

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2022./2023.

## Čuvari pasa

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: Primavara

Voditelj: Antonio Lukić

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

Nastavnik: Antea Šetka

# Sadržaj

<b>1 Dnevnik promjena dokumentacije</b>	<b>3</b>
<b>2 Opis projektnog zadatka</b>	<b>4</b>
<b>3 Specifikacija programske potpore</b>	<b>8</b>
3.1 Funkcionalni zahtjevi . . . . .	8
3.1.1 Obrasci uporabe . . . . .	10
3.1.2 Sekvencijski dijagrami . . . . .	17
3.2 Ostali zahtjevi . . . . .	18
<b>4 Arhitektura i dizajn sustava</b>	<b>19</b>
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
<b>5 Implementacija i korisničko sučelje</b>	<b>25</b>
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
<b>6 Zaključak i budući rad</b>	<b>29</b>
<b>Popis literature</b>	<b>30</b>
<b>Indeks slika i dijagrama</b>	<b>31</b>

**Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe**

32

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak	Mario Petek	30.10.2022.
0.2	Napisan opis projektnog zadatka	Ivan Kuzmić, Mario Petek	31.10.2022.
0.3	Napisani funkcijski zahtjevi	Ivan Kuzmić, Mario Petek	01.11.2022.
0.4.1	Napisan dio obrazaca uporabe	Ivan Kuzmić, Mario Petek	01.11.2022.
0.4.2	Ažuriranje obrazaca uporabe	Antonio Lukić, Mario Petek	02.11.2022.
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus		
1.1			
2.0	Konačni tekst predloška dokumentacije		

## 2. Opis projektnog zadatka

U današnje vrijeme veliki broj ljudi za svog ljubimca odabire psa, koji većinu vremena provodi uz svog vlasnika. No, što ako vlasnik ima neodgodivu obavezu na koju nikako ne može povesti svog psa i treba biti odsutan neko vrijeme? Kome se obratiti za pomoć, ako mu je nitko koga zna nije u mogućnosti ponuditi? Negdje u blizini se sigurno krije osoba koja bi rado preuzela privremenu brigu, no kako do nje?

Kako bi vlasnici mogli obavljati svoje obaveze bezbrižno znajući da je njihov pas zbrinut, a s druge strane ljudi koji bi rado prošetali ili nahranili psa i privremeno se igrali s njim mogli ispuniti vrijeme na koristan i zabavan način, potrebna je aplikacija preko koje bi se oni mogli povezati i pronaći rješenje za svoje brige.

Glavni cilj ovog projekta je stvaranje aplikacije "*Čuvari pasa*" koja će vlasniku psa/pasa pomoći u pronalasku osobe koja najbolje odgovara za privremenu brigu (od nekoliko sati do nekoliko tjedana ili mjeseci) o njegovom ljubimcu.

Ukratko, ideja je da vlasnik psa u aplikaciji predaje zahtjev kojim traži osobu za privremenu brigu o njegovom psu. S druge strane, osobe koje su voljne čuvati nekog psa na određeno vrijeme u aplikaciji predaju oglas u kojem navode uvjete čuvanja/brige. Na temelju zahtjeva vlasnika i uvjeta čuvara, aplikacija pronalazi najbolji odabir, koji su obje strane u mogućnosti prihvatiti ili odbiti, pa pretražujući ostale zahtjeve/oglasne pronaći drugi odabir.

Prilikom pokretanja aplikacije prikazuje se početna stranica na kojoj su svi trenutno aktivni zahtjevi i oglasi s pripadajućim podacima. Pregledavanje tih oglasa omogućeno je i neregistriranim korisnicima, ali za korištenje ostalih funkcionalnosti, kao što su objava vlastitih zahtjeva/oglasa te stupanje u kontakt s objavljivačima, potrebna je registracija ili u slučaju već postojećeg računa, prijava. Registrirati se može bilo tko na način da unese osnovne podatke koji su potrebni za korištenje aplikacije, a to su: ime, prezime, e-mail adresa, korisničko ime, lozinka, broj telefona i uloga (*vlasnik/čuvvar/oboje*).

