

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

Digitalni poster

Dokumentacija, Rev. 0.1

Grupa: *Poster Rangers*

Voditelj: *Marko Ćurković*

Datum predaje: 17. 11. 2023.

Nastavnik: *Miljenko Krhen*

Sadržaj

1	Dnevnik promjena dokumentacije	3
2	Opis projektnog zadatka	5
2.1	Primjeri u \LaTeX u	13
3	Specifikacija programske potpore	16
3.1	Funkcionalni zahtjevi	16
3.1.1	Obrasci uporabe	18
3.1.2	Sekvencijski dijagrami	32
3.2	Ostali zahtjevi	35
4	Arhitektura i dizajn sustava	36
4.1	Baza podataka	37
4.1.1	Opis tablica	37
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.	Luka Miličević	30.10.2023.
0.2	Dopisane upute za povijest dokumentacije. Dodane reference.	*	24.08.2013.
0.5	Dodan <i>Use Case</i> dijagram i jedan sekvencijski dijagram, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi i dodatak A	*	25.08.2013.
0.6	Arhitektura i dizajn sustava, algoritmi i strukture podataka	*	26.08.2013.
0.8	Povijest rada i trenutni status implementacije, Zaključci i plan daljnjeg rada	*	28.08.2013.
0.9	Opisi obrazaca uporabe	*	07.09.2013.
0.10	Preveden uvod	*	08.09.2013.
0.11	Sekvencijski dijagrami	*	09.09.2013.
0.12.1	Započeo dijagrame razreda	*	10.09.2013.
0.12.2	Nastavak dijagrama razreda	*	11.09.2013.
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	*	11.09.2013.
1.1	Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi	* *	14.09.2013.

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
1.2	Manje izmjene:Timer - Brojilo vremena	*	15.09.2013.
1.3	Popravljeni dijagrami obrazaca uporabe	*	15.09.2013.
1.5	Generalna revizija strukture dokumenta	*	19.09.2013.
1.5.1	Manja revizija (dijagram razmještaja)	*	20.09.2013.
2.0	Konačni tekst predloška dokumentacije	*	28.09.2013.

Moraju postojati glavne revizije dokumenata 1.0 i 2.0 na kraju prvog i drugog ciklusa. Između tih revizija mogu postojati manje revizije već prema tome kako se dokument bude nadopunjavao. Očekuje se da nakon svake značajnije promjene (dodatka, izmjene, uklanjanja dijelova teksta i popratnih grafičkih sadržaja) dokumenta se to zabilježi kao revizija. Npr., revizije unutar prvog ciklusa će imati oznake 0.1, 0.2, ..., 0.9, 0.10, 0.11.. sve do konačne revizije prvog ciklusa 1.0. U drugom ciklusu se nastavlja s revizijama 1.1, 1.2, itd.

2. Opis projektnog zadatka

Cilj je projektnog zadatka razviti web-aplikaciju koja bi sudionicima stručne konferencije poboljšala ukupan doživljaj konferencije te im raznim funkcionalnostima olakšala prisustvovanje. Funkcionalnosti koje bi omogućile izvrsno korisničko iskustvo su mogućnost direktnog video praćenja konferencije u glavnoj konferencijskoj dvorani, dio s informacijama o mjestu održavanja konferencije koji između ostalog sadrži podatke o trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju, pregled fotografija s konferencije i lokalno pohranjivanje na vlastiti uređaj te pregled i korištenje promotivnih materijala pokrovitelja. Među istaknutim je funkcionalnostima pregled radova - postera ili prezentacija - ostalih sudionika i mogućnost ocjenjivanja onog rada za kojeg smatraju da je najbolji. Budući da organizatori stručnih konferencija ciljaju na što veći broj sudionika, razvojem aplikacije svakako bi postigli veći doseg jer bi se konferenciji moglo priključiti s bilo koje lokacije i u bilo kojem vremenu unutar ukupnog trajanja konferencije.

Superadministrator je osoba kojoj su dostupni svi podaci i koja može definirati sve potrebne uvjete za ispravan rad sustava. Superadministrator može stvarati druge administratore koji onda mogu stvarati konferencije i zaduženi su za proces prijave odnosno takav administrator prijavljuje autore i njihove radove nakon što mu autori koji sudjeluju na stručnoj konferenciji elektroničkom poštom pošalju sve potrebne materijale te bira fotografije koje će biti dostupne za pregledavanje i preuzimanje na aplikaciji i postavlja promotivne materijale. Superadministrator i drugi administratori prijavljuju se u sustav na početnoj stranici web-aplikacije te su im gore navedene funkcionalnosti dostupne nakon prijave u sustav. Sudionici prilikom dolaska na stručnu konferenciju prijavljuju svoj dolazak te pritom dobivaju lozinku za pristup toj određenoj stručnoj konferenciji na web-aplikaciji. Ukoliko sudionik odluči koristiti web-aplikaciju pri njenom otvaranju unosi lozinku koju je dobio jer je ona jedinstveni identifikator konferencije koju je posjetio. Nakon unosa lozinke prikazuju mu se svi stručni radovi (nema mogućnost glasanja) te mu se nudi mogućnost samostalne registracije u sustav kako bi mogao

pristupiti svim funkcionalnostima i pogodnostima aplikacije.

Za samostalnu registraciju u sustav potrebno je sljedeće:

- *Ime*
- *Prezime*
- *Adresa elektroničke pošte*
- *Lozinka*

Za prijavu u sustav potrebno je sljedeće:

- *Adresa elektroničke pošte*
- *Lozinka*

Nakon registracije u sustav korisniku je dostupno sljedeće:

- *Direktno video praćenje trenutnih događanja u glavnoj konferencijskoj dvorani*
- *Prikaz svih prijavljenih radova*
- *Glasanje za najbolji rad po vlastitom izboru unutar vremenskog okvira*
- *Izabrane fotografije s konferencije koje je moguće preuzeti na vlastiti uređaj*
- *Promotivni materijali pokrovitelja konferencije*
- *Prikaz informacija o mjestu održavanja konferencije i podatci o trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju*
- *Rezultati glasovanja za najbolji poster (nakon završetka glasovanja)*

Sudionici stručne konferencije tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije mogu glasovati za rad koji predstavlja pojedinog predavača na konferenciji. Svi radovi prikazani su u web-aplikaciji. Svaki sudionik može glasovati samo jednom odnosno za samo jedan rad za kojeg smatra da je najbolji. Ukoliko se sudionik predomisli te želi dati glas drugom radu to može učiniti ukoliko to odluči dok glasovanje još traje. Po završetku glasovanja objavljuju se rezultati koji su dostupni svim registriranim korisnicima i šalje se obavijest autorima o rangu njihovog rada prema glasovima

sudionika. Porukom elektroničke pošte na dodjelu nagrade poziva se autore prva tri rada s najviše glasova, a sve se ostale sudionike također elektroničkom poštom obavještava o mjestu i vremenu dodjele nagrade. Nakon završetka glasovanja rezultati se objavljuju na web-aplikaciji u obliku rang tablice.

Aplikacija bi bila od velikog značaja za sve organizatore stručnih konferencija, znanstveno-istraživačkih skupova i raznih drugih javnih događanja jer uvelike olakšava organizaciju i komunikaciju sa sudionicima. Sve informacije sudionici bi mogli dobivati preko aplikacije, a ukoliko ne bi mogli prisustvovati uživo mogli bi se uključiti u direktne videoprijenose čime bi se omogućio puno veći broj posjetitelja konferencije te bi njen značaj mogao brzo rasti među željenim krugovima ljudi.

Budući da bi aplikaciju koristio vrlo velik broj ljudi te bi ona uključivala video prijenos uživo potrebno je osigurati stabilnost i brzinu aplikacije kako bi svaki pojedinac mogao u trenutku pristupiti željenom sadržaju i ostao zadovoljan korisničkim iskustvom. Razvojni programeri stoga moraju računati na to da bi moglo biti problema s prekapacitiranošću i unaprijed takve probleme pokušati suzbiti kako ne bi došlo do rušenja aplikacije. Osim toga, aplikacija sadrži bazu s puno osobnih podataka te treba osigurati odgovarajuću zaštitu kako podaci ne bi iscurili pa da se ne naruši privatnost korisnika ili još opasnije - da ne bi bili zlouporabljani. Zadatak organizatora bio bi osigurati stabilnu mrežu odnosno Wi-Fi na cijelom području održavanja konferencije kako bi se aplikacija mogla nesmetano koristiti.

Aplikacija bi se u budućnosti mogla nadograditi dodavanjem još korisnih funkcionalnosti kao što su na primjer:

- Karta konferencije - *sudionici bi se mogli lakše snalaziti i pronaći određene sektore i konferencijske dvorane*
- Integracija s društvenim mrežama - *sudionici bi na društvenim mrežama mogli dijeliti informacije o konferenciji i svojim iskustvima čime bi se povećala vidljivost konferencije i time bi se privukli novi sudionici*
- Automatizirane obavijesti - *sustav obavijesti automatski bi podsjećao sudionike o vremenski određenim događajima, poput početka predavanja ili završetka glasovanja*
- Sadržaji u blizini pod pokroviteljstvom sponzora - *sudionici bi mogli saznati*

