

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

Donori krvi

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: Armando Maradona

Voditelj: Zvonko Lelas

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

Nastavnik: Vlado Sruk

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	3
2 Opis projektnog zadatka	4
2.1 Primjeri u \LaTeX u	8
3 Specifikacija programske potpore	11
3.1 Funkcionalni zahtjevi	11
3.1.1 Obrasci uporabe	13
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	14
3.2 Ostali zahtjevi	15
4 Arhitektura i dizajn sustava	16
4.1 Baza podataka	16
4.1.1 Opis tablica	16
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

Kontinuirano osvježavanje

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Bruna Matić	28.10.2023.
0.2	Arhitektura i dizajn sustava, baza podataka	Bruno Ga- lić	29.10.2023.
0.3	Dopisane upute za povijest dokumentacije. Dodan opis projektnog zadatka	Bruna Matić	1.11.2023.
0.4	Povijest rada, trenutni status implementacije. Ažuriran prikaz aktivnosti grupe, specifikacija programske potpore	Bruna Matić, Zvonko Lelas	2.11.2023.

2. Opis projektnog zadatka

Ova web aplikacija omogućuje donatorima krvi da uz što manje muke nađu najbliže lokacije darivanja krvi te im daje mogućnost prisustvovanja u raznim akcijama organiziranih od Crvenog Križa ili drugih zavoda. Donor ima pristup svojoj povijesti darivanja što mu omogućava lako izdavanje potvrde od prošlih darivanja te datum isteka perioda čekanja (od svakog darivanja krvi treba proći 4-6 mjeseci ovisno o spolu, radi tetovaža...). Svakim darivanjem krvi donor skuplja mogućnost za razne bonuse.

Crvenom Križu i ostalim zavodima ova aplikacija omogućuje lakše organiziranje akcija u slučaju manjka krvi na nekoj lokaciji. Preko aplikacije dodjeljuju priznanja, izdavaju potvrde i daju pozivnice. Također imaju evidenciju o svim darivateljima (ime, prezime, krvna grupa). Zadaća administratora je verificiranje podataka te davanje dopuštenja za darivanje.

Ova aplikacija bi bila u interesu svih ljudi koji su zainteresirani za darivanje krvi, onih koji žele nešto o tome naučiti te onih koji ih organiziraju. Zbog lake uporabe lako povezuje donore s mjestima u krizi (bolnicama, organizacijama). Također omogućava povezanost između mjesta darivanja jer im daje uvid koliko koje krvi ima koja ustanova.

Prilikom pokretanja stranice pojavljuje se karta Republike Hrvatske s označenim lokacijama (Zavod za transfuziju KBC Osijek, KBC Rijeka, KBC Split, OB Dubrovnik, OB Varaždin, OB Zadar i Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu Zagreb) te prozor s akcijama Crvenog Križa u Hrvatskoj. Klikom na lokacije pojavi se prozor u kojem se nalaze akcije za tu lokaciju, postotci zaliha krvi te gumb za prijavu za donaciju. Neregistriranog korisnika stranica vodi na registraciju, a korisniku prikazuje registracijski obrazac za donaciju. Neregistrirani korisnik se može prijaviti u aplikaciju kao:

- donor – pojavljuju mu se skočni prozorčići s pozivima Crvenog Križa na donacije i akcije, omogućena mu je kontrola osobnih podataka, prijava na donacije i akcije, statistika vlastitog doniranja, ispis potvrda i zahtjev za nagradama od Crvenog Križa i drugih zavoda te brisanje korisničkog računa
 - potrebne informacije za registraciju

