

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	16
3.1.2	Sekvencijski dijagrami	32
3.2	Ostali zahtjevi	36
4	Arhitektura i dizajn sustava	38
4.1	Baza podataka	41
4.1.1	Opis tablica	42
4.1.2	Dijagram baze podataka	46
4.2	Dijagram razreda	47
4.3	Dijagram stanja	48
4.4	Dijagram aktivnosti	49
4.5	Dijagram komponenti	50
5	Implementacija i korisničko sučelje	51
5.1	Korištene tehnologije i alati	51
5.2	Ispitivanje programskog rješenja	52
5.2.1	Ispitivanje komponenti	52
5.2.2	Ispitivanje sustava	52
5.3	Dijagram razmještaja	53

5.4 Upute za puštanje u pogon	54
6 Zaključak i budući rad	55
Popis literature	56
Indeks slika i dijagrama	57
Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe	58

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.
0.14	Unesen opis tablica	Krmek	12.11.2019.
0.15	Dodani dijagrami obrazaca uporabe	Zec	12.11.2019.
0.16	Promjenjeni opisi aktera i use case 1 do 15	Nosil	12.11.2019.
0.17	Dodana slika u opis arhitekture te dodan zahtjev	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.

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
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

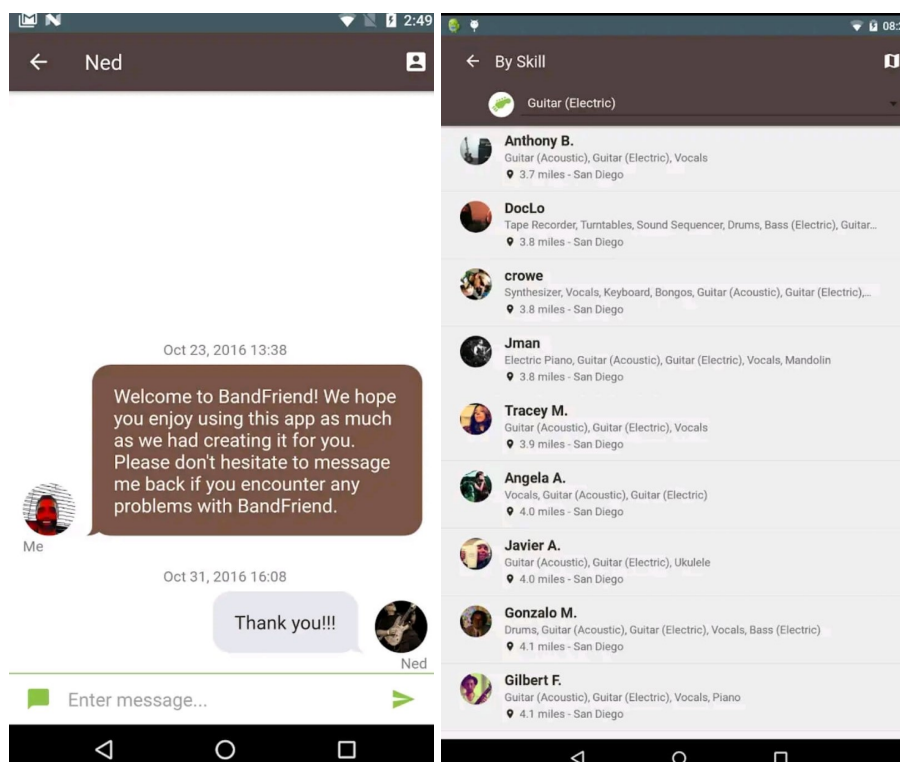
Amy je mobilna aplikacija koja nakon registracije nudi različite opcije vrste korisnika (glazbenik, DJ i slično). Nakon odabira vrste korisnika nudi i unos instrumenata koje korisnik svira te odabir razine profesionalnosti na pojedinom instrumentu. Također, nudi i odabir glazbenih žanrova, kalendar s 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>