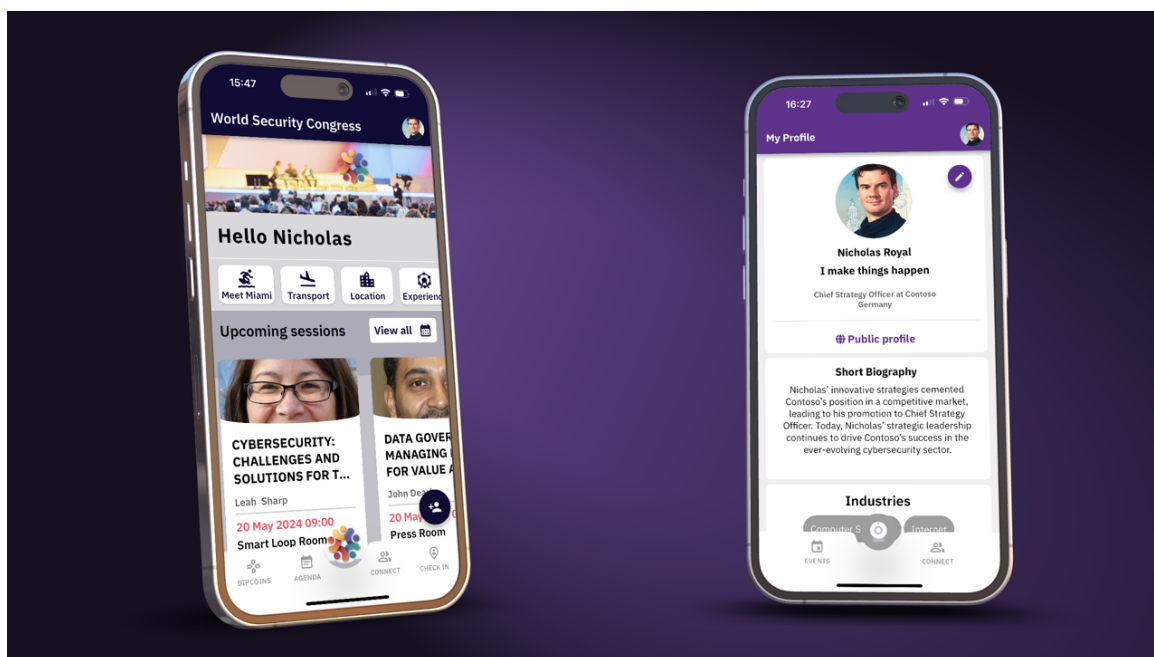
informacije o lokalnim atrakcijama, znamenitostima i restoranima koje bi mogli posjetiti u slobodno vrijeme, a za koje bi imali popust kao sudionici konferencije

- Povratna informacija - *sudionici bi mogli dati povratnu informaciju na konferenciju u cijelosti ili određena predavanja čime bi pomogli organizatorima da poboljšaju kvalitetu konferencije u budućnosti, a autorima da unaprijede predavanja.*
- Automatizirane obavijesti - *sustav obavijesti automatski bi podsjećao sudionike o vremenski određenim događajima, poput početka predavanja ili skorog završetka glasovanja*

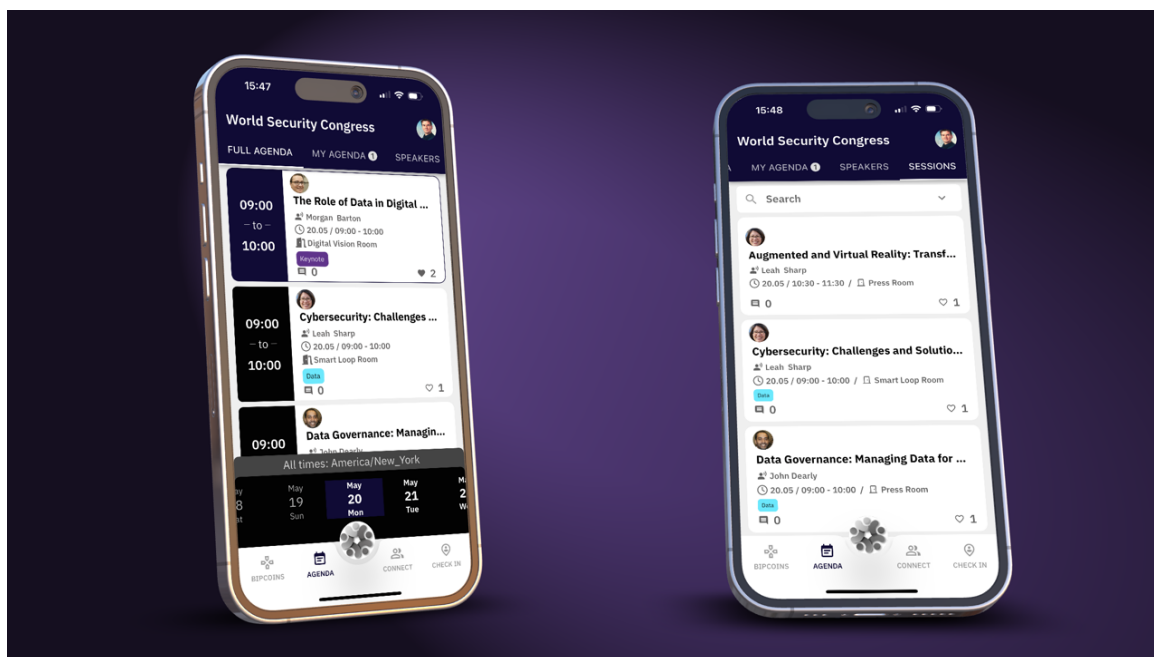
Postojeće slično rješenje bila bi *run.events* aplikacija koja za sebe kaže ovako: *Mobilna aplikacija za događanja run.events vaš je vjerni pratitelj na događanju. Posjetitelji na prvi pogled mogu vidjeti što će se sljedeće događati, pregledati sve govornike i pregledavati sesije. Također, mogu koristiti aplikaciju za povezivanje sa sponzorima, izlagačima i drugim sudionicima. Mobilna aplikacija za događanja run.events ističe se modernim izgledom i osjećajem te uključuje značajke komunikacije, orijentacije, umrežavanja i gamifikacije, sve prilagođene vašem događaju. run-events nudi mogućnost kupnje ulaznica pa čak i integraciju u web-stranice svojih korisnika putem koda koji je dostupan na njihovim stranicama. Osim mogućnosti korištenja aplikacije na webu, potiče se instalacija njihove mobilne aplikacije u kojoj se nalazi popis nadolazećih događanja i opcija connect u kojoj sudionici imaju mogućnost skenirati QR-kod na akreditacijama drugih sudionika i tako se brzo povezati. Drugi način za povezivanje s ostalim sudionicima jest pretraživanje unutar aplikacije. Nakon povezivanja korisnici mogu započeti razgovor. Nakon odabira događaja kojem korisnik želi prisustvovati nudi se kupnja ulaznica ukoliko je to potrebno, a nakon prijave na početnom ekranu mobilne aplikacije mogu se vidjeti nadolazeće sesije i događanja kao npr. after-partyji, važne obavijesti, zahtjevi za povezivanje koji čekaju odobrenje te dolazne poruke iz različitih razgovora. Organizatori aplikaciju mogu koristiti za slanje obavijesti sudionicima i za prikazivanje promotivnih sadržaja. Nadalje, run.events omogućuje organizatorima događanja unapređivanje interakcije između sudionika i sponzora putem značajki gamifikacije. Sudionici mogu prikupljati kovanice posjećivanjem sesija i štandova sponzora te ih koristiti za kupnju promotivnih proizvoda. Osim toga sudionici mogu ostaviti povratnu informaciju organizatorima. Također, nakon što su se sudionici registrirali i dobili svoje ulaznice za događaj, mogu ih jednostavno dodati u Apple Wallet na iOS uređajima ili Google Pay na Android uređajima čime se olakšava i ubrzava ulazak*

na događaj.

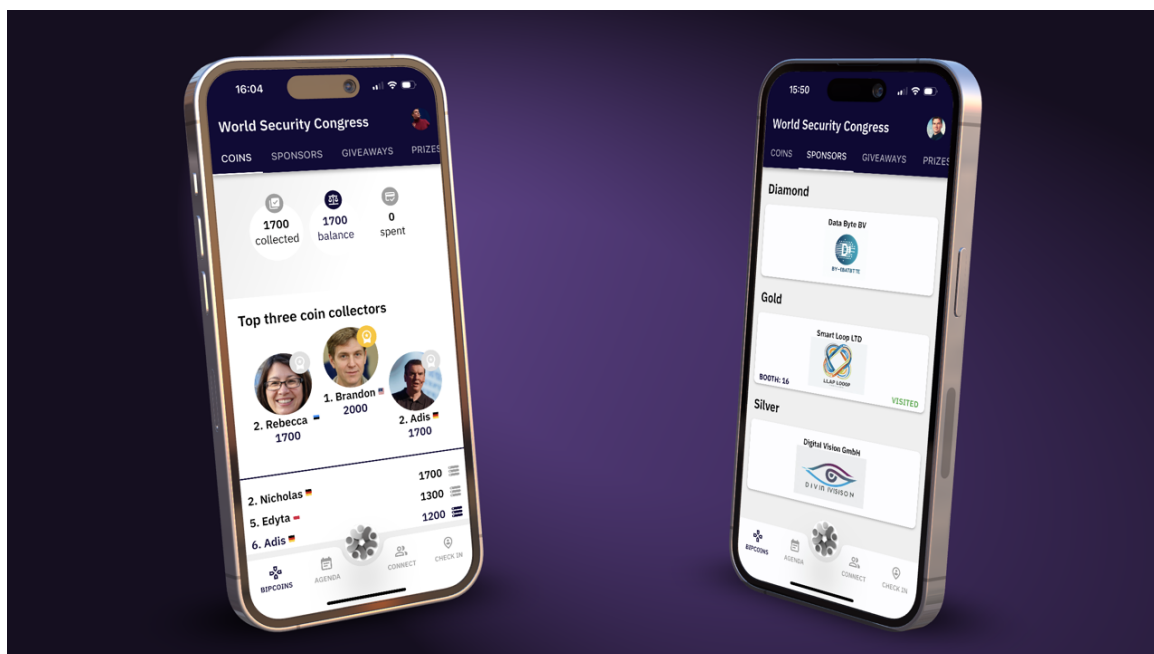
Sličnost s našom aplikacijom jest prvotno u cilju - olakšati organizatorima organizaciju i sudionicima sudjelovanje na konferenciji. Na aplikaciji *run.events* sudionici mogu vidjeti koje je predavanje trenutno u tijeku, a u našoj se aplikaciji može pratiti uživo. U obje aplikacije sudionicima su dostupni promotivni sadržaji. *run.events* nudi više dodatnih mogućnosti korisnicima poput kupnje ulaznica, ulaska na konferenciju putem QR-koda u aplikaciji, razgovora sa svim ljudima s kojima su se povezali i skupljanja novčića kako bi se potaknula interakcija među sudionicima i same uključenosti u konferenciju. Funkcionalnosti koje nudi *run.events* uistinu pružaju izvrsno korisničko iskustvo te bi se u budućnosti i u našu aplikaciju mogle implementirati slične. U nastavku slijede fotografije izgleda mobilne aplikacije *run.events* i snimke zaslona jedne konferencije koja je njihov kod implementirala u svoju stranicu.