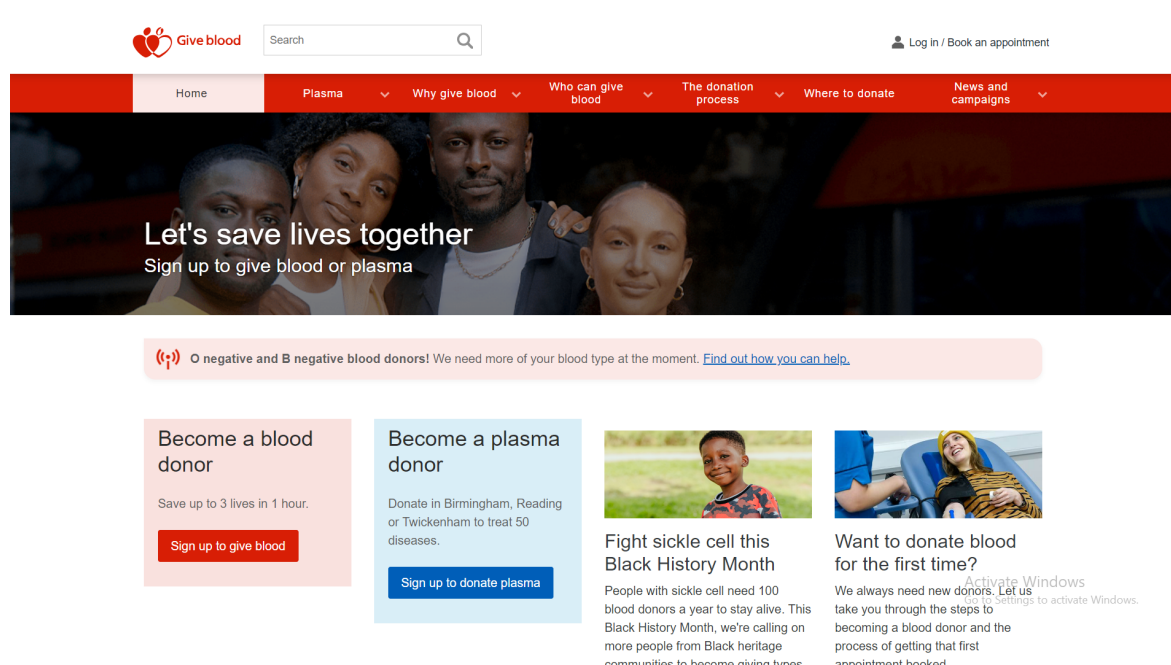
- Crveni Križ – omogućeno mu je objavljivanje akcija, izdavanje potvrda, dodjela priznanja te verificiranje podataka
 - potrebne informacije za registraciju
- zavodi – omogućen uvid u popis donora, brisanje donorskih korisničkih računa i izdavanje akcija
 - potrebne informacije za registraciju

Administratori su osobe zaslužne za održavanje aplikacije te se neregistriranom korisniku ne daje pristup prijave kao administrator.

Sustav treba podržavati rad više korisnika u stvarnom vremenu.

Slične web aplikacije:

- „GiveBlood“ (<https://www.redcross.org/give-blood.html>): Na početnoj web stranici nalaze se obavijesti vezane za različite krvne grupe, krvnu plazmu te različite zanimljivosti vezane uz temu. U alatnoj traci nalaze se često pitana pitanja koja su grupirana po temama („sve o plazmi“, „zašto dati krv“, „tko može dati krv“, „proces donacije“). Tu se također nalazi tražilica koja traži najbliže lokacije u Engleskoj gdje se može donirati te link s aktualnim zdravstvenim vijestima. Korisnici imaju mogućnost prijave i rezervacije termina za donaciju.



