

Oblikovanje programske potpore

Ak. god. 2019./2020.

Giger

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: *ChillCrew*

Voditelj: *Ivan Juren*

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

Nastavnik: *Tomislav Jukić*

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	3
2 Opis projektnog zadatka	5
2.1 Tijek i opseg aplikacije	6
2.1.1 Opcionalna proširenja aplikacije	7
2.2 Slična rješenja problema	8
2.2.1 Amy	8
2.2.2 BandFriend	8
2.3 Primjeri u LaTeXu	9
3 Specifikacija programske potpore	13
3.1 Funkcionalni zahtjevi	13
3.1.1 Obrasci uporabe	15
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	28
3.2 Ostali zahtjevi	32
4 Arhitektura i dizajn sustava	34
4.1 Baza podataka	35
4.1.1 Opis tablica	36
4.1.2 Dijagram baze podataka	40
4.2 Dijagram razreda	41
4.3 Dijagram stanja	42
4.4 Dijagram aktivnosti	43
4.5 Dijagram komponenti	44
5 Implementacija i korisničko sučelje	45
5.1 Korištene tehnologije i alati	45
5.2 Ispitivanje programskog rješenja	46
5.2.1 Ispitivanje komponenti	46
5.2.2 Ispitivanje sustava	46
5.3 Dijagram razmještaja	47

5.4 Upute za puštanje u pogon	48
6 Zaključak i budući rad	49
Popis literature	50
Indeks slika i dijagrama	51
Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe	52

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Kontinuirano osvježavanje

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak, modificirana glavna .tex datoteka.	Lanča	26.10.2019.
0.2	Unesen dnevnik sastanaka.	Lanča	27.10.2019.
0.3	Dodani <i>Use Case</i> dijagrami br. 2, 3, 4, 5, 6	Jurić	29.10.2019.
0.4	Dodan <i>Use Case</i> dijagram br. 9	Nosil	29.10.2019.
0.5	Dodani <i>Use Case</i> dijagrami br. 10, 11, 12, 13, 17, 18	Gaši	29.10.2019.
0.6	Dodani <i>Use Case</i> dijagrami br. 1, 7, 8, 14, 15, 16, 19, 20	Zec	30.10.2019.
0.7	Dodani funkcionalni zahtjevi	Zec	04.11.2019.
0.8	Nadopunjen zapisnik sastanka, dodani ostali zahtjevi	Lanča	04.11.2019.
0.9	Dodan opis projektnog zadatka	Gaši	05.11.2019.
0.10	Dodani <i>Use Case</i> dijagrami br. 21-35	Zec	07.11.2019.
0.11	Rastavljeni neki <i>Use Case</i> -ovi na više njih	Gaši	08.11.2019.
0.12.1	Dodane opisne tablice baze	Gaši	08.11.2019.
0.12.2	Uneseni sekvencijski dijagrami njihov opis	Jurić, Gaši	12.11.2019.
0.13	Unesen opis arhitekture	Lanča	12.11.2019.
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	Ivošević	11.09.2013.
1.1	Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi	Grudenić Jović	14.09.2013.
1.2	Manje izmjene:Timer - Brojilo vremena	Grudenić	15.09.2013.
1.3	Popravljeni dijagrami obrazaca uporabe	Jović	15.09.2013.
1.5	Generalna revizija strukture dokumenta	Ivošević	19.09.2013.
1.5.1	Manja revizija (dijagram razmještaja)	Jović	20.09.2013.
2.0	Konačni tekst predložka dokumentacije	Ivošević	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

dio 1. revizije

Na osnovi projektnog zadatka detaljno opisati korisničke zahtjeve. Što jasnije opisati cilj projektnog zadatka, razraditi problematiku zadatka, dodati nove aspekte problema i potencijalnih rješenja. Očekuje se minimalno 3, a poželjno 4-5 stranica opisa. Teme koje treba dodatno razraditi u ovom poglavlju su:

- *potencijalna korist ovog projekta*
- *postojeća slična rješenja (istražiti i ukratko opisati razlike u odnosu na zadani zadatak). Dodajte slike koja predočavaju slična rješenja.*
- *skup korisnika koji bi mogao biti zainteresiran za ostvareno rješenje.*
- *moгуćnost prilagodbe rješenja*
- *opseg projektnog zadatka*
- *moгуće nadogradnje projektnog zadatka*

Za pomoć pogledati reference navedene u poglavlju „Popis literature“, a po potrebi konzultirati sadržaj na internetu koji nudi dobre smjernice u tom pogledu.

Cilj ovog projekta je razviti programsku podršku za stvaranje web aplikacije *Giger* koja je namijenjena glazbenicima, ljudima kojima su potrebne usluge glazbenika (organizatori različitih proslava, menadžeri) te ljudima koji su zainteresirani za obližnje događaje. Na taj način na jednom mjestu se omogućava:

- upoznavanje glazbenika i njihovo povezivanje u bendove
- olakšana komunikacija i organizacija unutar bendova
- promocija glazbenika
- dogovaranje gaža s organizatorima koji jednostavno mogu pronaći prikladan bend za određeni događaj
- pregled zanimljivih nadolazećih događaja dostupan svima
- uvid u recenzije bendova/organizatora

Organizacija osobnog kalendara i dogovaranje termina koji zahtijevaju prisustvovanje više ljudi je težak zadatak, a s tim se problemom na gotovo dnevnoj razini susreću glazbenici kada dogovaraju nastupe. Isto tako, ljudi koji organiziraju razne proslave za koje trebaju glazbenike, kao i ljudi koji žele otići na neku živu svirku, ponekad ne znaju kakva je glazbena ponuda u njihovoj okolini, a ako su i čuli za neki događaj u blizini, ne postoji jedinstveno mjesto gdje mogu pročitati recenzije o glazbenicima, bendu ili organizatoru da budu sigurni u kvalitetu događaja. *Giger* je platforma koja rješava navedene probleme integrirajući kalendar glazbenika sa servisom namijenjenim za sastajanje bendova i organizatora nastupa.

Česta je situacija da je jedan glazbenik član više bendova, pa tako dostupnost svakog benda ovisi o dostupnosti svih njegovih članova. Kalendar svakog glazbenika ujedinjuje sve obaveze iz bendova u kojima je član pa dostupnost benda postaje trivijalna informacija.

2.1 Tijek i opseg aplikacije

Prilikom pokretanja aplikacije, neregistriranom korisniku prikazuju se opće informacije o javnim događajima te mu se nudi mogućnost prijavljivanja u sustav s postojećim računom (potrebno upisati korisničko ime i lozinku) i kreiranje novog računa. Za stvaranje novog računa potrebni su:

- korisničko ime
- email adresa

- lozinka

Registrirani korisnik može pregledati, mijenjati osobne podatke i izbrisati svoj korisnički račun. Takvom korisniku nudi se mogućnost pisanja recenzija te razmjenjivanja poruka s drugim korisnicima. On u svojim postavkama može postati glazbenik i/ili organizator.

Glazbenik može odabrati instrumente koje svira, osnovati bend, pridružiti se postojećem, dodati članove u bend te uređivati svoj profil i kalendar. On na svojoj stranici može dodavati različite medije te se tako promovirati.

