liječnika/Pedijatra (datum, vrijeme, ime, prezime, OIB pacijenta)
 4. Sustavi prikazuje formu s izborom trenutnog zakazanog termina
 5. Liječnik/Pedijatar odabire zakazani termin s padajućeg izbornika
 6. Sustav radi dohvaćanje podataka o pacijentu vezanom za taj termin (ime, prezime, OIB, spol, adresa, datum rođenja)
 7. Sustavu prikazuje dodatna tekstualna polja za ispunu (opis i trajanja simptoma, opis fizičkog pregleda, opis dijagnoze, propisani lijekovi, daljnji tretmani) i opciju za izdavanje ispričnice i preporuke o bolovanju
 8. Liječnik/Pedijatar popunjuje polja podacima
 9. Liječnik/Pedijatar odabire opciju "Izdaj ispričnicu"
 10. Sustav prikazuje dodatno polja za unos (naziv bolesti i datume odsudstva) te tekstualni prikaz ispričnice
 11. Liječnik/Pedijatar odabire opciju "Izdaj preporuku za bolovanje"
 12. Sustav prikazuje dodatni tekstualni prikaz preporuke za bolovanje
 13. Odabirom akcije "Pohrani" sustav sprema podatke o pregledu
 14. Sustav obrađuje podatke i porukom obavještava korisnika o uspješnom spremanju nalaza
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka otkriva da nema zakazanih termina te obavještava korisnika porukom i ne dozvoljava unos podataka
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 14.a Sustav prilikom obrade podataka obavještava korisnika da nisu popu-

njena sva obavezna polja porukom

- 14.b Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom

UC16 - Odbij preporuku za bolovanje

- **Glavni sudionik:** Liječnik
- **Cilj:** Odbiti preporuku za bolovanje roditelja poslanu od strane Pedijatra
- **Sudionici:** Baza podataka, Pedijatar
- **Preduvjet:** Liječnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Liječnik odabire karticu "Preporuke za bolovanje"
 2. Sustav vodi Liječnika na stranicu s putanjom "/naslovna/preporukeZaBolovanje"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o preporukama za bolovanje na čekanju za odobrenje od strane trenutno prijavljenog Liječnika (ime, prezime, OIB pedijatra i pacijenta, naziv dijagnoze, početak i kraj bolovanja pacijenta)
 4. Sustavu prikazuje zakazane termine grupirane u sučelju "PREPORUKE ZA BOLOVANJE NA ČEKANJU"
 5. Liječnik odabirom akcije "Odbij" odbija određenu preporuku za bolovanje roditelja tog pacijenta
 6. Sustav obrađuje podatke i micanjem preporuke iz sučelja obavještava korisnika o uspješnom otkazivanju termina
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka otkriva da korisnik nema preporuka na čekanju te obavještava korisnika porukom
 - 6.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te ne briše odabranu preporuku iz sučelja

UC17 - Prihvati preporuku za bolovanje

- **Glavni sudionik:** Liječnik
- **Cilj:** Prihvatiti preporuku za bolovanje roditelja poslanu od strane Pedijatra
- **Sudionici:** Baza podataka, Pedijatar
- **Preduvjet:** Liječnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Liječnik odabire karticu "Preporuke za bolovanje"
 2. Sustav vodi Liječnika na stranicu s putanjom "/naslovna/preporukeZaBolovanje"
 3. Sustav radi dohvaćanje podataka o preporukama za bolovanje na čekanju za odobrenje od strane trenutno prijavljenog Liječnika (ime, prezime, OIB pedijatra i pacijenta, naziv dijagnoze, početak i kraj bolovanja pacijenta)
 4. Sustavu prikazuje zakazane termine grupirane u sučelju "PREPORUKE ZA BOLOVANJE NA ČEKANJU"
 5. Liječnik odabirom akcije "Prihvati" prihvaća određenu preporuku za bolovanje roditelja tog pacijenta
 6. Sustav obrađuje podatke i micanjem preporuke iz sučelja obavještava korisnika o uspješnom otkazivanju termina
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 3.b Sustav prilikom dohvaćanja podataka otkriva da korisnik nema preporuka na čekanju te obavještava korisnika porukom
 - 6.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te ne briše odabranu preporuku iz sučelja

UC17 - Odjavi se

- **Glavni sudionik:** Roditelj, Administrator, Liječnik ili Pedijatar
- **Cilj:** Korisnik se odjavljuje iz sustava
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik aplikacije je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire karticu "Odjava" kod bočnog izbornika
 2. Sustav obrađuje podatke i vodi korisnika na stranicu prijave s putanjom "/prijava prilikom uspješne odjave"
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te vodi korisnika na stranicu prijave s putanjom "/prijava nego korisnik ostaje prijavljen"

U18 - Uređivanje korisničkog profila

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** : Uređivati korisnički profili izmjenom njegovih podataka

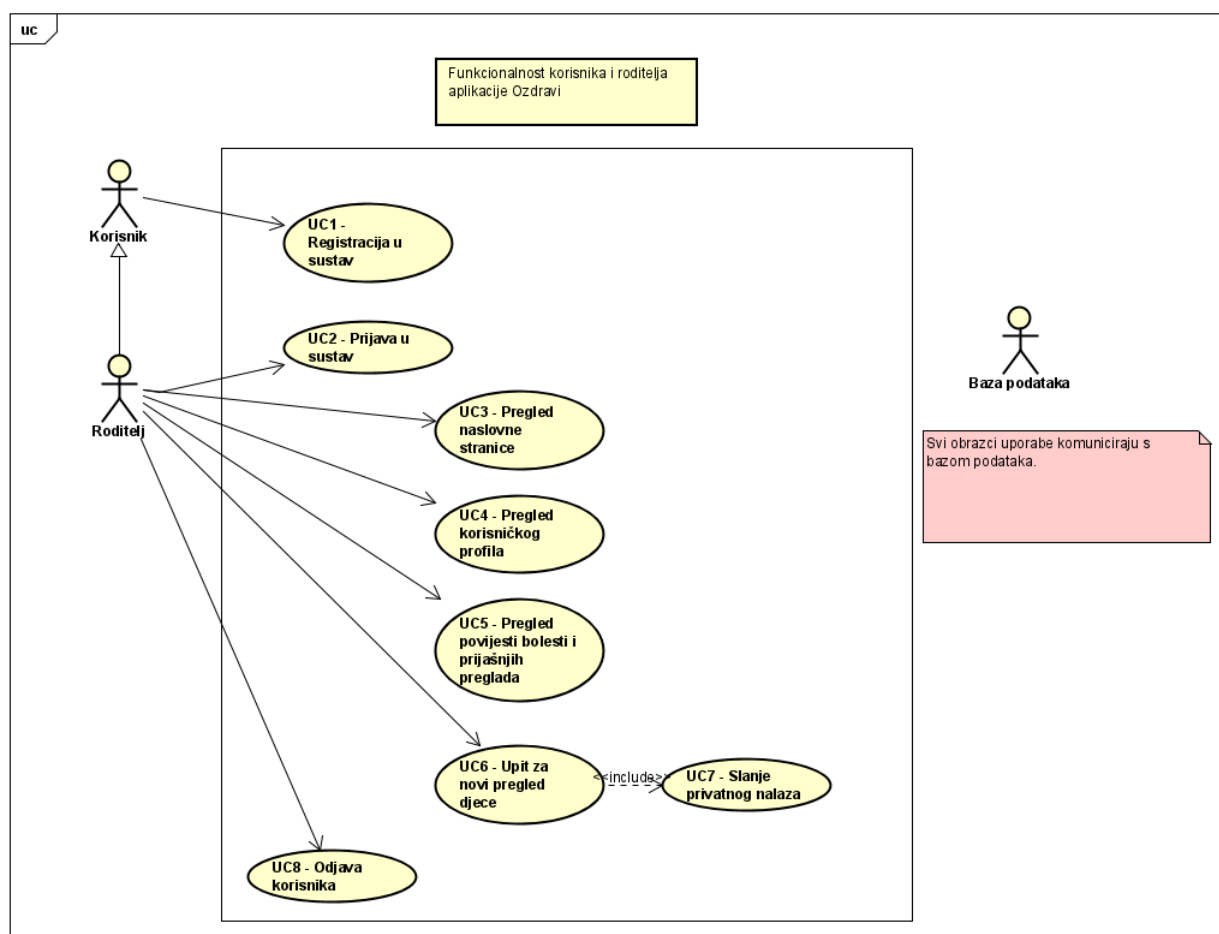
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire karticu "Upravljanje računima" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Administratora na stranicu s putanjom "/naslovna/upravljanjeRacunima"
 3. Sustav prikazuje formu s poljem za unos OIB-a željenog korisnika
 4. Administrator unosi OIB
 5. Sustav radi dohvaćanje podataka o korisniku na temelju OIB-a (ime, prezime, OIB, spol, adresa, datum rođenja, email, uloga) i prikazuje dodatnu formu s poljima za uređivanje podataka
 6. Administrator uređuje podatke
 7. Administrator odabirom akcije "Potvrdi" pohranjuje unesene promjene
 8. Sustav obrađuje podatke i porukom obavještava Administratora o uspješnoj promjeni podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 5.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 8.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom

U18 - Brisanje korisničkog profila

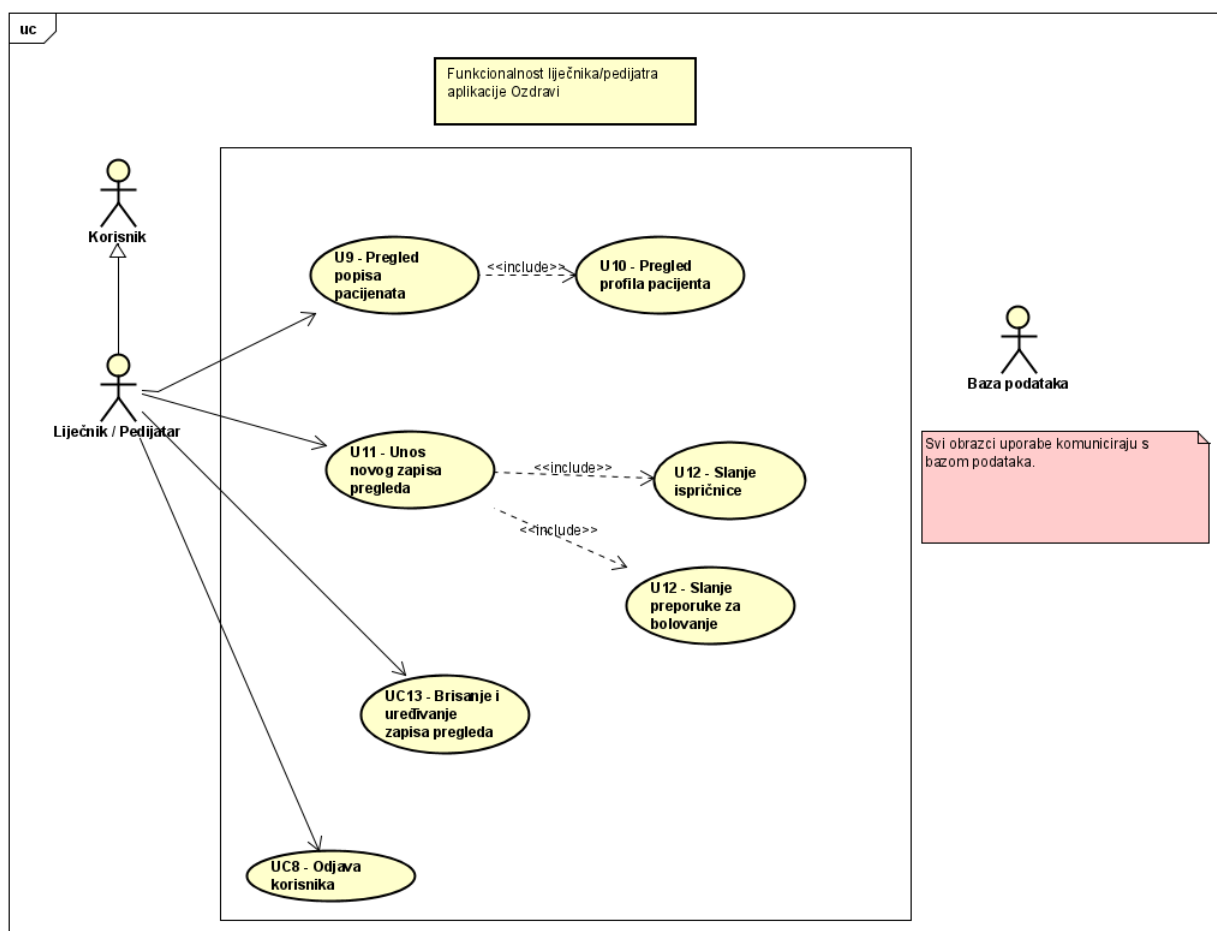
- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** : Izbrisati korisnički profili iz sustava
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire karticu "Upravljanje računima" kod bočnog izbornika
 2. Sustav vodi Administratora na stranicu s putanjom "/naslovna/upravljanjeRacunima"
 3. Sustav prikazuje formu s poljem za unos OIB-a željenog korisnika
 4. Administrator unosi OIB
 5. Sustav radi dohvaćanje podataka o korisniku na temelju OIB-a (ime, prezime, OIB, spol, adresa, datum rođenja, email, uloga) i prikazuje dodatnu formu s poljima za uređivanje podataka
 6. Administrator odabirom akcije "Izbriši profil" briše korisnički profil

- 7. Sustav obrađuje podatke i porukom obavještava Administratora o uspješnom brisanju profila
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 5.a Sustav prilikom dohvaćanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom
 - 8.a Sustav prilikom slanja podataka nailazi na grešku te obavještava korisnika porukom

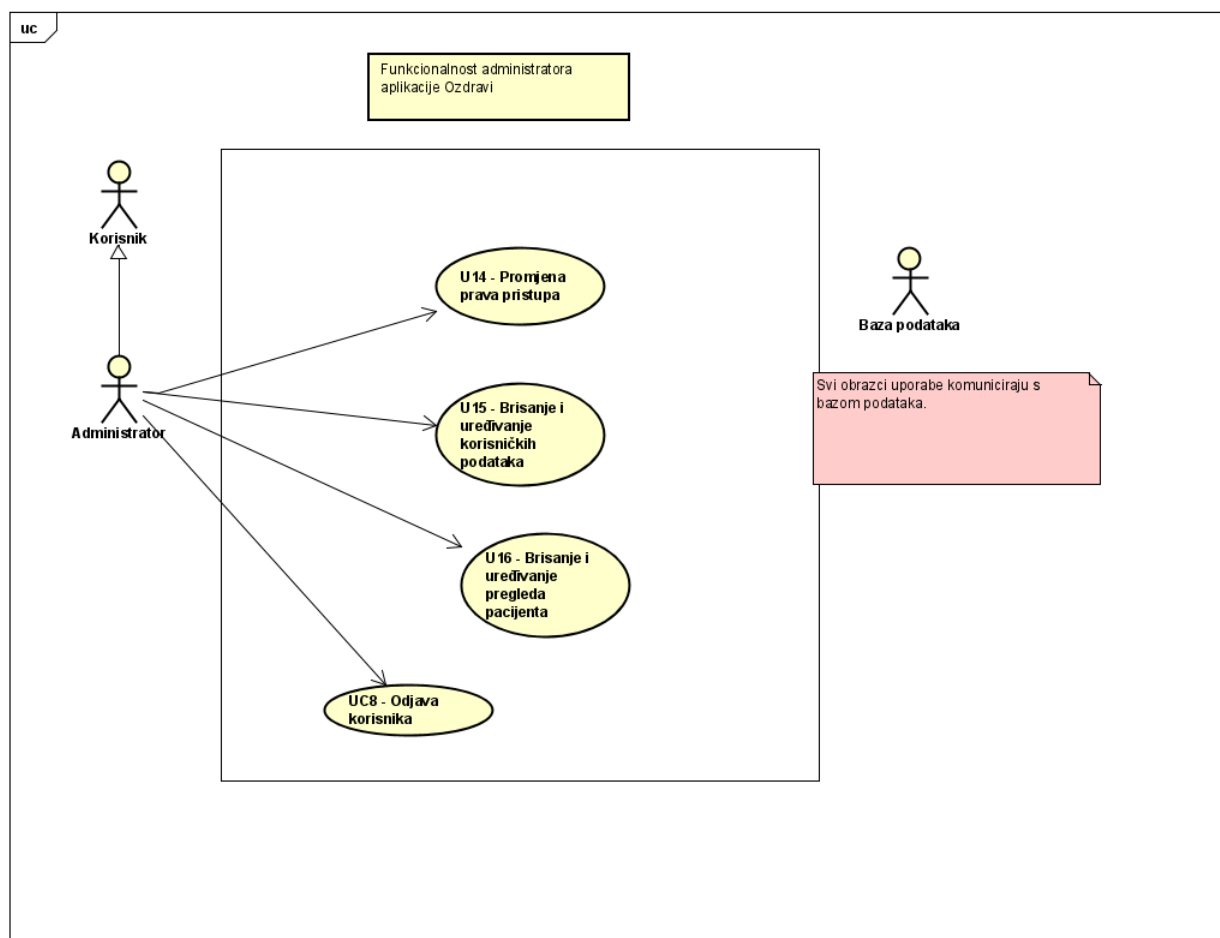
Dijagrami obrazaca uporabe



Slika 3.1: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost korisnika i roditelja



Slika 3.2: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost liječnika/pedijatra