Slika 2.1: Prikaz glavne stranice GiveBlood-a

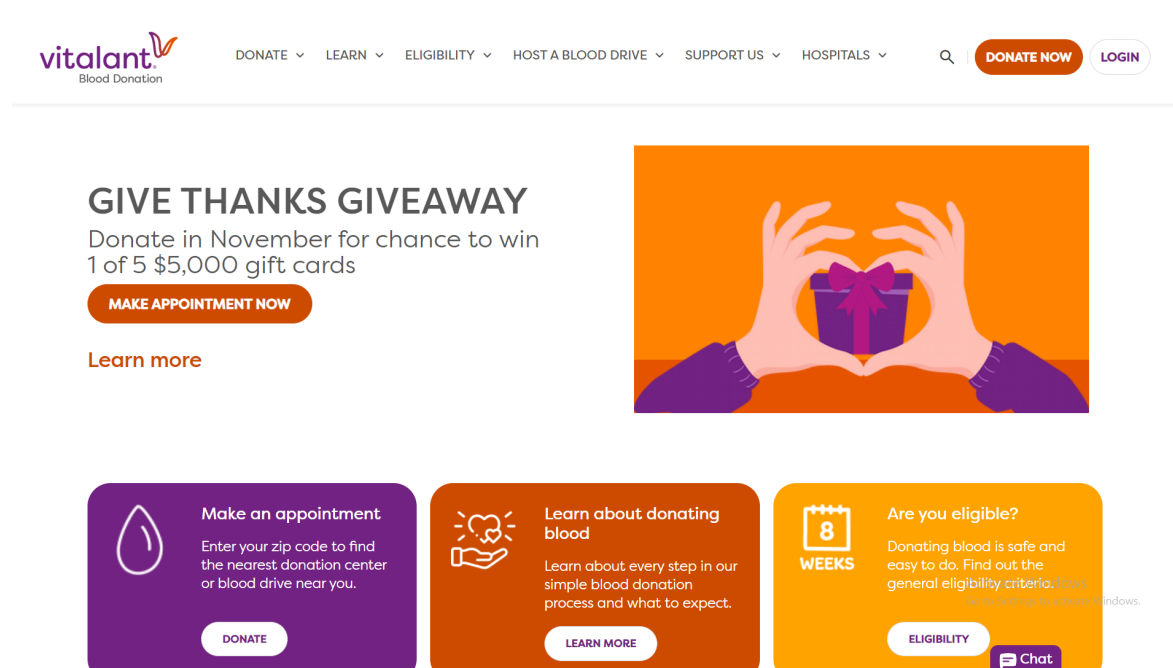
- „friends2support“ (<https://www.friends2support.org/index.aspx>): Web stranica traži davatelje krvi diljem svijeta. Korisnik može unijeti krvnu grupu, državu, županiju, okrug i grad te aplikacija na temelju toga traži donatore. Korisnik ima mogućnost registracije. Na stranici se također nalaze razne vijesti, videa i slike o darivanju krvi.



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Slika 2.2: Prikaz glavne stranice friends2support-a

- „vitalant“ (<https://vitalant.org/>): Na početnoj stanici nalaze se elementi preko kojih korisnik može zakazati termin donacije, naučiti o donaciji te saznati je li poželjni donor. Također iskaču aktualne vijesti ili nagradne igre. Na alatnoj traci nalaze se razna pitanja i članci grupirani po temama (o donaciji, o krvi, o poželjnosti, o volonterima i o bolnicama).



