

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2023./2024.

WildTrack

Dokumentacija, Rev. 0.3

Grupa: *Pokret nesvrstanih*

Voditelj: *Emil Prpić*

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

Nastavnik: *Hrvoje Nuić*

Sadržaj

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Dnevnik promjena dokumentacije | 3 |
| 2 | Opis projektnog zadatka | 5 |
| 2.1 | Primjeri u \LaTeX u | 10 |
| 3 | Specifikacija programske potpore | 14 |
| 3.1 | Funkcionalni zahtjevi | 14 |
| 3.1.1 | Obrasci uporabe | 16 |
| 3.1.2 | Sekvencijski dijagrami | 31 |
| 3.2 | Ostali zahtjevi | 32 |
| 4 | Arhitektura i dizajn sustava | 33 |
| 4.1 | Baza podataka | 33 |
| 4.1.1 | Opis tablica | 33 |
| 4.1.2 | Dijagram baze podataka | 34 |
| 4.2 | Dijagram razreda | 35 |
| 4.3 | Dijagram stanja | 36 |
| 4.4 | Dijagram aktivnosti | 37 |
| 4.5 | Dijagram komponenti | 38 |
| 5 | Implementacija i korisničko sučelje | 39 |
| 5.1 | Korištene tehnologije i alati | 39 |
| 5.2 | Ispitivanje programskog rješenja | 40 |
| 5.2.1 | Ispitivanje komponenti | 40 |
| 5.2.2 | Ispitivanje sustava | 40 |
| 5.3 | Dijagram razmještaja | 41 |
| 5.4 | Upute za puštanje u pogon | 42 |
| 6 | Zaključak i budući rad | 43 |
| | Popis literature | 44 |

Indeks slika i dijagrama 45

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe 46

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Kontinuirano osvježavanje

| Rev. | Opis promjene/dodatka | Autori | Datum |
|--------|--|-----------------------|-------------|
| 0.1 | Napravljen predložak. | Sebastian Medja-ković | 26.10.2023. |
| 0.2 | Opis projekta i funkcionalni zahtjevi. | Sara Gašpar | 30.10.2023. |
| 0.3 | Nabrojani obrasci uprabe | Sebastian Medja-ković | 1.11.2023. |
| 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. |

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

| Rev. | Opis promjene/dodatka | Autori | Datum |
|-------|--|--------|-------------|
| 1.0 | Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus | * | 11.09.2013. |
| 1.1 | Uređivanje teksta – funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi | * * | 14.09.2013. |
| 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

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*

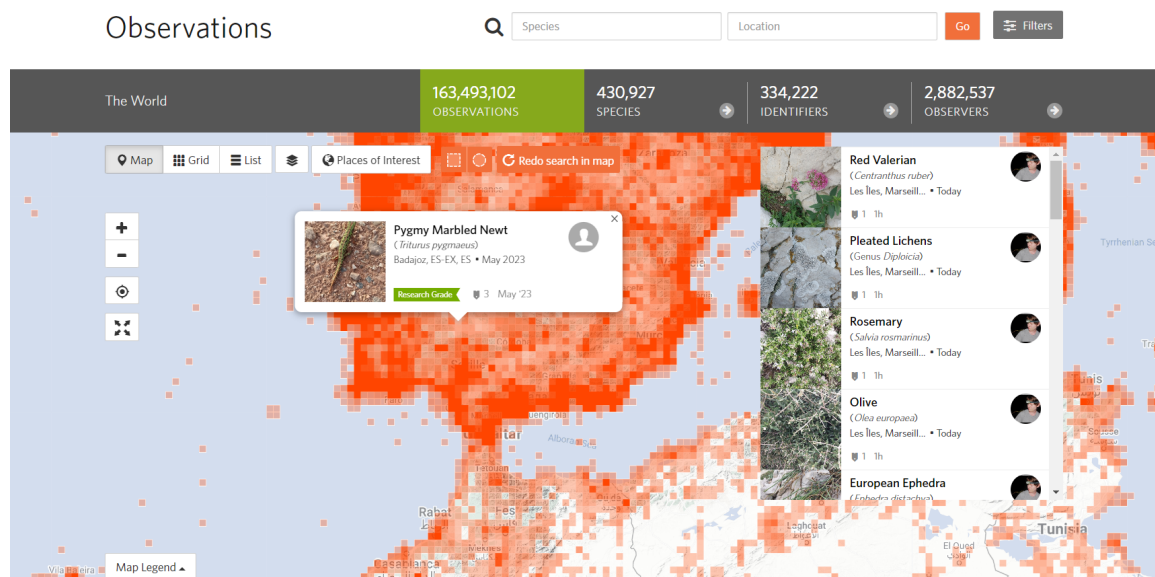
Za pomoć pogledati reference navedene u poglavlju „Popis literature“, a po potrebi konzultirati sadržaj na internetu koji nudi dobre smjernice u tom pogledu.