S druge strane, korisnik koji je već registriran može se prijaviti u sustav unoseći korisničko ime i lozinku. Registracijom u sustav korisniku se dodjeljuje odabrana uloga (*vlasnik/čuvvar/oboje*). On u tom slučaju može pregledavati svoje osobne po-

datke, a u nastavku su opisane funkcionalnosti i mogućnosti za pojedinu ulogu korisnika.

*Korisnik (vlasnik psa):*

U slučaju da je korisnik odabrao opciju vlasnika psa, on ima mogućnost kreiranja zahtjeva za čuvanje psa u aplikaciji. Pri kreiranju zahtjeva potrebno je unijeti osnovne podatke vezane za psa i čuvanje, a to su: pasmina, dob psa, potrebni period čuvanja, potrebne aktivnosti (npr. šetnja, istrčavanje, hranjenje – koliko često, potrebna količina ako se radi o hrani itd.), lokacija i broj pasa za koje je potrebno čuvanje. Osim osnovnih podataka, vlasnik može objaviti i fotografiju svog psa, kao i poželjne karakteristike čuvara (ima li iskustva u svom poslu, ima li vlastitog psa). Sve zahtjeve koje je korisnik kreirao može pregledati, urediti i brisati na pregledu *Moji zahtjevi*. Također, korisnik na pregledu *Oglasi* ima mogućnost pregleda svih oglasa koje su objavili potencijalni čuvari.

*Korisnik (čuvar psa):*

U slučaju da je korisnik odabrao opciju čuvara pasa, on ima mogućnost kreiranja oglasa u aplikaciji kojim nudi uslugu čuvanja. Pri kreiranju oglasa potrebno je unijeti osnovne podatke relevantne za oglas, a to su: pasmina koju želi čuvati (uz oznaku mora li nužno biti samo ta pasmina), preferirana dob psa, mogući period čuvanja (fiksno ili fleksibilno), lokacija i broj pasa koje može čuvati (fiksno ili fleksibilno). Uz osnovne podatke, korisnik može navesti i dodatne karakteristike kao što su: imam vlastitog psa i imam iskustva u ovom poslu. Sve oglase koje je korisnik kreirao može pregledati, urediti i brisati na pregledu *Moji oglasi*. Također, korisnik na pregledu *Zahtjevi* ima mogućnost pregleda svih zahtjeva koje su objavili vlasnici pasa. Čuvar psa ima dodatnu mogućnost naspram vlasnika psa, a to je da u slučaju dogovaranja točnog termina, on može urediti svoje podatke unoseći termin kada je dogovoreno čuvanje i kojeg psa u svoj kalendar. Potom te podatke sprema tako da na detaljima svog računa može vidjeti kalendar s terminima i voditi organizaciju vremena.

Uz ulogu korisnika, postoji i uloga administratora.

*Administrator* sustava, uz funkcionalnosti ranije opisanih korisnika, ima i neke dodatne mogućnosti kao što su: upravljanje zahtjevima/oglasima koje su kreirali vlasnik/čuvar psa, blokiranje korisnika koji narušavaju pravila sustava te dodjeljivanje administratorskih ovlasti drugom korisniku. Osobni podaci registriranog korisnika bit će vidljivi samo administratoru i koristit će se u svrhu ostvarenja kontakta između uparenih vlasnika i čuvara psa. Prije javne objave bilo kojeg zah-

tjeva/oglasa, on se šalje administratoru na uvid u posebnoj kartici koja je vidljiva samo korisnicima s administratorskim ovlastima u aplikaciji, a koji potom odlučuje hoće li taj zahtjev/oglas biti javno dostupan.

Nakon što administrator odobri stvoreni zahtjev/oglas, on postaje javno dostupan te potom korisnik ima dvije mogućnosti za pronalazak najboljeg odgovarajućeg čuvara psa/psa za čuvanje:

- Odabir *"Pronađi najbolji odabir"* kojim aplikacija na temelju pojedinih karakteristika (pasmina, dob psa, period čuvanja, udaljenost lokacija vlasnika i čuvara mora biti manja od 5 kilometara) pronalazi najpogodnijeg čuvara/psa. Ukoliko se pronađe takva osoba, korisniku s ulogom vlasnika psa dolazi obavijest u aplikaciji s najpogodnijim oglasom, a ukoliko korisnik ima ulogu čuvara psa, dolazi mu obavijest u aplikaciji s najpogodnijim zahtjevom. Korisnici imaju mogućnost prihvatanja pronađenog odabira i ako oba korisnika prihvate odabir tada im se na pregledu zahtjeva/oglasa prikazuje i kontakt drugog korisnika te se mogu dogovoriti za detalje. Ako barem jedan korisnik odbije odabir, tada se smatra da nije poželjna daljnja suradnja.
- Korisnik ručno pregledava sve zahtjeve/oglasu u aplikaciji, pronalazi onaj koji mu se najviše sviđa i odabirom istog šalje obavijest čuvaru/vlasniku psa da bi ga htio odabrati. Čuvar/vlasnik psa taj odabir prihvata te se potom prikazuje kontakt za daljnji dogovor oko detalja, ili odbija što bi značilo da jedna od strana ne želi ostvariti suradnju.

Nakon završene suradnje vlasnik psa može ocijeniti koliko je zadovoljan uslugom čuvanja. S druge strane, čuvar isto tako može ocijeniti kakav je bio pas za čuvanje. Prosječna ocjena kojom je ocjenjen čuvar pasa prikazuje se na svakom oglasu tog čuvara kako bi vlasnik psa mogao na temelju tuđih mišljenja procijeniti je li baš taj čuvar pogodan za njegovog ljubimca. Isto tako, prosječna ocjena psa biti će vidljiva na svakom zahtjevu za čuvanje kako bi potencijalni čuvar mogao procijeniti je li taj pas pogodan za čuvanje na temelju tuđih iskustava.

Aplikacija treba biti izvedena kao web aplikacija prilagođena mobilnom uređaju i tabletu kojoj će registrirani korisnici pristupati uz pomoć korisničkog imena i lozinke. Također, sustav treba podržavati rad više korisnika u stvarnom vremenu.

Aplikacija ima puno prostora za nadogradnju u budućnosti. Neke od početnih ideja nadogradnje bile bi dodavanje mogućnosti pregledavanja korisničkih računa korisnika (uz to bi se i nadogradile mogućnosti uređivanja samog korisničkog računa

- npr. moguće objavljivanje fotografija svojih ljubimaca) i slanja zahtjeva za prijateljstvo, kako bi osobe mogle ostati povezane za potencijalnu buduću suradnju. Također, moguće proširenje aplikacije bila bi implementacija sustava kojim se oglašavaju psi za udomljavanje i zbrinjavanje.

Neke funkcionalnosti ove aplikacije mogle bi se usporediti s funkcionalnostima aplikacije za pružanje usluga prijevoza pod nazivom "*Uber*". Aplikacija "*Uber*" ima funkcionalnost pronalaska najboljeg odabira, koja radi na način da uparuje vozače i korisnike s najpogodnijom lokacijskom udaljenosti, tako da korisniku u što kraćem roku bude pružena željena usluga. Po završetku vožnje korisnik također ima opciju ocijeniti koliko je bio zadovoljan vožnjom. Navedene funkcionalnosti su vrlo slične funkcionalnostima aplikacije kojom se bavi ovaj projekt.



## 3. Specifikacija programske potpore

### 3.1 Funkcionalni zahtjevi

#### Dionici:

1. Korisnik
  - (a) Vlasnik pasa
  - (b) Čuvar pasa
2. Administrator
3. Razvojni tim

#### Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
  - (a) Na početnoj stranici pregledavati zahtjeve i oglase
  - (b) Odabrati željeni zahtjev/oglas i vidjeti pojedinosti tog zahtjeva/oglasa (pasmina, dob, lokacija itd.
  - (c) Registrirati se u sustav, stvoriti novi korisnički račun za koji mu trebaju ime, prezime, korisničko ime, e-mail adresa, lozinka, broj telefona i uloga.
2. Korisnik (inicijator) može:
  - (a) Pregledavati i mijenjati osobne podatke
  - (b) Odjaviti se s korisničkog računa i prijaviti se nekim drugim računom
  - (c) Imati ulogu vlasnika pasa:
    - i. Stvarati novi zahtjev za čuvanje pasa
    - ii. Stupiti u kontakt s potencijalnim čuvarom pasa
    - iii. Spremiti podatke o svom psu
    - iv. Ocjenjivati uslugu čuvara
    - v. Pregledavati vlastite zahtjeve
  - (d) Imati ulogu čuvara pasa:

- i. Stvarati novi oglas za čuvanje pasa
- ii. Stupiti u kontakt s vlasnikom pasa
- iii. Termine čuvanja pasa spremati u svoj kalendar
- iv. Ocjenjivati ponašanje psa
- v. Pregledavati vlastite oglase

3. Administrator (inicijator) može:

- (a) Obavljati sve funkcionalnosti korisnika
- (b) Dodijeliti administratorsku ulogu drugim korisnicima
- (c) Odobriti ili odbaciti zahtjev/oglas
- (d) Blokirati korisnika koji narušava pravila sustava

4. Baza podataka (sudionik) može:

- (a) Pohraniti sve podatke o korisnicima i njihovim ulogama
- (b) Pohraniti sve podatke o psima
- (c) Pohraniti sve podatke o provedenim oglasima i zahtjevima
- (d) Pohraniti podatke o mogućima aktivnostima sa psima

### 3.1.1 Obrasci uporabe

#### Opis obrazaca uporabe

##### UC1 - Pregledavanje zahtjeva/oglasa

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
- **Cilj:** Pregledati ponuđene oglase i zahtjeve
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Prilikom učitavanja aplikacije prikazuje se lista zahtjeva i lista oglasa
  2. Prilikom učitavanja aplikacije prikazuje se lista zahtjeva i lista oglasa
  3. Klikom na zahtjev/oglas prikazuju se dodatne informacije o tom zahtjevu/oglasu

##### UC2 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
- **Cilj:** Stvoriti korisnički račun za korištenje svih funkcionalnosti aplikacije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju za registraciju
  2. Korisnik unosi korisničke podatke potrebne za registraciju i potvrđuje upis
  3. Korisnik dobiva povratnu informaciju o uspješnoj registraciji i preusmjerava se na početnu stranicu
  4. Korisnik se upisuje u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos korisničkih podataka u neispravnom formatu, nepodudaranje lozinki
    1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu i vraća ga na stranicu za registraciju
    2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od registracije

##### UC3 - Prijava

- **Glavni sudionik:** Korisnik

- **Cilj:** Dobivanje pristupa svim funkcionalnostima aplikacije
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je pohranjen u bazu podataka
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju za registraciju
  2. Korisnik unosi korisničko ime i lozinku te potvrđuje upis
  3. Korisnik dobiva povratnu informaciju o uspješnoj prijavi i preusmjerava se na početnu stranicu
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Neispravan unos korisničkog imena i/ili lozinke
    1. Sustav obavještava korisnika o neuspjehom upisu i vraća ga na stranicu za prijavu
    2. Korisnik unosi ispravne podatke za prijavu ili odustaje od prijave

#### UC4 - Odjava iz sustava

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Odjaviti se iz sustava
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju „Odjava“
  2. Aplikacija korisnika odjavljuje s trenutnog korisničkog računa
  3. Korisnik se preusmjerava na početnu stranicu gdje mu se pruža lista zahtjeva i oglasa

#### UC5 - Pregled osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledati osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju „Moj račun“
  2. Aplikacija prikazuje osobne podatke korisnika

#### UC6 – Pregledavanje tuđih zahtjeva

- **Glavni sudionik:** Korisnik (čuvar pasa)

- **Cilj:** Pronalaženje najprikladnijeg zahtjeva
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik ima ulogu čuvara
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na početnoj stranici prolazi kroz listu tuđih zahtjeva
  2. Korisnik odabire odgovarajući zahtjev
  3. Korisnik pregledava dodatne podatke o tom zahtjevu

#### UC7 – Pregledavanje tuđih oglasa

- **Glavni sudionik:** Korisnik (vlasnik pasa)
- **Cilj:** Pronalaženje najprikladnijeg oglasa
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik ima ulogu vlasnika
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na početnoj stranici prolazi kroz listu tuđih oglasa
  2. Korisnik odabire odgovarajući oglas
  3. Korisnik pregledava dodatne podatke o tom oglasu