Slika 2.3: Prikaz glavne stranice vitalant-a

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	

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

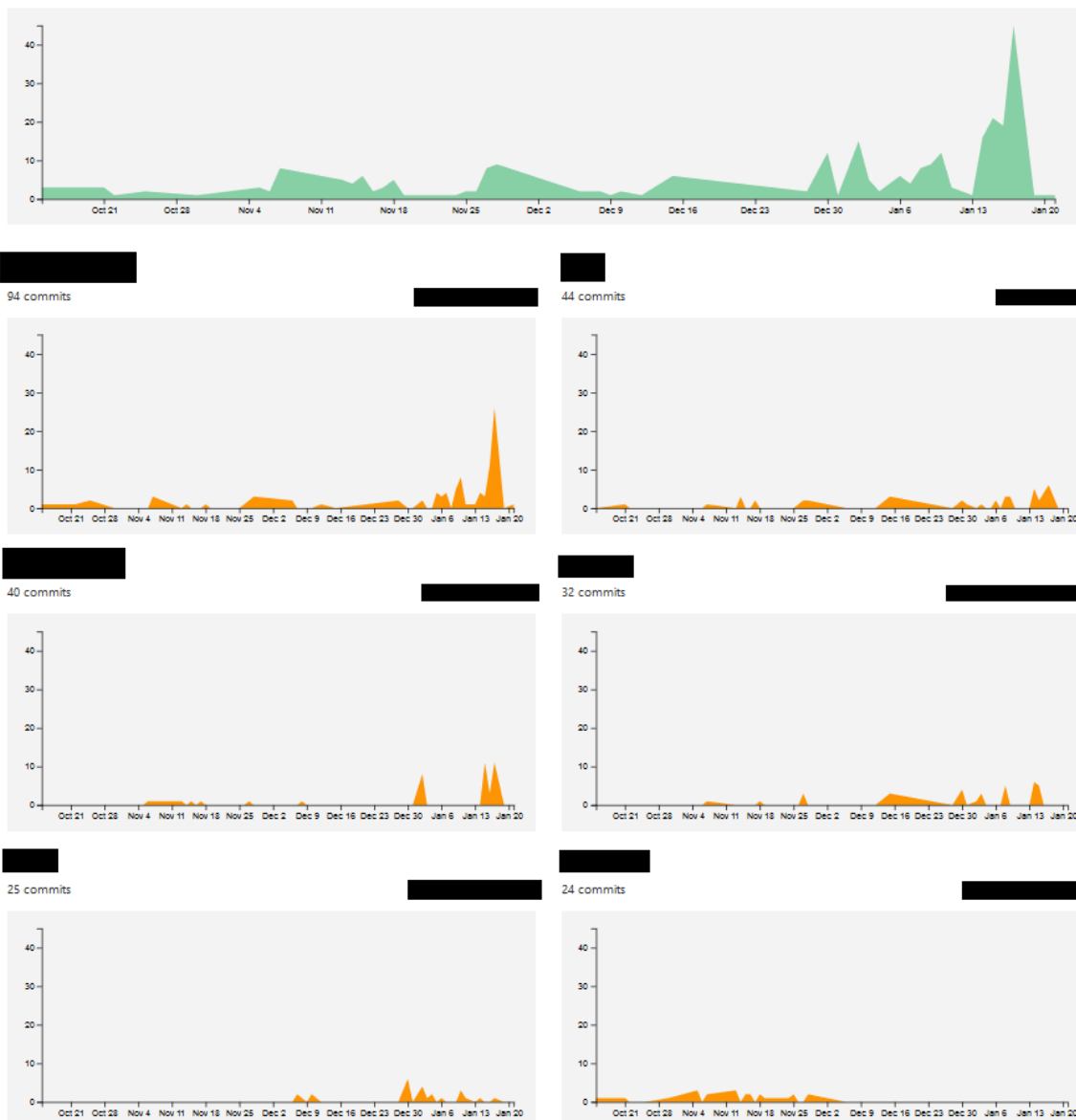
naslov unutar tablice		
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

Tablica 2.1: Naslov s referencom izvan tablice

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



Slika 2.4: Primjer slike s potpisom



Slika 2.5: Primjer slike s potpisom 2

Referenciranje slike 2.5 u tekstu.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Donor
2. Zavod
3. Crveni Križ
4. Administrator
5. Razvojni tim (Bruna Matić, Bruno Galić, Jana Matić, Jelena Lončar, Nikola Borzić, Nikola Marić, Zvonko Lelas)
6. Asistent predmeta (Mateja Golec)
7. profesor predmeta (Vlado Sruk)

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Donor (sudionik) može:
 - (a) pristupiti podacima
 - i. pristup osobnim podacima (ime, prezime, krvna grupa)
 - ii. pristupiti svojoj povijesti darivanja
 - iii. pristupiti informacijama o akcijama
 - iv. pristupiti informacijama o količini krvi u pojedinim gradovima
 - v. brisanje svog korisničkog računa
 - (b) vidjeti koliki mu je period čekanja do sljedećeg darivanja
 - (c) prijava na akcije
 - (d) primanje obavijesti od zavoda u slučaju manjka krvi
 - (e) potvrđivanje pozivnica za darivanje
 - (f) pristup lokacijama na karti u kojima su organizirana doniranja krvi
2. Neregistrirani korisnik (sudionik) može:
 - (a) vidjeti kartu lokacija za doniranje
 - (b) vidjeti akcije u kartici

- (c) registrirati se
 - i. kao donor
 - ii. kao Crveni Križ
 - iii. kao zavod

3. Crveni Križ (inicijator) može:

- (a) izdavati akcije
- (b) dodjeljivati priznanja (nagrade)
- (c) evidencija darivatelja
- (d) izdavanje potvrda
- (e) davanje pozivnica

