

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

ConnectiNET

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: *Kraljevi*

Voditelj: *Luka Miličević*

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

Nastavnik: *Doc. Dr. Sc. Nikolina Frid*

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	3
2 Opis projektnog zadatka	4
3 Specifikacija programske potpore	8
3.1 Funkcionalni zahtjevi	8
3.1.1 Obrasci uporabe	11
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	17
3.2 Ostali zahtjevi	18
4 Arhitektura i dizajn sustava	19
4.1 Baza podataka	19
4.1.1 Opis tablica	19
4.1.2 Dijagram baze podataka	20
4.2 Dijagram razreda	21
4.3 Dijagram stanja	22
4.4 Dijagram aktivnosti	23
4.5 Dijagram komponenti	24
5 Implementacija i korisničko sučelje	25
5.1 Korištene tehnologije i alati	25
5.2 Ispitivanje programskog rješenja	26
5.2.1 Ispitivanje komponenti	26
5.2.2 Ispitivanje sustava	26
5.3 Dijagram razmještaja	27
5.4 Upute za puštanje u pogon	28
6 Zaključak i budući rad	29
Popis literature	30
Indeks slika i dijagrama	31

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

32

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Uređena prva stranica, napravljen opis zadatka	Luka Miličević	31.10.2023.
0.2	Ostali zahtjevi, dnevnik promjena, dnevnik sastanaka, tablica aktivnosti - inicijalno postavljanje	Luka Miličević	31.10.2023.
0.3	Obrasci uporabe 1-8	Filip Aleksić	2.11.2023.
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	*	x.x.2023.

2. Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta je razviti programsku podršku za stvaranje web aplikacije za promociju i pronalazak zabavnih događaja u gradu, "ConnectiNET". Ova platforma omogućuje korisnicima prijavu u sustav kao posjetitelj ili organizator događaja, čime im se omogućuje pregledavanje i pretraživanje događaja, kao i stvaranje i uređivanje vlastitih događaja. Aplikacija je zamišljena kao više od mjesta za informiranje o aktivnostima, već i kao mjesto za povezivanje zajednice, te je besplatna za korištenje posjetiteljima i organizatorima koji ne organiziraju plaćene događaje.

Prijava zahtjeva unos korisničkog imena i lozinke, a registracija u aplikaciju zahtjeva sljedeće podatke:

- *adresa e-pošte*
- *ime*
- *prezime*
- *država*
- *grad*
- *vrsta računa - izbor između posjetitelja i organizatora*
- *korisničko ime*
- *lozinka*
- *broj mobitela - izborni podatak*
- *spol - izborni podatak*

Korisnici registracijom i prijavom u sustav imaju pristup početnoj stranici, na kojoj se nalaze događaji u korisnikovom gradu. Početna stranica nudi mogućnosti filtriranja i sortiranja po kategorijama, datumu i lokaciji. Moguće je i pretraživanje prema ključnim riječima.

Posjetiteljima se putem značajki na početnoj stranici omogućuje pronalazak događaja koji ih zanimaju. Također, moguće je pregledati detalje o događaju, kao što su opis, lokacija, vrijeme, cijena i slično, čime korisnici mogu odlučiti razinu zainteresiranosti za događaj, i istu naznačiti na stranici što čini taj podatak vidljivim drugim korisnicima u obliku broja zainteresiranih posjetitelja. Posjetitelji su u mogućnosti ostavljati recenzije

na događaje na kojima su bili u roku od 48 sati nakon završetka događaja. Time se ostvaruje interakcija između organizatora i posjetitelja.

Organizatorima je omogućeno stvaranje i uređivanje vlastitih događaja te unos detalja kao što su opis, slika, kategorija, lokacija i vrijeme. U slučaju da organizator želi kreirati događaj za koji se plaća ulaz, mora se pretplatiti kao premium organizator. Pretplata uključuje mjesečnu članarinu koja se plaća putem PayPal-a ili kreditne kartice. Organizatori mogu i obrisati vlastiti događaj. Na javnim profilima organizatora prikazane su informacije o organizatoru, kao što su opis, slika, događaji koje je organizator kreirao u protekle dvije godine, te poveznice na vlastite web stranice i društvene mreže.