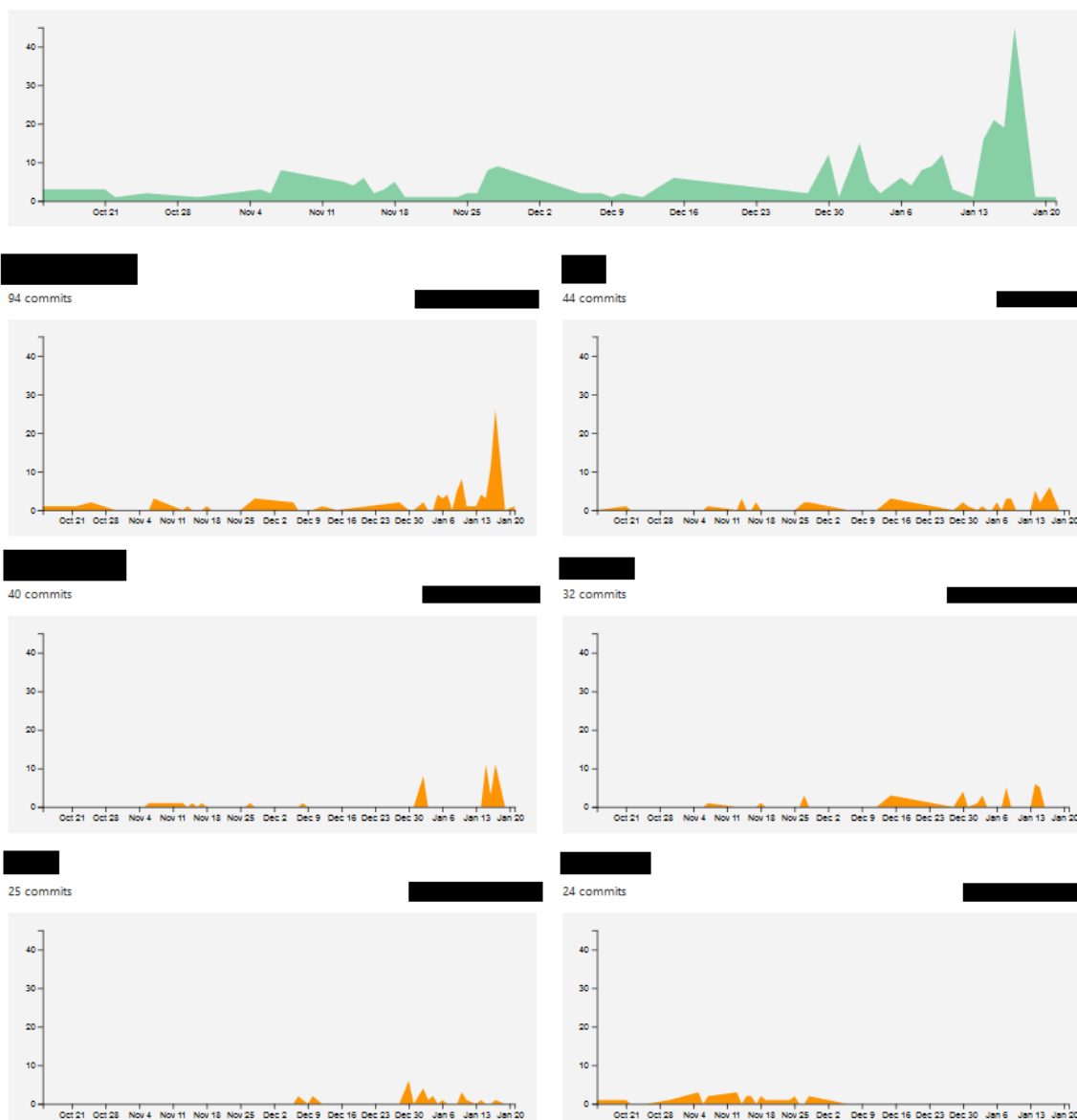
naslov unutar tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

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 događaje
 - (b) Pregledati profil benda
 - (c) Vidjeti recenzije
 - (d) Registrirati se na aplikaciji
2. Korisnik (inicijator) može:

- (a) Sve što i Javnost
- (b) Prijaviti se na aplikaciju
- (c) Pregledavati i uređivati korisnički profil
- (d) Pregledati postojeće poruke s drugim korisnicima
- (e) Pregledati svoj kalendar
- (f) Slati nove poruke drugim korisnicima
- (g) Recenzirati događaje
- (h) Komentirati objave glazbenika
- (i) Postati glazbenik i/ili organizator
- (j) Pisati objave na svom profilu
- (k) odjaviti se

3. Glazbenik (inicijator) može:

- (a) Sve što i Korisnik
- (b) Prihvatiti ili odbiti poziv u bend
- (c) Postati članom jednog ili više bendova
- (d) Održati samostalan nastup
- (e) Stvoriti bend

4. Organizator (inicijator) može:

- (a) Sve što i Korisnik
- (b) Pretraživati bendove na aplikaciji
- (c) Stvarati događaje
- (d) Uređivati događaje
- (e) Recenzirati bend kao organizator događaja

5. Voditelj benda (inicijator) može:

- (a) Sve što i Glazbenik
- (b) Pozivati i dodavati nove članove u bend
- (c) Dodavati obaveze u kalendar benda
- (d) Vidjeti kalendare članova benda
- (e) Recenzirati organizatora u ime benda
- (f) Objavljivati objave na stranici benda
- (g) Uređivati profil benda

6. Administrator (inicijator) može:

- (a) Blokirati korisnike koji su prekršili uvjete korištenja aplikacije

- (b) Uređivati popis instrumenata
- (c) Dodavati događaje koji su stvoreni na drugim platformama

7. 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.

UC1 - Pristup listi javnih događaja

- **Glavni sudionik:** Javnost
- **Cilj:** Vidjeti listu javnih događaja na aplikaciji
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javnost na početnoj stranici odabire prikaz događaja
 2. Aplikacija prikazuje javne događaje

UC2 - Pregled profila benda

- **Glavni sudionik:** Javnost
- **Cilj:** Vidjeti profil benda
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javnost odabire bend čiji profil želi pregledati
 2. Aplikacija prikazuje profil odabranog benda

UC3 - Pregled recenzija

- **Glavni sudionik:** Javnost
- **Cilj:** Vidjeti pregled recenzija
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -

- **Prioritet:** Medium
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javnost odabire popis recenzija
 2. Aplikacija prikaže popis recenzija
 3. Javnost odabere recenziju koju želi vidjeti
 4. Aplikacija korisniku prikaže odabranu recenziju

UC4 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Javnost
- **Cilj:** Registrirati se
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javnost odabire opciju za registraciju
 2. Aplikacija korisniku daje formu za registraciju
 3. Javnost unosi tražene korisničke podatke
 4. Aplikacije korisniku šalje email za verifikaciju email-a
 5. Korisnik prima obavijest o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos podataka u nedozvoljenom formatu
iiiiiii HEAD
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:** Javnost
- **Cilj:** Korištenje aplikacije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Napravljena registracija
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Javnost unosi korisničko ime i lozinku

2. Baza autorizira unesene podatke te dozvoljava korisniku korištenje aplikacije
 3. Aplikacije korisniku prikazuje početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Aplikacija ne dozvoljava Javnosti korištenje aplikacije ako su podaci neispravni

UC6 - Uvid u popis dodanih instrumenata

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Izmjena krivo unesenih instrumenata u bazi
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen u sustav
- **Prioritet:** Low
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire pregled dodanih instrumenata
 2. Baza ispisuje dodane instrumente
 3. Administrator mijena krivo unesene zapise