4. Zavod (inicijator) može:

- (a) vidjeti popis donora
- (b) brisati korisničke račune
- (c) izdavati akcije

5. Baza podataka (inicijator) može:

- (a) pohraniti sve podatke o donorima i njihovim ovlastima
- (b) pohranjuje podatke o:
 - i. lokacijama doniranja
 - ii. količinama krvi
 - iii. akcijama
 - iv. odzivima na akcije

3.1.1 Obrasci uporabe

dio 1. revizije

Opis obrazaca uporabe

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

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.b 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

Donors (Donatori) tablica pohranjuje informacije o donatorima, uključujući njihovo ime, email adresu, lozinku, krvnu grupu, povezani institut za transfuziju, broj donacija te datume stvaranja i ažuriranja zapisa. Ovaj entitet je u vezi *One-to-Many* s **Donations** preko *id*, *Many-to-One* s **BloodBanks** preko *transfusionInstitute*, *One-to-Many* s **Certificates** preko *id* i *One-to-Many* s **ActionRegistrations** preko *id*.

Naziv Stupca	Vrsta podatka	Opis
id	INTEGER	Automatski povećavajući broj
name	STRING	Ime donatora
email	STRING	Email adresa donatora
password	STRING	Lozinka donatora
bloodType	STRING	Krvna grupa donatora
transfusionInstitute	STRING	Institut za transfuziju zadužen za donatora
numberOfDonations	INTEGER	Broj donacija donatora
createdAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme stvaranja zapisa
updatedAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme posljednjeg ažuriranja zapisa

Tablica 4.1: Donors

Donations (Donacije) tablica sadrži informacije o donacijama, uključujući datum donacije, adresu, upozorenje te podatke o povezanom donatoru. Također, sadrži datume stvaranja i ažuriranja zapisa. Ovaj entitet je u vezi *Many-to-One* s **Donors** preko *donorId*.

Naziv Stupca	Vrsta podatka	Opis
id	INTEGER	Automatski povećavajući broj
date	DATE	Datum donacije
address	STRING	Adresa donacije
warning	STRING	Upozorenje ako krv nije bila potpuno zdrava
createdAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme stvaranja zapisa
updatedAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme posljednjeg ažuriranja zapisa
donorId	INTEGER	ID donatora

Tablica 4.2: Donations

Certificates (Certifikati) tablica pohranjuje informacije o certifikatima koje donatori mogu postići. Uključuje naziv certifikata, njegove pogodnosti, broj donacija potreban za certifikat te datume stvaranja i ažuriranja zapisa. Također, sadrži podatke o povezanom donatoru. Ovaj entitet je u vezi *Many-to-One* s **Donors** preko *donorId*.

Naziv Stupca	Vrsta podatka	Opis
id	INTEGER	Automatski povećavajući broj
name	STRING	Naziv certifikata
benefits	STRING	Pogodnosti certifikata
numberOfDonations	INTEGER	Broj donacija potreban za certifikat
createdAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme stvaranja zapisa
updatedAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme posljednjeg ažuriranja zapisa
donorId	INTEGER	ID donatora

Tablica 4.3: Certificates

BloodBanks (Zavodi za Transfuziju) tablica pohranjuje informacije o zavodima za transfuziju krvi, uključujući naziv zavoda za transfuziju, adresu, broj donatora povezanih s zavodom za transfuziju te datume stvaranja i ažuriranja zapisa. Ovaj entitet je u vezi *One-to-Many* s **Donors** preko *id*.

Naziv Stupca	Vrsta podatka	Opis
id	INTEGER	Automatski povećavajući broj
name	STRING	Naziv zavoda
email	STRING	Email adresa zavoda
password	STRING	Lozinka zavoda
address	STRING	Adresa zavoda
numberOfDonors	INTEGER	Broj donatora povezan sa zavodom
createdAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme stvaranja zapisa
updatedAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme posljednjeg ažuriranja zapisa

Tablica 4.4: BloodBanks

Actions (Akcije) tablica pohranjuje informacije o akcijama koje uključuju adresu, datum, minimalni broj donatora potreban za akciju te datume stvaranja i ažuriranja zapisa. Također, sadrži podatak o povezanom zavodu. Ovaj entitet je u vezi *Many-to-One* s **BloodBanks** preko *bloodBankId*.