Cilj ovog projekta je razviti programsku podršku za stvaranje web aplikacije “Wildtrack” koja će korisnicima olakšati koordinaciju prilikom prolaženja i praćenja divljih životinja. Ovom aplikacijom želimo unaprijediti istraživačke projekte i potaknuti svijest o važnosti očuvanja divljih životinja. Planiramo stvoriti jednostavno korisničko sučelje koje će omogućiti korisnicima da zajedno doprinesu istraživanju i zaštiti divljih životinja. Ova web aplikacija će biti izuzetno korisna za praćenje kretanja životinja, analiziranje njihovih navika i migracija te pružanje važnih podataka za očuvanje njihovih prirodnih staništa.

Na tržištu već postoje neke slične aplikacije koje omogućavaju praćenje divljih životinja, ali Wildtrack se ističe svojom inovativnom platformom za suradnju između različitih korisničkih uloga. Neke od postojećih aplikacija su:

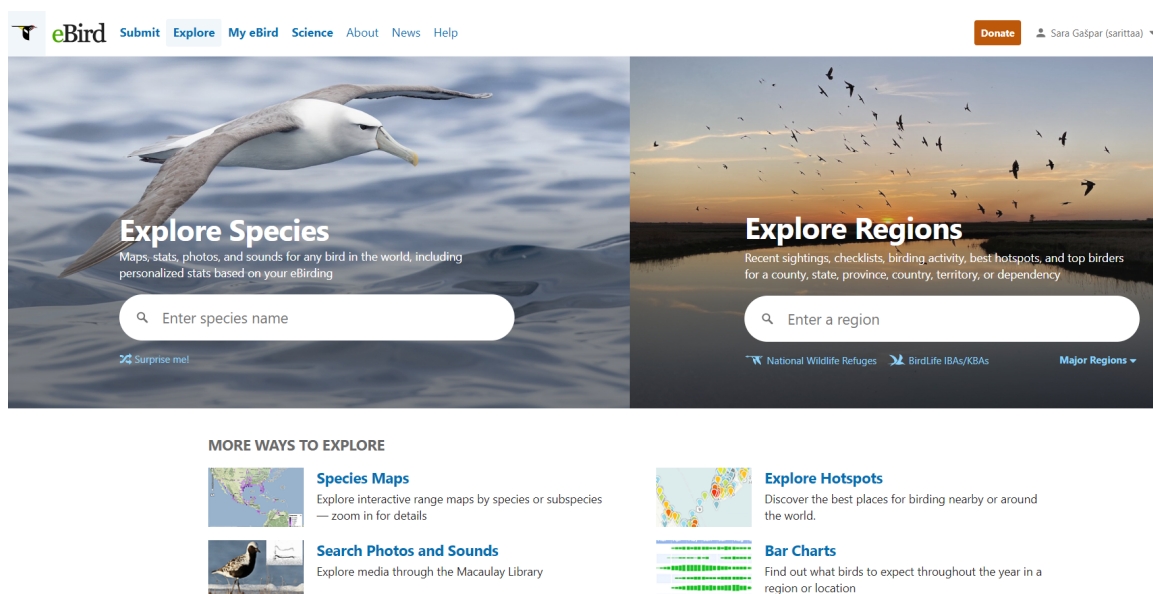
- iNaturalist: iNaturalist je globalna mreža istraživača, znanstvenika i ljubite-

lja prirode koji dijele svoja opažanja divljih životinja. Korisnici mogu fotografirati i dijeliti slike biljaka i životinja, a zajednica pomaže u identifikaciji vrsta.