Organizator ima mogućnost kreiranja nastupa. On može filtrirati bendove prema vrsti glazbe, tipu nastupa, lokaciji i dr. Nakon što dobije listu raspoloživih bendova, može pregledavati njihove profile. Profil benda prikazuje osnovne informacije o bendu, razne novosti koje uređuju njegovi članovi, popis nadolazećih javnih nastupa te recenzije korisnika. Organizator ima mogućnost kontaktiranja benda putem poruka ugrađenih u aplikaciju. Imajući takav skup podataka, *Giger* svojim korisnicima, običnim ljudima željnim zabave, može preporučiti nadolazeće događaje u njihovoj blizini.

Uz glazbenika i organizatora postoji i uloga administratora koji ima mogućnost uređivanja popisa ponuđenih instrumenata te blokiranja korisnika.

Aplikacija će biti izvedena kao web aplikacija prilagođena (engl. responsive) mobilnom uređaju i podržavat će rad više paralelnih korisnika sa sučeljem koji je jednostavan za korištenje kako bi korisnici imali što bolje iskustvo.

2.1.1 Opcionalna proširenja aplikacije

- Bendovi mogu postaviti oglas da traže nove članove, na koje se glazbenici mogu javljati
- Moguće organizirati „Nasumična druženja“ da se hrpa glazbenika nađe i sviraju zajedno bez da su dio istog benda.
- Dodavanje komentara na objave
- Dodavanje novih funkcionalnosti za organizatore (mogućnost unajmljivanja ton majstora, fotografa itd.)
- Dodati „Podijeli na Facebook“ mogućnost za javne nastupe

2.2 Slična rješenja problema

2.2.1 Amy

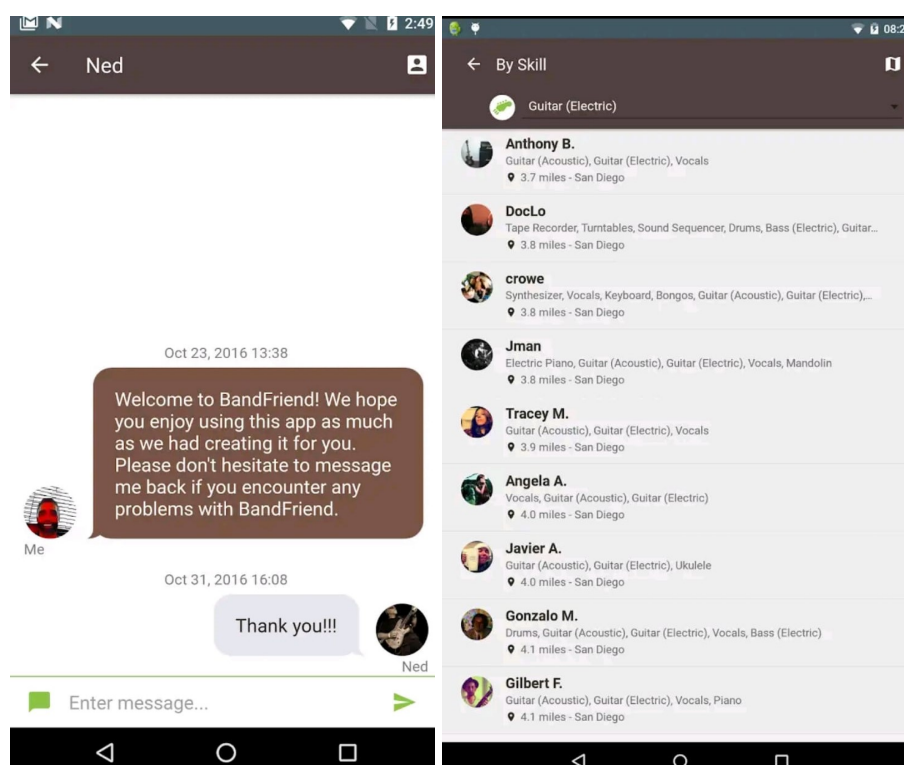
Amy je mobilna aplikacija koja nakon registracije nudi različite opcije vrste korisnika (glazbenik, DJ i slično). Nakon odabira vrste korisnika nudi i unos instrumenata koje korisnik svira te odabir razine profesionalnosti na pojedinom instrumentu. Također, nudi i odabir glazbenih žanrova, kalendar s obavezama te pregledavanje glazbenika u blizini. Aplikacija ima jako puno potencijala, ali se često ruši što utječe na iskustvo korisnika.



Slika 2.1: Izgled *Amy* aplikacije

2.2.2 BandFriend

BandFriend je mobilna aplikacija koja prilikom registracije traži dosta informacija o korisniku. Nakon izrade profila, mogu se pretraživati novi glazbenici, glazbenici najbliži trenutnom korisniku, najbliži po lokaciji i slično. Aplikacija nudi i razgovor porukama s drugim korisnicima. Neke korisnike tolika lista zahtjeva prilikom registracije može odbiti te će *Giger* tražiti samo korisničko ime i lozinku, a kasnije svaki korisnik, ukoliko to želi, može dodati više informacija o sebi. Također, *BandFriend* ne nudi kalendar s obavezama korisnika, stvaranje bendova ili događaja.

Slika 2.2: Izgled *BandFriend* aplikacije

2.3 Primjeri u LaTeXu

Ovo potpoglavlje izbrisati.

U nastavku se nalaze različiti primjeri kako koristiti osnovne funkcionalnosti LaTeXa 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 LaTeXu - https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/LaTeX-upute.pdf
- LaTeX 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

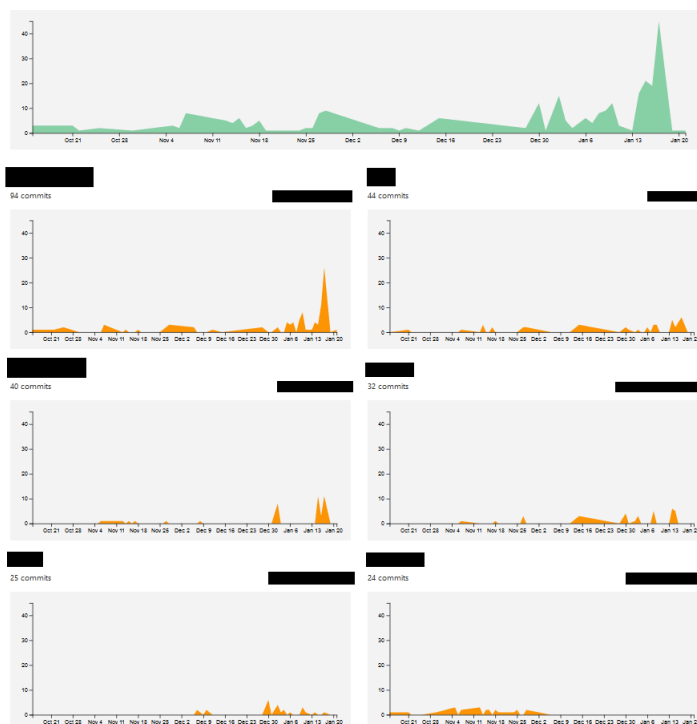
- primjer
- primjer
- primjer
 1. primjer
 2. primjer