Naziv Stupca	Vrsta podatka	Opis
id	INTEGER	Automatski povećavajući broj
address	STRING	Adresa akcije
date	DATE	Datum akcije
minNumberOfDonors	INTEGER	Minimalni broj donatora potreban za akciju
createdAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme stvaranja zapisa
updatedAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme posljednjeg ažuriranja zapisa
bloodBankId	INTEGER	ID zavoda

Tablica 4.5: Actions

ActionRegistrations (Registracije za Akcije) tablica sadrži informacije o registracijama za akcije. Uključuje ID akcije, ID donatora te datume stvaranja i ažuriranja zapisa. Ovaj entitet je u vezi *Many-to-One* s **Actions** preko *actionId* i *Many-to-One* s **Donors** preko *donorId*.

Naziv Stupca	Vrsta podatka	Opis
id	INTEGER	Automatski povećavajući broj
actionId	INTEGER	ID akcije
donorId	INTEGER	ID donatora
createdAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme stvaranja zapisa
updatedAt	TIMESTAMP	Datum i vrijeme posljednjeg ažuriranja zapisa

Tablica 4.6: ActionRegistrations

korisnik - ime tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
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	Prikaz glavne stranice GiveBlood-a	5
2.2	Prikaz glavne stranice friends2support-a	6
2.3	Prikaz glavne stranice vitalant-a	7
2.4	Primjer slike s potpisom	9
2.5	Primjer slike s potpisom 2	10

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

1. sastanak

- Datum: 15. listopada 2023.
- Prisustvovali: Bruna Matić, Bruno Galić, Jana Matić, Jelena Lončar, Nikola Borzić, Nikola Marić, Zvonko Lelas
- Teme sastanka:
 - sastanak s asistentom i profesorom
 - upoznavanje članova tima
 - analiza zadatka
 - osnovna podijela posla
 - dogovor drugog sastanka
 - osnutek WhatsApp grupe i Githuba

2. sastanak

- Datum: 22. listopada
- Prisustvovali: Bruna Matić, Bruno Galić, Jana Matić, Jelena Lončar, Nikola Borzić, Nikola Marić, Zvonko Lelas
- Teme sastanka:
 - dogovaranje izgleda stranice
 - opis osnovnih funkcionalnosti
 - zadavanje zadaća za članove tima do idućeg tjedna
 - konačan odabir alata i tehnologija

3. sastanak

- Datum: 28. listopada 2023.
- Prisustvovali: Bruna Matić, Jana Matić, Zvonko Lelas
- Teme sastanka:
 - izrada početnog izgleda stranice
 - početak izrade dokumentacije
 - dogovor za daljni samostalni rad članova

4. sastanak

- Datum: 2. studenoga 2023.
- Prisustvovali: Bruna Matić, , Zvonko Lelas
- Teme sastanka:
 - pisanje dokumentacije
 - podjela zadatka izrade UML dijagrama među članovima

Tablica aktivnosti

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

	Zvonko Lelas	Bruna Matić	Bruno Galić	Jana Matić	Jelena Lončar	Nikola Borzić	Nikola Marić
Upravljanje projektom	2h	1h	1h	1h	1h	1h	1h
Opis projektnog zadatka	0.5h	0.5h	0.5h	0.5h	0.5h	0.5h	0.5h
Funkcionalni zahtjevi	0h	0h	1h	0h	0h	1h	0h
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava	0.5h	0.5h	2h	0h	0h	0h	0h
Baza podataka	0h	0h	1h	0h	0h	0h	0h
Dijagram razreda							
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja	1h	1h	0h	0h	0h	0h	0h
Zaključak i budući rad							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Zvonko Lelas	Bruna Matić	Bruno Galić	Jana Matić	Jelena Lončar	Nikola Borzić	Nikola Marić
Popis literature							
<i>izrada izgleda stranice</i>	4h	2h	0h	4h	0h	0h	0h
<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.