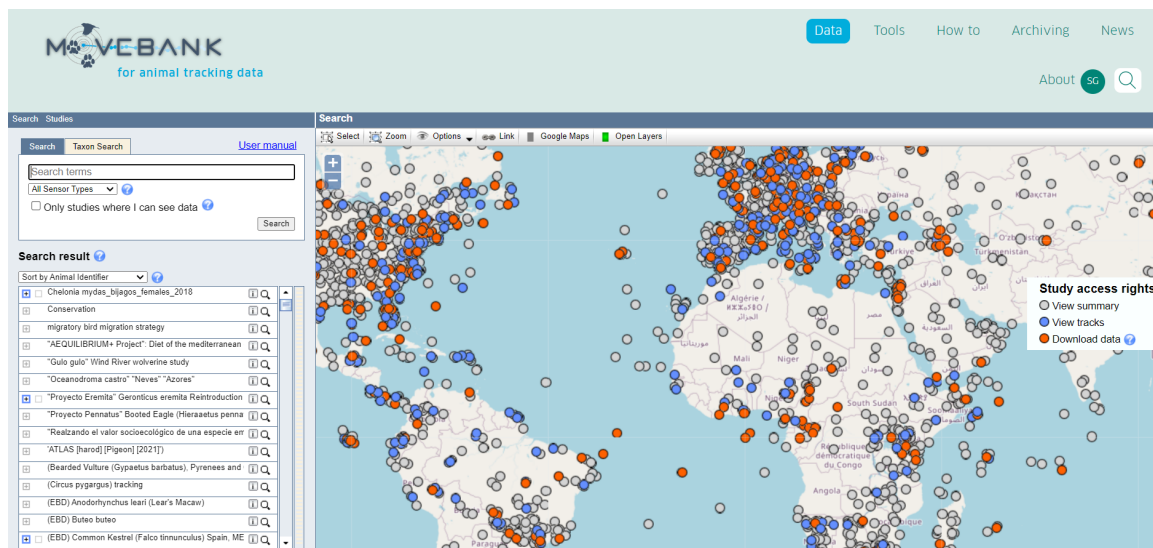
Slika 2.1: iNaturalist

- eBird: eBird je aplikacija razvijena od strane Cornell Lab of Ornithology, fokusirana na ptice. Korisnici mogu bilježiti svoja opažanja o pricama te pridonositi globalnoj bazi podataka o pticama.