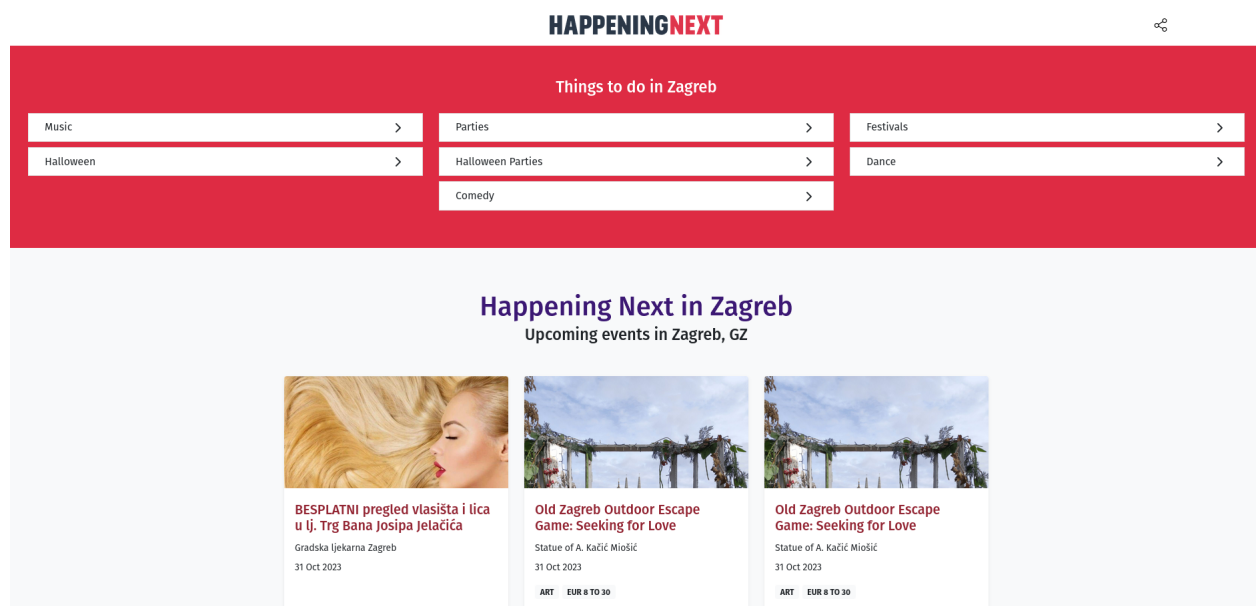
Osim tih mogućnosti, svim korisnicima (organizatorima i posjetiteljima) je omogućen pregled svojih korisničkih profila, te profila drugih korisnika. Korisnici su u mogućnosti i uređivati neke osobne podatke, poput imena, prezimena, adrese e-pošte, lozinke, korisničke slike i opisa. Moguće je i brisanje korisničkog računa.

Administratorima je omogućen pregled svih korisnika i događaja, brisanje korisničkih računa, događaja i recenzija, promjena statusa pretplate organizatorima, promjena cijene pretplate, tj. generalna administracija sustava.