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

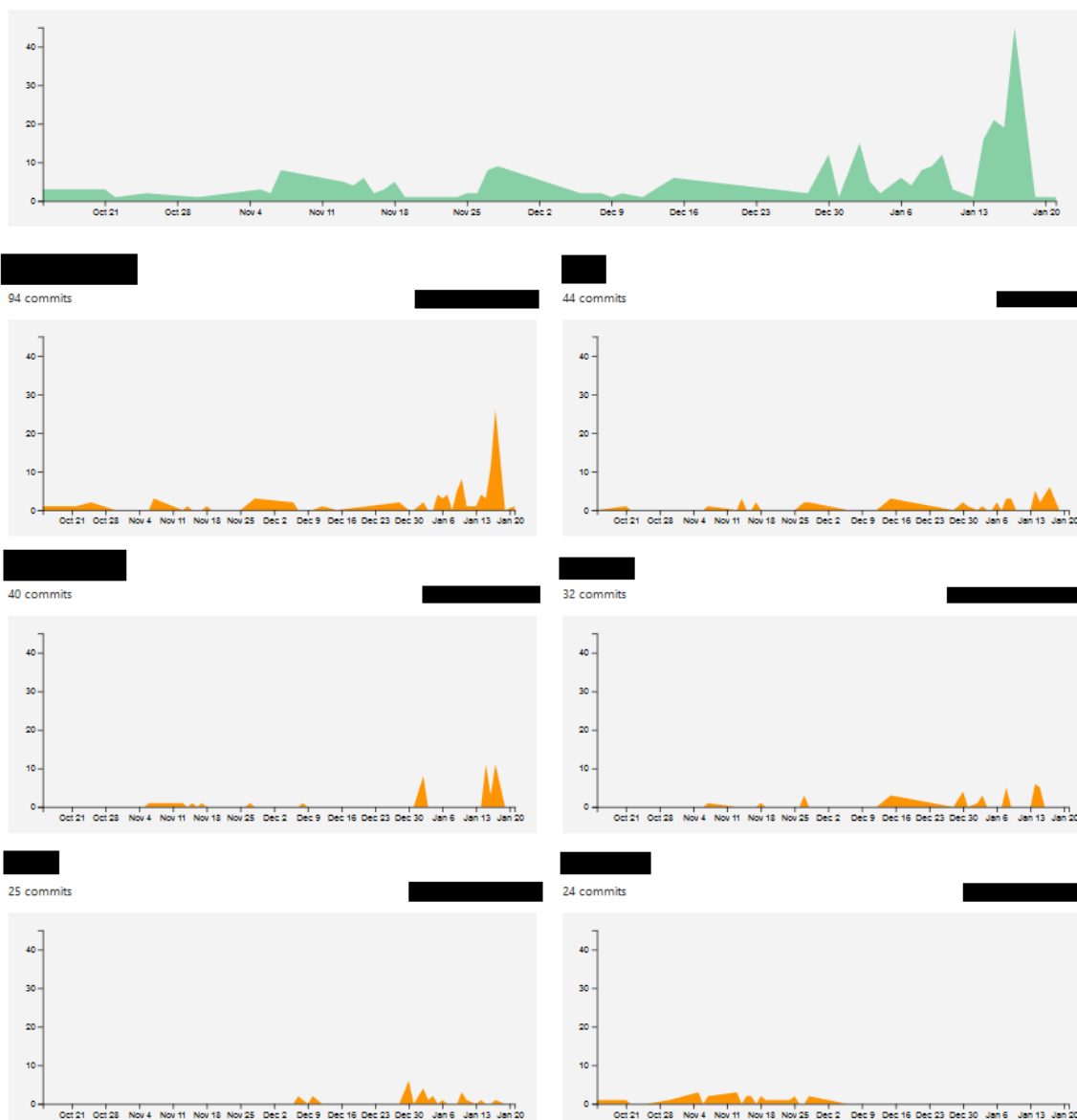
naslov unutar tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

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

Tablica 2.3: Naslov ispod tablice.



Slika 2.3: Primjer slike s potpisom



Slika 2.4: Primjer slike s potpisom 2

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

dio 1. revizije

Navesti **dionike** koji imaju **interes u ovom sustavu** ili **su nositelji odgovornosti**. To su prije svega korisnici, ali i administratori sustava, naručitelji, razvojni tim.

Navesti **aktore** koji izravno **koriste** ili **komuniciraju sa sustavom**. Oni mogu imati inicijatorsku ulogu, tj. započinju određene procese u sustavu ili samo sudioničku ulogu, tj. obavljaju određeni posao. Za svakog aktora navesti funkcionalne zahtjeve koji se na njega odnose.

Dionici:

1. Naručitelj
2. Javnost
3. Korisnici
4. Organizator
5. Glazbenik
6. Administrator
7. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neprijavljeni/neregistrirani korisnik (javnost) može:
 - (a) pregledati javne nastupe u geografskoj blizini
 - (b) registrirati se u sustav, za to koristi korisničko ime, lozinku i e-mail adresu
2. Korisnik (inicijator) može:
 - (a) pregledavati i uređivati korisničke podatke

- (b) dodati avatar na korisnički profil
- (c) recenzirati glazbenike, nastupe, bendove i organizatore
- (d) razmjenjivati poruke s drugim korisnicima preko "messenger"

3. Glazbenik (inicijator) može:

- (a) odabrati instrumente koje svira
- (b) postati članom više bendova
- (c) održati samostalan nastup
- (d) razmjenjivati poruke s drugim korisnicima preko "messenger"
- (e) pisati objave

4. Organizator (inicijator) može:

- (a) stvarati nastupe
- (b) uređivati nastupe
- (c) razmjenjivati poruke s drugim korisnicima preko "messenger"

5. Administrator (inicijator) može:

- (a) blokirati korisnike koji se neprikladno ponašaju
- (b) uređivati popis instrumenata

6. Baza podataka (sudionik) može:

- (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima, glazbenicima, organizatorima i bendovima
- (b) pohranjuje sve podatke o nastupima, recenzijama, objavama, komentarima
- (c) pohranjuje sve razmijenjene poruke između korisnika

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>

UC1 - Pristup listi javnih događaja

- **Glavni sudionik:** Javnost
- **Cilj:** Vidjeti listu javnih događaja u blizini
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javnost odlazi na stranicu aplikacije

2. Na početnoj stranici nalazi se prikaz javnih nastupa bendova

UC2 - Pregled profila benda

- **Glavni sudionik:** Javnost
- **Cilj:** Pregledati profil benda
- **Sudionici:** baza podataka, bend
- **Preduvjet:** /
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javnost odabire profil benda koji želi pregledati
 2. Aplikacija prikazuje profil be
 3. Aplikacija korisniku prikaže recenziju eventa

UC3 - Pregled recenzija

- **Glavni sudionik:** Javnost
- **Cilj:** Omogućiti pregled recenzija javnosti
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjet:** /
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javna osoba pristupi popisu recenzija evenata
 2. Osoba odabere recenziju koju želi vidjeti
 3. Aplikacija korisniku prikaže recenziju eventa

UC4 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Registrirati se
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** /
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za registraciju
 2. Korisnik unosi potrebne korisničke podatke
 3. Korisnik prima obavijest o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos podataka u nedozvoljenom format ili pružanje neispravnog e-maila.
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za registraciju.
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke ili odustaje od registracije.