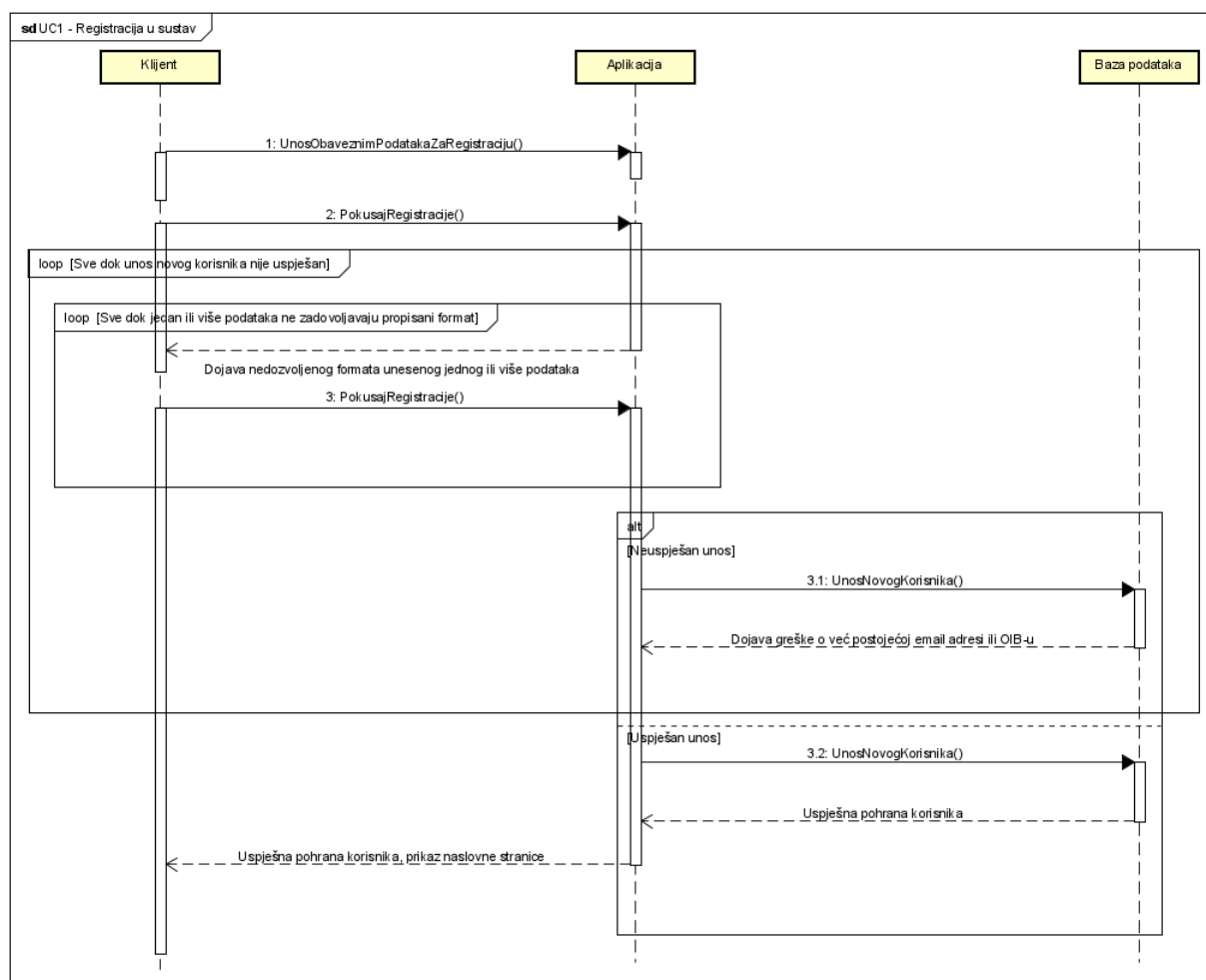


Slika 3.3: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

Obrazac uporabe U2 - Registracija korisnika

Klijent dolazi na stranicu registracije i unosi potrebne podatke za kreiranje računa (ime, prezime, OIB, datum rođenja, adresa, spol, email, lozinka). Ako uneseni podaci ne zadovoljavaju određeni format, javlja se greška o neispravnom formatu, a gumb registracije ostaje neaktivan. Nakon što korisnik unese sve podatke ispravno, omogućava se gumb registracije i šalje se zahtjev za spremanje u bazu podataka. Ako već postoji korisnik s istim emailom ili OIB-om, registracija je neuspješna i opet se javlja greška korisniku. Tek nakon što se unesu OIB i email koji nisu već registrirani, registracija postaje uspješna i korisnik se preusmjerava na naslovnu stranicu.



Slika 3.4: Sekvencijski dijagram za UC2

3.2 Ostali zahtjevi

- Sustav treba omogućiti rad više korisnika u stvarnom vremenu
- Korisničko sučelje i sustav moraju podržavati hrvatsku abecedu
- Izvršavanje dijela programa u kojem se pristupa bazi podataka ne smije trajati duže od nekoliko sekundi
- Neispravno korištenje korisničkog sučelja ne smije narušiti funkcionalnost i rad sustava
- Sustav treba biti jednostavan za korištenje
- Nadogradnja sustava ne smije narušavati postojeće funkcionalnosti sustava
- Veza s bazom podataka mora biti kvalitetno zaštićena, brza i otporna na vanjske greške

- Pristup sustavu mora biti omogućen iz javne mreže pomoću HTTPS

4. Arhitektura i dizajn sustava

Arhitektura se može podijeliti na 3 djela:

- **Korisničko sučelje(frontend)** Predstavlja sve što korisnik vidi. Prikazuje korisničko sučelje, prenosi podatke od korisnika na backend i obrnuto.
- **Aplikacijski sloj(backend)** Bavi se procesiranjem podataka koje korisnik traži preko frontenda. Obradjuje i validira podatke, te pohranjuje i dohvaća podatke iz baze.
- **Baza podataka** U bazu podataka se spremaju svi podatci. Služi za lakše spremanje, dohvaćanje i održavanje integriteta podataka.

Backend dio aplikacije je rađen u javi korištenjem spring boot alata. Dok je frontend rađen u react-u, programskim jezikom javascript. Za razvojno okruženje frontenda korišten je Microsoft visual studio, a za backend IntelliJ IDEA. Arhitektura sustava temeljena je na MVC(Model-View-Controller) modelu. Prednost takve arhitekture je što su komponente neovisne te mogu biti testirane zasebno što olakšava proširivanje, testiranje i održavanje aplikacije.

- **Model** Predstavlja poslovnu logiku i podatke aplikacije. Ovdje se definiraju objekti i logika koji se koriste za dohvaćanje, ažuriranje i pohranu podataka. Ne ovisi o korisničkom sučelju.
- **View**) Predstavlja korisničko sučelje i odgovoran je za prikaz podataka. Ne sadrži poslovnu logiku i ne komunicira izravno s Modelom. Ažurira se na temelju promjena u Modelu.
- **Controller** Obradjuje korisničke zahtjeve i ažurira Model te odabire pravi View za prikaz. Glavna uloga je upravljati komunikacijom između Modela i Viewa. Ovisno o korisničkom zahtjevu, Controller može ažurirati Model, ažurirati View ili oboje.

4.1 Baza podataka

Baza podataka služi nam za jednostavniju i bržu pohranu i dohvat podataka. Za našu aplikaciju koristili smo relacijsku bazu podataka. Osnovna struktura baze

su povezane tablice koje su određene imenom i skupom atributa. Baza podataka sastoji se od sljedećih tablica:

- Users
- Children
- ChildRegister
- ChildExaminations
- MedicalCertificates
- TestResults
- Notifications
- SpecialistAppointments
- VisitHistory

4.1.1 Opis tablica

User entitet sastoji se od atributa: ID, userName, password, firstName, lastName, email, role. Entitet sadrži sve attribute vezane za korisnike koji su nam potrebni u izradi aplikacije. Ovaj entitet je u vezi Many-to-Many s entitetom Children preko ID atributa korisnika, One-to-Many vezom s entitetom Notifications preko atributa ID korisnik, One-to-Many vezom s entitetom SpecialistAppointments preko atributa ID korisnika, One-to-Many vezom s entitetom VisitHistory preko atributa ID korisnika i One-to-Many vezom s entitetom ChildExaminations preko atributa ID korisnika.

Users		
ID	INT	Jedinstven identifikator korisnika
userName	VARCHAR	jedinstven naziv korisnika
password	VARCHAR	lozinka
firstName	VARCHAR	ime korisnika
lastName	VARCHAR	prezime korisnika
email	VARCHAR	e-mail adresa korisnika
role	VARCHAR	uloga korisnika

Children entitet sastoji se od atributa: ID, name, dateOfBirth, oib i parentID. Entitet sadrži sve attribute vezane za djecu koji su nam potrebni u izradi aplikacije.

Ovaj entitet je u vezi Many-to-Many s entitetom User preko parentID atributa, Many-to-One vezom s entitetom ChildRegister preko atributa ID djeteta, One-to-Many vezom s entitetom ChildExaminations preko atributa oib, One-to-Many vezom s entitetom MedicalCertificates preko atributa oib, One-to-Many s entitetom TestResults preko atributa oib te One-to-Many vezom s entitetom SpecialistAppointments preko atributa ID.

Children		
ID	INT	Jedinstven identifikator djeteta
name	VARCHAR	ime djeteta
dateOfBirth	DATETIME	datum rođenja djeteta
oib	INT	osobni identifikacijski broj djeteta
parentID	INT	jedinstven identifikator roditelja

ChildRegisters entitet sastoji se od atributa: ID, childID i basicInfo. Entitet sadrži sve atribute za registar djece koji su nam potrebni u izradi aplikacije. Ovaj entitet je u vezi One-to-Many s entitetom Children preko ID atributa.

ChildRegisters		
ID	INT	Jedinstven identifikator registra
ChildID	INT	jedinstven identifikator djeteta
basicInfo	VARCHAR	osnovni podaci djeteta

ChildExaminations entitet sastoji se od atributa: ID, oibChild, pediatriationID, dateOfExam, diagnosis, sickLeave. Entitet sadrži sve atribute za pregled djece koji su nam potrebni u izradi aplikacije. Ovaj entitet je u vezi Many-to-One s entitetom Children preko oibChild atributa, Many-to-One vezom s entitetom User preko atributa pediatriationID.

ChildExaminations		
ID	INT	jedinstven identifikator pregleda
oibChild	INT	jedinstven identifikator djeteta

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

ChildExaminations		
pediatritionID	INT	jedinstven identifikator pedijatra
dateOfExam	DATETIME	datum pregleda
diagnosis	VARCHAR	dijagnoza djeteta
sickLeave	VARCHAR	preporuka za bolovanje

MedicalCertificates entitet sastoji se od atributa: ID, oibChild, dateOfCert, reason, pedConf. Entitet sadrži sve atribute za ispričnice koji su nam potrebni u izradi aplikacije. Ovaj entitet je u vezi Many-to-One s entitetom Children preko oibChild atributa.