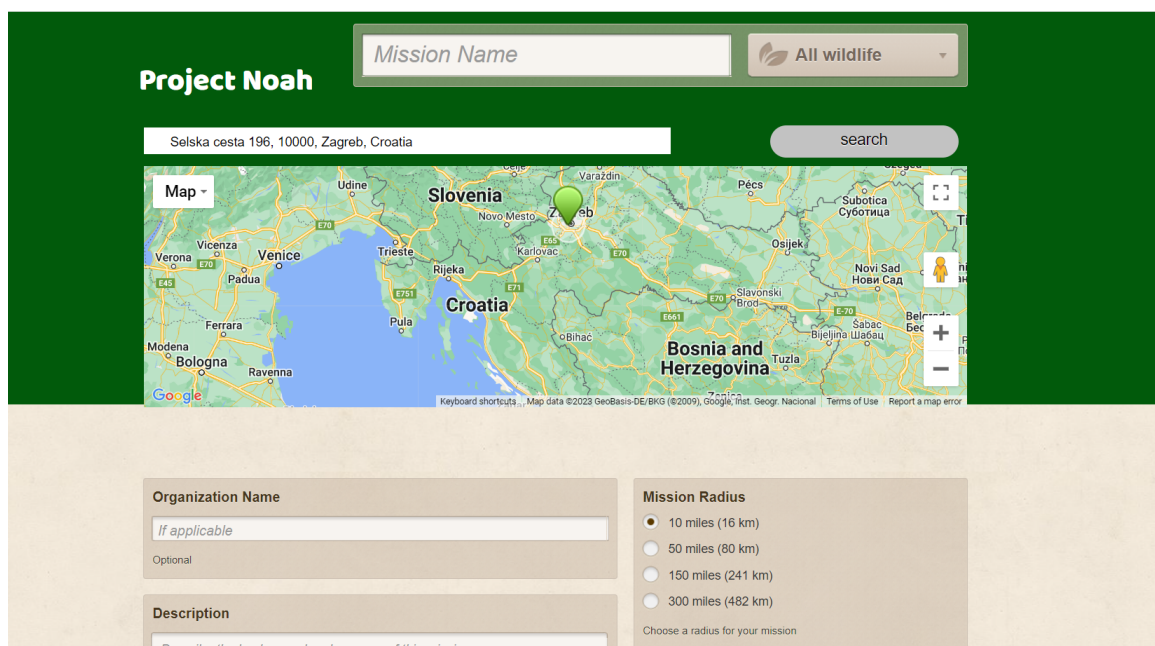
Slika 2.2: eBird

- Movebank: Ova platforma omogućuje istraživačima da prate ponašanje divljih životinja putem GPS uređaja, odašiljača i drugih senzora, te analiziraju ove podatke u stvarnom vremenu.



Slika 2.3: Movebank

- Project Noah: Ova aplikacija omogućava korisnicima da dijele fotografije divljih životinja i biljaka te surađuju s globalnom zajednicom kako bi identificirali vrste.



Slika 2.4: Project Noah

Svaka od ovih aplikacija ima svoje specifične značajke i usmjerena je na različite vrste divljih životinja ili na različite vrste istraživanja. Wildtrack bi mogao kombinirati neke od ovih značajki, kreiranje akcija poput Project Noah-a te praćenje životinja poput Movebank-a pružajući jedinstvenu platformu koja omogućava suradnju između različitih korisničkih uloga i pruža specifične alate za istraživače, voditelje postaja i terenske tragače. U nastavku ćemo detaljnije istražiti ključne značajke i prednosti ove inovativne web aplikacije.

Prilikom pokretanja aplikacije, neregistriranom korisniku otvara se ekran na kojem ima dvije mogućnosti: prijaviti se u sustav već postojećim računom koristeći korisničko ime i lozinku ili stvoriti novi račun registracijom. Pri stvaranju novog računa, potrebno je unijeti sljedeće podatke: korisničko ime, fotografiju, lozinku, ime, prezime te email adresu. Registrirati se može kao jedan od tri različite vrste korisnika: voditelj postaje, istraživač te tragač. Registracija se završava potvrdom preko email adrese, a istraživača i voditelja postaje dodatno treba potvrditi administrator. Tek kada je korisnik registriran i prijavljen u sustav, može iskusiti sve funkcionalnosti naše web aplikacije.

Praćene životinje na sebi imaju GPS uređaj koji aplikaciji odašilje svoju pozi-

ciju. O praćenim životinjama se zapisuju povijesni podaci gdje se nalazila, naziv vrste, slika i opis. Korisnicima se te informacije prikazuju na karti.

U aplikaciji postoje četiri različite vrste korisnika: tragač, istražitelj, voditelj postaje, te administrator. Svaka od ovih uloga ima specifične zadatke i odgovornosti. Tragači koriste GPS uređaje za praćenje životinja i obavljanje zadataka koje im dodijele istraživači. Istraživači su kreatori akcija praćenja, određuju vrste i lokacije praćenja te dodjeljuju zadatke tragačima. Voditelji postaje su odgovorni za određeno geografsko područje i organizaciju tragača unutar svoje postaje. U nastavku ćemo opisati mogućnosti i ovlasti svake od vrsta korisnika.

Voditelj postaje ima mogućnost na karti odabrati jednu od ponuđenih postaja koja obuhvaća određeni prostor i ima svoje ime, npr. postaja Lonjsko polje ili Biokovo. Kada je odabrao svoju postaju, ima mogućnost odabrati tragače svoje postaje. Osim toga, voditelj definira na koji način su njegovi tragači osposobljeni izvoditi pretraživanje. Mogu biti osposobljeni za izvođenje zadataka pješke, dromom, automobilom, cross motorom, brodom ili helikopterom. Svaka metoda pretraživanja pruža različitu vidljivost i područje pokrivanja te se na prikladan način prikazuje na karti. Voditelj također može vidjeti prikaz karte sa svojim tragačima.

