

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

Ozdravi – olakšava život kad imate bolesnu djecu

Dokumentacija, Rev. <1 ili 2>

Grupa: *Proggy i Žohari*

Voditelj: *Jan Komerički*

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

Nastavnik: *Ivana Lulić*

Sadržaj

1	Dnevnik promjena dokumentacije	3
2	Opis projektnog zadatka	5
2.1	Primjeri u \LaTeX u	6
3	Specifikacija programske potpore	10
3.1	Funkcionalni zahtjevi	10
3.1.1	Obrasci uporabe	12
3.1.2	Sekvencijski dijagrami	20
3.2	Ostali zahtjevi	21
4	Arhitektura i dizajn sustava	22
4.1	Baza podataka	22
4.1.1	Opis tablica	22
4.1.2	Dijagram baze podataka	23
4.2	Dijagram razreda	24
4.3	Dijagram stanja	25
4.4	Dijagram aktivnosti	26
4.5	Dijagram komponenti	27
5	Implementacija i korisničko sučelje	28
5.1	Korištene tehnologije i alati	28
5.2	Ispitivanje programskog rješenja	29
5.2.1	Ispitivanje komponenti	29
5.2.2	Ispitivanje sustava	29
5.3	Dijagram razmještaja	30
5.4	Upute za puštanje u pogon	31
6	Zaključak i budući rad	32
	Popis literature	33

Indeks slika i dijagrama 34

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe 35

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	J.K.	18.10.2023.
0.2.1	Napisan dio opisa projektnog zadatka i funkcionalni zahtjevi	J.K.	26.10.2023.
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	*	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	*	09.09.2013.
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	*	11.09.2013.
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.

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
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 razviti je programsku podršku za web aplikaciju *Ozdravi* koja će korisnicima omogućiti olakšanu komunikaciju s pedijatrom i liječnikom obiteljske medicine, te lakši pregled podataka o pregledima sebe i svojeg djeteta. Uz to, aplikacija će automatizirati slanje preporuka za bolovanje i ispričnica, uvelike štedeći vrijeme roditeljima koji zbog toga neće morati naknadno ići po imenovane potvrde.

Prilikom pokretanja aplikacije neprijavljenom korisniku prikazat će se naslovna web stranica s opisom funkcionalnosti aplikacije, katalogom usluga, te opcijama za registraciju ili prijavu.

Prilikom registracije korisnik unosi sljedeće podatke:

- korisničko ime
- email adresa
- lozinka
- ime
- prezime
- OIB

Registracijom u sustav, korisnik dobiva prava roditelja. Naknadna promjena prava je nemoguća. Ostale uloge se ne registriraju, već su dodane u sustav od strane administratora.

Roditelj prijavom u sustav koristeći svoje korisničko ime i lozinku dolazi do uvodne stranice za roditelje. Na uvodnoj stranici nalaze se obavijesti od liječnika obiteljske medicine i pedijatra, te izbornik mogućih profila kojima roditelj može pristupiti. Roditelj ima omogućen pristup svojem profilu i profilima svoje djece. Nakon biranja profila, otvara se nova stranica na kojoj se nalazi izbornik mogućnosti, te prostor za prikaz.

Unutar profila djeteta, izbornik sadrži sljedeće opcije:

- Obavijesti - otvara prikaz svih obavijesti od pedijatra zaduženog za navedeno dijete
- Povijest liječničkih pregleda - otvara svojevrsan medicinski karton djeteta

- Generirane ispričnice - otvara pregled generiranih ispričnica koje pedijatar izdaje djetetu
- Nalazi iz laboratorija - otvara pregled nalaza djeteta koji su naknadno dobiveni iz laboratorija
- Specijalistički pregledi - otvara stranicu na kojoj pedijatar šalje potvrdu za specijalistički pregled i lokacije na kojima je moguće izvršiti navedeni pregled
- Učitavanje nalaza - opcija koja omogućuje *upload* nalaza koji je dobiven pri eventualnom pregledu kod privatnika

Unutar profila roditelja, izbornik sadrži sljedeće opcije:

- Obavijesti - otvara prikaz svih obavijesti od liječnika zaduženog za roditelja
- Povijest liječničkih pregleda - otvara svojevrsan medicinski karton roditelja
- Potvrđena bolovanja - otvara pregled bolovanja koja su odobrena od strane liječnika
- Specijalistički pregledi - otvara stranicu na kojoj liječnik šalje potvrdu za specijalistički pregled i lokacije na kojima je moguće izvršiti navedeni pregled
- Učitavanje nalaza - opcija koja omogućuje *upload* nalaza koji je dobiven pri eventualnom pregledu kod privatnika

Osim roditelja, postoje još tri vrste korisnika:

- pedijatar
- liječnik obiteljske medicine
- administrator

Pedijatar prijavom u sustav ulazi na stranicu na kojoj se nalazi izbornik

2.1 Primjeri u L^AT_EXu

Ovo potpoglavlje izbrisati.