MedicalCertificates		
ID	INT	Jedinstven identifikator ispričnice
oibChild	INT	osobni identifikacijski broj djeteta
dateOfCert	DATETIME	datum izdavanja ispričnice
reason	VARCHAR	razlog izdavanja ispričnice
pedConf	VARCHAR	potvrda pedijatra

TestResults entitet sastoji se od atributa: ID, oibChild, dateOfTest, typeOfResult i result. Entitet sadrži sve atribute za nalaze koji su nam potrebni u izradi aplikacije. Ovaj entitet je u vezi Many-to-One s entitetom Children preko oibChild atributa.

TestResults		
ID	INT	Jedinstven identifikator nalaza
oibChild	INT	osobni identifikacijski broj djeteta
dateOfTest	DATETIME	datum izdavanja nalaza
typeOfResult	VARCHAR	vrsta nalaza
result	VARCHAR	rezultati nalaza

Notifications entitet sastoji se od atributa: ID, textOfNotif, dateOfNotif i receive-rID. Entitet sadrži sve atribute za obavijesti koji su nam potrebni u izradi aplika-

cije. Ovaj entitet je u vezi Many-to-One s entitetom User preko receiverID atributa.

Notifications		
ID	INT	Jedinstven identifikator obavijesti
textOfNotif	VARCHAR	datum izdavanja ispričnice
dateOfNotif	DATETIME	datum slanja obavijesti
receiverID	INT	identifikator primatelja obavijesti

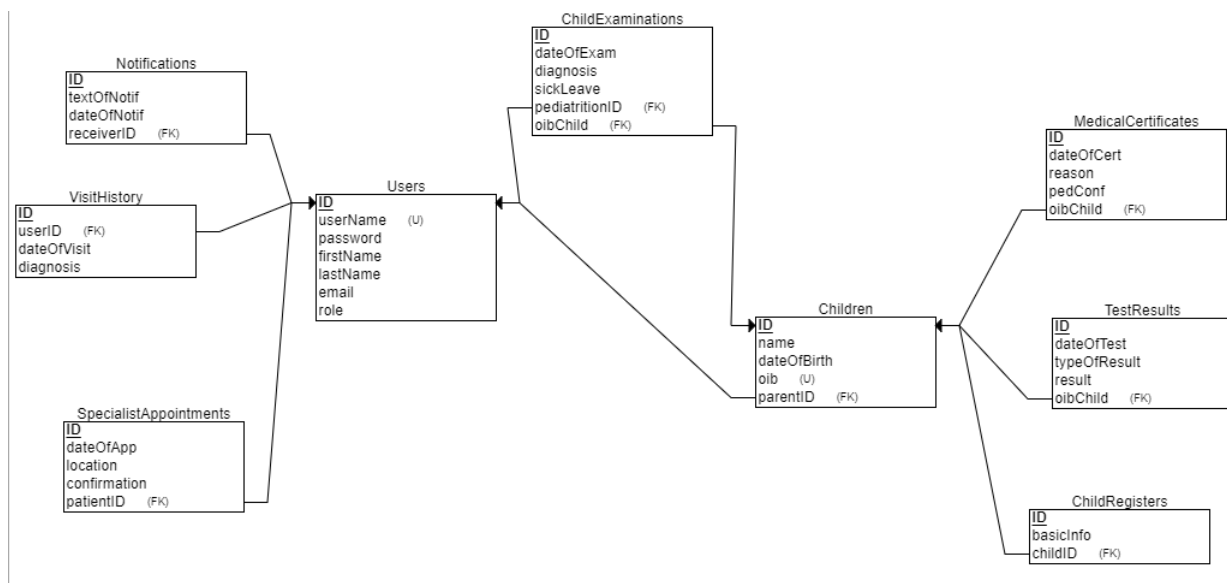
SpecialistAppointments entitet sastoji se od atributa: ID, patientID, dateOfApp, location, conformation. Entitet sadrži sve atribute za specijalne preglede koji su nam potrebni u izradi aplikacije. Ovaj entitet je u vezi Many-to-One s entitetom Children preko patientID atributa i Many-to-One vezom s entitetom user preko patientID atributa.

SpecialistAppointments		
ID	INT	Jedinstven identifikator pregleda
patientID	INT	jedinstveni identifikator pacijenta
dateOfApp	DATETIME	datum pregleda
location	VARCHAR	lokacija pregleda
conformation	VARCHAR	potvrda liječnika o naručivanju

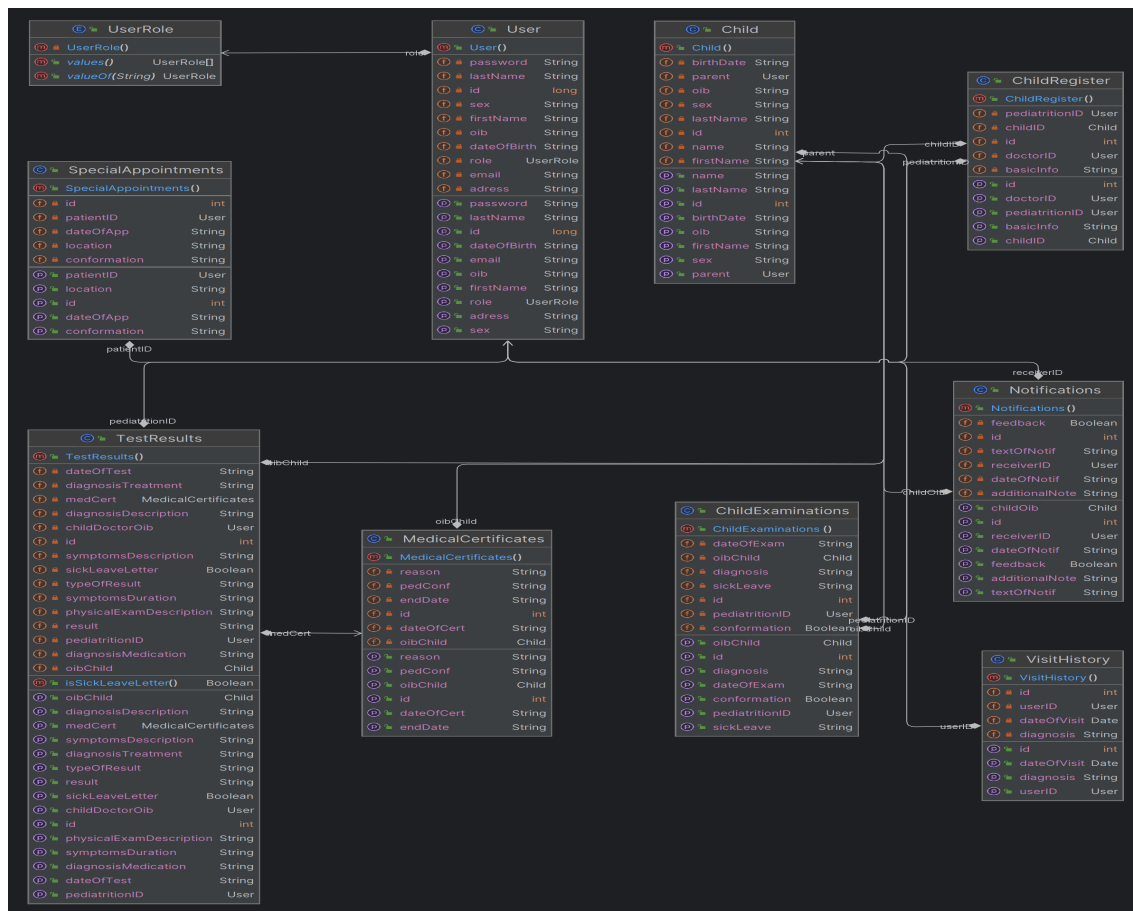
VisitHistory entitet sastoji se od atributa: ID, userID, dateOfVisit i diagnosis. Entitet sadrži sve atribute za povijest posjeta koji su nam potrebni u izradi aplikacije. Ovaj entitet je u vezi Many-to-One s entitetom user preko userID atributa.