UC5 - Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Administrator, korisnik
- **Cilj:** Korištenje sustava
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjet:** Autorizacija korisničkog imena i lozinke
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik unosi korisničko ime i lozinku
 2. Baza autorizira unesene podatke
 - (a) Dozvoljava korisniku korištenje sustava ako su podaci ispravni
 - (b) Ne dozvoljava korisniku korištenje sustava ako su podaci ne ispravni

UC6 - Uvid u popis dodanih instrumenata

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregled dodanih instrumenata od strane glazbenika. Uklanjanje nepotrebnih zapisa u bazi podataka (npr. "Gitara", "gitara")
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjet:** Glazbenici su dodali svoje instrumente i ti instrumenti su zapsani u bazi podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire pregled dodanih instrumenata
 2. Ispis dodanih instrumenata

UC7 - Blokiranje korisnika koji sustav koriste na neprikladan način

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Blokirati korisnike koji krše uvjete korištenja aplikacije ili se ne odnose prikladno prema drugim korisnicima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prekršio jedan od uvjeta korištenja aplikacije ili se neprikladno odnosi prema drugim korisnicima, također administrator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator uočava korisnika koji krši opća pravila korištenja sustava
 2. Administrator blokira korisnički račun određenoga korisnika na neodređeno vrijeme

UC8 - Dodavanje događaja

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Dodati događaje koji su kreirani van sustava u sustav
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju za dodavanje događaja u sustav
 2. Administrator dodaje događaj u sustav

UC9 - Pregled poruka

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Uvid u stare/nove poruke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire "Poruke"
 2. Aplikacija prikazuje pregled osoba s kojima se već vodio razgovor
 3. Korisnik odabire osobu te se prikazuju poruke
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik nema prošlih poruka
 1. Aplikacija prikazuje poruku „Nema poruka“

UC10 - Pisanje poruke

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Komunikacija među korisnicima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pregledava razgovor s osobom
 2. Korisnik odabire polje za pisanje poruke
 3. Napiše željenu poruku
 4. Odabere „Pošalji“ za slanje poruke
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Korisnik želi poslati poruku osobi s kojom još nije komunicirao
 1. Korisnik prilikom ulaska u poruke odabire opciju „Nova poruka“
 2. Pronalazi korisnika kojemu želi napisati poruku

UC11 - Pisanje recenzija o bendovima

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Omogućiti korisnicima aplikacije pisanje recenzija o bendovima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pristupa profilu benda
 2. U okvir za poruku napiše svoje mišljenje o bendu te označi broj zvjezdica kao ocjenu
 3. Korisnik odabere "Završi recenziju"

UC12 - Pisanje recenzija za događaje

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Napisati recenziju za događaj
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za recenziranje događaja
 2. Otvara se prozor za unos recenzije
 3. Korisnik unosi recenziju i potvrđuje se
 4. Recenzija se bilježi na stranici događaja

UC13 - Pregled profila glazbenika

- **Glavni sudionik:** Korisnik, glazbenik
- **Cilj:** Pregled profilne stranice glazbenika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Autorizacija korisničkog imena i lozinke
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire prikaz profila glazbenika
 2. Prikazuju mu se javni podaci glazbenika (kalendar, instrumenti, popis nastupa na kojima svira)

UC14 - Komentiranje objava glazbenika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Poboljšati interakciju između korisnika i glazbenika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i glazbenik je stvorio objavu

- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Glazbenik napisao objavu
 2. Korisnici koji prate tog glazbenika vide napisanu objavu te biraju opciju "Komentiraj"
 3. Korisnik piše komentar
 4. Korisnik odabere "Spremi"
 5. Objava je vidljiva glazbeniku

UC15 - Uređivanje profila korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prilagoditi profil prema želji korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za uređivanje profila
 2. Korisnik po želji bira određene opcije vezane za korisnički profil
 3. Korisnik odabirom opcije za spremanje potvrđuje i sprema načinjene promjene

UC16 - Stvaranje profila organizatora

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Stvaranje profila organizatora
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za stvaranje profila organizatora
 2. Korisnik popunjava polja koja je potrebno ispuniti kako bi se postalo korisnik
 3. Korisnik odabirom opcije za potvrđivanje postaje organizator
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Korisnik nije unio obavezne podatke ili su podatci nevaljani
 1. Korisnik ponovno unosi obavezne podatke
 2. Korisnik odustaje od stvaranja profila

UC17 - Učitavanje slike korisničkog profila

- **Glavni sudionik:** Korisnik

- **Cilj:** Unijeti korisničku sliku na profil korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za uređivanje profila
 2. Korisnik odabire opciju za učitavanje slike
 3. Slika se učitava u sustav
 4. Slika je vidljiva na profilu korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Došlo je do pogreške prilikom učitavanja
 1. Korisnik može ponoviti unos
 2. korisnik odustaje od unosa slike

UC18 - Stvaranje profila glazbenika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Omogućiti korisniku da se registrira kao glazbenik
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik zatraži stvaranje profila glazbenika na svome profilu
 2. Korisnik ispuni tražene podatke
 3. Korisnik odabere "Stvori profil glazbenika"

UC19 - Odjava

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Odjaviti se
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire iz padajućeg izbornika opciju za odjavu
 2. Korisnik se uspješno odjavljuje iz aplikacije

UC20 - Uređivanje profila glazbenika

- **Glavni sudionik:** Glazbenik
- **Cilj:** Urediti profil glazbenika
- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** Glazbenik treba biti prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Glazbenik bira opciju za uređivanje profila
 2. Glazbenik uređuje profil
 3. Glazbenik na kraju odabire opciju za spremanje promjena

UC21 - Dodavanje liste instrumenata

- **Glavni sudionik:** Glazbenik
- **Cilj:** Dodati listu instrumenata koje svira
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Glazbenik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik iz padajućeg izbornika bira instrumente
 2. Kada je gotov klikom na opciju za spremanje sprema odabrane instrumente
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Instrument koji glazbenik svira ne postoji među ponuđenim instrumentima
 1. Korisnik u polje predviđeno za dodavanje instrumenata upisuje instrument koji onda mora odobriti administrator

UC22 - Pisanje objava

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Objaviti objavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik u padajućem izborniku bira opciju "Post"
 2. Prikaže se prozor u koji je moguće unijeti tekst koji se želi objaviti
 3. Korisnik piše objavu
 4. Korisnik odabire opciju "Objavi"
 5. Sadržaj objave se sprema u bazu i vidljiv je na profilu korisnika

UC23 - Poziv u bend

- **Glavni sudionik:** Voditelj benda
- **Cilj:** Dodati glazbenika u bend

- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Voditelj benda je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Voditelj benda nalazi glazbenika kojeg želi dodati u bend u listi glazbenika
 2. Voditelj benda odabire opciju "Dodaj glazbenika"
 3. Korisnik dobiva poziv za ućlanjenje u bend