Istraživač je zadužen za kreiranje novih akcija pretraživanja i praćenja s detaljima o određenim vrstama, jedinkama ili staništima za proučavanje. Svaki istraživač zadužen je samo za jednu akciju. Prilikom stvaranja akcije, istraživač voditelju stanice šalje zahtjev za tragačima. U zahtjevu treba napisati broj ljudi koji mu je potreban za akciju, te zadatke koje je potrebno obaviti. Svaka akcija ima jednog istraživača i više tragača, a odnosi se na postaju jednog voditelja. Ako mu voditelj odobri zahtjev (ima dovoljan broj kvalificiranih ljudi) šalje mu popis tragača koji su mu dodijeljeni i tada im istraživač mora pojedinačno podijeliti konkretne zadatke. Zadatak može biti prolazak određenom rutom, dolazak do lokacije, postavljanje kamere, te postavljanje GPS uređaja za praćenje na životinje. U slučaju da voditelj u trenutku slanja zahtjeva nema dovoljan broj odgovarajućih tragača, istraživaču će zahtjev biti odbijen, te ima mogućnost poslati novi. Istraživaču se na njegovom početnom ekranu prikazuje interaktivna karta s informacijama o pozicijama životinja, tragača i postaja. Istraživač može odabrati da se za izradu karata koriste neka od idućih informacija: povijesne pozicije svih praćenih životinja, fil-

trirano po vrsti ili pojedinačno po jedinki te trenutne pozicije praćenih životinja; povijesne pozicije svih tragača na nekoj akciji, filtrirano po tipu prijevoza ili pojedinačno po tragaču te trenutne pozicije tragača aktivnih na akciji.

Tragač ima ulogu praćenja životinja i obavljanja zadataka koje mu je dodijelio istraživač. Njegov početni ekran nakon prijave u sustav sadrži kartu na kojoj su mu prikazani zadaci koje treba obaviti, trenutna pozicija ostalih tragača aktivnih na istoj akciji, te trenutna pozicija praćenih životinja. Tragač na jednoj akciji ne mijenja tip prijevoza. Tragač se može maknuti s akcije završetkom svih potrebnih zadataka, a prilikom obavljanja akcije može ostaviti komentar za ostale sudionike u akciji, kao i komentar praćenoj životinji. Staze kojima prolazi tragač zapisuju se u bazu.

Administrator je uloga s najvećim ovlastima i ima ju samo jedna osoba. Administrator mora potvrditi registraciju ukoliko se radi o istraživačima i voditeljima postaja. Osim toga, administrator može vidjeti popis svih registriranih korisnika i njihovih osobnih podataka te im mijenjati dodijeljena prava i osobne podatke.

Wildtrack također pruža mogućnost suradnje među korisnicima putem komentara i povratnih informacija. Tragači mogu ostavljati komentare o praćenju životinja, dijeliti svoja iskustva i surađivati u stvarnom vremenu. Istraživači mogu pratiti napredak svojih akcija, analizirati podatke koje prikupljaju tragači te prilagoditi strategije praćenja. Svaka akcija praćenja životinja u Wildtrack aplikaciji pridonosi bazi podataka o divljim životinjama. Ovi podaci služe istraživačima i znanstvenicima za dublje razumijevanje migracija, ponašanja i ekologije različitih vrsta. Wildtrack je više od aplikacije - to je platforma koja potiče zajednički rad i edukaciju o važnosti divljih životinja u našem ekosustavu. Ova inicijativa ima potencijal potaknuti globalnu suradnju u zaštiti prirode i očuvanju biološke raznolikosti našeg planeta.

2.1 Primjeri u L^AT_EXu

Ovo potpoglavlje izbrisati.