VisitHistory		
ID	INT	Jedinstven identifikator posjeta
userID	INT	jedinstveni identifikator pacijenta
dateOfVisit	DATETIME	datum posjeta
diagnosis	VARCHAR	dijagnoza

4.1.2 Dijagram baze podataka

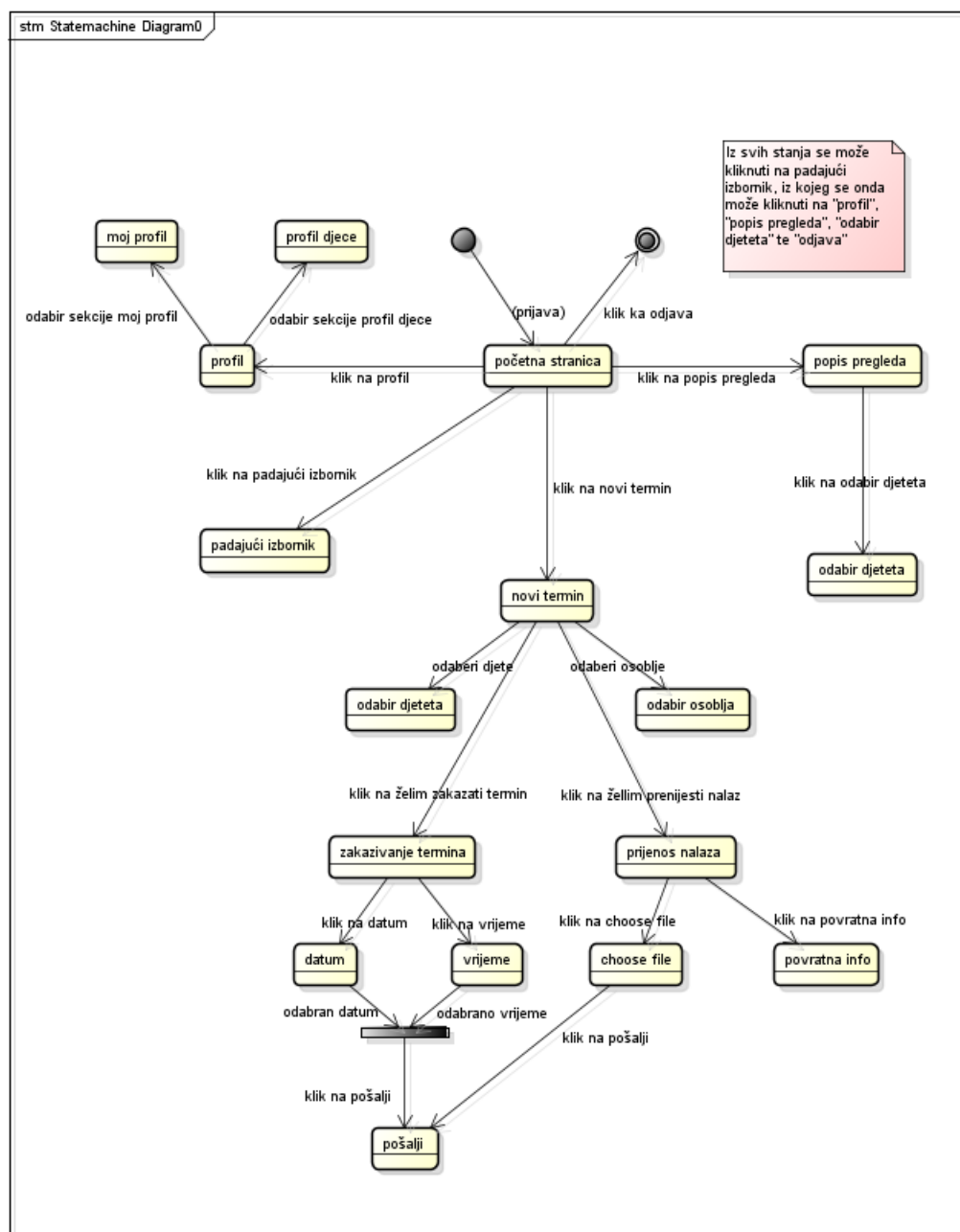


4.2 Dijagram razreda



Slika 4.1: Dijagram razreda

4.3 Dijagram stanja

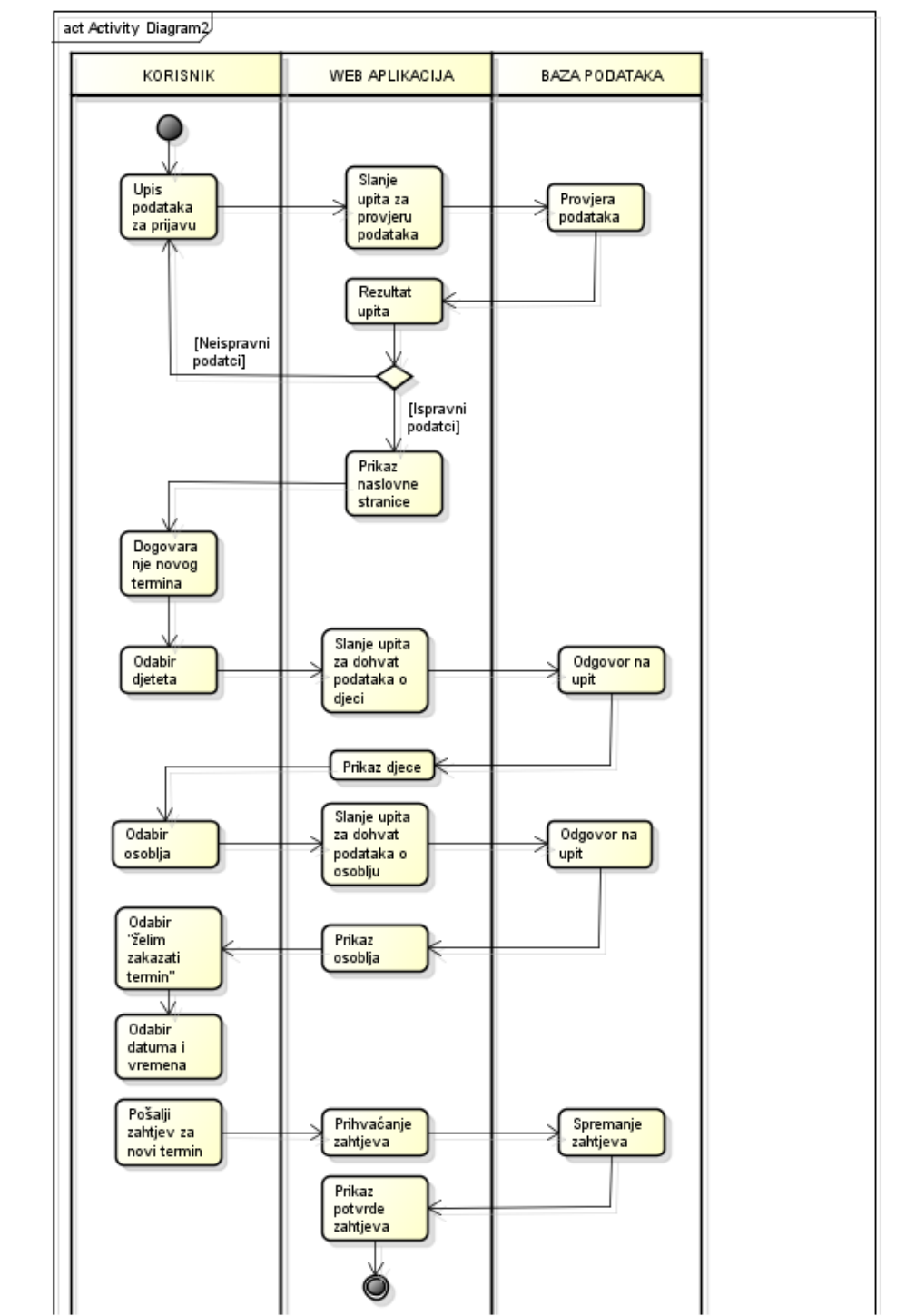


Slika 4.2: Dijagram stanja

Na priloženom dijagramu stanja prikazano je stanje za prijavljenog korisnika. Nakon prijave korisniku se prikazuje naslovna stranica. Sa naslovne stranice pomoću padajućeg izbornika korisnik može dogovoriti novi termin, pregledati vlastiti profil i popis pregleda te odjaviti se. Klikom na profil prikazuju mu se njegovi podatci

ili podatci njegove djece. Klikom na novi termin korisnik može dogovoriti novi termin ili prenijeti dokument u kojem se nalazi njegov nalaz. U svakom trenutku korisnik se preko padajućeg izbornika može vratiti na naslovnu stranicu, odjaviti se te izabrati "profil", "popis pregleda" ili "novi termin".

4.4 Dijagram aktivnosti



Slika 4.3: Dijagram aktivnosti

Priloženi dijagram aktivnosti prikazuje proces naručivanja na novi termin. Korisnik se prvo prijavi u sustav. Zatim za novi termin odabere djete i osoblje te ispuni datum i vrijeme. Kada je sve od navedenog odabrao te ispunio, korisnik pošalje svoj zahtjev čime on postaje aktivan u sustavu.

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

Za komunikaciju u timu korišten je WhatsApp¹. Za pisanje koda korišteni su VSCode² i IntelliJ³. Ovi IDE alati su odabrani radi dobre i kvalitetne implementacije i mogućnosti rada u programskim jezicima odabranim za zadatak, te široke dostupnosti dodataka. Za pisanje dokumentacije korišten je TeXstudio⁴. Za izradu UML dijagrama korišteni su AstahUML⁵ i IntelliJ. Kao udaljeni repozitorij koda, te za upravljanje zajedničkim razvojem koda korišteni su GitHub⁶ i GitLab⁷. Backend aplikacije pisan je u Javi⁸ koristeći Springboot⁹. Frontend je pisan u Reactu¹⁰ i JavaScriptu¹¹. React je popularana biblioteka u JavaScriptu za izradu korisničkih sučelja. Springboot nudi gotove funkcije i resurse koji omogućuju programerima brži i jednostavniji razvoj backenda. Baza Podataka realizirana je PostgreSQL¹². Za hosting backenda, frontenda i baze podataka korišten je besplatan hosting servis Render¹³.

*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.*

¹<https://www.whatsapp.com/>

²<https://code.visualstudio.com/>

³<https://www.jetbrains.com/idea/>

⁴<https://www.texstudio.org/>

⁵<https://astah.net/products/astah-uml/>

⁶<https://github.com/>

⁷<https://gitlab.com/>

⁸<https://www.java.com/en/>

⁹<https://spring.io/projects/spring-boot/>

¹⁰<https://react.dev/>

¹¹<https://www.javascript.com/>

¹²<https://www.postgresql.org/>

¹³<https://render.com/>

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

Ispitni slučaj 1: Interakcija s sučeljem za prijavu u sustav

Ulaz:

1. Otvaranje početne stranice u web pregledniku.
2. Unos potrebnim podataka za prijavu u sustav (email i lozinka).
3. Pritisak na akciju "Prijavi se".