UC7 - Blokiranje korisnika koji su prekršili uvjete korištenja

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Blokirati korisnike koji krše uvjete korištenja aplikacije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen u sustav
- **Prioritet:** Low
- **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
- **Prioritet:** Low
- **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 postojeće poruke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire "Poruke"
 2. Aplikacija prikazuje osobe 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
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire poruke
 2. Aplikacija prikazuje korisnikove razgovore
 3. Korisnik odabire drugog korisnika s kojim želi komunicirati
 4. Aplikacija prikazuje postojeće poruke s odabranom osobom
 5. Korisnik unosi novu poruku
 6. Korisnik odabere „Pošalji“ za slanje poruke
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Korisnik želi poslati poruku osobi s kojom još nije komunicirao
 1. Korisnik odabire opciju „Nova poruka“
 2. Pronalazi korisnika kojemu želi napisati poruku

UC11 - Pisanje recenzije o bendu

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Napisati recenziju o bendu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti prijavljen
- **Prioritet:** Medium
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pristupa profilu benda
 2. Korisnik u okvir za recenzije napiše svoje mišljenje te da ocjenu
 3. Korisnik odabere "Završi recenziju"

UC12 - Pisanje recenzije za događaj

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Napisati recenziju za događaj
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Prioritet:** Medium
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za recenziranje događaja
 2. Aplikacija otvara prozor za unos recenzije
 3. Korisnik u okvir za recenzije napiše svoje mišljenje te da ocjenu
 4. Korisnik odabere "Završi recenziju"
 5. Aplikacija sprema recenziju

UC13 - Pregled profila korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregled profilne stranice korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire prikaz profila korisnika
 2. Aplikacija prikazuje profil korisnika
 - (a) Ako je glazbenik onda mu se prikazuju dodatne informacije (kalendar, instrumenti, popis događaja na kojima svira)
 - (b) Ako je organizator onda mu se prikazuju dodatne informacije (menager name i recenzije kao organizator)

UC14 - Komentiranje objava glazbenika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Komentiranje objave glazbenika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Prioritet:** Medium
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire "Komentiraj" na objavi glazbenika
 2. Aplikacija otvara prozor za unos komentara
 3. Korisnik piše komentar
 4. Korisnik odabere "Spremi"
 5. Aplikacija sprema objavu

UC15 - Uređivanje profila korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Promjeniti informacije na profilu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Prioritet:** High
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za uređivanje profila
 2. Korisnik mijenja podatke
 3. Korisnik odabirom opcije za spremanje potvrđuje i sprema načinjene promjene
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Korisnik nije unio obavezne podatke ili su podatci nevaljani
 1. Korisnik ponovno unosi obavezne podatke
 2. Korisnik odustaje od uređivanja profila

UC16 - Stvaranje profila organizatora

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dodavanje privilegija organizatora korisniku
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Prioritet:**

- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire uređivanje profila
 2. Korisnik odabire opciju "Organizator"
 3. Aplikacija prikazuje dodatna polja za unos informacija
 4. Korisnik popunjava polja koja je potrebno ispuniti kako bi se postalo organizator
 5. Korisnik odabirom opcije za potvrđivanje postaje organizator
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 4.a Korisnik nije unio obavezne podatke ili su podatci nevaljani
 1. Korisnik ponovno unosi obavezne podatke
 2. Korisnik odustaje od izmjene 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
- **Prioritet:**
- **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:** Dodavanje privilegija glazbenika korisniku
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Prioritet:**
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire uređivanje profila

2. Korisnik odabire opciju "Glazbenik"
 3. Aplikacija prikazuje dodatna polja za unos informacija
 4. Korisnik popunjava polja koja je potrebno ispuniti kako bi postao glazbenik
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 4.a Korisnik nije unio obavezne podatke ili su podatci nevaljani
 1. Korisnik ponovno unosi obavezne podatke
 2. Korisnik odustaje od izmjene profila

UC19 - Odjava

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

UC20 - Uređivanje profila glazbenika

- **Glavni sudionik:** Glazbenik
- **Cilj:** Promjeniti informacije na profilu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Glazbenik je prijavljen u sustav
- **Prioritet:**
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za uređivanje profila
 2. Korisnik mijenja podatke
 3. Korisnik odabirom opcije za spremanje potvrđuje i sprema načinjene promjene
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Korisnik nije unio obavezne podatke ili su podatci nevaljani
 1. Korisnik ponovno unosi obavezne podatke
 2. Korisnik odustaje od uređivanja profila

UC21 - Dodavanje liste instrumenata

- **Glavni sudionik:** Glazbenik
- **Cilj:** Dodati listu instrumenata koje svira
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Glazbenik je prijavljen u sustav
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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
- **Prioritet:**
- **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