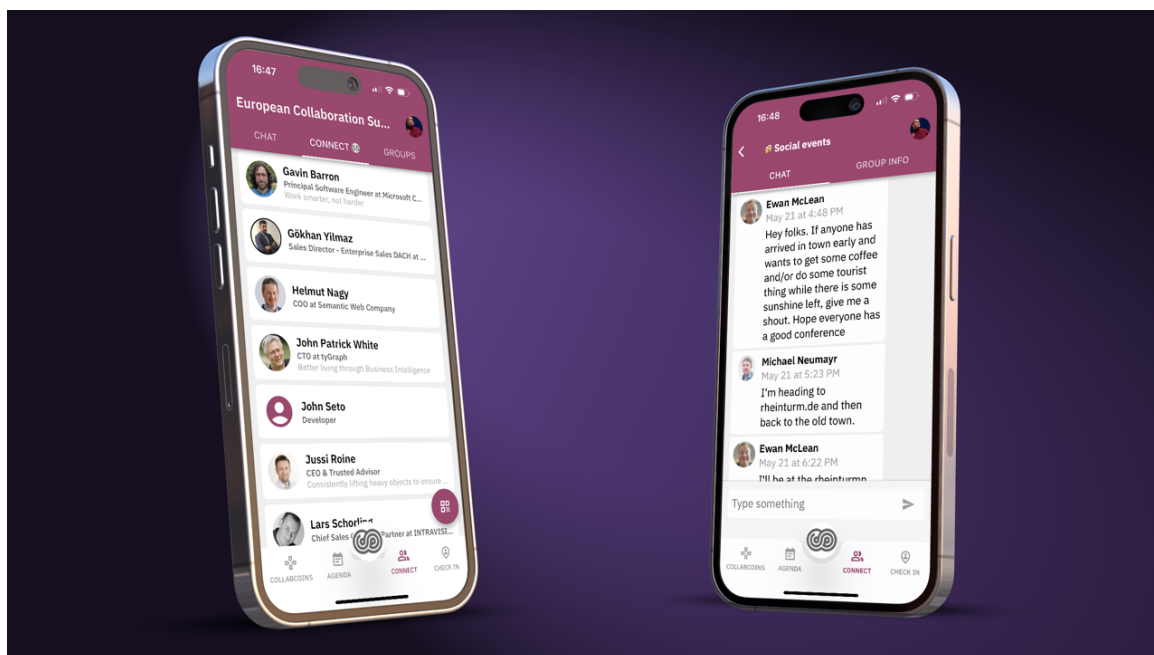
Slika 2.1: Primjer početne stranice i stranice profila



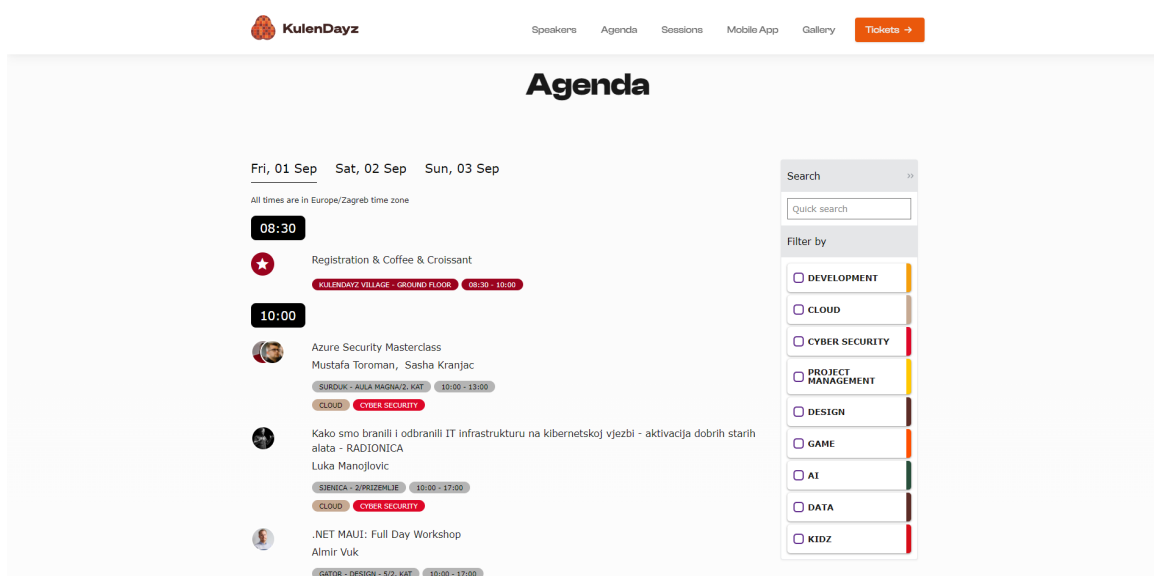
Slika 2.2: Primjer stranice za agendu i sesije



Slika 2.3: Primjer stranice za gamifikaciju i stranice sponzora

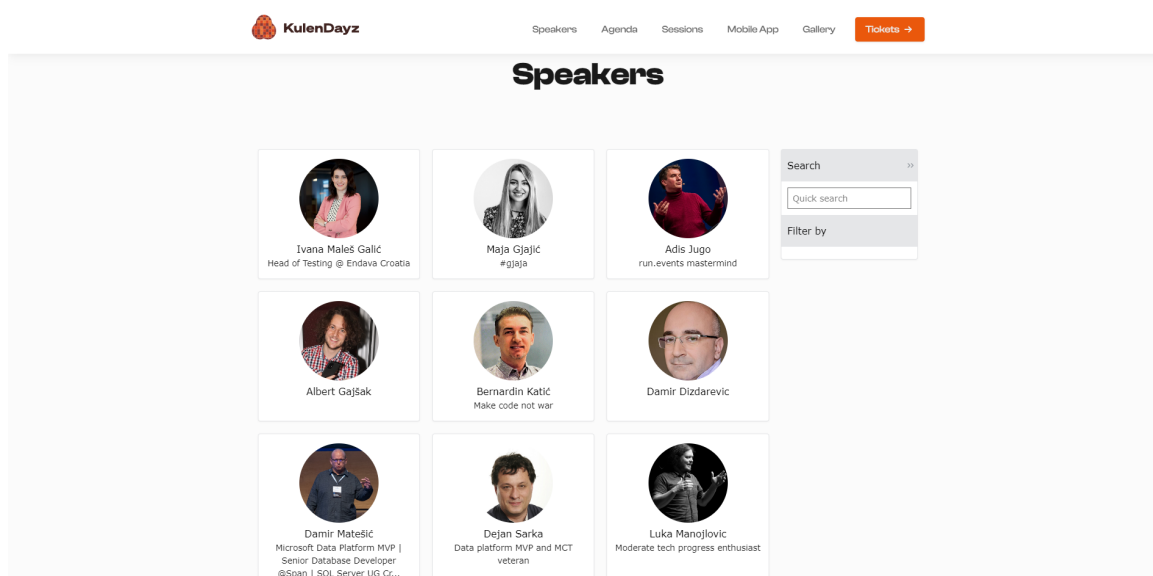


Slika 2.4: Primjer stranice za povezivanje i razgovor

Slika 2.5: Primjer stranice za instalaciju mobilne aplikacije *run.events* u sklopu konferencije *KulenDayz*Slika 2.6: Primjer stranice za agendu implementirane iz *run.events* koda



Slika 2.7: Primjer stranice za sesije implementirane iz *run.events* koda



Slika 2.8: Primjer stranice za govornike implementirane iz *run.events* koda

2.1 Primjeri u L^AT_EXu

Ovo potpoglavlje izbrisati.

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

- Upute za izradu diplomskog rada u L^AT_EXu - https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/LaTeX-upute.pdf
- L^AT_EX projekt - <https://www.latex-project.org/help/>
- StackExchange za Tex - <https://tex.stackexchange.com/>

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

primjer primjer primjer primjer primjer primjer

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

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

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

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

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

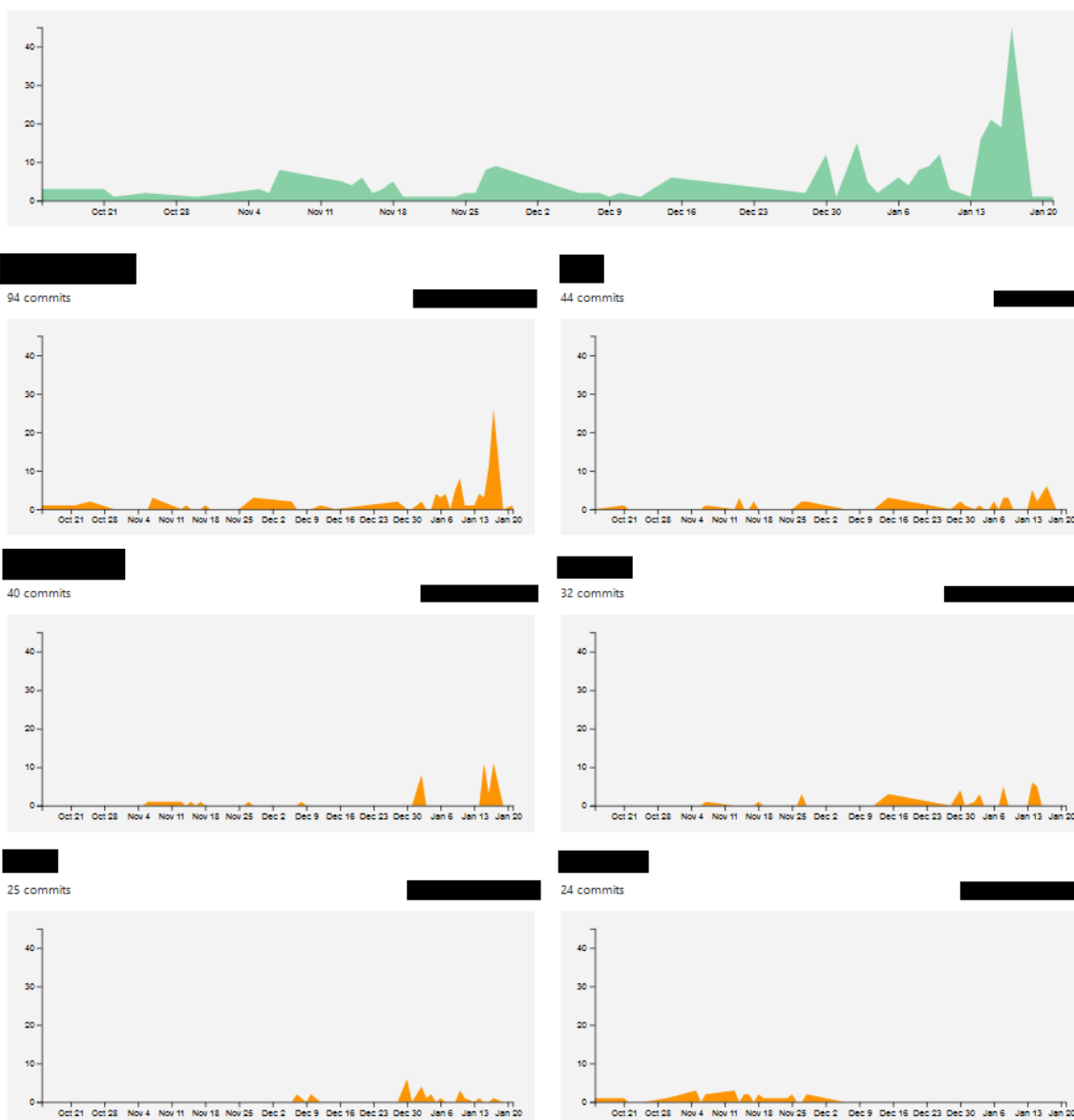
naslov unutar tablice		
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