Očekivani rezultat:

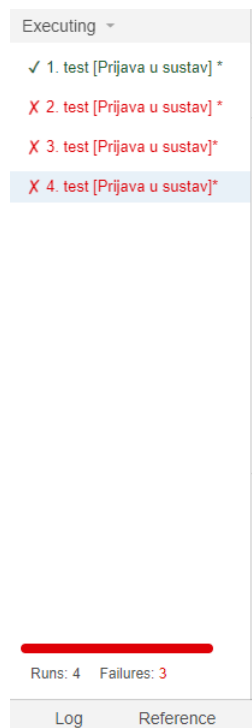
1. Uspješna prijava korisnika u sustav.
2. Dolazak na naslovnu stranicu sustava.

Redovni i rubni slučajevi:

1. Korisnik je unio ispravan email i lozinku.
2. Korisnik je unio neispravan email ili lozinku.
3. Korisnik nije unio email ili lozinku.
4. Korisnik nije unio ni email ni lozinku.

Rezultati:

1. Korisnik je uspješno prijavljen i doveden na naslovnu stranicu.
2. Korisnik nije prijavljen i javlja se poruka o neispravnom emailu ili lozinki.
3. Korisnik nije prijavljen te akcija "Prijavi se" nije dostupna.
4. Korisnik nije prijavljen te akcija "Prijavi se" nije dostupna.



Slika 5.1: Ispitni slučaj 1. rezultati

Running '1. test [Prijava u sustav]'

```
1. open on /prijava OK
2. setWindowSize on 1360x978 OK
3. Trying to find name=email... OK
4. type on name=email with value ana.juric@outlook.com OK
5. click on name=password OK
6. type on name=password with value randomPassword3 OK
7. click on css=.account__button OK
8. executeScript on return window.location.href, with value currentURL OK
9. verifyElementNotPresent on css=.account__form with value https://ozdravig11t4.onrender.com/naslovna OK
'1. test [Prijava u sustav]' completed successfully
```

Running '2. test [Prijava u sustav]'

```
1. open on /prijava OK
2. setWindowSize on 1360x978 OK
3. Trying to find name=email... OK
4. type on name=email with value ana.juricwawawa@outlook.com OK
5. click on name=password OK
6. type on name=password with value randomPassword3 OK
7. click on css=.account__button OK
8. executeScript on return window.location.href, with value currentURL OK
9. verifyElementNotPresent on css=.account__form with value https://ozdravig11t4.onrender.com/naslovna Failed:
Element with locator css=.account__form was found
```

```
Running '3. test [Prijava u sustav]'
```

1. open on /prijava OK
2. setWindowSize on 1360x978 OK
3. click on name=email OK
4. type on name=email OK
5. click on name=password OK
6. type on name=password with value randomPassword3 OK
7. click on css=account__button OK
8. executeScript on return window.location.href; with value currentURL OK
9. verifyElementNotPresent on css=account__form with value https://ozdravig11t4.onrender.com/naslovna Failed:
Element with locator css=account__form was found

'3. test [Prijava u sustav]' ended with 1 error(s)

```
Running '4. test [Prijava u sustav]'
```

1. open on /prijava OK
2. setWindowSize on 1360x978 OK
3. click on name=email OK
4. type on name=email OK
5. click on name=password OK
6. type on name=password OK
7. click on css=account__button OK
8. executeScript on return window.location.href; with value currentURL OK
9. verifyElementNotPresent on css=account__form with value https://ozdravig11t4.onrender.com/naslovna Failed:
Element with locator css=account__form was found

'4. test [Prijava u sustav]' ended with 1 error(s)

Ispitni slučaj 2: Interakcija s sučeljem za registraciju u sustav

Ulaz:

1. Otvaranje početne stranice u web pregledniku.
2. Unos potrebnim podataka za prijavu u sustav (ime, prezime, email, oib, spol, adresa, lozinka, potvrda lozinke, datum rođenja).
3. Pritisak na akciju "Registriraj se".

Očekivani rezultat:

1. Uspješna registracija korisnika u sustav.
2. Dolazak na naslovnu stranicu sustava.

Redovni i rubni slučajevi:

1. Korisnik je unio ispravne podatke.
2. Korisnik nije unio sve podatke.
3. Korisnik je unio neispravan podatak.
4. Korisnik je unio email ili oib koji već postoji.

Rezultati:

1. Korisnik je uspješno registriran i doveden na naslovnu stranicu.

2. Korisnik nije registriran te akcija "Registriraj se" nije dostupna.
3. Korisnik nije registriran te akcija "Registriraj se" nije dostupna.
4. Korisnik nije registriran te se vraća poruka o grešci.

```
✓ 1. [Registracija u sustav]*  
X 2. [Registracija u sustav]*  
X 3. [Registracija u sustav]*  
X 4. [Registracija u sustav]*
```

Slika 5.2: Ispitni slučaj 2. rezultati

```
Running '1. [Registracija u sustav]'  
1. open on https://ozdravig1114.onrender.com/registracija OK  
2. setWindowSize on 1380x978 OK  
3. click on name=name OK  
4. type on name=name with value Leon OK  
5. click on name=surname OK  
6. type on name=surname with value Tišjarić OK  
7. click on name=oiob OK  
8. click on name=oiob OK  
9. type on name=oiob with value 888888888888 OK  
10. click on name=email OK  
11. type on name=email with value lt54120fer.hr OK  
12. click on name=password OK  
13. type on name=password with value randomTest123@ OK  
14. click on name=confirmPassword OK  
15. type on name=confirmPassword with value randomTest123@ OK  
16. click on name=dateOfBirth OK  
17. type on name=dateOfBirth with value 2024-01-19 OK  
18. click on name=dateOfBirth OK  
19. type on name=dateOfBirth with value 0002-01-19 OK  
20. type on name=dateOfBirth with value 0020-01-19 OK  
21. type on name=dateOfBirth with value 0200-01-19 OK  
22. type on name=dateOfBirth with value 2002-01-19 OK  
23. click on name=address OK  
24. type on name=address with value test adresa OK  
25. click on name=email OK  
26. type on name=email with value lt54120new@fer.hr OK  
27. click on css=.account__button OK  
'1. [Registracija u sustav]' completed successfully
```

'2. [Registracija u sustav]' ended with 1 error(s)

Running '3. [Registracija u sustav]'

1. open on https://ozdravig1114.onrender.com/registracija OK
2. setWindowSize on 1360x978 OK
3. click on name=name OK
4. type on name=name with value Leon OK
5. click on name=surname OK
6. type on name=surname with value Tišljarić OK
7. click on name=oib OK
8. click on name=oib OK
9. type on name=oib with value 888888888889 OK
10. click on name=email OK
11. type on name=email with value lt54120fer.hr OK
12. click on name=password OK
13. type on name=password with value randomTest123@ OK
14. click on name=confirmPassword OK
15. type on name=confirmPassword with value randomTest123@ OK
16. click on name=dateOfBirth OK
17. type on name=dateOfBirth with value 2024-01-19 OK
18. click on name=dateOfBirth OK
19. type on name=dateOfBirth with value 0002-01-19 OK
20. type on name=dateOfBirth with value 0020-01-19 OK
21. type on name=dateOfBirth with value 0200-01-19 OK
22. type on name=dateOfBirth with value 2002-01-19 OK
23. click on name=address OK
24. type on name=address with value test adresa OK
25. click on name=email OK
26. type on name=email with value lt54120@fer.hr OK
27. click on css=.account__button OK
28. verifyElementPresent on css=.mainpage__title Failed:
Element with locator css=.mainpage__title could not be found

'3. [Registracija u sustav]' ended with 1 error(s)

Running '4. [Registracija u sustav]'

1. open on https://ozdravig1114.onrender.com/registracija OK
2. setWindowSize on 1360x978 OK
3. click on name=name OK
4. type on name=name with value Leon OK
5. click on name=surname OK
6. type on name=surname with value Tišljarić OK
7. click on name=oib OK
8. click on name=oib OK
9. type on name=oib with value 23456725654 OK
10. click on name=email OK
11. type on name=email with value lt54120fer.hr OK
12. click on name=password OK
13. type on name=password with value randomTest123@ OK
14. click on name=confirmPassword OK
15. type on name=confirmPassword with value randomTest123@ OK
16. click on name=dateOfBirth OK
17. type on name=dateOfBirth with value 2024-01-19 OK
18. click on name=dateOfBirth OK
19. type on name=dateOfBirth with value 0002-01-19 OK
20. type on name=dateOfBirth with value 0020-01-19 OK
21. type on name=dateOfBirth with value 0200-01-19 OK
22. type on name=dateOfBirth with value 2002-01-19 OK
23. click on name=address OK
24. type on name=address with value test adresa OK
25. click on name=email OK
26. type on name=email with value lt54120@fer.hr OK
27. click on css=.account__button OK
28. verifyElementPresent on css=.mainpage__title Failed:
Element with locator css=.mainpage__title could not be found

```
'4. [Registracija u sustav]' ended with 1 error(s)

Running '1. [Registracija u sustav]'
1. open on https://ozdravig1114.onrender.com/registracija OK
2. setWindowSize on 1360x978 OK
3. click on name=name OK
4. type on name=name with value Leon OK
5. click on name=surname OK
6. type on name=surname with value Tišljarić OK
7. click on name=oidb OK
8. click on name=oidb OK
9. type on name=oidb with value 888888888888 OK
10. click on name=email OK
11. type on name=email with value lt54120fer.hr OK
12. click on name=password OK
13. type on name=password with value randomTest123@ OK
14. click on name=confirmPassword OK
15. type on name=confirmPassword with value randomTest123@ OK
16. click on name=dateOfBirth OK
17. type on name=dateOfBirth with value 2024-01-19 OK
18. click on name=dateOfBirth OK
19. type on name=dateOfBirth with value 0002-01-19 OK
20. type on name=dateOfBirth with value 0020-01-19 OK
21. type on name=dateOfBirth with value 0200-01-19 OK
22. type on name=dateOfBirth with value 2002-01-19 OK
23. click on name=address OK
24. type on name=address with value test adresa OK
25. click on name=email OK
26. type on name=email with value lt54120@fer.hr OK
27. click on css=.account__button OK
28. verifyElementPresent on css=.mainpage__title Failed:
    Element with locator css=.mainpage__title could not be found
```