#### UC8 – Pregledavanje vlastitih zahtjeva

- **Glavni sudionik:** Korisnik (vlasnik pasa)
- **Cilj:** Pregledavanje svojih kreiranih zahtjeva
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik ima ulogu vlasnika
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju „Moji zahtjevi“
  2. Korisniku se prikazuje lista zahtjeva
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik nema kreiranih zahtjeva
    1. Korisniku se prikazuje prikladna poruka

#### UC9 – Pregledavanje vlastitih oglasa

- **Glavni sudionik:** Korisnik (čuvar pasa)
- **Cilj:** Pregledavanje svojih kreiranih oglasa
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik ima ulogu čuvara
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju „Moji oglasi“
2. Korisniku se prikazuje lista oglasa
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik nema kreiranih oglasa
    1. Korisniku se prikazuje prikladna poruka

#### UC10 – Pohranjivanje podataka o psu od strane vlasnika

#### UC11 – Kreiranje novog zahtjeva

- **Glavni sudionik:** Korisnik (vlasnik pasa)
- **Cilj:** Objavljivanje novog zahtjeva za čuvanje pasa
- **Sudionici:** Baza podataka, administrator
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik ima ulogu vlasnika
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na početnoj stranici odabire opciju za kreiranje novog zahtjeva
  2. Korisniku se otvara stranica za kreiranje zahtjeva
  3. Korisnik unosi sve tražene podatke za kreiranje zahtjeva (pasma, dob, period čuvanja itd.)
  4. Korisnik odabire opciju za objavljivanje zahtjeva
  5. Zahtjev se šalje administratoru na uvid
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisnik nije ispravno unio sve podatke
    1. Korisnika se ponovno vraća na stranicu za kreiranje zahtjeva s odgovarajućom porukom o greški

#### UC12 – Kreiranje novog oglasa

- **Glavni sudionik:** Korisnik (čuvar pasa)
- **Cilj:** Objavljivanje novog oglasa za čuvanje pasa
- **Sudionici:** Baza podataka, administrator
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen, korisnik ima ulogu čuvara
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik na početnoj stranici odabire opciju za kreiranje novog oglasa
  2. Korisniku se otvara stranica za kreiranje oglasa
  3. Korisnik unosi sve tražene podatke za kreiranje oglasa (preferirana pasmina, preferirana dob, period čuvanja itd.)
  4. Korisnik odabire opciju za objavljivanje oglasa
  5. Oglas se šalje administratoru na uvid

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 4.a Korisnik nije ispravno unio sve podatke

- 1. Korisnika se ponovno vraća na stranicu za kreiranje oglasa s odgovarajućom porukom o greški

### UC13 – Pronalaženje najboljeg odabira čuvara pasa

- **Glavni sudionik:** Korisnik (vlasnik pasa)

- **Cilj:** Pronalaženje najprikladnijeg čuvara pasa

- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik (čuvar pasa)

- **Preduvjet:** Korisnikov zahtjev je potvrđen od administratora

- **Opis osnovnog tijeka:**

- 1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju „Moji zahtjevi“
  - 2. Korisnik na listi zahtjeva pokraj željenog zahtjeva pritišće gumb „Pronalaženje najboljeg odabira“
  - 3. Korisnik (čuvar) dobiva obavijest sa najpogodnijim zahtjevom
  - 4. Korisnici prihvataju odabir
  - 5. Korisnici razmjenjuju detalje

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 4.a Korisnik (vlasnik) odbija zahtjev

- 1. Daljnja suradnja između korisnika nije moguća

- 4.b Korisnik (čuvar) odbija zahtjev

- 1. Daljnja suradnja između korisnika nije moguća

### UC14 – Pronalaženje najboljeg odabira vlasnika pasa

- **Glavni sudionik:** Korisnik (čuvar pasa)

- **Cilj:** Pronalaženje najprikladnijeg pasa za čuvanje

- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik (vlasnik pasa)

- **Preduvjet:** Korisnikov oglas je potvrđen od administratora

- **Opis osnovnog tijeka:**

- 1. Korisnik pristupa padajućem izborniku i odabire opciju „Moji oglasi“
  - 2. Korisnik na listi oglasa pokraj željenog oglasa pritišće gumb „Pronalaženje najboljeg odabira“
  - 3. Korisnik (vlasnik) dobiva obavijest sa najboljim odabirom
  - 4. Korisnici prihvataju odabir
  - 5. Korisnici razmjenjuju detalje