Tablica 2.1: Naslov s referencom izvan tablice

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



Slika 2.9: Primjer slike s potpisom



Slika 2.10: Primjer slike s potpisom 2

Referenciranje slike 2.10 u tekstu.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Primarni dionici:

- (a) Naručitelj
- (b) Razvojni tim
- (c) Rukovoditelji razvoja
- (d) Strateški klijenti
- (e) Super administrator
- (f) Administrator

2. Sekundarni dionici:

- (a) Sudionici konferencije
- (b) Zaposlenici konferencije
- (c) Autori

Akteri i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani posjetitelji konferencije

Neregistrirani posjetitelji konferencije imaju mogućnost pregledavanja stručnih postera svih prijavljenih sudionika pomoću lozinke dobivene na konferenciji i dodatna registracija u sustav po želji.

2. Registrirani posjetitelji konferencije

Registrirani posjetitelji konferencije imaju dodatnu mogućnost glasanja za najbolji stručni poster uključujući pristup rezultatima glasanja kako bi vidjeli koji poster osvaja najviše glasova kao i uživo praćenje trenutnih događanja u glavnoj konferencijskoj dvorani. Također imaju priliku vidjeti promotivne materijale pokrovitelja

konferencije te podatke o trenutnim vremenskim uvjetima i vremenskoj prognozi za navedenu lokaciju. Po završetku, registrirani posjetitelji konferencije će moći pregledavati i preuzimati objavljene fotografije konferencije.

3. Super administrator

Super Administrator ima mogućnost davanja administrator uloga već postojećim računima.

4. Administrator

Administrator ima mogućnost kreiranja nove konferencije. Prilikom kreiranja konferencije, administrator može odabrati njezin naziv, opis konferencije, mjesto održavanja, njezin početak kao i njezin kraj. Inicijalnu lozinku konferencije sustav automatski generira.

5. Autori

Autori su glavni sudionici konferencije koji će nastupati. Oni prije početka konferencije elektroničkom poštom dostavljaju sve potrebne materijale (postere) sistemskom administratoru. Također, nakon završetak konferencije elektroničkom poštom dobivaju informaciju o njihovom rangu kao i pozivnicu za dodjelu nagrada.

6. Pokrovitelji

Pokrovitelji konferenciju financiraju samu konferenciju i dostavljaju promotivne materijale sistemskom administratoru koji će se prikazivati registriranim posjetiteljima

7. Aplikacija i baza podataka

Pasivni faktori same funkcionalnosti aplikacije kao i spremanja podataka

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 - Prijava u sustav odgovarajućom lozinkom

- **Glavni sudionik:** Svi posjetitelji konferencije
- **Cilj:** Prijava u sustav
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Odgovarajuća lozinka dostupna svim posjetiteljima konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Posjetitelj upisuje lozinku dobivenu na konferenciji
 2. Sustav provjerava odgovara li kriptografski sažetak lozinke upisane od strane korisnika sa onom u bazi podataka
 3. Ukoliko je lozinka točna, posjetitelj se uspješno prijavljuje u aplikaciju
 4. Prijavljenom korisniku se otvara nova stranica
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Posjetitelj je upisao pogrešnu lozinku
 1. Posjetitelj dobiva obavijest od strane aplikacije kako je njegova lozinka neispravna
 2. Od posjetitelja se traži da opet upiše točnu lozinku

UC2 - Odjava prijavljenog korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Odjava prijavljenog korisnika
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Posjetitelj se uspješno prijavio u sustav odgovarajućom lozinkom
 2. Korisnik je pritisnuo gumb za odjavu prijavljenih korisnika iz sustava

3. Sustav ga uspješno odjavljuje i vraća na početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Korisnik se nije uspješno prijavio u sustav
 1. Od strane korisnika se zahtjeva da se prijavi u sustav odgovarajućom lozinkom

UC3 - Pregledavanje stručnih postera prijavljenih korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledavanje stručnih postera
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Aplikacija dohvaća potrebne materijale i postere iz baze podataka
 2. Korisnik ima mogućnost pregledavanja stručnih postera

UC4 - Registracija u sustav prijavljenih korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Registracija u sustav već prijavljenih korisnika
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik je pritisnuo gumb za registraciju u sustav
 2. Korisniku se otvara nova stranica sa poljem za upis elektroničke pošte i nove lozinke
 3. Sustav provjerava valjanost upisane elektroničke pošte kao i lozinke
 4. Elektronička pošta registriranog korisnika se sprema u bazu podataka dok se upisana lozinka kriptira te se njezin sažetak sprema u bazu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Pogrešan unos elektroničke pošte
 1. Sustav provjerava ispravnost unesene elektroničke pošte te ukoliko je kriva, obavještava korisnika o ispravnom napisanom obliku
 2. Korisnik upisuje ispravnu elektroničku poštu
 - 3.b Pogrešan unos lozinke
 1. Sustav provjerava ispravnost unesene lozinke te ukoliko je kriva, obavještava korisnika o ispravnom napisanom obliku
 2. Korisnik upisuje ispravnu lozinku

4.a Korisnik je već prijavljen u sustav

1. Sustav provjerava postoji li već registriran korisnik iste elektroničke pošte
2. Sustav odbija registraciju korisnika te ga obavještava kako je korisnik već registriran

UC5 - Odjava registriranog korisnika

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Odjava iz sustava registriranog korisnika
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Registrirani korisnik je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik je pritisnuo gumb za odjavu registriranih korisnika iz sustava
 2. Sustav ga uspješno odjavljuje i vraća na početnu stranicu prijavljenih korisnika

UC6 - Glasanje za najbolji stručni poster konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Glasanje za najbolji stručni poster konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Glasovanje je moguće samo registriranim korisnicima tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Registrirani korisnik pregledava objavljene stručne postere
 2. Nakon što registrirani korisnik odabere njemu najbolji poster, ima mogućnost glasanja za taj poster
 3. Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog postera
 4. Aplikacija sprema u bazu podataka taj glas i označava da je taj korisnik glasao i da više nema mogućnost glasanja
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog postera van vremenskom razdoblja predviđenog za glasanje
 1. Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog poster
 2. Sustav ga obavještava kako ne može glasati budući da glasovanje još nije započeto te mu javlja točno vrijeme početka glasanja

3.b Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje drugog postera

1. Registrirani korisnik pritišće gumb za glasanje određenog postera nakon što je već jednom glasao za neki drugi poster
2. Sustav ga obavještava kako ne može glasati budući da već jednom glasao

UC7 - Povlačenje korisnikovog glasa stručnog postera

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Povlačenje korisnikovog glasa stručnog postera
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Povlačenje glasa je moguće samo registriranim korisnicima koji su već glasali tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik je odlučio promijeniti svoje mišljenje te želi povući svoj glas za već odabrani stručni poster
 2. Registrirani korisnik pritišće gumb za povlačenje glasa određenog postera
 3. Aplikacija briše iz baze podataka taj glas i označava taj korisnik može ponovno glasati

UC8 - Gledanje uživo prijenosa konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Gledanje uživo prijenosa konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Gledanje uživo prijenosa konferencije je moguće samo registriranim korisnicima tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Registrirani korisnik pritišće gumb za praćenje uživo prijenosa konferencije
 2. Aplikacija dohvaća iz baze podataka potreban video prijenos te se korisniku prikazuje video prozor
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Registrirani korisnik pritišće gumb za praćenje uživo prijenosa konferencije van vremenskom razdoblja predviđenog za uživo prijenos konferencije

1. Registrirani korisnik pritišće gumb za praćenje uživo prijenosa konferencije
2. Sustav ga obavještava kako ne može gledati uživo prijenos konferencije budući da ono još nije započeto te mu javlja točno vrijeme početka konferencije

UC9 - Zatvaranje uživo prijenosa konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Zatvaranje uživo prijenosa konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Zatvaranje uživo prijenosa konferencije je moguće samo registriranim korisnicima koji gledaju uživo prijenos konferencije tijekom određenog vremenskog razdoblja koje je određeno danima i vremenom održavanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Registrirani korisnik pritišće gumb za Zatvaranje uživo prijenosa konferencije
 2. Aplikacija zatvara video prozor

UC10 - Pregled poretka stručnih postera

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregled poretka stručnih postera
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Pregled poretka stručnih postera je dostupan svim registriranim korisnicima po završetku konferencije i njenog glasanja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Konferencija kao i njeno glasanje je završeno
 2. Aplikacija iz baze podataka dohvaća glasove stručnih postera te pokazuje poredak najboljih stručnih postera svim registriranim korisnicima
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Poredak nije dostupan
 1. Prostor za poredak stručnih postera je prazan
 2. Glasanje kao i sama konferencija nisu još završeni te sustav obavještava korisnika o vremenu objave poretka