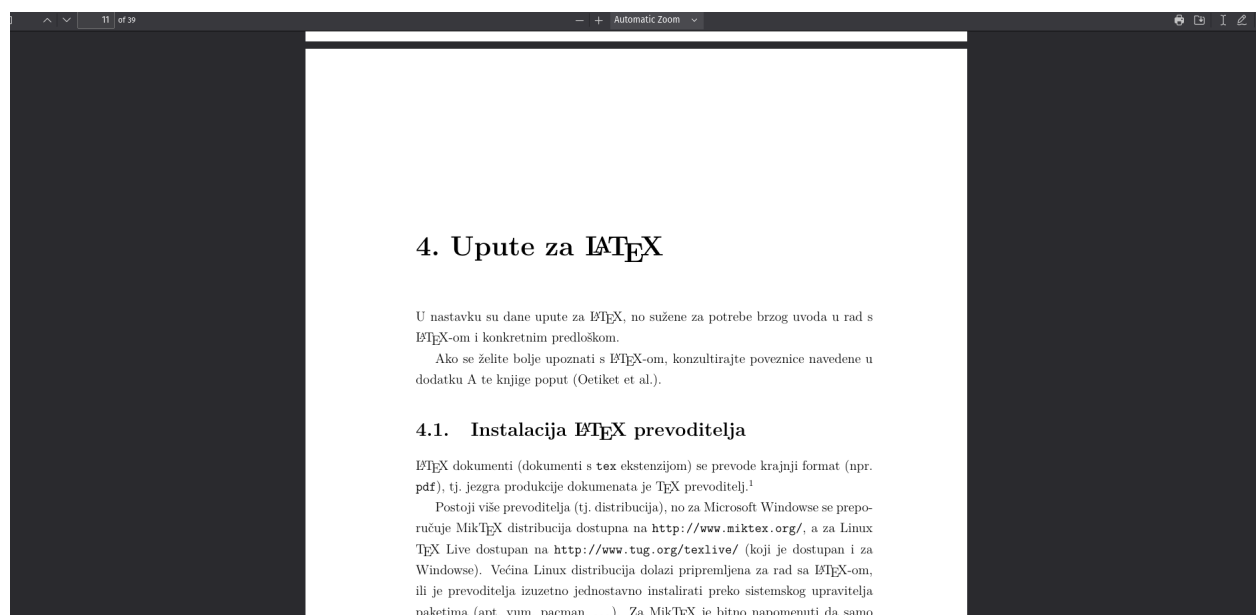
Iako već postoje slične aplikacije, naš sustav predstavlja unikatno rješenje za korisnike koji se žele uistinu bliže povezati sa svojom gradskom zajednicom i aktivno sudjelovati u njoj. To je ostvareno činjenicom da korisnici mogu ostavljati recenzije, označavati zainteresiranost i kreirati vlastite događaje, što su značajke nedostupne u mnogim aplikacijama u sličnom području, neke od kojih su:

- HappeningNext: <https://happeningnext.com/>
- allevents.in: <https://allevents.in/>
- Turistička zajednica grada Zagreba: <https://www.infozagreb.hr/>

Sljedeće je usporedba početne stranice happeningnext i našeg sustava, putem koje se u našem sustavu vidi izražena pažnja na interakciju korisnika:



Slika 2.1: HappeningNext



Slika 2.2: ConnectiNET

ConnectiNET je trenutno dostupan samo na engleskom jeziku, ali je u budućnosti lako moguće dodati podršku za hrvatski jezik. Trenutno je dostupan samo u obliku web aplikacije, ali razvitak mobilne aplikacije bi doveo nove korisnike i omogućio bolju pristupačnost velikom dijelu postojećih korisnika. Također, u planu je dodati mogućnost prijave putem Facebooka i Google računa te integracija s tim platformama, poput mogućnosti

dodavanja događaja u svoj Google kalendar ili direktno dijeljenje događaja na Facebook. Postoji još značajki koje bi u budućnosti unaprijedile sustav za korisnike, poput stranice s kartom na kojoj su prikazani događaji u blizini korisnika, mogućnost slanja poruka između korisnika koji se međusobno "prate", livestream-anje događaja i još mnogo toga. No, trenutno opseg aplikacije je već širok, s obzirom da svim korisnicima u određenim gradovima omogućuje međusobno povezivanje i pronalazak raznovrsnih zabavnih događaja u njihovoj blizini.

Podržan je rad više korisnika u stvarnom vremenu te pristup iz javne mreže protokolom HTTPS. Sustav je jednostavan i brz za korištenje, te je u potpunosti siguran i pouzdan.

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. Vlasnik
2. Klijenti
 - (a) Organizatori
 - (b) Posjetitelji
3. Administratori
4. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
 - (a) prijaviti se u sustav, unijeti korisničko ime i lozinku
 - (b) registrirati se u sustav, stvoriti korisnički račun za koji su mu potrebni korisničko ime, lozinka i e-mail adresa
2. Organizator (inicijator) može:
 - (a) stvoriti novi događaj i dodati mu potrebne informacije (opis, lokacija, vremenski raspored, cijena)