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

- Upute za izradu diplomskog rada u L^AT_EXu - https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/LaTeX-upute.pdf

- L^AT_EX projekt - <https://www.latex-project.org/help/>
- StackExchange za Tex - <https://tex.stackexchange.com/>

podcrtani tekst, **podebljani tekst**, *nagnuti tekst*

primjer primjer **primjer** primjer **primjer** primjer

- primjer
 - primjer
 - primjer
1. primjer
 - 1.a primjer
 - b primjer
 2. primjer

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

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

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

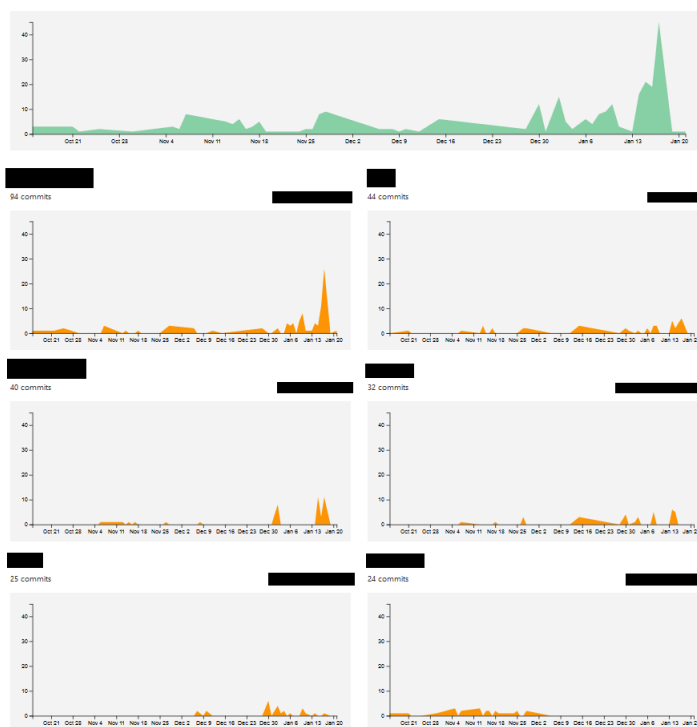
Tablica 2.1: Naslov s referencom izvan tablice