UC24 - Ućlanjenje u bend

- **Glavni sudionik:** Glazbenik
- **Cilj:** Prihvatiti poziv u bend
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Glazbenik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Glazbenik ima na profilu obavijest o pozivu za ućlanjenje u bend
 2. Glazbenik odabire opciju "Prihvati" ili "Odbij"
 3. Promjena se sprema u bazu podataka

UC25 - Pregled kalendara

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledati vlastiti kalendar
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Prikaži kalendar"
 2. Korisniku se prikazuje kalendar

UC26 - Dodavanje obaveza

- **Glavni sudionik:** Glazbenik
- **Cilj:** Dodati obaveze u kalendar benda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Glazbenik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Glazbenik odabire opciju "Dodaj obavezu" u svom kalendaru
 2. Glazbenik u polje kalendara zapisuje obavezu
 3. Obaveza se sprema u bazu podataka

UC27 - Stvaranje benda

- **Glavni sudionik:** Glazbenik
- **Cilj:** Stvoriti bend
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Glazbenik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik bira opciju "Stvori bend"
 2. Korisnik u polja za unos unosi naziv benda, žanr i ostale članove
 3. Korisnik bira opciju "Spremi"

UC28 - Objavljivanje objava benda

- **Glavni sudionik:** Voditelj benda
- **Cilj:** Objaviti objavu na profilu benda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Voditelj benda je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Voditelj benda bira opciju "Post"
 2. Voditelj benda unosi sadržaj objave
 3. Voditelj bira opciju "Spremi"
 4. Objava se sprema u bazu podataka
 5. Objava je vidljiva na profilu benda

UC29 - Recenziranje organizatora od strane benda

- **Glavni sudionik:** Voditelj benda
- **Cilj:** Recenzirati organizatora od strane benda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Voditelj benda je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Voditelj benda na profilu organizatora odabire opciju "Ostavi recenziju"
 2. Voditelj unosi recenziju i bira opciju "Spremi"
 3. Recenzija se sprema u bazu podataka
 4. Recenzija je vidljiva na profilu organizatora

UC30 - Pregled kalendara članova benda

- **Glavni sudionik:** Voditelj benda

- **Cilj:** Pregledati kalendar bilo kojeg člana benda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Voditelj benda prijavljen je u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Voditelj benda odabire profil korisnika člana benda
 2. Voditelj benda bira opciju "Prikaži kalendar"

UC31 - Uređivanje profila benda

- **Glavni sudionik:** Voditelj benda
- **Cilj:** Urediti profil benda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Voditelj benda prijavljen je u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Voditelj benda bira opciju "Uredi" na profilu benda
 2. Voditelj benda uređuje profil benda
 3. Voditelj benda bira opciju "Spremi"

UC32 - Pretraga bendova

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Pregledati bendove prema određenom kriteriju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Organizator bira opciju "Bendovi"
 2. Prikazuju mu se svi bendovi
 3. Opcionalno organizator može odabrati žanr iz padajućeg izbornika prema kojem filtrira bendove

UC33 - Recenziranje benda od strane organizatora

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Recenzirati bend iz perspektive organizatora
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Organizator bira opciju "Ostavi recenziju" na profilu benda
 2. Organizator unosi recenziju u polje za unos recenzije

3. Organizator bira opciju "Spremi"
4. Recenzija se sprema u bazu podataka i vidljiva je na profilu benda

UC34 - Pregled povijesti benda

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Pregledati povijest benda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Organizator bira opciju "Prikaži biografiju" na stranici benda
 2. Biografija benda se prikazuje

UC35 - Kreirati nastup

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Kreirati nastup
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Organizator bira opciju "Kreiraj nastup"
 2. Organizator unosi potrebne informacije za nastup u polja za unos
 3. Organizator bira opciju "Spremi"
 4. Nastup se sprema u bazu podataka

UC36 - Uređivanje nastupa

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Urediti informacije o nastupu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Organizator bira opciju "Uredi" na profilu nastupa
 2. Organizator uređuje samo informacije koje ne utječu uvelike na nastup
 3. Organizator bira opciju "Spremi"
 4. Promjene se spremaju u bazu podataka

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.

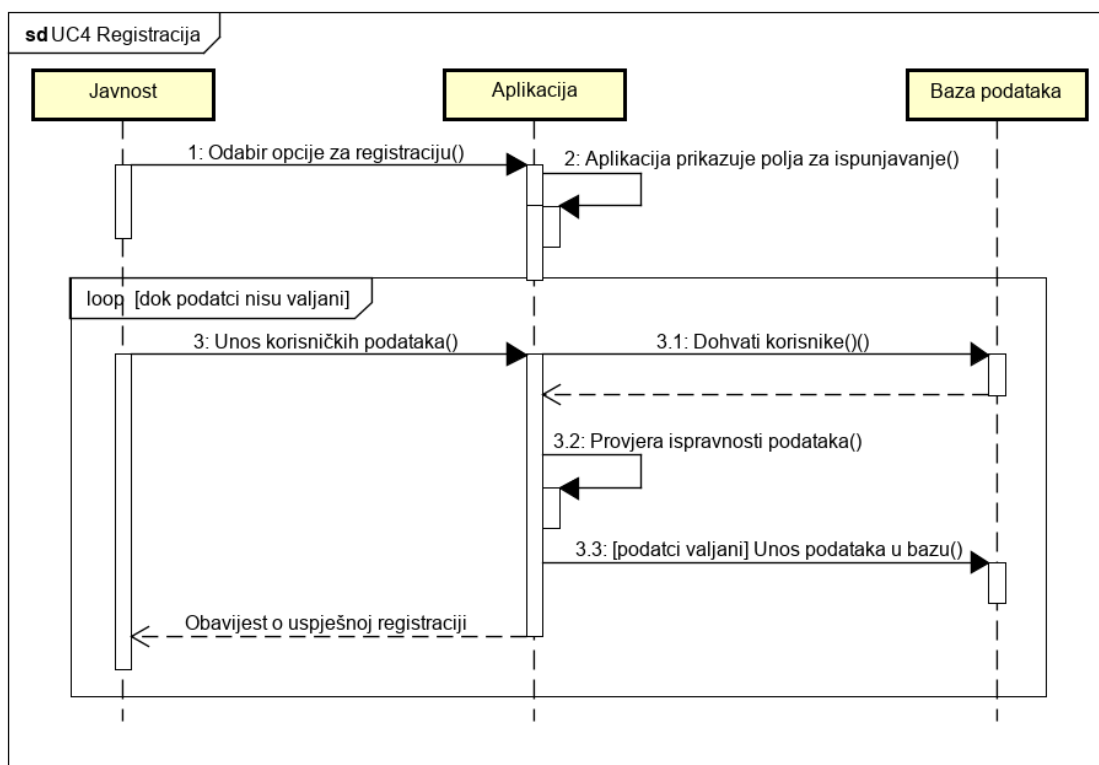
3.1.2 Sekvencijski dijagrami

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.