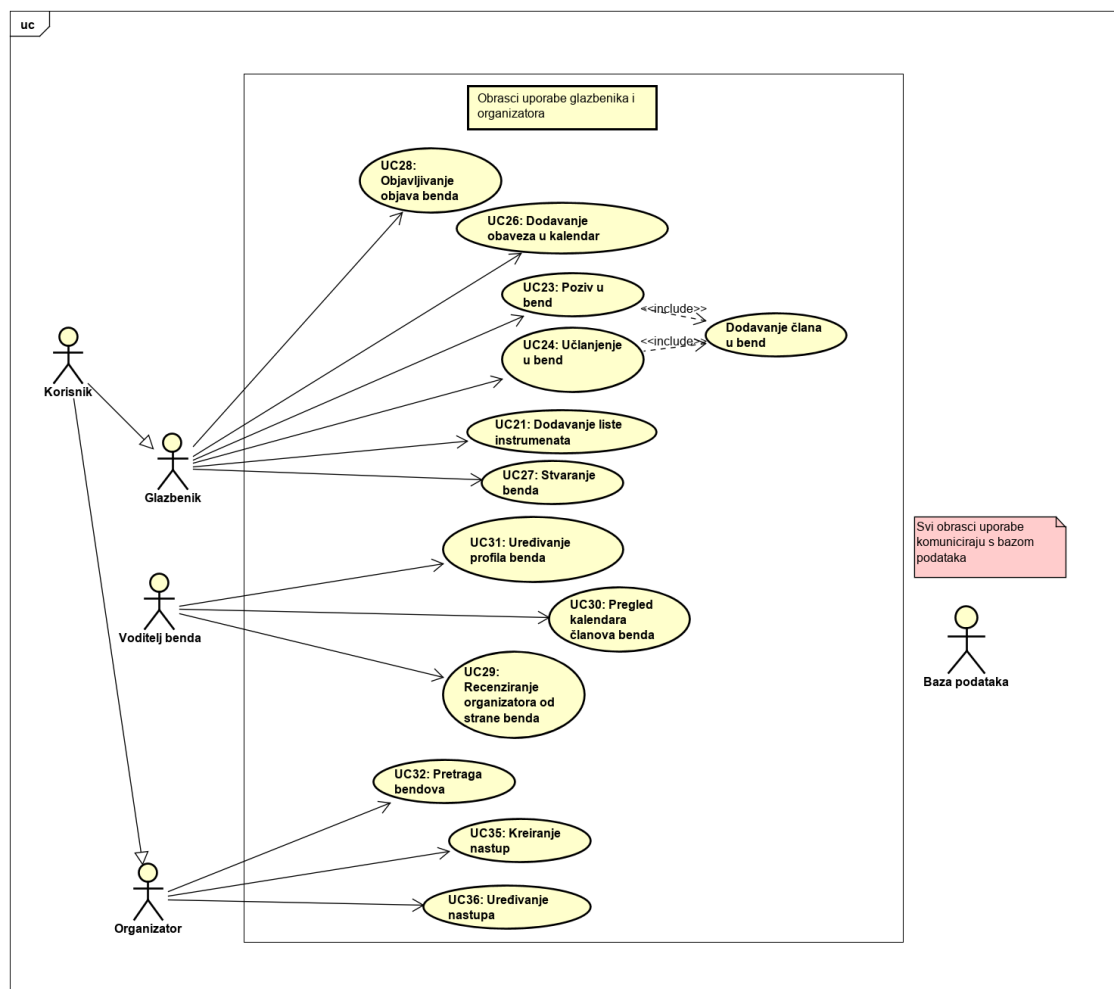
UC36 - Uređivanje nastupa

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Urediti informacije o nastupu
- **Sudionici:** Baza podataka

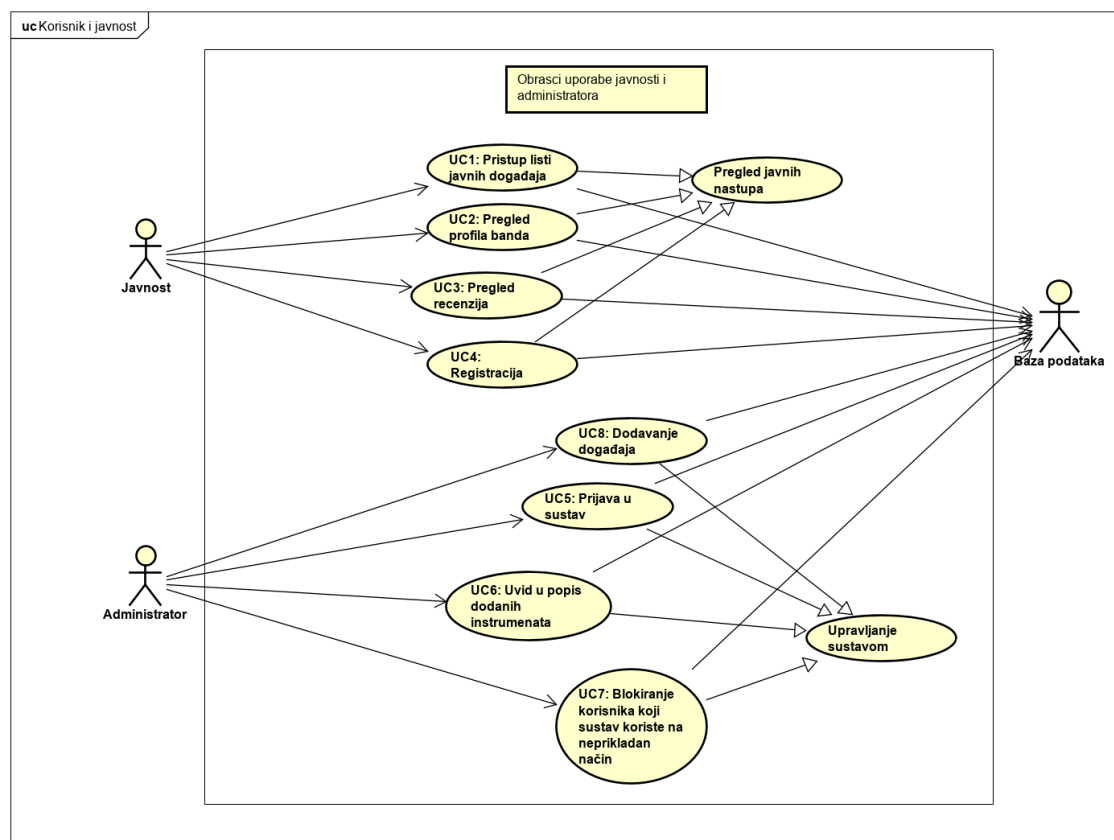
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen u sustav
- **Prioritet:**
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Organizator bira opciju "Uredi" na profilu nastupa
 2. Organizator uređuje samo informacije koje ne utječu uvelike na nastup
 3. Organizator bira opciju "Spremi"
 4. Promjene se spremaju u bazu podataka