- (b) uređivati vlastiti postojeći događaj
 - i. izmijeniti nužne informacije o događaju (opis, lokacija, vremenski raspored, cijena)
 - ii. dodati, obrisati ili izmijeniti izborne informacije o događaju (slika, kategorija i sl.)
- (c) izbrisati vlastiti postojeći događaj
- (d) vidjeti popis i detalje svih događaja
 - i. kontrolirati način prikaza popisa događaja (filteri, sortiranje, pretraživanje)
- (e) pregledati podatke za događaje (broj posjetitelja, ocjena)
- (f) pregledati podatke za vlastite događaje (neke naprednije statistike)
- (g) dobiti uvid u recenzije događaja
- (h) dobiti pregled svih javnih profila organizatora
- (i) uređivati ili izbrisati vlastiti javni profil
- (j) upravljati pretplatom za premium organizatore
 - i. pretplatiti se kao premium organizator putem PayPal-a ili kreditne kartice
 - ii. ukinuti pretplatu

3. Posjetitelj (inicijator) može:

- (a) vidjeti popis događaja
- (b) kontrolirati način prikaza popisa događaja
 - i. filtrirati događaje po kategoriji, lokaciji, vremenu održavanja
 - ii. sortirati događaje po kategoriji, udaljenosti, vremenu održavanja, cijeni, ocjeni
 - iii. pretraživati događaje po ključnim riječima
- (c) pregledati detalje događaja
- (d) odabrati i/ili promijeniti stupanj interesa za događaj („sigurno dolazim“, „možda dolazim“, „ne dolazim“)
- (e) ostaviti i urediti recenziju za posjećeni događaj koji je završio unutar zadnjih 48h (ocjena, komentar)
- (f) dobiti uvid u recenzije drugih posjetitelja
- (g) pregledati i izmijeniti osobne podatke
- (h) izbrisati svoj korisnički račun
- (i) pregledati javni profil pojedinog organizatora

4. Administrator (inicijator) može:

- (a) vidjeti popis svih registriranih korisnika i njihovih osobnih podataka
- (b) dodavati nove administratore
- (c) pristupiti statistici o korištenju aplikacije
- (d) ukloniti recenzije koje krše pravila korištenja aplikacije
- (e) ukloniti događaje koji krše pravila korištenja aplikacije
- (f) ukloniti korisničke račune koji krše pravila korištenja aplikacije
- (g) ukinuti pretplatu premium organizatorima koji krše pravila korištenja aplikacije
- (h) postaviti cijenu članstva za premium organizatore

5. Baza podataka (sudionik):

- (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima, njihovim detaljima i ovlastima
- (b) pohranjuje sve podatke o događajima, njihovim detaljima i recenzijama

3.1.1 Obrasci uporabe

Opis obrazaca uporabe

UC1 -Registracija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Stvoriti korisnicki račun za pristup sustavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:**
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za registraciju
 2. Korisnik unosi potrebne korisnicke podatke
 3. Korisnik prima obavijest o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos korisničkog podatka u nedozvoljenom formatu ili pružanje neispravnoga e-maila
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjehom upisa i vraća ga na stranicu za registraciju
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od registracije

UC2 - Prijava

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dobiti pristup korisničkom sučelju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Unos korisničkog imena i lozinke
 2. Potvrda o ispravnosti unesenih podataka
 3. Pristup korisničkim funkcijama
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Neispravno korisničko ime/lozinka
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjehom upisa i vraća ga na stranicu za prijavu

UC3 - Pregled osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Administrator, organizator

- **Cilj:** Pregledati osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Osobni podatci"
 2. Aplikacija prikazuje osobne podatke korisnika

UC4 - Promjena osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Promijeniti osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabere opciju za promjenu podataka
 2. Korisnik mijenja svoje osobne podatke
 3. Korisnik sprema promjene
 4. Baza podataka se ažurira
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Korisnik promijeni svoje osobne podatke, ali ne odabere opciju "Spremi promjenu"
 1. Sustav obavjestava korisnika da nije spremio podatke prije izlaska ~ iz prozora

UC5 - Brisanje racuna

- **Glavni sudionik:** Administrator, organizator, posjetitelj
- **Cilj:** Izbrisati svoj korisnički račun
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik pregledava osobne podatke
 2. Otvara se stranica s osobnim podacima korisnika
 3. Korisnik brise račun
 4. Korisnički račun se izbriše iz baze podataka
 5. Otvara se stranica za registraciju
- **Opis mogućih odstupanja:**