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

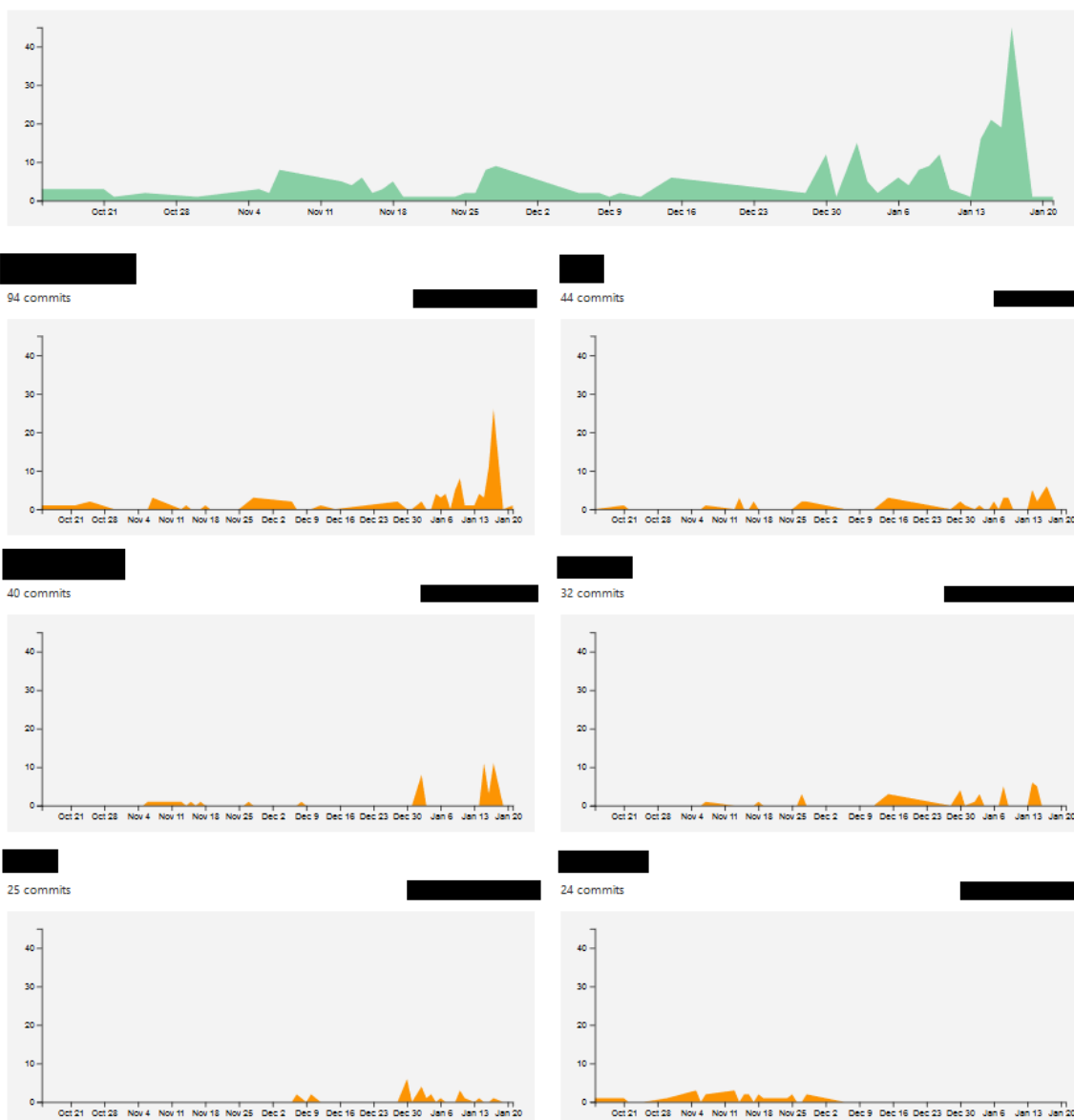
Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

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



Slika 2.1: Primjer slike s potpisom



Slika 2.2: Primjer slike s potpisom 2

Referenciranje slike 2.2 u tekstu.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Vlasnik (naručitelj)
2. Roditelji
3. Liječnici i pedijatri
4. Administrator
5. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
 - (a) pregledati katalog usluga aplikacije
 - (b) vidjeti koje sve vrste korisnika aplikacija podržava
 - (c) registrirati se u sustav, koristeći korisničko ime, email adresu, lozinku, ime, prezime i OIB, čime stvara osobni korisnički račun
 - (d) prijaviti se u sustav putem korisničkog imena i lozinke
2. Roditelj (inicijator) može:
 - (a) pristupiti profilima svoje djece ili svojem profilu
 - (b) otvarati i čitati obavijesti vezane uz svaki profil, poslane od liječnika ili pedijatra
 - (c) vidjeti svoj ili djetetov medicinski karton te povijest pregleda
 - (d) pristupiti ispričnicama generiranim za pojedino dijete te potvrđama o bolovanju
 - (e) pristupiti naknadnim nalazima laboratorijskih pretraga
 - (f) primiti informacije i narudžbe na specijalističke preglede, te vidjeti lokacije na kojima je moguće izvesti navedeni pregled
 - (g) učitati (*uploadati*) nalaze koje dobije prilikom pregleda u privatnoj ordinaciji

3. Pedijatar (inicijator) može:

- (a) pristupiti profilima djece kojima je dedikirani pedijatar
- (b) pristupiti liječničkim kartonima svih svojih pacijenata
- (c) prijaviti novo dijete prilikom prvog pregleda, koristeći osobne podatke djeteta (ime, prezime, OIB, datum rođenja), te OIB roditelja
- (d) za svakog pacijenta unijeti novi pregled
- (e) za svakog pacijenta generirati ispričnicu
- (f) za roditelje djece preporučiti bolovanje
- (g) naručiti dijete na specijalistički pregled, te preporučiti lokacije za izvedbu istog