Ispitni slučaj 2: Interakcija s sučeljem roditelja za zakazivanje termina

Ulaz:

1. Otvaranje stranice s putanjom `"/naslovna/noviTermin"`.
2. Odabir djeteta iz padajućeg izbornika.
3. Odabir medicinskog osoblja iz padajućeg izbornika.
4. Odabir opcije `"Želim zakazati termin"`
5. Unos datuma i vremena termina
6. Pritisak na akciju `"Pošalji"`.

Očekivani rezultat:

1. Uspješna slanje zahtjeva za novim nalazom.
2. Prikaz potvrdne poruke o uspješnom slanju.

Redovni i rubni slučajevi:

1. Korisnik je unio sve ispravne podatke.
2. Korisnik nije odabrao dijete ili medicinsko osoblje iz padajućeg izbornika.
3. Korisnik nije unio datum ili vrijeme.

Rezultati:

1. Korisnik je uspješno poslao zahtjev za novim terminom.

2. Korisnik nije imao mogućnost daljnje ispune zahtjeva za terminom.
3. Korisnik nije imao mogućnost pokretanja akcije "Pošalji".

```
✓ 1. [Novi termin]*  
✗ 2. [Novi termin]*  
✗ 3. [Novi termin]*
```

Slika 5.3: Ispitni slučaj 3. rezultati

```
Running '1. [Novi termin]'  
1. open on https://ozdravig1114.onrender.com/naslovna OK  
2. setWindowSize on 1360x978 OK  
3. Trying to find css=div:nth-child(4) p... OK  
4. Trying to find linkText=Novi Termin... OK  
5. click on id=child OK  
6. select on id=child with value label=Petra Jurić OK  
7. click on id=staff OK  
8. select on id=staff with value label=Elena Elenić (liječnik) OK  
9. click on id=newSchedule OK  
10. mouseOver on id=newSchedule OK  
11. mouseOut on id=newSchedule OK  
12. click on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input OK  
13. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 2024-01-23 OK  
14. click on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input OK  
15. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 0001-01-23 OK  
16. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 0019-01-23 OK  
17. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 0199-01-23 OK  
18. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 1990-01-23 OK  
19. click on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(2) > input OK  
20. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(2) > input with value 01:06 OK  
21. click on css=newSchedule OK  
22. click on css=schedule__sendNewSchedule OK  
23. verifyElementPresent on css=account__submitSuccess OK  
'1. [Novi termin]' completed successfully
```

```
—  
'1. [Novi termin]' ended with 1 error(s)  
Running '2. [Novi termin]'  
1. open on https://ozdravig1114.onrender.com/naslovna OK  
2. setWindowSize on 1360x978 OK  
3. Trying to find css=div:nth-child(4) p... OK  
4. mouseOver on linkText=Novi Termin OK  
5. click on id=child OK  
6. select on id=child Failed:  
Option with label " " not found  
'2. [Novi termin]' ended with 1 error(s)
```

```
Running '3. [Novi termin]'
```

1. open on https://ozdravig1114.onrender.com/naslovna OK
2. setWindowSize on 1380x978 OK
3. Trying to find css=div:nth-child(4) p... OK
4. mouseOver on linkText=Novi Termin OK
5. click on id=child OK
6. select on id=child with value label=Petra Jurić OK
7. click on id=staff OK
8. select on id=staff with value label=Elena Elenić (liječnik) OK
9. click on id=newSchedule OK
10. mouseOver on id=newSchedule OK
11. mouseOut on id=newSchedule OK
12. click on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input OK
13. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 2024-01-23 OK
14. click on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input OK
15. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 0001-01-23 OK
16. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 0019-01-23 OK
17. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 0199-01-23 OK
18. type on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(1) > input with value 1990-01-23 OK
19. click on css=schedule__verticalWrapper:nth-child(2) > input OK
20. click on css=newSchedule OK
21. click on css=schedule__sendNewSchedule OK
22. verifyElementPresent on css=account__submitSuccess Failed:
Element with locator css=account__submitSuccess could not be found

'3. [Novi termin]' ended with 1 error(s)

Ispitni slučaj 4: Interakcija s sučeljem roditelja za slanje nalaza

Ulaz:

1. Otvaranje stranice s putanjom `"/naslovna/noviTermin"`.
2. Odabir djeteta iz padajućeg izbornika.
3. Odabir medicinskog osoblja iz padajućeg izbornika.
4. Odabir opcije `"Želim prenijeti nalaz"`
5. Prijenos datoteke
6. Pritisak na akciju `"Pošalji"`.

Očekivani rezultat:

1. Uspješna slanje i pohrana nalaza u sustav.
2. Prikaz potvrđne poruke o uspješnom slanju.

Redovni i rubni slučajevi:

1. Korisnik je unio sve ispravne podatke.
2. Korisnik nije odabrao dijete ili medicinsko osoblje iz padajućeg izbornika.
3. Korisnik nije unio nalaz za prijenos.

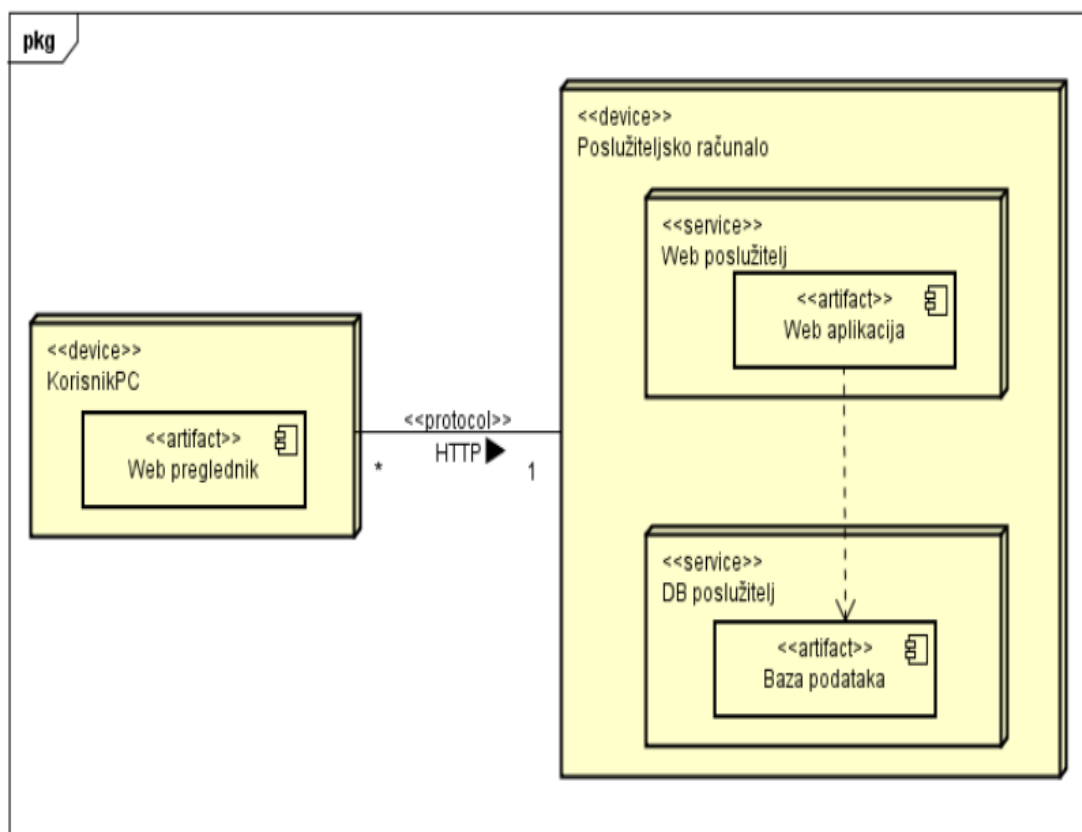
Rezultati:

1. Korisnik je uspješno poslao zahtjev za novim terminom.
2. Korisnik nije imao mogućnost daljnje ispune zahtjeva za terminom.
3. Korisnik nije imao mogućnost pokretanja akcije `"Pošalji"`.

5.3 Dijagram razmještaja

dio 2. revizije

Na poslužiteljskom računalu se nalaze web poslužitelj i poslužitelj baze podataka. Korisnici koriste web preglednik za pristup web aplikaciji. Sustav je baziran na arhitekturi "klijent – poslužitelj", a komunikacija između računala korisnika i poslužitelja odvija se preko HTTP veze.