UC6 - Pregled popisa događaja

- **Glavni sudionik:** Administrator, organizator, posjetitelj
- **Cilj:** Pregledati nadolazeće događaje
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisniku se prikazuje popis aktualnih događaja

UC7 - Kontrola pregleda popisa događaja

- **Glavni sudionik:** Administrator, organizator, posjetitelj
- **Cilj:** Prikaz događaja po korisnikovoj želji
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik ima mogućost filtriranja događaja po kategorijama, lokacijama te vremenu izvođenja događaja
 2. Korisnik ima mogućnost sortiranja događaja po kategorijama, lokacijama te vremenu izvođenja događaja
 3. Korisnik ima mogućnost traženja neke ključne riječi

UC8 - Pregled podataka o događaju

- **Glavni sudionik:** Korisnik, organizator
- **Cilj:** Prikaz detalja o odabranom događaju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire događaj
 2. Prikazuje mu se detalji o događaju poput naziva, vrste, lokacije, vremena početka, trajanja, foto/video galerije te popis recenzija

UC17 - Otkazivanje pretplate

- **Glavni sudionik:** Organizator
- **Cilj:** Otkazivanje pretplate
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Organizator je prijavljen i ima pretplatu
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Organizator odabire opciju "Osobni podatci"

2. Organizator odabire opciju "Pretplata"
 3. Organizator odabire opciju "Otkaži pretplatu na premium"
 4. Organizator odabire opciju "Da, otkaži pretplatu"
 5. Pretplata je otkazana
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 4.a Organizator ipak ne želi otkazati pretplatu
 1. Organizator odabire opciju "Poništi"

UC18 - Primanje obavijesti o događajima

- **Glavni sudionik:** Posjetitelj
- **Cilj:** Primanje obavijesti o događajima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Posjetitelj je prijavljen i ***
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. ***Ovdje se moramo kao grupa dogovoriti koliko komplicirat želimo

UC19 - Postavljanje cijene pretplate

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Postavljanje cijene pretplate
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju "Administratorske postavke"
 2. Administrator odabire opciju "Premium pretplate"
 3. Administrator upisuje željenu cijenu (u eurima) na mjesto "Cijena:"

UC20 - Uklanjanje korisnika

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Uklanjanje korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen i korisnik postoji
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju "Administratorske postavke"
 2. Administrator odabire opciju "Korisnici"
 3. Administrator upisuje ime korisnika u tražilicu

4. Svi korisnici (filter je uzet u obzir) s navedenim pretraživanjem u imenu se prikazuju
 5. Administrator odabire opciju "Ukloni" pored imena korisnika
 6. Administrator odabire opciju "Da, ukloni korisnika"
 7. Korisnik je uklonjen
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Administrator odabire filter "Organizator" ili "Posjetitelj" umjesto "Svi"
 - 3.b Administrator odabire vrstu sortiranja rezultata
 - 4.a Korisnik ne postoji
 - 5.a Administrator ipak ne želi ukloniti korisnika
 1. Administrator odabire opciju "Poništi"

UC21 - Uklanjanje recenzija

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Uklanjanje recenzija
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen i recenzija postoji
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju "Administratorske postavke"
 2. Administrator odabire opciju "Korisnici"
 3. Administrator upisuje ime korisnika u tražilicu
 4. Svi korisnici s navedenim pretraživanjem u imenu se prikazuju
 5. Administrator odabire opciju "Recenzije" pored imena korisnika
 6. Administrator upisuje ime događaja u tražilicu
 7. Korisnikova recenzija odabranog događaja se prikazuje
 8. Administrator odabire opciju "Ukloni" pored recenzije korisnika
 9. Administrator odabire opciju "Da, ukloni recenziju"
 10. Recenzija je uklonjena
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Administrator odabire filter "Organizator" ili "Posjetitelj" umjesto "Svi"
 - 3.b Administrator odabire vrstu sortiranja rezultata
 - 4.a Korisnik ne postoji
 - 9.a Administrator ipak ne želi ukloniti korisnika
 1. Administrator odabire opciju "Poništi"