Dijagrami obrazaca uporabe

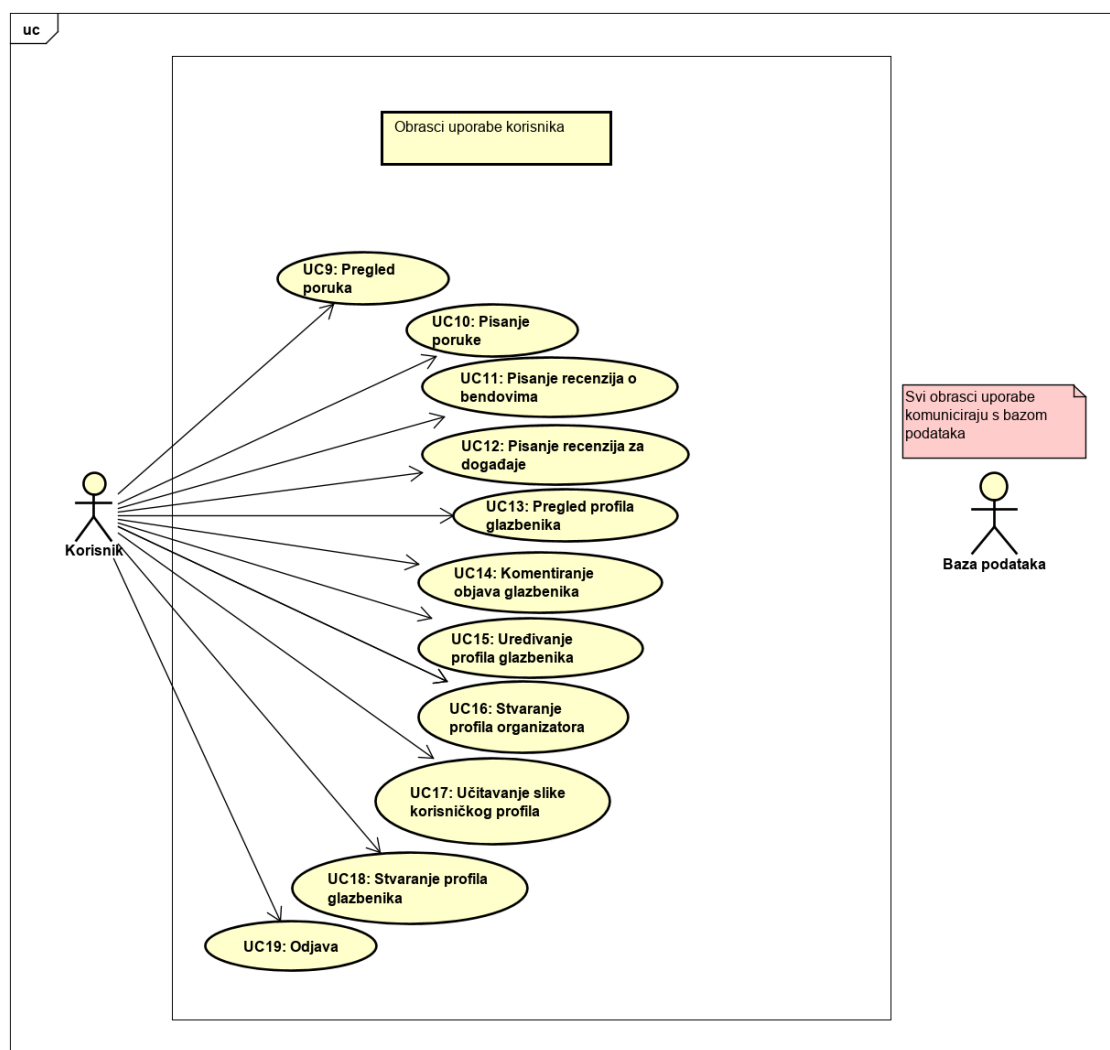
Prikazati odnos aktora i obrazaca uporabe odgovarajućim UML dijagramom. Nije nužno nacrtati sve na jednom dijagramu. Modelirati po razinama apstrakcije i skupovima srodnih funkcionalnosti.