4. Liječnik obiteljske medicine(inicijator) može:

- (a) pristupiti profilima roditelja kojima je liječnik
- (b) pristupiti liječničkim kartonima svih svojih pacijenata
- (c) za svakog pacijenta unijeti novi pregled
- (d) potvrditi ili odbiti preporuke za bolovanje roditelja
- (e) naručiti roditelja na specijalistički pregled, te preporučiti lokacije za izvedbu istog

5. Administrator(inicijator) može:

- (a) vidjeti popis svih registriranih korisnika i njihovih osobnih podataka
- (b) brisati korisnike
- (c) mijenjati veze između korisnika, npr. premjestiti dijete s profila jednog roditelja na profil drugog
- (d) stvarati profile liječnika i pedijatara

6. Baza podataka(sudionik):

- (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima, njihove međusobne povezanosti i uloge
- (b) pohranjuje liječničke kartone i dijagnoze roditelja i djece

3.1.1 Obrasci uporabe

UC1 - Pregled usluga aplikacije

- **Glavni sudionik:** Neprijavljeni korisnik
- **Cilj:** Upoznati se s mogućnostima aplikacije
- **Sudionici:-**
- **Preduvjet:-**
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik otvara web stranicu aplikacije
 2. Korisnik može *scrollati* po stranici, čitajući usluge

UC2-Registracija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Stvoriti korisnički račun roditelja za prijavu u sustav
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na početnoj stranici aplikacije korisnik odabire opciju "Registriraj se"
 2. Korisnik unosi osobne i korisničke podatke, te potvrđuje da se želi registrirati
 3. Korisnik prima vizualnu obavijest o registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već korištenog korisničkog imena, emaila ili OIB-a/nepravilan format unosa
 1. Korisnika se obavještava o neuspjehu registracije, i vraća ga se na stranicu za registraciju
 2. Korisnik ispravlja nepravilno unesene podatke

UC3 - Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Roditelj/Pedijatar/Liječnik obiteljske medicine
- **Cilj:** Prijava u sustav čime se pristupa korisničkom profilu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija roditelja, postojanje profila pedijatra i liječnika u sustavu
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Prijava se" na početnoj stranici aplikacije

2. Korisnik unosi svoje korisničko ime i lozinku
 3. Nakon provjere unesenih podataka u bazi podataka, korisniku se otvara stranica profila
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Nepravilan unos imena ili lozinke
 1. Korisnik dobiva informaciju o neuspjeloj prijavi, i vraća ga se na stranicu za prijavu
 2. Korisnik ispravlja nepravilno unesene podatke

UC4 - Pregled obavijesti (1)

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Informiranje roditelja o svim novostima vezanim uz profile njih i djece
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava roditelja u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Roditelj čita popis obavijesti koji mu se prikazuje na lijevoj strani sučelja nakon uspješne prijave

UC5 - Odabir profila

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Pristup podacima i funkcijama pojedinog profila roditelja ili djeteta
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava roditelja u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Roditelj odabire jedan od profila koji mu se prikazuju na desnoj strani sučelja nakon uspješne prijave

UC6 - Pregled obavijesti (2)

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Informiranje roditelja o novostima vezanim uz odabrani profil
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Odabir profila djeteta ili roditelja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Roditelj čita popis obavijesti koji mu se prikazuje na desnoj strani sučelja nakon uspješne odabira profila

UC7 - Pregled povijesti liječničkih pregleda

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Pregled povijesti liječničkih pregleda osobe čijem je profilu roditelj pristupio
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Odabir profila djeteta ili roditelja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na izborniku s lijeve strane sučelja roditelj odabire opciju "Povijest liječničkih pregleda"
 2. Otvara se prikaz povijesti liječničkih pregleda na desnoj strani sučelja pored izbornika

UC8 - Pregled generiranih ispričnica

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Pregled generiranih ispričnica za dijete čijem je profilu roditelj pristupio
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Odabir profila djeteta
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na izborniku s lijeve strane sučelja roditelj odabire opciju "Generirane ispričnice"
 2. Otvara se prikaz generiranih ispričnica na desnoj strani sučelja pored izbornika