U nastavku se nalaze različiti primjeri kako koristiti osnovne funkcionalnosti \LaTeX a 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 \LaTeX u - 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
 - 1.a primjer
 - b primjer
 2. primjer

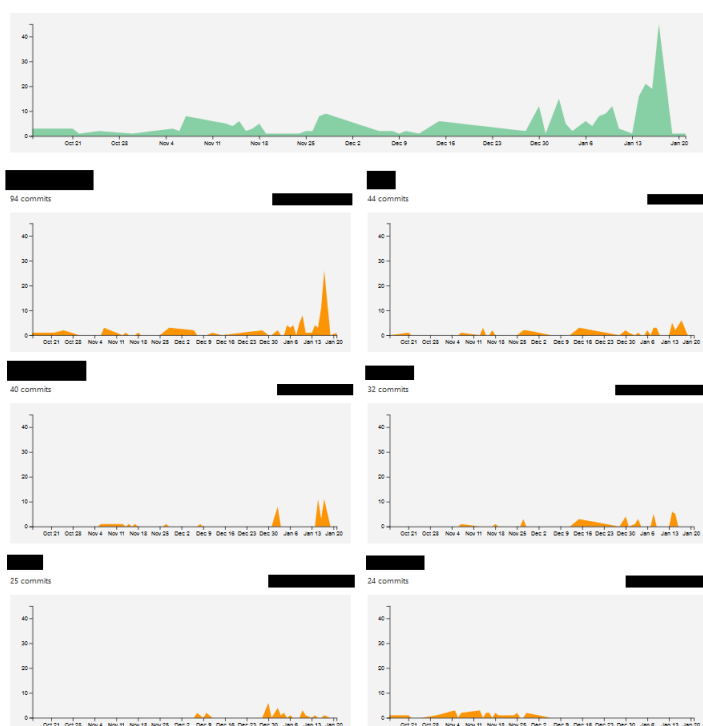
primjer url-a: <https://www.fer.unizg.hr/predmet/proinz/projekt>

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

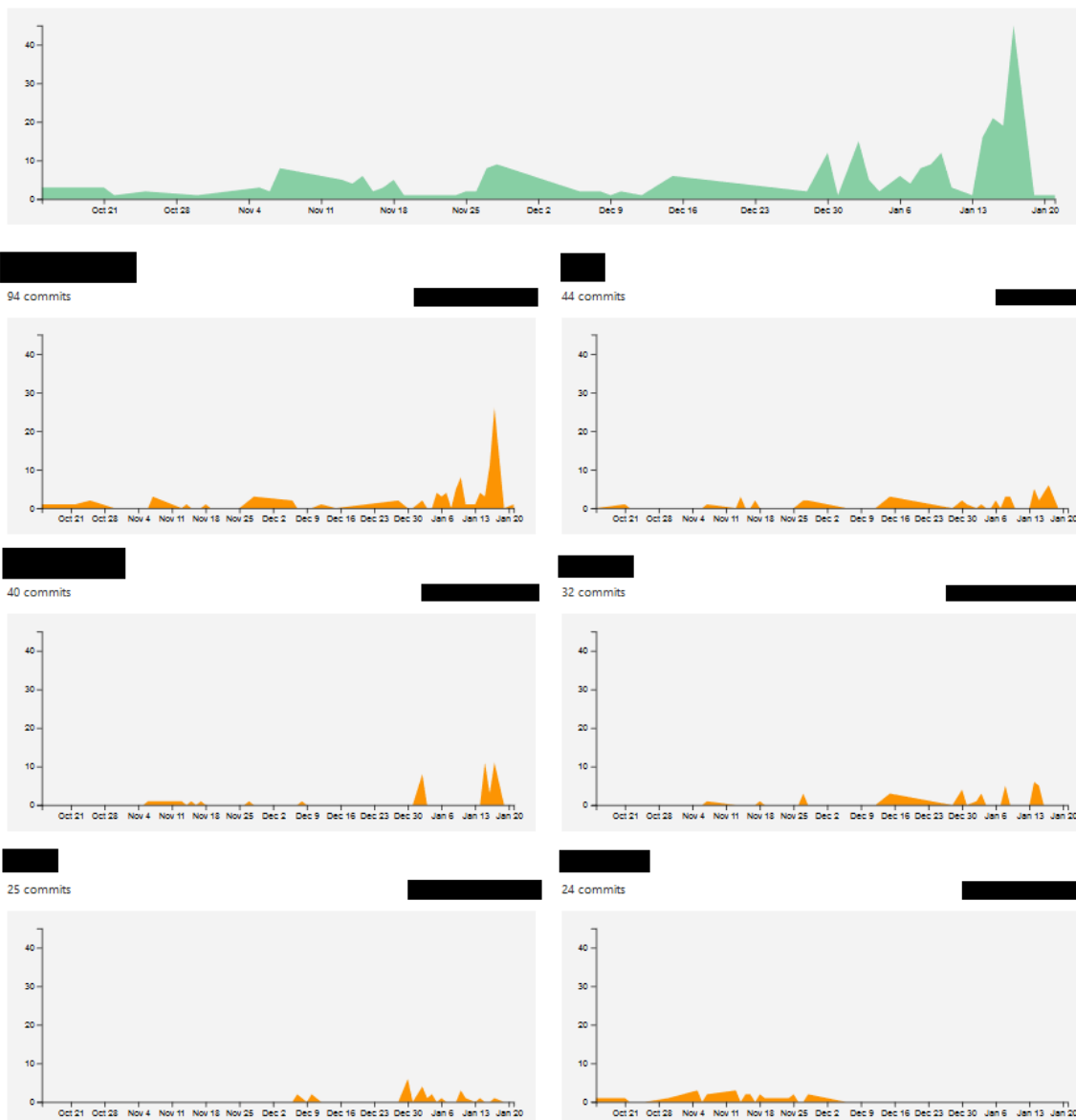
| naslov unutar tablice | | |
|-----------------------|---------|---|
| IDKorisnik | INT | Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod |
| korisnickoIme | VARCHAR | |
| email | VARCHAR | |
| ime | VARCHAR | |
| primjer | VARCHAR | |