UC11 - Gledanje promotivnih materijala pokrovitelja

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Gledanje promotivnih materijala pokrovitelja
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Mogućnost gledanja promotivnih materijala pokrovitelja imaju registrirani korisnici
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća promotivne materijale pokrovitelja konferencije
 2. Na početnoj stranici dostupni su promotivnih materijali pokrovitelja koje registrirani korisnik može gledati

UC12 - Prikaz dodatnih informacija konferencije kao što su vremenski uvjeti i lokacija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prikaz dodatnih informacija konferencije kao što su vremenski uvjeti i lokacija
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća dodatne podatke o konferenciji kao što su vremenski uvjeti i lokacija
 2. Na početnoj stranici dostupne su dodatne informacije o konferenciji kao što su vremenski uvjeti i lokacija koje registrirani korisnik može gledati

UC13 - Prikaz objavljenih fotografija konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prikaz objavljenih fotografija
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran u sustav te fotografije su vidljive samo za vrijeme trajanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća odabrane fotografije s konferencije
 2. Na početnoj stranici dostupne su odabrane fotografije s konferencije
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik ne vidi fotografije
 1. Korisnik na početnoj stranici ne vidi fotografije s konferencije

2. Sustav obavještava korisnika kako fotografije s konferencije nisu dostupne budući da je konferencija završena

UC14 - Preuzimanje objavljenih fotografija konferencije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Preuzimanje objavljenih fotografija konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora biti registriran u sustav te fotografije su dostupne za preuzimanje samo za vrijeme trajanja konferencije
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća odabrane fotografije s konferencije
 2. Korisnik pritišće gumb za preuzimanje fotografije na njegov uređaj

UC15 - Dodavanje autora i njihovih stručnih postera u bazu podataka

- **Glavni sudionik:** Sistemski administrator
- **Cilj:** Dodavanje autora i njihovih stručnih postera u bazu podataka
- **Sudionici:** Baza podataka i autori
- **Preduvjet:** Sistemskom administratoru su dostavljeni svi potrebni materijali za dodavanje autora kao i njihovih stručnih postera
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Autor šalje elektroničku poštu sistemskom administratoru o njegovim podacima i stručnom posteru
 2. Sistemski administrator provjera valjanost podataka
 3. Ukoliko su svi podaci ispravni i valjani, sistemski administrator ažurira bazu podataka sa informacija o autoru kao i njegovim stručnim radovima
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Autor je poslao neispravne podatke o sebi ili svome stručnom posteru sistemskom administratoru
 1. Autor šalje elektroničku poštu sistemskom administratoru o njegovim podacima i stručnom posteru
 2. Sistemski administrator uviđa pogrešku u dobivenoj pošti te povratnim odgovorom obavještava autora

UC16 - Odabir i dodavanje fotografija konferencije u bazu podataka

- **Glavni sudionik:** Sistemski administrator

- **Cilj:** Odabir i dodavanje fotografija konferencije u bazu podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Sistemskom administratoru su dostavljeni svi potrebni materijali za odabir i dodavanje fotografija
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Sistemski administrator odabire najbolje fotografije konferencije
 2. Nakon odabira najboljih fotografija, sistemski administrator dodaje fotografije u bazu podataka

UC17 - Definiranje svih potrebnih parametara za rad sustava

- **Glavni sudionik:** Sistemski administrator
- **Cilj:** Definiranje svih potrebnih parametara za rad sustava kao što su vrijeme početka i završetka konferencije, otvaranje i zatvaranje glasanja...
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Sistemskom administratoru su dostupne sve potrebne informacije o konferenciji
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Sistemski administrator dobiva sve potrebne informacije o konferenciji
 2. Dobivene informacije, sistemski administrator pohranjuje u bazu podataka

UC18 - Obavješćavanje autora o njihovom uspjehu i mjestu održavanja dodjele nagrada

- **Glavni sudionik:** Aplikacija
- **Cilj:** Obavješćavanje autora o njihovom uspjehu i mjestu održavanja dodjele nagrada
- **Sudionici:** Autori
- **Preduvjet:** Glasovanje kao i sama konferencija su završeni
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Aplikacija iz baze podataka dohvaća podatke o poretku radova
 2. Autori prva tri najbolja rada dobivaju posebnu čestitku kao i pozivnicu za dodjelu nagrade dok ostali autori dobivaju samo pozivnicu za dodjelu nagrada

UC19 - Dodavanje administrator uloge postojećim registriranim korisnicima

- **Glavni sudionik:** Super administrator
- **Cilj:** Dodavanje administrator uloge postojećim registriranim korisnicima

- **Sudionici:** Registrirani korisnici, baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik se mora registrirati
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Nakon prijavljivanja u sustav, super administratoru se otvara lista svih već postojećih administratora
 2. Po želji, super administrator može kreirati novog administratora
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 1.a Super Administrator ne vidi niti jednog administratora
 1. U bazi podataka nema niti jednog administratora
 2. Super administrator mora kreirati barem jednog administratora da bi mu se pojavila lista

UC20 - Kreiranje konferencije

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Kreiranje konferencije
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora imati ulogu administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Nakon prijave u sustav, administrator ima mogućnost kreiranja nove konferencije
 2. Administratoru otvara sučelje za kreiranje nove konferencije sa praznim poljima za naziv konferencije, opis konferencije, mjesto održavanja, datum početka kao i datum završetka konferencije koje administrator može popuniti po želji
 3. Nakon popunjavanja, sustav će automatski generirati inicijalnu lozinku konferencije te će se čitava konferencija spremirati u bazu podataka

UC21 - Dodavanje postera za konferenciju

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Dodavanje postera za konferenciju
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora imati ulogu administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Nakon prijave u sustav, administrator ima mogućnost dodavanja postera u bazu podataka

2. Administrator otvara sučelje za dodavanje novih postera gdje upisuje potrebne informacije vezane za poster te prilaže poster
 3. Nakon pritiska na gumb za spremanje, baza podataka sprema informacije o posteru
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Unos krivih podataka
 1. Administrator je unio neke krive podatke
 2. Sustav ga upozorava na krive podatke te mu javlja kako da ispravi pogrešku

UC22 - Dodavanje fotografija za konferenciju

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Dodavanje fotografija za konferenciju
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora imati ulogu administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Nakon prijave u sustav, administrator ima mogućnost dodavanja fotografija u bazu podataka
 2. Administrator otvara sučelje za dodavanje novih fotografija gdje upisuje potrebne informacije vezane za fotografije te prilaže fotografiju
 3. Nakon pritiska na gumb za spremanje, baza podataka sprema informacije o fotografiji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Unos krivih podataka
 1. Administrator je unio neke krive podatke
 2. Sustav ga upozorava na krive podatke te mu javlja kako da ispravi pogrešku

UC23 - Dodavanje promotivnih materijala za konferenciju

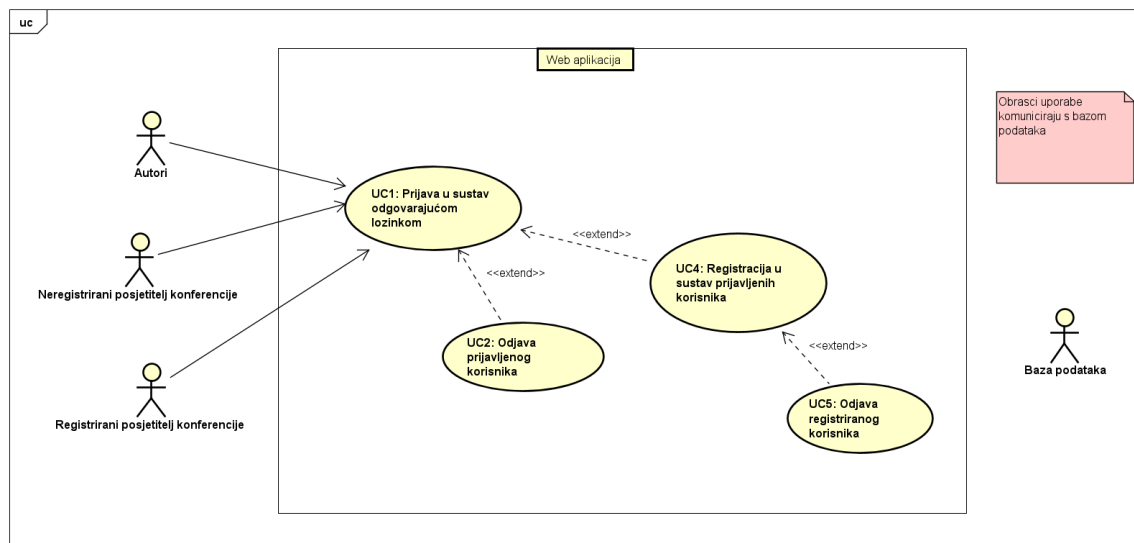
- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Dodavanje promotivnih materijala za konferenciju
- **Sudionici:** Aplikacija i baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik mora imati ulogu administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Nakon prijave u sustav, administrator ima mogućnost dodavanja promotivnih materijala u bazu podataka

2. Administrator otvara sučelje za dodavanje novih promotivnih materijala gdje upisuje potrebne informacije vezane za promotivne materijale te prilaže promotivni materijal
 3. Nakon pritiska na gumb za spremanje, baza podatka sprema informacije o promotivnom materijalu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Unos krivih podataka
 1. Administrator je unio neke krive podatke
 2. Sustav ga upozorava na krive podatke te mu javlja kako da ispravi pogrešku