UC9 - Pregled laboratorijskih nalaza

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Pregled laboratorijskih nalaza za dijete čijem je profilu roditelj pristupio
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Odabir profila djeteta ili roditelja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na izborniku s lijeve strane sučelja roditelj odabire opciju "Nalazi iz laboratorija"
 2. Otvara se popis laboratorijskih nalaza, na desnoj strani sučelja pored izbornika
 3. Roditelj može odabrati jedan, koji se zatim preuzima iz baze podataka na uređaj roditelja

UC10 - Specijalistički pregled

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** Prikaz narudžbe na specijalistički pregledi i lokacija za isti
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Odabir profila djeteta ili roditelja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na izborniku s lijeve strane sučelja roditelj odabire opciju "Specijalistički pregledi"
 2. Otvara se prikaz popisa specijalističkih pregleda koji se moraju izvršiti, na desnoj strani sučelja pored izbornika
 3. Roditelj odabire jedan
 4. Otvara se prikaz s nazivom pregleda, uputama od pedijatra ili liječnika te karta s lokacijama na kojima je moguće izvesti imenovani pregled

UC11 - Učitavanje nalaza

- **Glavni sudionik:** Roditelj
- **Cilj:** *Upload* nalaza dobivenog pri privatnom pregledu na sustav
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Odabir profila djeteta ili roditelja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Na izborniku s lijeve strane sučelja roditelj odabire opciju "Učitavanje nalaza"
 2. Otvara se novo sučelje s desne strane izbornika, na kojem se nalazi polje za poruku liječniku/pedijatru, gumb za odabir dokumenta, te gumb "Učitaj"
 3. Roditelj piše poruku, odabire dokument i stisne gumb "Učitaj", čime se vrši *upload* dokumenta i poruke
 4. Roditelj dobiva vizualnu potvrdu da je učitavanje uspješno
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Neuspjeh učitavanja dokumenta, zbog krivog formata dokumenta
 1. U slučaju pogrešnog formata dokumenta, ispisati će se upozorenje korisniku
 2. Korisnik pokušava učitati drugu vrstu dokumenta
 - 3.b Neuspjeh učitavanja dokumenta, zbog greške u pristupu serverima
 1. U slučaju pogreške u mreži, ispisuje se poruka korisniku da provjeri svoju mrežnu povezanost

UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

- **Glavni sudionik:** <sudionik>
- **Cilj:** <cilj>
- **Sudionici:** <sudionici>
- **Preduvjet:** <preduvjet>
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

Dijagrami obrazaca uporabe

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

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

dio 1. revizije

Nacrtati sekvencijske dijagrame koji modeliraju najvažnije dijelove sustava (max. 4 dijagrama). Ukoliko postoji nedoumica oko odabira, razjasniti s asistentom. Uz svaki dijagram napisati detaljni opis dijagrama.

3.2 Ostali zahtjevi

dio 1. revizije

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

4. Arhitektura i dizajn sustava

dio 1. revizije

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

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

4.1 Baza podataka

dio 1. revizije

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

4.1.1 Opis tablica

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

korisnik - ime tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

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

4.1.2 Dijagram baze podataka

U ovom potpoglavlju potrebno je umetnuti dijagram baze podataka. Primarni i strani ključevi moraju biti označeni, a tablice povezane. Bazu podataka je potrebno normalizirati. Podsjetite se kolegija "Baze podataka".

4.2 Dijagram razreda

Potrebno je priložiti dijagram razreda s pripadajućim opisom. Zbog preglednosti je moguće dijagram razlomiti na više njih, ali moraju biti grupirani prema sličnim razinama apstrakcije i srodnim funkcionalnostima.

dio 1. revizije

*Prilikom prve predaje projekta, potrebno je priložiti potpuno razrađen dijagram razreda vezan uz **generičku funkcionalnost** sustava. Ostale funkcionalnosti trebaju biti idejno razrađene u dijagramu sa sljedećim komponentama: nazivi razreda, nazivi metoda i vrste pristupa metodama (npr. javni, zaštićeni), nazivi atributa razreda, veze i odnosi između razreda.*

dio 2. revizije

Prilikom druge predaje projekta dijagram razreda i opisi moraju odgovarati stvarnom stanju implementacije

4.3 Dijagram stanja

dio 2. revizije

*Potrebno je priložiti dijagram stanja i opisati ga. Dovoljan je jedan dijagram stanja koji prikazuje **značajan dio funkcionalnosti** sustava. Na primjer, stanja korisničkog sučelja i tijekom korištenja neke ključne funkcionalnosti jesu značajan dio sustava, a registracija i prijava nisu.*

4.4 Dijagram aktivnosti

dio 2. revizije

Potrebno je priložiti dijagram aktivnosti s pripadajućim opisom. Dijagram aktivnosti treba prikazivati značajan dio sustava.