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 4.a Korisnik (vlasnik) odbija zahtjev
  - 1. Daljnja suradnja između korisnika nije moguća
- 4.b Korisnik (čuvar) odbija zahtjev
  - 1. Daljnja suradnja između korisnika nije moguća

#### UC15 – Javljanje na oglas

- **Glavni sudionik:** Korisnik (vlasnik pasa)
- **Cilj:** Pronalaženje najprikladnijeg čuvara pasa
- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik (čuvar pasa)
- **Preduvjet:** Korisnikov zahtjev je potvrđen od administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
  - 1. Korisnik na početnoj stranici prolazi kroz listu tuđih oglasa
  - 2. Korisnik odabire odgovarajući oglas
  - 3. Korisnik pregledava dodatne podatke o tom oglasu
  - 4. Korisnik odabire oglas
  - 5. Korisniku (čuvaru) se šalje obavijest o odabiru
  - 6. Korisnik (čuvar) prihvaća odabir
  - 7. Korisnici razmjenjuju detalje
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisniku se ne sviđa oglas (ne odabire oglas)
    - 1. Korisnik se vraća na početnu listu
    - 2. Korisnik nastavlja pretraživat
  - 6.a Korisnik (čuvar) odbija zahtjev
    - 1. Daljnja suradnja između korisnika nije moguća

#### UC16 – Javljanje na zahtjev

- **Glavni sudionik:** Korisnik (čuvar pasa)
- **Cilj:** Pronalaženje najprikladnijeg pasa za čuvanje
- **Sudionici:** Baza podataka, korisnik (vlasnik pasa)
- **Preduvjet:** Korisnikov oglas je potvrđen od administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
  - 1. Korisnik na početnoj stranici prolazi kroz listu tuđih zahtjeva
  - 2. Korisnik odabire odgovarajući zahtjev
  - 3. Korisnik pregledava dodatne podatke o tom zahtjevu
  - 4. Korisnik odabire zahtjev
  - 5. Korisniku(vlasniku) se šalje obavijest o odabiru



- 6. Korisnik (vlasnik) prihvaća odabir
- 7. Korisnici razmjenjuju detalje
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisniku se ne sviđa zahtjev (ne odabire zahtjev)
    - 1. Korisnik se vraća na početnu listu
    - 2. Korisnik nastavlja pretraživat
  - 6.a Korisnik (vlasnik) odbija zahtjev
    - 1. Daljnja suradnja između korisnika nije moguća

**Mozda brisanje zahtjeva/oglasa****UC17 - Unos dogovorenih termina u kalendar od strane čuvara****UC18 - Ocjenjivanje usluge čuvanja****UC19 - Ocjenjivanje ponašanja psa****UC20 - Dodjeljivanje administratorske uloge korisniku****UC21 - Potvrđivanje stvorenog zahtjeva****UC22 - Potvrđivanje stvorenog oglasa****UC23 - Blokiranje korisnika koji narušava pravila sustava****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
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 Selenium<sup>1</sup>. 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.*

---

<sup>1</sup><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



# Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

## Dnevnik sastajanja

### *Kontinuirano osvježavanje*

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

#### 1. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 2. studenoga 2022.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
  - opis prve teme
  - opis druge teme

#### 2. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 2. studenoga 2022.
- Prisustvovali: I.Prezime, I.Prezime
- Teme sastanka:
  - opis prve teme
  - opis druge teme

## Tablica aktivnosti

### Kontinuirano osvježavanje

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

	Antonio Lukić	Ivan Kapusta	Ivan Kuzmić	Mario Petek	Lovro Malojčić	Sven Leko	Eugen Preglej
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka							
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava							
Baza podataka							
Dijagram razreda							
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							
Upute za puštanje u pogon							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Antonio Lukić	Ivan Kapusta	Ivan Kuzmić	Mario Petek	Lovro Malojčić	Sven Leko	Eugen Preglej
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>							

## 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](https://gitlab.com) stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.*