Slika 5.4: Dijagram razmještaja

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

Zadatak našeg tima bio je razvoj web aplikacije koja olakšava komunikaciju, rezervaciju termina pregleda, te prosljeđivanje uputnica i ispričnica između doktora, roditelja i škola. Nakon nešto manje od četiri mjeseca razvoja, ovo je većinski ostvareno kroz dvije faze razvoja.

Prva faza započela je okupljanjem članova tima i dodjelom projektnog zadatka. Tijekom prve faze započeli smo fokusom na konceptualnu razradu implementacije aplikacije - njenog korisničkog sučelja, baze podataka, te omogućenih funkcionalnosti svakog tipa korisnika. Slijedila je edukacija svih članova tima o tehnologijama Springboot i React putem prisustvovanja na stručnim predavanjima CROZ-a, te samostalnim radom. Nakon razrade koncepcije aplikacije i upoznavanja s tehnologijama krenuli smo u implementaciju sa fokusom na razvoj korisničkog sučelja aplikacije, te uspostave funkcionalne baze podataka dogovorene arhitekture. Kada je baza bila uspostavljena, backend tim je krenuo u početne faze povezivanja korisničkog sučelja na bazu, dok se frontend tim prebacio na dokumentaciju. Deployem aplikacije na servis "onrender" završila je prva faza.

Druga faza je po pitanju kodiranja bila intenzivnija od prve. Zahvaljujući dobrim rješenjima korijenitih aspekata aplikacije u prvoj fazi, druga je faza mogla biti puno više fokusirana na implementaciju traženih funkcionalnosti. Neovisan pristup razvoja frontenda i backenda uz naglasak na komunikaciju i držanje dogovorene arhitekture omogućio je brz razvoj, pri tom zadržavajući konzistentnost i lagano spajanje implementiranoga. Fokus druge faze bio je dovršetak korisničkog sučelja, te povezivanje istog na backend. Kasnije razdoblje faze fokusiralo se na pisanje dokumentacije, testiranje i bugfixing.

Od samog početka rada na zadatku, naš tim je naišao na svoj prvi izazov - nemogućnost sudjelovanja dva člana. Ovaj izazov je u dogovoru s CROZ-om i profesorima predmeta riješen dogovorenim izostavljanjem dva zahtjeva implementacije:

- Roditelji dobivaju obavijest/uputu od pedijatra ili liječnik obiteljske medicine nakon što je stigao nalaz iz laboratorija

- Liječnik obiteljske medicine ili pedijatar naručuje pacijenta na specijalistički pregled / postupak, a pacijent dobiva poruku s potvrdom o naručivanju s prikazom lokacija na mapi gdje taj pregled može obaviti s obzirom na mjesto stanovanja (OpenStreetMap)

Ovo smanjenje ljudstva je rezultiralo nešto sporijim razvojem i pisanjem dokumentacije, te potrebom članova da rade na više djelova projekta. Tako su članovi frontend podtima povremeno radili na backendu i obrnuto, te je cijeli tim bio zadužen za pisanje dokumentacije, umjesto jednog člana kojemu bi to bio primarni fokus. Unatoč navedenom, uspješno smo implementirani dogovorene zahtjeve u roku. Očekivali smo popriličan izazov u nepoznavanju tehnologija korištenih za razvoj aplikacije, no ispostavilo se kako su ih članovi tima brzo naučili i stvorili mogućnost razvoja u njima. Jedna dobra posljedica nedostatka članova u timu bila je i bolja upoznatost svih članova sa svim korištenim tehnologijama.

Komunikacija između članova tima bila je ostvarena putem WhatsApp grupe što je omogućilo efektivnu i brzu razmjenu informacija. Ona se pokazala kao iznimno korisna, te je rezultirala dobrom standardizacijom koda i uspješnim držanjem dogovorenih normi i koncepata. Tim je cijelo razdoblje rada na aplikaciji proveo dobro informiran u vezi djelovanja ostalih članova tima.

Naša preporuka za daljnji razvoj aplikacije bila bi implementacija mogućnosti koje smo mi morali izostaviti. Vjerujemo kako bi rezultirale kvalitetnijim korisničkim iskustvom. Također je moguć razvoj mobilne aplikacije koja bi mogla kvalitetnije implementirati notifikacije, te pružiti opećenito ugodnije korisničko iskustvo nego web preglednik. Za kraj, preporučili bi i razvoj jednostavnog chat-featurea za direktnu komunikaciju između doktora i roditelja.

Rad na ovom projektu nam je dao nekoliko neprocijenjivih iskustava. Prije svega iskustvo tinskog rada koje će svakome od nas biti neprocijenjivo u daljnjoj karijeri. Iskustvo "on-the-fly" učenja tehnologija je članovima pokazalo njihovu mogućnost brzog snalaženja. Naš početni izazov rezultirao je i sticanjem iskustva snalaženja u neočekivanim okolnostima, no još je bitnije unutar tima stvorio kulturu proaktivnog "uskakanja" u pomoć drugim članovima. Konačno, svi članovi tima su ovim projektom stekli znanje i iskustvo u često korištenim tehnologijama, te iskustvo potpunog razvoja projekta od svojeg početka do kraja.

Popis literature

1. Programsko inženjerstvo, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/proinz>
2. The Unified Modeling Language, <https://www.uml-diagrams.org/>

Indeks slika i dijagrama

2.1	MyChart mobilno sučelje	7
3.1	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost korisnika i roditelja . . .	24
3.2	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost liječnika/pedijatra	25
3.3	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnost administratora	26
3.4	Sekvencijski dijagram za UC2	27
4.1	Dijagram razreda	35
4.2	Dijagram stanja	36
4.3	Dijagram aktivnosti	38
5.1	Dijagram razmještaja	43

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

1. sastanak

- Datum: 23. listopada 2023.
- Prisustvovali: Hrvoje Cerin, Leon Tišljarić, Matko Ljepović, Šimun Banović
- Teme sastanka:
 - Raspodjela poslova
 - Upoznavanje članova tima
 - Nazočnost na CROZ predavanju

2. sastanak

- Datum: 9. studenoga 2023.
- Prisustvovali: Hrvoje Cerin, Leon Tišljarić, Matko Ljepović, Dan Široki
- Teme sastanka:
 - Dogovor vezani uz implementaciju stavki
 - Proučavanje primjera dokumentacije
 - Nazočnost na CROZ predavanju

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

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

	Hrvoje Cerin	Leon Tišljarić	Dan Široki	Matko Ljepović	Šimun Banović	-	-
Upravljanje projektom	x						
Opis projektnog zadatka		x					
Funkcionalni zahtjevi	x	x	x	x	x		
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava	x	x			x		
Baza podataka	x			x	x		
Dijagram razreda					x		
Dijagram stanja			x				
Dijagram aktivnosti			x				
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja			x				
Upute za puštanje u pogon							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

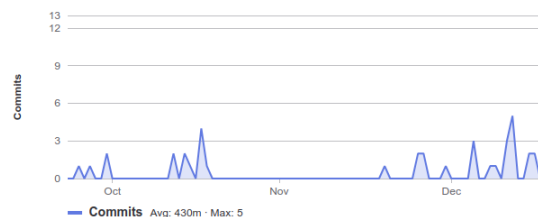
	Hrvoje Cerin	Leon Tišljarić	Dan Široki	Matko Ljepović	Šimun Banović	-	-
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							
<i>Dodatne stavke</i>							
<i>Front end</i>		x	x				
<i>Izrada početne stranice</i>		x	x				
<i>Izrada side bar-a</i>		x					
<i>Izrada stranice za login i registraciju</i>		x					
<i>Back end</i>	x			x	x		
<i>Izrada baze podataka</i>	x			x	x		
<i>Spajanje s bazom podataka</i>	x	x		x	x		
<i>Deployment</i>	x						

Commits to main

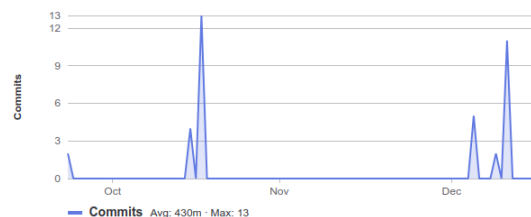
Excluding merge commits. Limited to 6,000 commits.

**tisljaricleon**

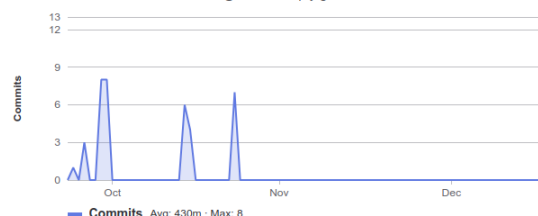
37 commits (leon.tisljaric@fer.hr)

**Hrvoje Cerin**

37 commits (hrvoje.cerin@gmail.com)

**Simun1890**

37 commits (148718762+simun1890@users.noreply.github.com)

**Matko**

12 commits (ml53135@fer.hr)

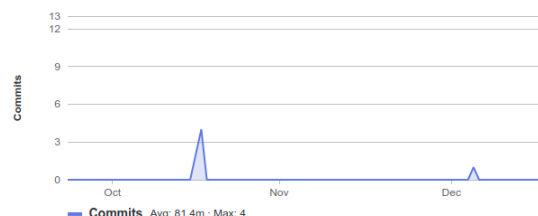


Dijagrami pregleda promjena

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.

ml531

7 commits (148944930+ml531@users.noreply.github.com)

**tisljaricleon**

4 commits (148756064+tisljaricleon@users.noreply.github.com)