Obrazac uporabe UC4 - Registracija

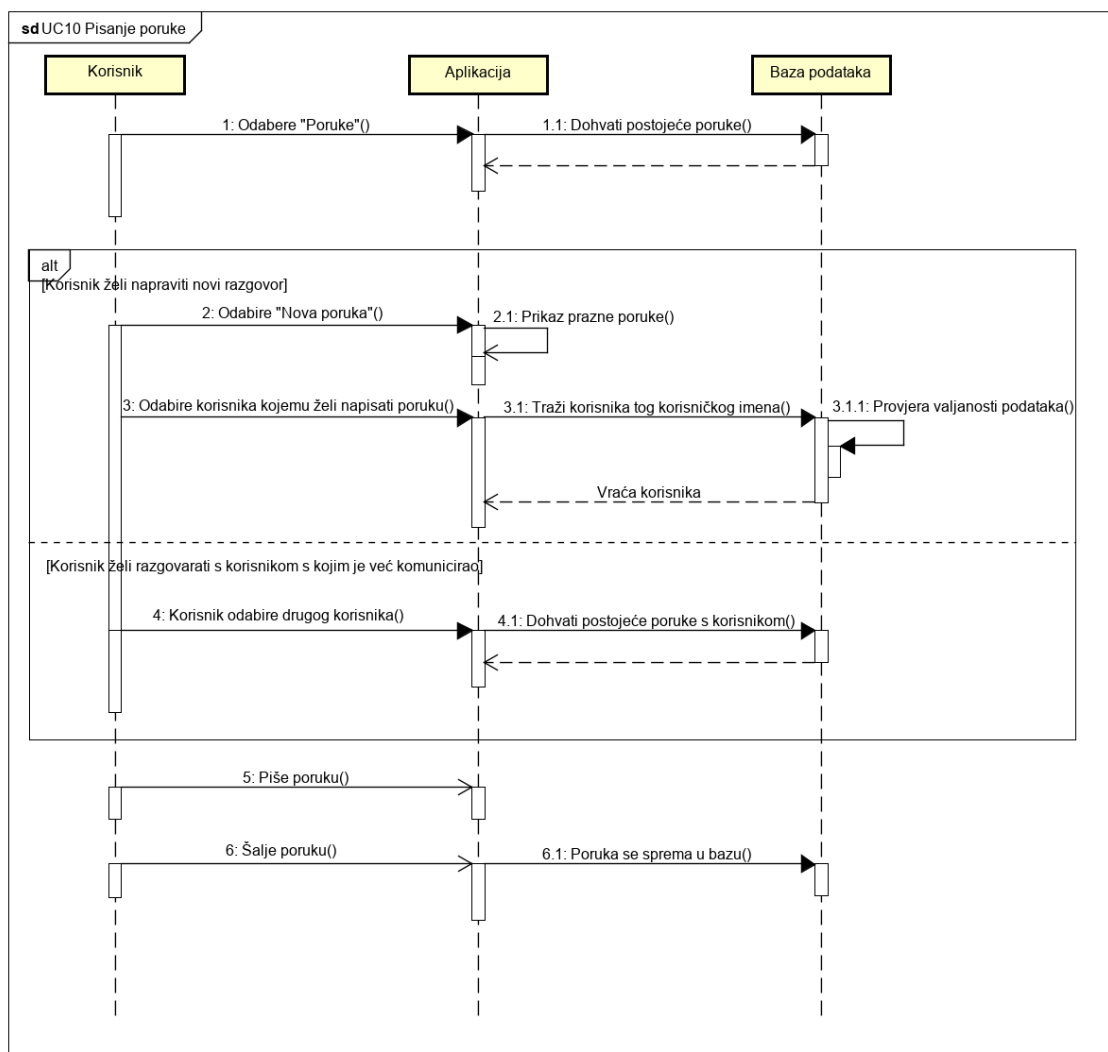
Javnost (neregistrirani korisnik) odabire opciju za registraciju na što mu aplikacija odgovara prikazom polja za ispunjavanje (korisničko ime i lozinka). Dok unos podataka nije ispravan, korisnik unosi podatke te aplikacija dohvaća korisnike iz baze nakon čega provjerava postoji li korisnik istog korisničkog imena. Vrš se provjera ispravnosti podataka te ukoliko su podatci valjani, unose se u bazu. Nakon unosa podataka u bazu, korisniku se šalje obavijest o uspješnoj registraciji.



Slika 3.1: Sekvencijski dijagram za UC4

Obrazac uporabe UC10 - Pisanje poruke

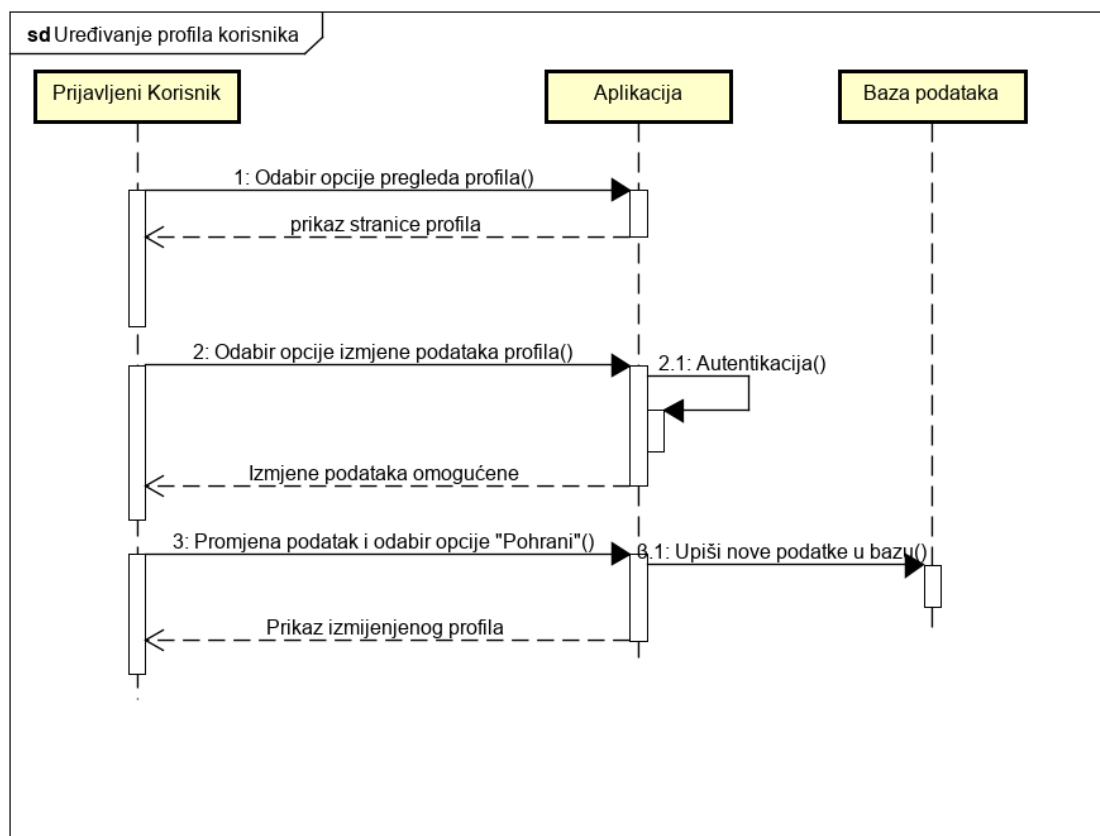
Korisnik odabire "Poruke" nakon čega se iz baze dohvaćaju postojeće poruke korisnika. Korisnik može ili napraviti novi razgovor, ili odabrati postojeći. Ukoliko želi napraviti novi razgovor, odabire opciju "Nova poruka" te mu se prikaže prazna poruka. Nakon toga, odabire korisnika kojemu želi napisati poruku, a taj korisnik se traži u bazi podataka. Ukoliko korisnik želi razgovarati s korisnikom s kojim je već komunicirao, odabire razgovor s tim korisnikom. Aplikacija dohvaća iz baze podataka prošle poruke s odabranim korisnikom. U oba opisana slučaja, korisnik piše željenu poruku te ju šalje nakon čega se poruka sprema u bazu.