4.5 Dijagram komponenti

dio 2. revizije

Potrebno je priložiti dijagram komponenti s pripadajućim opisom. Dijagram komponenti treba prikazivati strukturu cijele aplikacije.

5. Implementacija i korisničko sučelje

5.1 Korištene tehnologije i alati

dio 2. revizije

*Detaljno navesti sve tehnologije i alate koji su primijenjeni pri izradi dokumentacije i aplikacije. Ukratko ih opisati, te navesti njihovo značenje i mjesto primjene. Za svaki navedeni alat i tehnologiju je potrebno **navesti internet poveznicu** gdje se mogu preuzeti ili više saznati o njima.*

5.2 Ispitivanje programskog rješenja

dio 2. revizije

U ovom poglavlju je potrebno opisati provedbu ispitivanja implementiranih funkcionalnosti na razini komponenti i na razini cijelog sustava s prikazom odabranih ispitnih slučajeva. Studenti trebaju ispitati temeljnu funkcionalnost i rubne uvjete.

5.2.1 Ispitivanje komponenti

*Potrebno je provesti ispitivanje jedinica (engl. unit testing) nad razredima koji implementiraju temeljne funkcionalnosti. Razraditi **minimalno 6 ispitnih slučajeva** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te izazivanje pogreške (engl. exception throwing). Poželjno je stvoriti i ispitni slučaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane. Potrebno je priložiti izvorni kôd svih ispitnih slučajeva te prikaz rezultata izvođenja ispita u razvojnom okruženju (prolaz/pad ispita).*

5.2.2 Ispitivanje sustava

*Potrebno je provesti i opisati ispitivanje sustava koristeći radni okvir 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

2.1	Primjer slike s potpisom	8
2.2	Primjer slike s potpisom 2	9

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

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

1. sastanak

- Datum: 17. listopada 2023.
- Prisustvovali: svi članovi tima
- Teme sastanka:
 - prvi sastanak s asistenticom i demonstratorom, te predstavnikom CROZ-a
 - kratko predavanje o projektu, generalan plan izvedbe

2. sastanak

- Datum: 19. listopada 2023.
- Prisustvovali: svi članovi tima
- Teme sastanka:
 - prvi samostalan sastanak
 - grupna analiza zadatka, raščišćavanje osnovnih dilema funkcionalnosti
 - raspodijela odgovornosti
 - odabir alata i tehnologija

3. sastanak

- Datum: 24. listopada 2023.
- Prisustvovali: svi članovi tima
- Teme sastanka:
 - drugi sastanak s asistenticom i demonstratorom
 - prolazak kroz pitanja vezana uz funkcionalnost i izgled aplikacije
 - razriješene dileme vezane uz uporabu GitHub-a

4. sastanak

- Datum: 26. listopada 2023.
- Prisustvovali: svi članovi tima
- Teme sastanka:
 - drugi samostalni sastanak
 - donesene konačne odluke o arhitekturi i izgledu aplikacije

Tablica aktivnosti

	Jan Komerički	Luka Bračun	Kristina Čavlović	Dino Dublinović	Lovro Matić	Ante Prolić	Luka Žaja
Upravljanje projektom	5						
Opis projektnog zadatka	2						
Funkcionalni zahtjevi	2						
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava	5	5	5	5	5	5	5
Baza podataka							
Dijagram razreda							
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Jan Komerički	Luka Bračun	Kristina Čavlović	Dino Dublinović	Lovro Matić	Ante Prolić	Luka Žaja
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							
<i>vizualni dizajn aplikacije</i>			3				
<i>projektiranje baze podataka</i>							3
<i>izrada baze podataka</i>							
<i>spajanje s bazom podataka</i>							
<i>back end</i>							

Dijagrami pregleda promjena

dio 2. revizije

Prenijeti dijagram pregleda promjena nad datotekama projekta. Potrebno je na kraju projekta generirane grafove s gitlaba prenijeti u ovo poglavlje dokumentacije. Dijagrami za vlastiti projekt se mogu preuzeti s gitlab.com stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.