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 2.5: Primjer slike s potpisom



Slika 2.6: Primjer slike s potpisom 2

Referenciranje slike 2.6 u tekstu.

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. Voditelj postaje
2. Istraživač
3. Tragač
4. Administrator

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Voditelj postaje može:
 - (a) vidjeti kartu s ponuđenim postajama
 - (b) odabrati postaju čiji voditelj želi postati
 - (c) odabrati tragače svoje postaje
 - (d) definirati način prijevoza svojih tragača - pješke, dronom, automobilom, cross motorom, brodom ili helikopterom
 - (e) prihvatiti ili odbiti zahtjev za tragačima od istraživača
2. Istraživač može:
 - (a) kreirati nove akcije pretraživanja i praćenja životinja

- (b) poslati zahtjev za tragačima voditelju postaje
- (c) podijeliti zadatke tragačima koje je dobio od voditelja postaje
- (d) vidjeti interaktivnu kartu s podacima o pozicijama životinja, životinja, tragača i postaja
- (e) odabrati kriterije filtriranja karte

3. Tragač može:

- (a) na karti vidjeti svoje zadatke, životinje te ostale tragače na istoj akciji
- (b) Obavljati zadatke koje mu je dodijelio istraživač
- (c) Prilikom obavljanja akcije ostaviti komentar za ostale tragače