Slika 3.2: Sekvencijski dijagram za UC10

Obrazac uporabe UC15 - Uređivanje profila korisnika

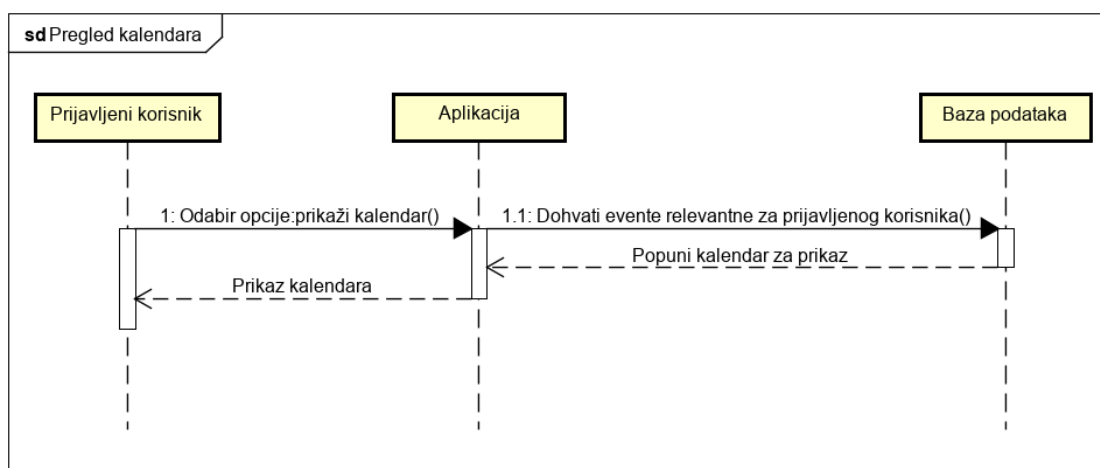
Prijavljeni korisnik ide na stranicu svog profila. Korisnik potom bira opciju izmjene podataka na svom profilu, nakon čega slijedi proces autentikacije korisnika, ukoliko je autentikacija prošla omogućene su izmjene podataka korisniku. Korisnik po želji mijenja podatke nakon čega odabire opciju izmijeni. Promijenjeni podatci se zapisuju u bazu a korisniku se prikazuje izmjenjena stranica profila.



Slika 3.3: Sekvencijski dijagram za UC15

Obrazac uporabe UC25 - Pregled kalendara

Prijavljeni korisnik bira opciju prikaži kalendar, nakon toga aplikacija uzima od baze podataka sve eventove koji su relevantni za korisnika (one na kojima je bio/će biti ili je svirao/će svirati). Aplikacija puni kalendar tim eventovima i prikazuje ih korisniku.



Slika 3.4: Sekvencijski dijagram za UC25

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.

- Sustav treba omogućiti rad više korisnika u isto vrijeme
- Neispravno korištenje sučelja ne smije na bilo koji način promijeniti ili obustaviti rad sustava
- Sustav mora biti jednostavan za uporabu, tj. mora biti intuitivan

- Aplikacija mora podržavati hrvatske dijakritične znakove
- Sustav mora biti u stanju brzo obraditi dobivene podatke kako korisnik ne bi puno čekao promjenu
- Sustav treba biti implementiran kao web aplikacija, s time da bi joj većina korisnika pristupala preko mobilnih uređaja
- Web aplikacija treba biti implementirana koristeći objektno-orijentirane jezike
- Treba osigurati sigurnost aplikacije, tj. lozinke moraju biti enkriptirane te mora biti osigurana sigurnost veze između korisnika aplikacije i baze podataka

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)*

Od mogućih arhitektura sustava, za svoj projekt smo odabrali objektno usmjerenu arhitekturu. Tu arhitekturu smo odabrali zato što se koristi u industriji te je defacto standard razvoja programskih rješenja. Osim toga, ona je fleksibilna i pregledna, što nam je bitno s obzirom na to da više ljudi radi na implementaciji aplikacije. Zahvaljujući modularnosti programskog rješenja, greške su lako ispravljive, a nove mogućnosti se lako dodaju od bilo strane koje osobe u timu.

Odlučili smo se za web aplikaciju, koja je prilagođena mobilni uređajima, obzirom da glazbenici, a time i bendovi nemaju uvijek pristup računalu, a ne želimo da je korisnik ograničen samo na mobilne uređaje.

Arhitekturu sustava možemo podijeliti na tri podsustava:

- Web poslužitelj
- Web aplikacija
- Baza podataka

Korisnik (javnost, glazbenik, bend, administrator) pristupa web aplikaciji uz pomoć svog web preglednika, s time da se u sredini nalazi web poslužitelj. Na

njemu se nalazi aplikacija koju on pokreće, te uz pomoć protokola komunicira s korisnicima.

Klijentski(frontend) dio aplikacije omogućuje da korisnik korištenjem sučelja može pristupiti serveru(backend) aplikacije. Ovisno o tome što korisnik hoće, taj server ima mogućnost spajanja na bazu podataka kako bi korisniku prikazao informacije.

Backend je napisan u Javi, a kao razvojni okvir koristimo Java Spring Boot. Dodani su projekti Spring Data kako bi backend mogao lako komunicirati s bazom, Spring Web MVC za rukovanje sa request-ima te Spring Security kako bi zaštitili aplikaciju od vanjskih napada.

Za frontend koristimo React. On je moderni i jednostavan framework koji koristi HTML, CSS, JSX i JavaScript uz pomoć kojeg smo napravili sučelje za našu aplikaciju. Uz pomoć React-a možemo lagano komunicirati s backendom koristeći REST.

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.

Za potrebe razvoja *Gigera* koristit će se objektno relacijsko mapiranje. To je metoda koja se koristi u objektno-orijentiranim jezicima te se na taj način stvara virtualna objektna baza podataka.