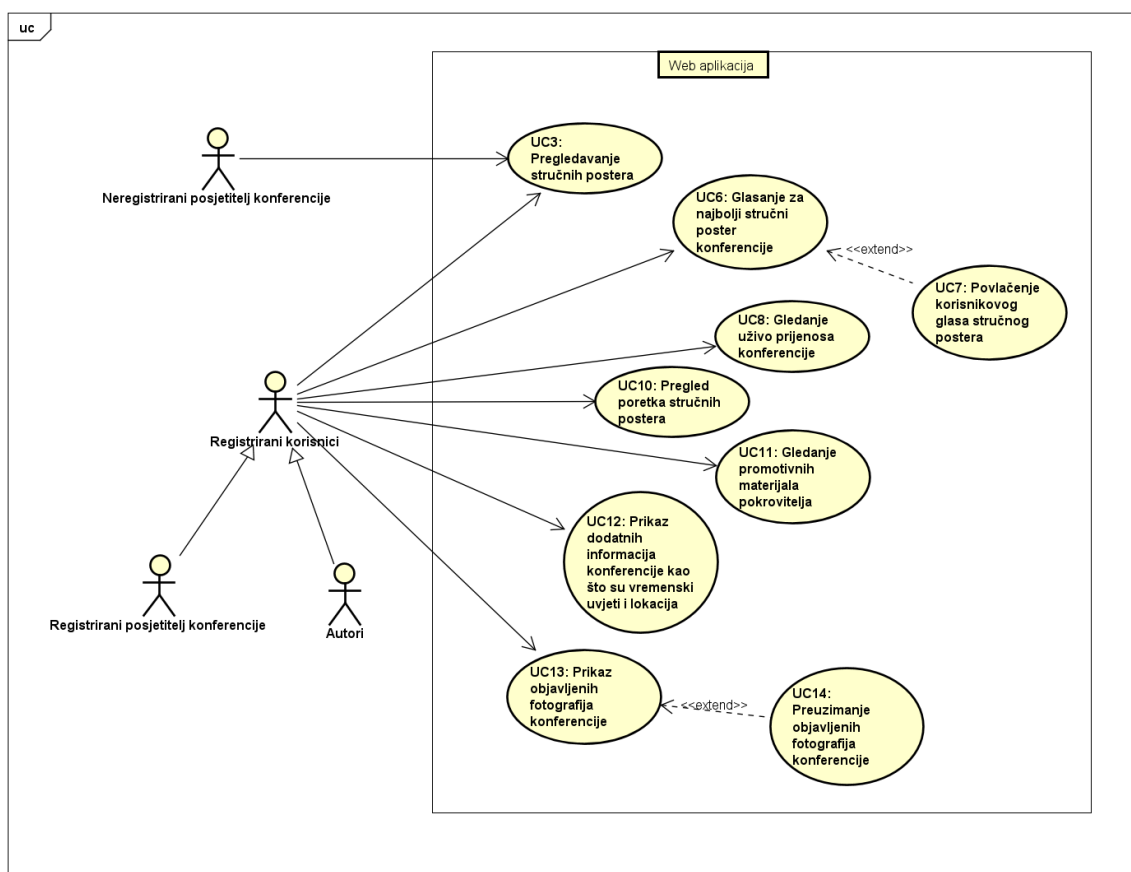
UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