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 - Registracija

- **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>

UC2 - Prijava u sustav

- **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>

UC3 - Pregled osobnih podataka

- **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>

UC4 - Promjena osobnih podataka

- **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>

UC5 - Brisanje korisničkog računa

- **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>

UC6 - Potvrda korisnika mailom

- **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>

UC7 - Potvrda uloge od strane admina

- **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>

UC8 - Prikazivanje pozicije životinje

- **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>

UC9 - Prikazivanje pozicije tragača

- **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>

UC10 - Prikazivanje pozicije postaje

- **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>

UC11 - Prikaz informacija o životinji

- **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>

UC12 - Odabir postaje

- **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>

UC13 - Odabir tragača i definiranje kompetencija tragača

- **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>

UC14 - Uređivanje kompetencija tragača

- **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>

UC15 - Brisanje tragača

- **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>

UC16 - Pregled popisa tragača

- **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>

UC17 - Pregled zahtjeva

- **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>

UC18 - Obrada zahtjeva

- **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>

UC19 - Kreiranje akcije

- **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>

UC20 - Slanje zahtjeva voditelju

- **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>

UC21 - Pregled stanja zahtjeva

- **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>

UC22 - Kreiranje zadataka

- **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>

UC23 - Dodjela zadataka

- **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>

UC24 - Definiranje prikaza na karti

- **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>

UC25 - Postavljanje komentara na karti

- **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>

UC26 - Pregled komentara

- **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>

UC27 - Brisanje komentara

- **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>

UC28 - Prikaz karte s tragačima na akciji

- **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>

UC29 - Pregled zadatka

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

Dijagrami obrazaca uporabe

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

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

dio 1. revizije

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

3.2 Ostali zahtjevi

dio 1. revizije

*Nefunkcionalni zahtjevi i zahtjevi domene primjene dopunjuju funkcionalne zahtjeve. Oni opisuju **kako se sustav treba ponašati** i koja **ograničenja** treba poštivati (performanse, korisničko iskustvo, pouzdanost, standardi kvalitete, sigurnost...). Primjeri takvih zahtjeva u Vašem projektu mogu biti: podržani jezici korisničkog sučelja, vrijeme odziva, najveći mogući podržani broj korisnika, podržane web/mobilne platforme, razina zaštite (protokoli komunikacije, kriptiranje...)... Svaki takav zahtjev potrebno je navesti u jednoj ili dvije rečenice.*

4. Arhitektura i dizajn sustava

dio 1. revizije

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

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

4.1 Baza podataka

dio 1. 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>

Indeks slika i dijagrama

| | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 2.1 | iNaturalist | 6 |
| 2.2 | eBird | 7 |
| 2.3 | Movebank | 7 |
| 2.4 | Project Noah | 8 |
| 2.5 | Primjer slike s potpisom | 12 |
| 2.6 | Primjer slike s potpisom 2 | 13 |

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

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

1. sastanak

- Datum: 20. listopada 2023.
- Prisustvovali: E.Prpić, I.Cvijetić, S.Gašpar, I.Lisica, S.Medjaković, J.Spajić, F.Vitković
- Teme sastanka:
 - sastanak s asistentom
 - analiza zadatka
 - upoznavanje s timom
 - odabir tehnologija i alata
 - prvobitna raspodjela posla po članovima (backend/frontend)

2. sastanak

- Datum: 26. listopada 2023.
- Prisustvovali: E.Prpić, I.Cvijetić, S.Gašpar, I.Lisica, S.Medjaković, J.Spajić, F.Vitković
- Teme sastanka:
 - brainstorming ideja
 - opis projektnog zadatka
 - definiranje funkcionalnih zahtjeva
 - detaljnija raspodjela posla po članovima

3. sastanak

- Datum: 31. listopada 2023.
- Prisustvovali: E.Prpić, I.Cvijetić, S.Gašpar, I.Lisica, S.Medjaković, J.Spajić, F.Vitković
- Teme sastanka:

- definiranje oblikovnih obrazaca
- transfer znanja
- raspodjela zadataka (oblikovni obrasci, sekvencijski dijagrami, ostali zahtjevi, arhitektura i dizajn sustava)

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

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

| | Emil Prpić | Ivan Cvijetić | Sara Gašpar | Ivan Lisica | Sebastian Medjaković | Jure Spajić | Filip Vitković |
|----------------------------------|------------|---------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|----------------|
| Upravljanje projektom | 1 | | | | 1 | | |
| Opis projektnog zadatka | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Funkcionalni zahtjevi | | | 2 | | | | |
| Opis pojedinih obrazaca | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Dijagram obrazaca | | | | | 1 | | |
| 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

| | Emil Prpić | Ivan Cvijetić | Sara Gašpar | Ivan Lisica | Sebastian Medjaković | Jure Spajić | Filip Vitković |
|-------------------------------------|------------|---------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|----------------|
| Upute za puštanje u pogon | | | | | | | |
| Dnevnik sastajanja | | | | | | | |
| Zaključak i budući rad | | | | | | | |
| Popis literature | | | | | | | |
| Učenje tehnologija | | | | | | | |
| <i>npr. izrada početne stranice</i> | | | | | | | |
| <i>izrada baze podataka</i> | | | | | | | |
| <i>spajanje s bazom podataka</i> | | | | | | | |
| <i>back end</i> | | | | | | | |
| <i>dizajn aplikacije</i> | | | 3 | | | | |
| | | | | | | | |

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.