Slika 3.1: Obrasci uporabe za korisnika i organizatora



Slika 3.2: Obrasci uporabe za javnost i administratora



Slika 3.3: Obrasci uporabe za korisnika

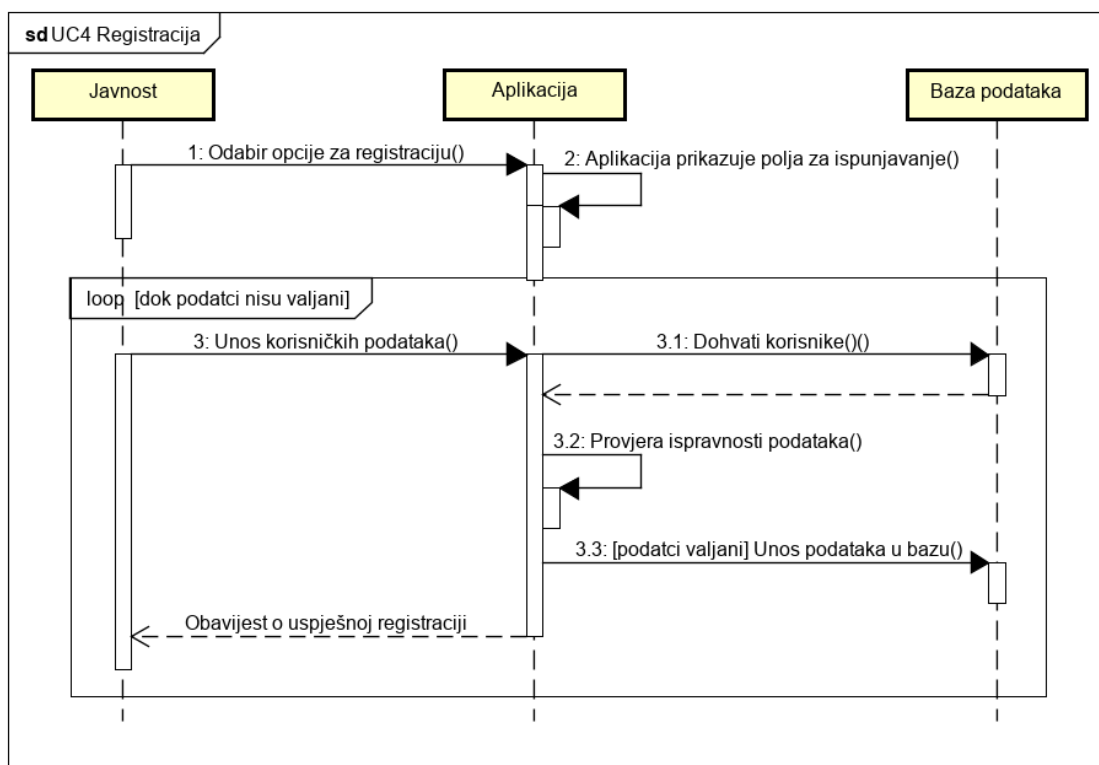
3.1.2 Sekvencijski dijagrami

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

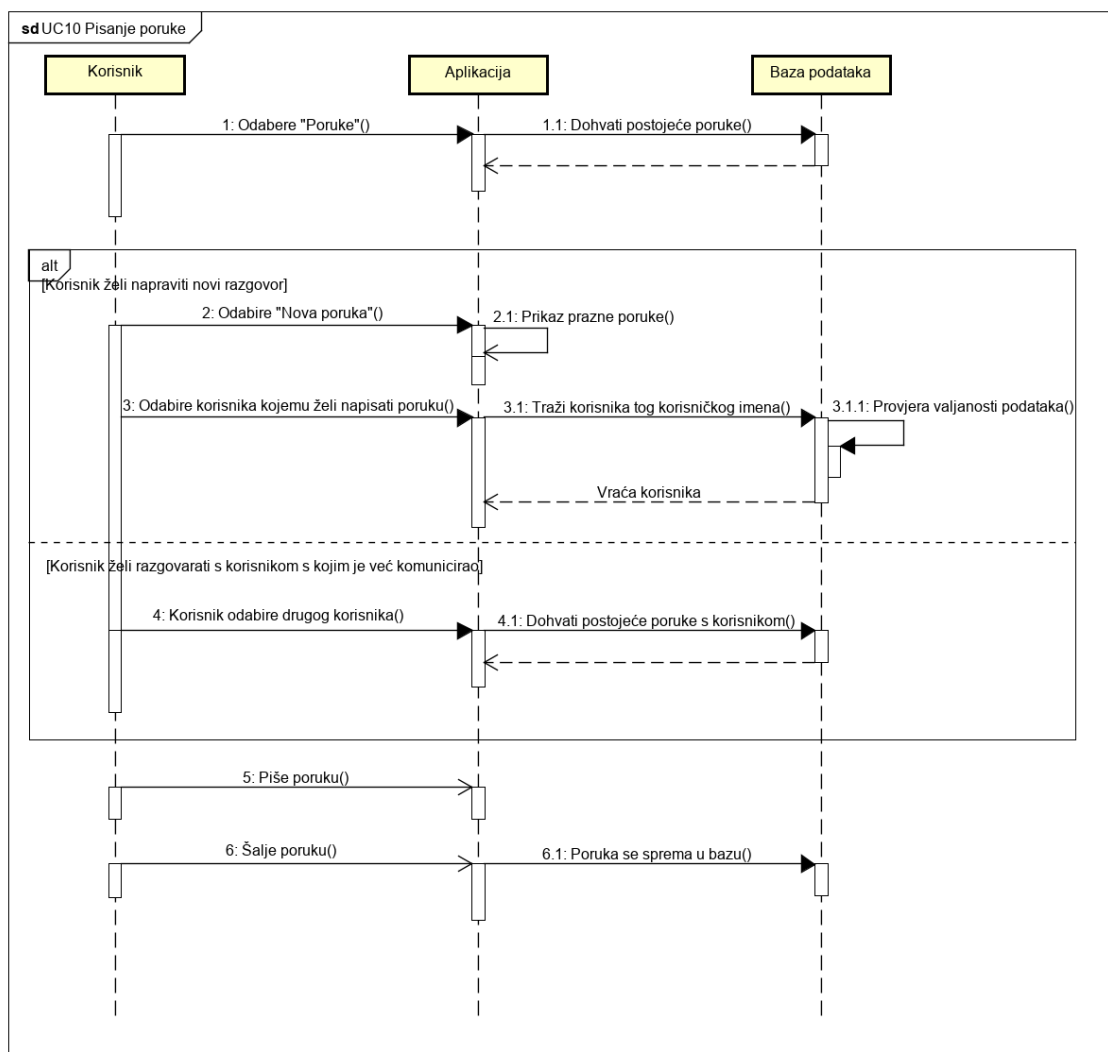
Javnost (neregistrirani korisnik) odabire opciju za registraciju na što mu aplikacija odgovara prikazom polja za ispunjavanje (korisničko ime i lozinka). Dok unos podataka nije ispravan, korisnik unosi podatke te aplikacija dohvaća korisnike iz baze nakon čega provjerava postoji li korisnik istog korisničkog 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 3.4: Sekvencijski dijagram za UC4