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

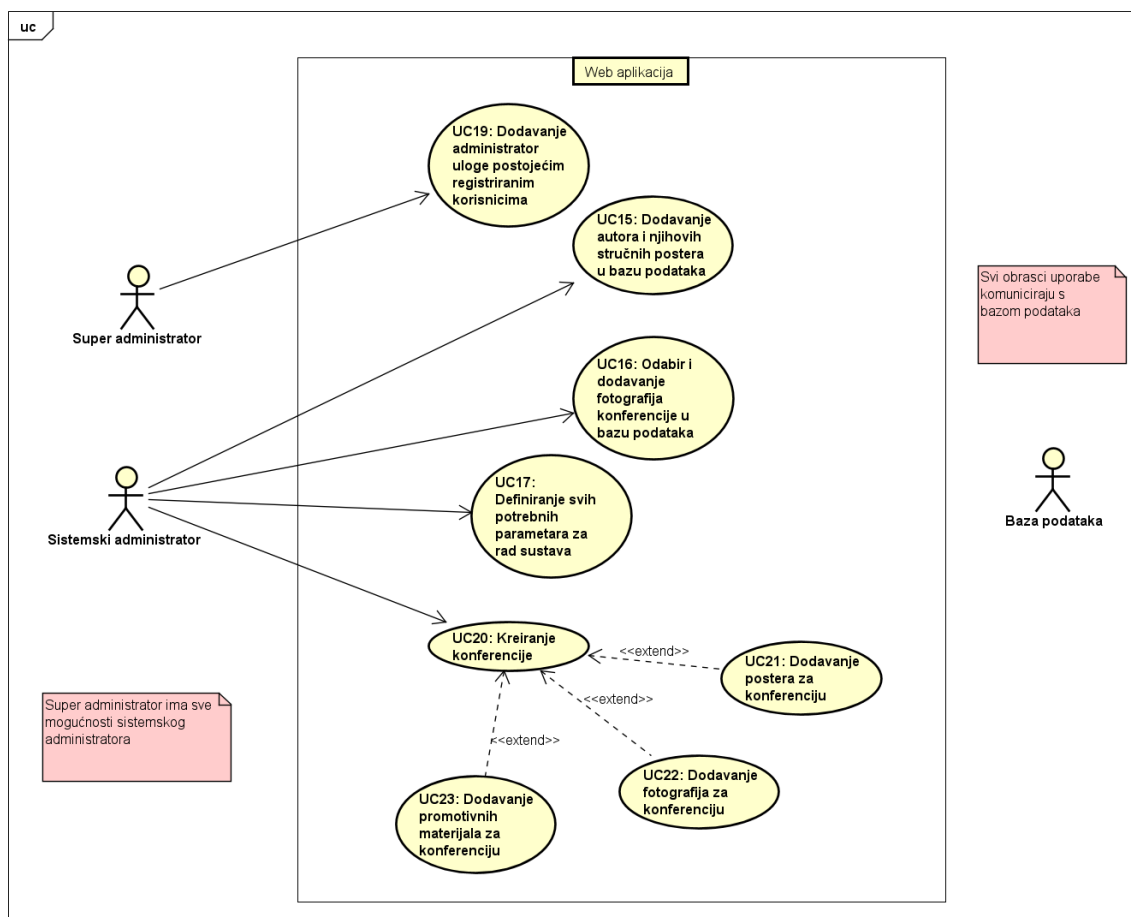
Dijagrami obrazaca uporabe



Slika 3.1: Dijagram obrazaca uporabe, prijava u sustav



Slika 3.2: Dijagram obrazaca uporabe, funkcionalnosti korisnika

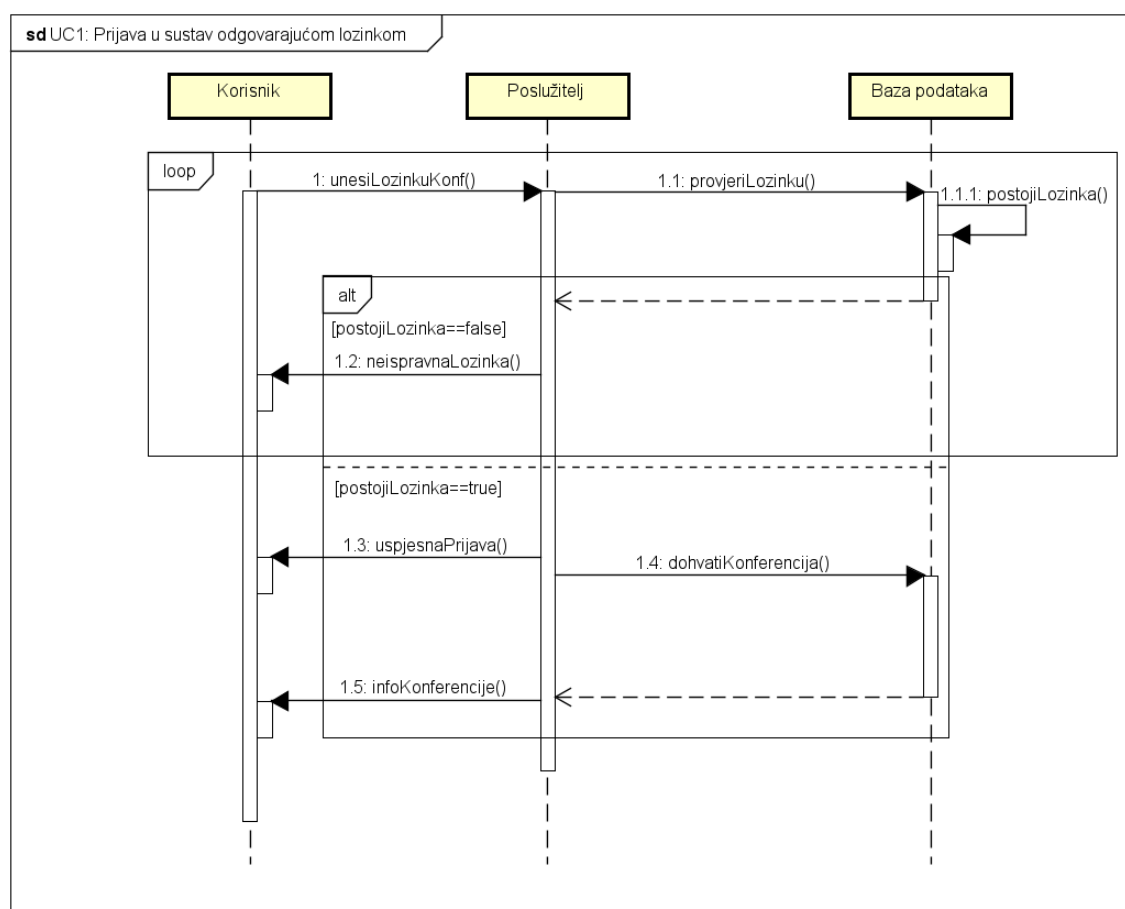


Slika 3.3: Dijagram obrazaca uporabe, funkcionalnosti administratora

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

Obrazac uporabe UC1: Prijava u sustav odgovarajućom lozinkom

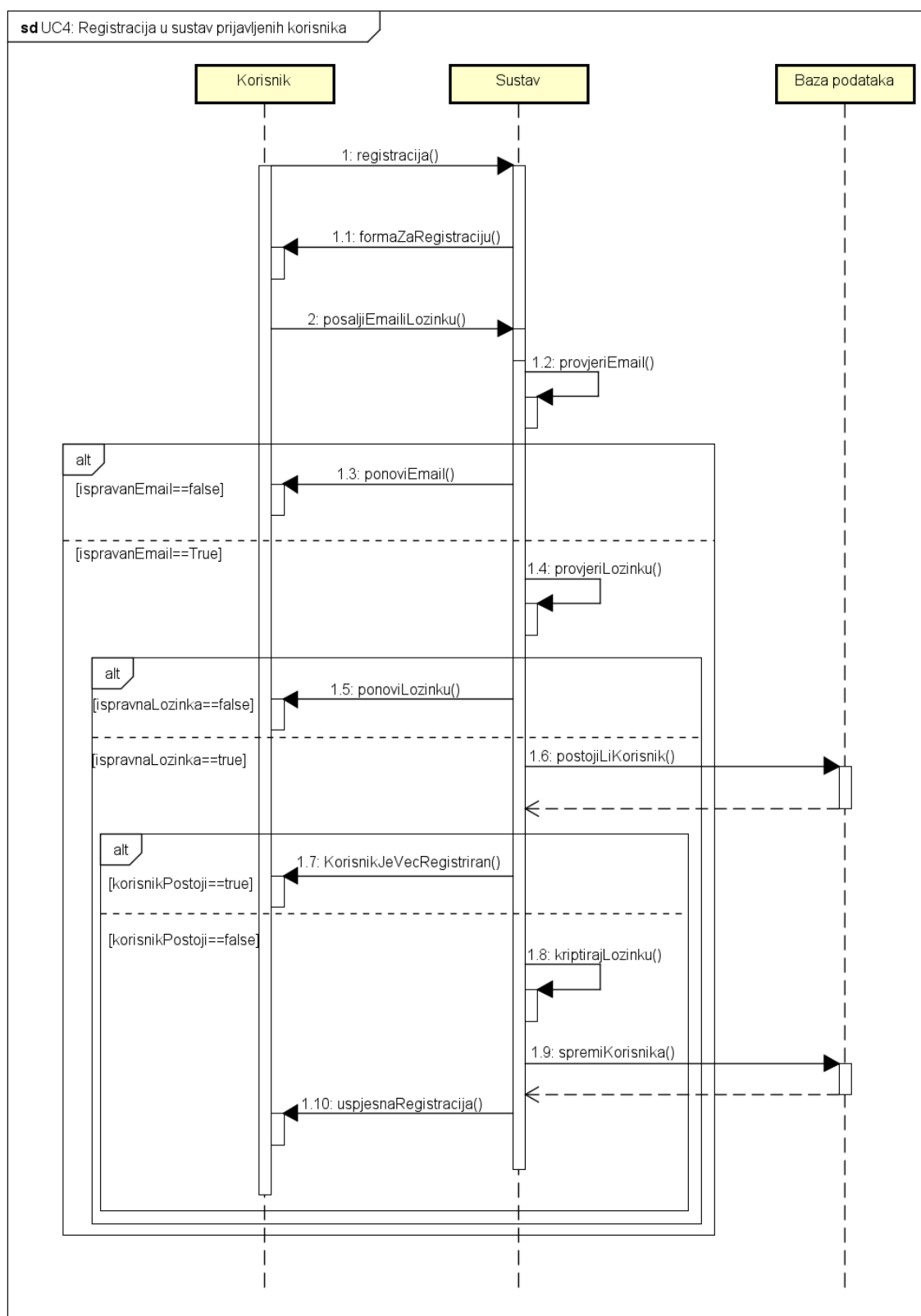
Korisnik na početnom zaslonu upisuje lozinku konferencije, te ju šalje poslužitelju. Poslužitelj šalje upit bazi podataka i provjerava je li lozinka ispravna, ako je neispravna ovaj postupak se ponavlja do upisa točne lozinke. Ako je unesena lozinka ispravna korisniku se potvrđuje da je unio ispravnu lozinku, te se od baze podataka zatražuju podaci o konferenciji i oni se šalju korisniku.



Slika 3.4: Sekvencijski dijagram obrasca UC1: Prijava u sustav odgovarajućom lozinkom

Obrazac uporabe UC4: Registracija u sustav prijavljenih korisnika

Korisnik klikom na gumb registracija pokreće postupak registracije. Sustav mu šalje nazad formu za registraciju u kojoj upisuje email i lozinku i šalje ih sustavu. Zatim sustav provjerava format email-a, ako nije valjan obavještava korisnika o tome, inače nastavlja dalje i provjerava ispunjava li lozinka format, te u slučaju da ne ispunjava također obavještava korisnika. Na kraju se upitom nad bazom provjerava da li postoji registrirani korisnik s tom email adresom. U slučaju da postoji obavijestiti ćemo korisnika o tome, ako ne lozinka će se kriptirati i spremi zajedno s email-om u bazu podataka i korisnika ćemo obavijestiti da je registracija bila uspješna.



Slika 3.5: Sekvencijski dijagram obrasca UC4: Registracija u sustav prijavljenih korisnika

3.2 Ostali zahtjevi

- Unutar sustava mora biti omogućen istovremeni rad svih korisnika samog sustava
- Aplikacija se mora moći koristiti unutar bilo kojeg web preglednika
- Aplikacija se mora ostvariti objektno orijentiranim pristupom programiranja
- Aplikacija mora biti jednostavna i intuitivna za korištenje svim korisnicima svih uzrasta i predznanja
- Aplikacija mora biti javno dostupna
- Unutar aplikacije mora se provoditi autentifikacija te prikazivani sadržaj mora odgovarati dozvoljenom sadržaju za trenutnog korisnika
- Nadogradnjom postojeće aplikacije ne smije doći do urušavanja funkcionalnosti i kvalitete već postojeće aplikacije
- Unutar sustava mora biti omogućen unos svih posebnih slova referentnih za odabrani jezik aplikacija (za slučaj hrvatskog jezika, mora biti moguć unos dijakritičkih znakova)

4. Arhitektura i dizajn sustava

Arhitektura sustava je hijerarhijska, dakle svaki pojedini sloj komunicira isključivo sa slojevima koji su neposredno ispred i iza njega. Slojevi sustava koji mi implementiramo jesu:

- *Korisničko sučelje*
- *Kontroler*
- *Servis*
- *Repozitorij*
- *Baza podataka*

Korisničko sučelje (eng. User interface, UI) predstavlja interaktivno područje između korisnika i računala. Njegov glavni cilj je omogućiti korisnicima učinkovito korištenje i upravljanje računalom te osigurati da računalo pruži korisniku potrebne informacije.

Za izradu korisničkog sučelja u ovom slučaju korišten je React, JavaScript biblioteka koja omogućava brzo i jednostavno stvaranje interaktivnih korisničkih sučelja. Kroz korisničko sučelje, korisnik šalje zahtjeve kontroleru, a kontroler potrebne podatke prosljeđuje pomoću JSON (JavaScript Object Notation) datoteka.

JSON datoteke služe za pohranu i prijenos podataka u obliku ključ-vrijednost. Nakon što korisničko sučelje predaje JSON datoteku, ono očekuje odgovor od kontrolera koji će također biti u JSON formatu. Kontroler u ovom slučaju predstavlja REST API (representational state transfer) te obrađuje zahtjeve vanjskih potrošača.

Servis je odgovoran za obradu podataka koje prima od korisničkog sučelja putem kontrolera i baze podataka putem repozitorija. Osim toga, servis obuhvaća poslovne odluke, autorizaciju te provjeru valjanosti identiteta korisnika.

Repozitorij ima ulogu komunikacije s bazom podataka te uključuje funkcije za pronalaženje određenih objekata ili skupina objekata iz baze podataka. Ove funkcije obično vraćaju popis objekata koji zadovoljavaju određeni uvjet.

Baza podataka se koristi za pohranu i upravljanje podacima te predstavlja ključni dio sustava koji omogućuje trajno čuvanje informacija.

Kontroler, servis i repozitorij su implementirani pomoću Java Spring Boota, te su pisani u jeziku JavaScript.

4.1 Baza podataka

Za potrebe sustava koji implementiramo koristit ćemo se relacijskom bazom podataka koja kao svoju glavnu namjenu ima olakšano modeliranje stvarnog svijeta oko nas. Gradivna jedinica baze je relacija (tablica) koja je definirana svojim imenom te skupom atributa. Baza podataka ove aplikacije sastoji se od sljedećih entiteta:

- *Konferencija*
- *Korisnik*
- *Poster*
- *FotoMaterijal*
- *PromoMaterijal*

4.1.1 Opis tablica

Konferencija - centralni entitet koji definira događaj kojemu pristupaju sudionici, bilo autori ili ne. Atributi koje posjeduje su konfID, kod (za pristup posterima koji su u natjecanju), datPocetak, datKraj, nazivKonf, mjestoKonf, opisKonf

Konferencija		
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije
kod	INT	Pristupna lozinka za posjetitelje
datPocetak	DATE	Datum početka konferencije
datKraj	DATE	Datum kraja konferencije
nazivKonf	VARCHAR	Naziv konferencije
mjestoKonf	VARCHAR	Mjesto održavanja konferencije
opisKonf	VARCHAR	Opis konferencije

FotoMaterijal - entitet FotoMaterijal koristi nam kako bismo mogli pohraniti fotografije nastale tokom konferencije te ih kasnije prikazati korisnicima. Sadrži

entitete: fotoID, nazivFoto, fotoPath te strani ključ konfID pomoću kojega možemo upariti kojoj konferenciji pripada koja fotografija.

FotoMaterijal		
fotoID	INT	Jedinstveni identifikator fotografije
nazivFoto	VARCHAR	Naziv fotografije
fotoPath	VARCHAR	Putanja do izvora fotografije
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije

Korisnik - entitet kojim se pokriva i registrirani korisnik, ne registrirani korisnik te autor. Sadrži attribute email te lozinka kojima se kasnije može pristupiti posebnom sadržaju specifičnom za registrirane korisnike. Također sadrži ime i prezime

Korisnik		
email	VARCHAR	Elektronička pošta korisnika
lozinka	VARCHAR	Lozinka za prijavu korisnika
ime	VARCHAR	Ime korisnika
prezime	VARCHAR	Prezime korisnika

Poster - ovim entitetom kontrolirat će se radovi koje na konferenciju dostavljaju autori te se na njoj izlažu i za njih se može glasati. Njegovi atributi su: posterID, nazivPoster, posterPath, email, imeAutor, prezimeAutor, brojGlasova i konfID koji je ujedno i strani ključ pomoću kojega možemo upariti kojoj konferenciji pripada koji poster.