Baza podataka sastoji se od sljedećih entiteta:

- Review
- Review_gig
- Review_band
- Review_musician
- Review_organizer
- Organizer

- Users
- Conversation_user
- Conversation
- Message
- Message_seen
- Musician
- Instruments
- Musician_bands
- Band
- Band_members
- Band_gigs
- Musician_gig
- Gig
- Gig_type
- Post
- Comment

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

Review		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije
content	VARCHAR	sadržaj komentara
grade	INT	ocjena 1-5
author_id	BIGINT	jedinstveni identifikator autora recenzije

Review_gig		
fk_gig	BIGINT	jedinstveni identifikator nastupa
fk_review	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije

Review_band		
fk_band	BIGINT	jedinstveni identifikator benda

fk_review	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije
-----------	--------	-------------------------------------

Review_musician		
fk_musician	BIGINT	jedinstveni identifikator glazbenika
fk_review	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije

Review_organizer

User		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator korisnika
email	VARCHAR	email adresa korisnika
password_hash	VARCHAR	hash lozinke korisnika
phone_number	VARCHAR	telefonski broj korisnika
musician_id	BIGINT	jedinstveni identifikator glazbenika

Conversation_user		
fk_user	BIGINT	jedinstveni identifikator korisnika
fk_conversation	BIGINT	jedinstveni identifikator razgovora

Conversation		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator razgovora
name	VARCHAR	ime razgovora

Message		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator poruke
content	VARCHAR	sadržaj poruke
sent_time	TIMESTAMP	vrijeme kada je poruka poslana
fk_sender	BIGINT	jedinstveni identifikator pošiljatelja
fk_conversation	BIGINT	jedinstveni identifikator razgovora

Message_seen		
fk_message	BIGINT	jedinstveni identifikator poruke
fk_user	BIGINT	jedinstveni identifikator korisnika

Musician		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator glazbenika
bio	VARCHAR	opis glazbenika

Instruments		
musician	BIGINT	jedinstveni identifikator glazbenika
plays	VARCHAR	ime instrumenta

Musician_bands		
fk_musician	BIGINT	jedinstveni identifikator glazbenika
fk_band	BIGINT	jedinstveni identifikator benda

Band		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator benda
bio	VARCHAR	opis benda
formed_date	DATE	datum osnutka benda
name	VARCHAR	ime benda
leader_id	BIGINT	jedinstveni identifikator voditelja benda

Band_members		
band_id	BIGINT	jedinstveni identifikator benda
members_id	BIGINT	jedinstveni identifikator člana benda

Band_gigs		
band_id	BIGINT	jedinstveni identifikator benda
gigs_id	BIGINT	jedinstveni identifikator nastupa

Musician_gig		
fk_musician	BIGINT	jedinstveni identifikator glazbenika
fk_gig	BIGINT	jedinstveni identifikator nastupa

Gig		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator nastupa
date_time	TIMESTAMP	datum i vrijeme održavanja nastupa
description	VARCHAR	opis nastupa
expected_duration	VARCHAR	očekivano trajanje nastupa
final_deal_achieved	BOOLEAN	dogovor postignut ili ne
gig_type	INT	vrsta nastupa
address	VARCHAR	adresa održavanja nastupa
extra_description	VARCHAR	dodatan opis nastupa
x	DOUBLE	??
y	DOUBLE	??
private_gig	BOOLEAN	nastupa privatno ili ne
proposed_price	INT	preporučena cijena ulaznice
final_band_id	BIGINT	jedinstveni identifikator benda
organizer_id	BIGINT	jedinstveni identifikator organizatora

Gig_type		
gig	BIGINT	jedinstveni identifikator vrste nastupa
gig_type	VARCHAR	vrsta nastupa

Post		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator objave
content	VARCHAR	sadržaj objave
published_on	TIMESTAMP	datum i vrijeme objave objave
fk_user	BIGINT	jedinstveni identifikator korisnika koji je napisao objavu
fk_band	BIGINT	jedinstveni identifikator benda

Comment		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator komentara
content	VARCHAR	sadržaj komentara
posted_on	TIMESTAMP	datum i vrijeme objave komentara
author_id	BIGINT	jedinstveni identifikator autora komentara
fk_post	BIGINT	jedinstveni identifikator komentara

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. Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/opp>
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	Izgled <i>Amy</i> aplikacije	8
2.2	Izgled <i>BandFriend</i> aplikacije	9
2.3	Primjer slike s potpisom	11
2.4	Primjer slike s potpisom 2	12
3.1	Sekvencijski dijagram za UC4	29
3.2	Sekvencijski dijagram za UC10	30
3.3	Sekvencijski dijagram za UC15	31
3.4	Sekvencijski dijagram za UC25	32

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

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

1. sastanak

- Datum: 3. listopada 2019.
- Prisustvovali: I. Juren, T. Krmek, M. Jurić, M. Zec, S. Gaši, M. Nosil, P. Lanča
- Teme sastanka:
 - predlaganje ideja za projektni zadatak
 - odabir između web ili mobilne aplikacije
 - svaki član je iznio koja predznanja ili iskustva ima vezano za stvaranje aplikacije

2. sastanak

- Datum: 9. listopada 2019.
- Prisustvovali: I. Juren, T. Krmek, M. Jurić, M. Zec, S. Gaši, M. Nosil, P. Lanča
- Teme sastanka:
 - upoznavanje sa mentorima i demonstratorom
 - razgovor o tehnologijama koje ćemo koristiti
 - dogovoren način komunikacije sa asistentom i demonstratorom
 - upoznavanje sa ponuđenom temom te razgovor o tome kako poboljšati temu za predložiti

3. sastanak

- Datum: 14. listopada 2019.
- Prisustvovali: I. Juren, M. Jurić, M. Zec, S. Gaši, P. Lanča
- Teme sastanka:
 - sastanak sa asistentom

- nacrtana gruba shema različitih korisnika sa pripadajućim potrebnim pristupom
- predlaganje feature-a, dogovoreno što se obavezno mora implementirati

4. sastanak

- Datum: 22. listopada 2019.
- Prisustvovali: I. Juren, T. Krmek, M. Jurić, M. Zec, S. Gaši, M. Nosil, P. Lanča
- Teme sastanka:
 - razrada must i could feature-a
 - izjašnjavanje svojih nedoumica te njihovo razrješavanje, eventualno stavljene na popis za pitanja na sastanku sa asistentom
 - razriješena problematika kod benda (glavni i rezervni članovi)
 - nakon internog, sastanak sa asistentom: dogovorena detaljnija implementacija, napravljen TODO za idući sastanak

5. sastanak

- Datum: 28. listopada 2019.
- Prisustvovali: I. Juren, M. Jurić, M. Zec, S. Gaši, M. Nosil, P. Lanča
- Teme sastanka:
 - nabranje usecase-ova
 - podjela rada
 - određena pitanja za idući sastanak sa asistentom

6. sastanak

- Datum: 29. listopada 2019.
- Prisustvovali: I. Juren, M. Jurić, M. Zec, S. Gaši, M. Nosil, P. Lanča
- Teme sastanka:
 - sastanak sa asistentom: pokazano što je sve napravljeno
 - napravljen todo za idući sastanak sa asistentom i sve što još treba za prvu verziju
 - riješena dilema oko recenzija
 - razriješen problem solista, biti će one man bend
 - rasprava oko baze podataka, što treba promijeniti i poboljšati

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

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

	Ivan Juren	Stela Gaši	Marin Jurić	Tomislav Krnek	Paolo Lanča	Mihael Nosil	Mario Zec
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka							
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava							
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							

	Ivan Juren	Stela Gaši	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							
<i>npr. izrada početne stranice</i>							
<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.