Obrazac uporabe UC10 - Pisanje poruke

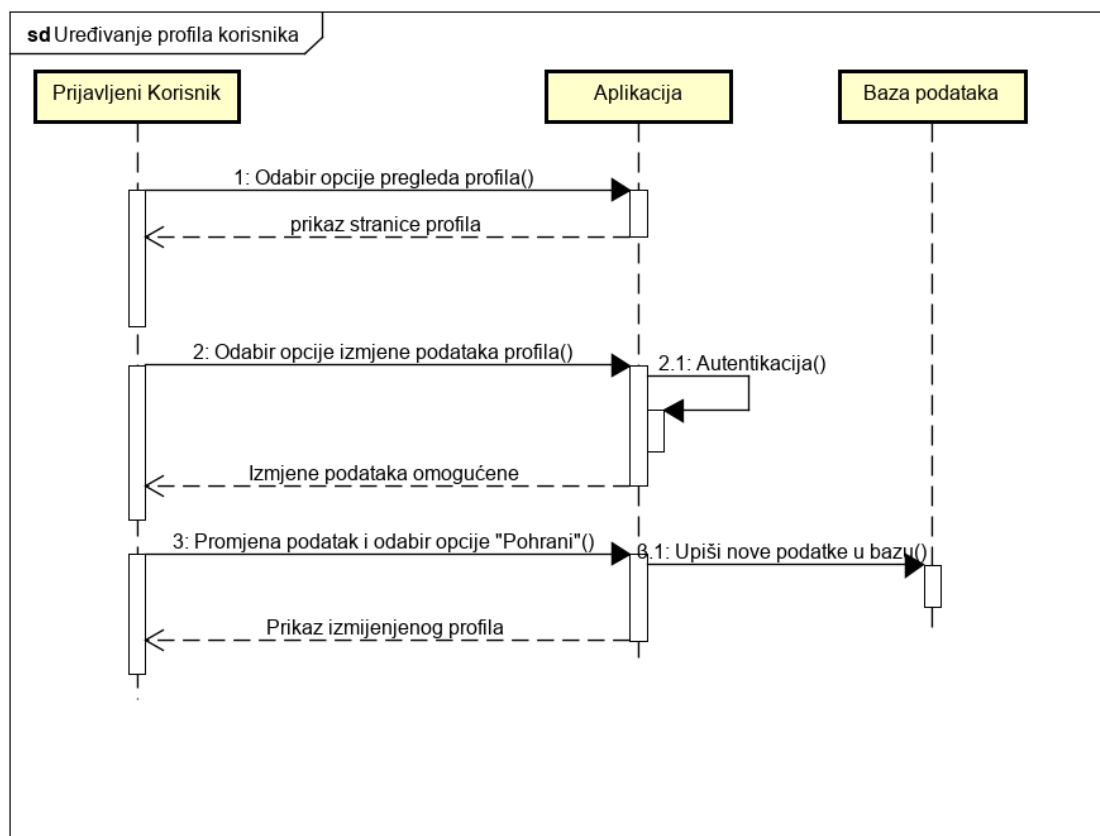
Korisnik odabire "Poruke" nakon čega se iz baze dohvaćaju postojeće poruke korisnika. Korisnik može ili napraviti novi razgovor, ili odabrati postojeći. Ukoliko želi napraviti novi razgovor, odabire opciju "Nova poruka" te mu se prikaže prazna poruka. Nakon toga, odabire korisnika kojemu želi napisati 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 3.5: Sekvencijski dijagram za UC10

Obrazac uporabe UC15 - Uređivanje profila korisnika

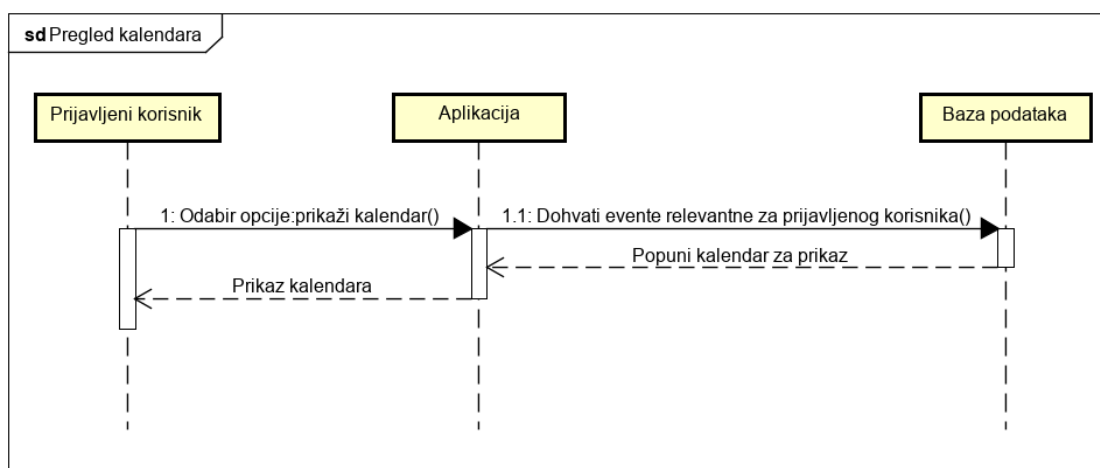
Prijavljeni korisnik ide na stranicu svog profila. Korisnik potom bira opciju izmjene podataka na svom profilu, nakon čega slijedi proces autentikacije korisnika, ukoliko je autentikacija prošla omogućene su izmjene podataka korisniku. Korisnik po želji mijenja podatke nakon čega odabire opciju izmijeni.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



Slika 3.6: 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 3.7: 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 usmjerenу 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.