Poster		
posterID	INT	Jedinstveni identifikator postera
nazivPoster	VARCHAR	Naziv postera
posterPath	VARCHAR	Putanja do izvora postera
email	VARCHAR	Elektronička pošta korisnika

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

Poster		
imeAutor	VARCHAR	Ime autora postera
prezimeAutor	VARCHAR	Prezime autora postera
brojGlasova	INT	Ostvareni broj glasova postera
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije

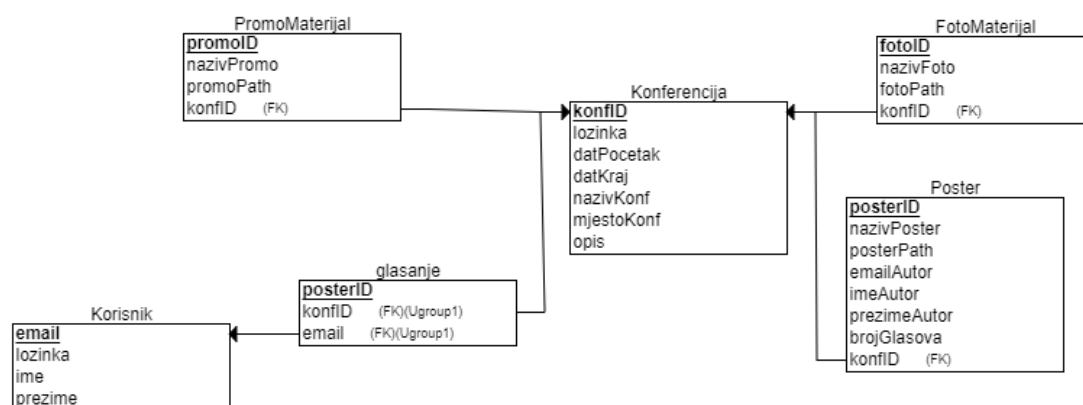
PromoMaterijal - entitet PromoMaterijal pokriva konkretan ponuđeni materijal kojemu registrirani korisnik može pristupiti. Atributi koje ima su promoID, naziv-Promo, promoPath i konfID koji je ujedno i strani ključ pomoću kojega možemo upariti kojoj konferenciji pripada koji promotivni materijal.

PromoMaterijal		
posterID	INT	Jedinstveni identifikator postera
nazivPromo	VARCHAR	Naziv promotivnog materijala
promoPath	VARCHAR	Putanja do izvora sadržaja promotivnog materijala
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije

Glasanje - Entitet Glasanje služi za prebrojavanje broja glasova postera te također služi za prevenciju glasovanja jednog registriranog korisnika za više postera. Atributi koji sadrži entitet Glasanje su: posterID koji je jedinstveni identifikator postera te je također i primarni ključ, konfID koji je jedinstveni identifikator konferencije te je također i strani ključ email koji je elektronička pošta korisnika ali je isto tako i strani ključ

Glasanje		
posterID	INT	Jedinstveni identifikator postera
konfID	INT	Jedinstveni identifikator konferencije
email	VARCHAR	Elektronička pošta korisnika

4.1.2 Dijagram baze podataka



Slika 4.1: Dijagram baze podataka

4.2 Dijagram razreda

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

dio 1. revizije

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

dio 2. revizije

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

4.3 Dijagram stanja

dio 2. revizije

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

4.4 Dijagram aktivnosti

dio 2. revizije

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

4.5 Dijagram komponenti

dio 2. revizije

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

5. Implementacija i korisničko sučelje

5.1 Korištene tehnologije i alati

dio 2. revizije

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

5.2 Ispitivanje programskog rješenja

dio 2. revizije

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

5.2.1 Ispitivanje komponenti

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

5.2.2 Ispitivanje sustava

*Potrebno je provesti i opisati ispitivanje sustava koristeći radni okvir Selenium¹. Razraditi **minimalno 4 ispitna slučaja** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te poziv funkcionalnosti koja nije implementirana/izaziva pogrešku kako bi se vidjelo na koji način sustav reagira kada nešto nije u potpunosti ostvareno. Ispitni slučaj se treba sastojati od ulaza (npr. korisničko ime i lozinka), očekivanog izlaza ili rezultata, koraka ispitivanja i dobivenog izlaza ili rezultata.*

Izradu ispitnih slučajeva pomoću radnog okvira Selenium moguće je provesti pomoću jednog od sljedeća dva alata:

- *dodatak za preglednik **Selenium IDE** - snimanje korisnikovih akcija radi automatskog ponavljanja ispita*
- ***Selenium WebDriver** - podrška za pisanje ispita u jezicima Java, C#, PHP koristeći posebno programsko sučelje.*

Detalji o korištenju alata Selenium bit će prikazani na posebnom predavanju tijekom semestra.

¹<https://www.seleniumhq.org/>

5.3 Dijagram razmještaja

dio 2. revizije

*Potrebno je umetnuti **specifikacijski** dijagram razmještaja i opisati ga. Moguće je umjesto specifikacijskog dijagrama razmještaja umetnuti dijagram razmještaja instanci, pod uvjetom da taj dijagram bolje opisuje neki važniji dio sustava.*

5.4 Upute za puštanje u pogon

dio 2. revizije

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za puštanje u pogon (engl. deployment) ostvarene aplikacije. Na primjer, za web aplikacije, opisati postupak kojim se od izvornog kôda dolazi do potpuno postavljene baze podataka i poslužitelja koji odgovara na upite korisnika. Za mobilnu aplikaciju, postupak kojim se aplikacija izgradi, te postavi na neku od trgovina. Za stolnu (engl. desktop) aplikaciju, postupak kojim se aplikacija instalira na računalo. Ukoliko mobilne i stolne aplikacije komuniciraju s poslužiteljem i/ili bazom podataka, opisati i postupak njihovog postavljanja. Pri izradi uputa preporučuje se **naglasiti korake instalacije uporabom natuknica** te koristiti što je više moguće **slike ekrana** (engl. screenshots) kako bi upute bile jasne i jednostavne za slijediti.*

Dovršenu aplikaciju potrebno je pokrenuti na javno dostupnom poslužitelju. Studentima se preporuča korištenje neke od sljedećih besplatnih usluga: Amazon AWS, Microsoft Azure ili Heroku. Mobilne aplikacije trebaju biti objavljene na F-Droid, Google Play ili Amazon App trgovini.

6. Zaključak i budući rad

dio 2. revizije

U ovom poglavlju potrebno je napisati osvrt na vrijeme izrade projektnog zadatka, koji su tehnički izazovi prepoznati, jesu li riješeni ili kako bi mogli biti riješeni, koja su znanja stečena pri izradi projekta, koja bi znanja bila posebno potrebna za brže i kvalitetnije ostvarenje projekta i koje bi bile perspektive za nastavak rada u projektnoj grupi.

Potrebno je točno popisati funkcionalnosti koje nisu implementirane u ostvarenoj aplikaciji.

Popis literature

Kontinuirano osvježavanje

Popisati sve reference i literaturu koja je pomogla pri ostvarivanju projekta.

1. Programsko inženjerstvo, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/proinz>
2. I. Sommerville, "Software engineering", 8th ed, Addison Wesley, 2007.
3. T.C.Lethbridge, R.Langaniere, "Object-Oriented Software Engineering", 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
4. I. Marsic, Software engineering book", Department of Electrical and Computer Engineering, Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/books/SE>
5. The Unified Modeling Language, <https://www.uml-diagrams.org/>
6. Astah Community, <http://astah.net/editions/uml-new>

Indeks slika i dijagrama

2.1	Primjer početne stranice i stranice profila	9
2.2	Primjer stranice za agendu i sesije	10
2.3	Primjer stranice za gamifikaciju i stranice sponzora	10
2.4	Primjer stranice za povezivanje i razgovor	11
2.5	Primjer stranice za instalaciju mobilne aplikacije <i>run.events</i> u sklopu konferencije <i>KulenDayz</i>	11
2.6	Primjer stranice za agendu implementirane iz <i>run.events</i> koda	11
2.7	Primjer stranice za sesije implementirane iz <i>run.events</i> koda	12
2.8	Primjer stranice za govornike implementirane iz <i>run.events</i> koda	12
2.9	Primjer slike s potpisom	14
2.10	Primjer slike s potpisom 2	15
3.1	Dijagram obrazaca uporabe, prijava u sustav	29
3.2	Dijagram obrazaca uporabe, funkcionalnosti korisnika	30
3.3	Dijagram obrazaca uporabe, funkcionalnosti administratora	31
3.4	Sekvencijski dijagram obrasca UC1: Prijava u sustav odgovarajućom lozinkom	32
3.5	Sekvencijski dijagram obrasca UC4: Registracija u sustav prijavlje- nih korisnika	34
4.1	Dijagram baze podataka	40

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

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

1. sastanak

- Datum: 18. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
 - rasprava o projektnom zadatku (brainstorming)
 - okvirna podjela poslova

2. sastanak

- Datum: 20. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
 - detaljno proučavanje zadatka
 - okviran dogovor što bi trebalo implementirati

3. sastanak

- Datum: 22. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, L. Lulić i L. Miličević
- Teme sastanka:
 - dogovor i skica baze podataka

4. sastanak

- Datum: 23. listopada 2023.
- Prisustvovali: A. Dumančić, K. Jurić i F. Talan
- Teme sastanka:
 - dogovor oko izgleda korisničkog sučelja i potrebnih funkcionalnosti

5. sastanak

- Datum: 28. listopada 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
 - izrada konceptualnog modela baze podataka

6. sastanak

- Datum: 4. studenoga 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
 - pregled dotad napravljene dokumentacije
 - podjela daljnjih poslova

7. sastanak

- Datum: 8. studenoga 2023.
- Prisustvovali: D. Bevanda, M. Ćurković, A. Dumančić, K. Jurić, L. Lulić, L. Miličević i F. Talan
- Teme sastanka:
 - rasprava oko promjene baze i obrazaca
 - dodavanje funkcija superadmina i admina
 - rasprava oko promjene frontenda

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

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

	Marko Ćurković	Daria Bevanda	Andrija Dumančić	Korina Jurić	Luka Lulić	Luka Miličević	Fran Talan
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							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Marko Čurković	Daria Bevanda	Andrija Dumančić	Korina Jurić	Luka Lulić	Luka Miličević	Fran Talan
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							
<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>							
<i>front 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.