UC21 - Uklanjanje recenzija

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Uklanjanje korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen i korisnik postoji
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. <opis korak jedan>
 2. <opis korak dva>
 3. <opis korak tri>
 4. <opis korak četiri>
 5. <opis korak pet>
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 1. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 1>
 2. <opis rješenja mogućeg scenarija korak 2>
 - 2.b <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 2>
 - 3.a <opis mogućeg scenarija odstupanja u koraku 3>

Dijagrami obrazaca uporabe

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

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

dio 1. revizije

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

3.2 Ostali zahtjevi

- Sustav treba omogućiti rad više korisnika u stvarnom vremenu
- Korisničko sučelje i sustav moraju podržavati hrvatsku abecedu (dijakritičkeznakove) pri unosu i prikazu tekstualnog sadržaja
- Izvršavanje dijela programa u kojem se pristupa bazi podataka ne smije trajati duže od nekoliko sekundi
- Sustav treba biti implementiran kao web aplikacija koristeći objektno orijentirane jezike
- Neispravno korištenje korisničkog sučelja ne smije narušiti funkcionalnost i rad sustava
- Sustav treba biti jednostavan za korištenje, korisnici se trebaju znati koristiti korisničkim sučeljem bez opširnih uputa
- Nadogradnja sustava ne smije narušavati postojeće funkcionalnosti sustava
- Sustav kao valutu koristi Euro
- Veza s bazom podataka mora biti kvalitetno zaštićena, brza i otporna na vanjske greške
- Pristup sustavu mora biti omogućen iz javne mreže pomoću HTTPS

4. Arhitektura i dizajn sustava

dio 1. revizije

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

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

4.1 Baza podataka

dio 1. revizije

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

4.1.1 Opis tablica

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

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

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

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

4.1.2 Dijagram baze podataka

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

4.2 Dijagram razreda

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

dio 1. revizije

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

dio 2. revizije

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

4.3 Dijagram stanja

dio 2. revizije

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

4.4 Dijagram aktivnosti

dio 2. revizije

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

4.5 Dijagram komponenti

dio 2. revizije

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

5. Implementacija i korisničko sučelje

5.1 Korištene tehnologije i alati

dio 2. revizije

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

5.2 Ispitivanje programskog rješenja

dio 2. revizije

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

5.2.1 Ispitivanje komponenti

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

5.2.2 Ispitivanje sustava

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

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

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

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

¹<https://www.seleniumhq.org/>

5.3 Dijagram razmještaja

dio 2. revizije

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

5.4 Upute za puštanje u pogon

dio 2. revizije

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

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

6. Zaključak i budući rad

dio 2. revizije

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

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

Popis literature

Kontinuirano osvježavanje

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

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

Indeks slika i dijagrama

2.1	HappeningNext	6
2.2	ConnectiNET	6

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

1. sastanak

- Datum: 19. listopada 2023.
- Prisustvovali: L. Miličević, M. Papak, F. Aleksić, S. Đelekovčan, D. Sviličić, E. Pužar
- Teme sastanka:
 - sastanak s asistenticom i demonstratorom
 - uvod u temu projekta

2. sastanak

- Datum: 22. listopada 2023.
- Prisustvovali: L. Miličević, M. Papak, F. Aleksić, D. Huljev, S. Đelekovčan, D. Sviličić, E. Pužar
- Teme sastanka:
 - analiza teme projekta
 - korištenje git-a i github-a
 - konačan odabir alata i tehnologija
 - uvod u naš github repozitorij

3. sastanak

- Datum: 30. listopada 2023.
- Prisustvovali: L. Miličević, D. Huljev, S. Đelekovčan, D. Sviličić, E. Pužar
- Teme sastanka:
 - definiranje funkcionalnih zahtjeva
 - podjela opisa obrazaca uporabe, opisa zadatka i arhitekture sustava

Tablica aktivnosti

	Luka Miličević	Duje Huljev	Filip Aleksić	Mate Papak	Stjepan Đeleković	Domagoj Sviličić	Erik Pužar
Upravljanje projektom	3						
Opis projektnog zadatka	3						
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva	0.5						
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							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Luka Miličević	Duje Huljev	Filip Aleksić	Mate Papak	Stjepan Delekovčan	Domagoj Sviličić	Erik Pužar
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>							

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.