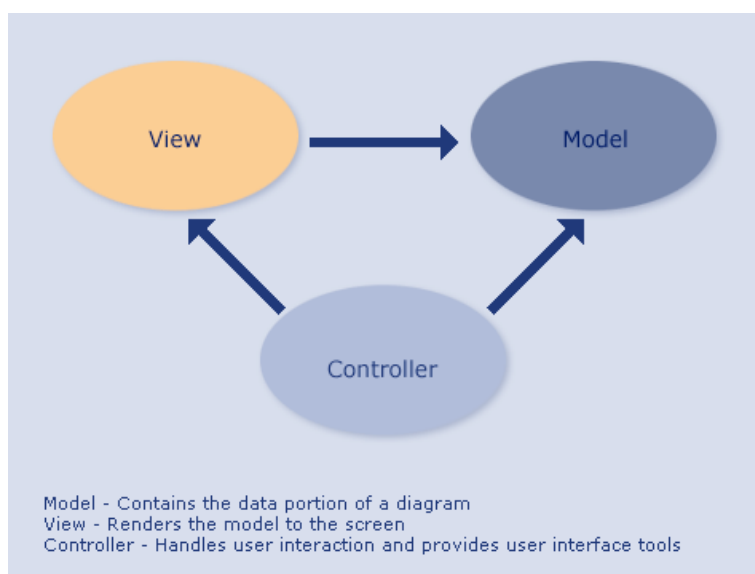
Arhitekturu sustava možemo podijeliti na tri podsustava:

- Web preglednik
- 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.



Slika 4.1: Pojednostavljeni prikaz MVC-a

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.

Od mogućih arhitektura sustava, za svoj projekt smo odabrali objektno usmje-

renu 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 Giger 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

Review Ovaj entitet sadrži informacije za recenziju. Sadrži attribute: id recenzije, sadržaj recenzije, ocjenu te id autora. Ovaj entitet je u One-to-Many vezi sa entitetima: Review_band, Review_gig, Review_organizer i Review_musician.

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

Review_gig Ovaj entitet sadrži informacije za recenziju nastupa. Sadrži attribute: id nastupa i id recenzije. Ovaj entitet je u Many-to-One vezi sa entitetima: Gig i Review.

Review_gig		
fk_gig	BIGINT	jedinstveni identifikator nastupa
fk_review	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije

Review_band Ovaj entitet sadrži informacije za recenziju benda. Sadrži attribute: id benda i id recenzije. Ovaj entitet je u Many-to-One vezi sa entitetima: Band i Review.

Review_band		
fk_band	BIGINT	jedinstveni identifikator benda
fk_review	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije

Review_musician Ovaj entitet sadrži informacije za recenziju glazbenika. Sadrži attribute: id glazbenika i id recenzije. Ovaj entitet je u Many-to-One vezi sa entitetima: Musician i Review.

Review_musician		
fk_musician	BIGINT	jedinstveni identifikator glazbenika
fk_review	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije

Review_organizer Ovaj entitet sadrži informacije za recenziju organizatora. Sadrži attribute: id organizatora i id recenzije. Ovaj entitet je u Many-to-One vezi sa entitetima: Organizer i Review.

Review_organizer		
fk_organizer	BIGINT	jedinstveni identifikator organizatora
fk_review	BIGINT	jedinstveni identifikator recenzije

Organizer Ovaj entitet sadrži informacije za organizatora. Sadrži attribute: id organizatora te ime organizatora. Ovaj entitet je u One-to-Many vezi sa entitetima: Review_organizer, Gig i User

Organizer		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator organizatora
manager_name	VARCHAR	ime organizatora

User Ovaj entitet sadrži informacije za korisnika. Sadrži attribute: id korisnika, e-mail adresu korisnika, lozinku, kontakt broj te id glazbenika i id organizatora. Ovaj entitet je u One-to-Many vezi sa entitetima: Message, Message_seen, Conversation_user, Review, Comment. Također je u Many-to-many vezi sa entitetima Musician i 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
organizer_id	BIGINT	jedinstveni identifikator organizatora

Conversation_user Ovaj entitet sadrži informacije o korisniku u razgovoru. Sadrži attribute: id korisnika i id razgovora. Ovaj entitet je u Many-to-One vezi sa entitetima: User i Conversation.

Conversation_user		
fk_user	BIGINT	jedinstveni identifikator korisnika
fk_conversation	BIGINT	jedinstveni identifikator razgovora

Conversation Ovaj entitet sadrži informacije o razgovoru. Sadrži attribute: id razgovora i ime razgovora. Ovaj entitet je u One-to-Many vezi sa entitetima: Message i Conversation_user.

Conversation		
id	BIGINT	jedinstveni identifikator razgovora
name	VARCHAR	ime razgovora

Message Ovaj entitet sadrži informacije o poruci. Sadrži attribute: id poruke, sadržaj poruke, vrijeme kada je poruka poslana, id pošiljatelja i id razgovora. Ovaj entitet je u Many-to-Many vezi sa entitetom Message_seen te je u Many-to-many vezi sa entitetima Conversation i User.

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 Ovaj entitet sadrži informacije o statusu čitanja poruke. Sadrži attribute: id poruke te id razgovora. Ovaj entitet je u Many-to-One vezi sa entitetima Users i Message.

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	Obrasci uporabe za korisnika i organizatora	30
3.2	Obrasci uporabe za javnost i administratora	31
3.3	Obrasci uporabe za korisnika	32
3.4	Sekvencijski dijagram za UC4	33
3.5	Sekvencijski dijagram za UC10	34
3.6	Sekvencijski dijagram za UC15	35
3.7	Sekvencijski dijagram za UC25	36
4.1	Pojednostavljeni prikaz MVC-a	39

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.