



**Zavod za elektroniku,  
mikroelektroniku, računalne  
i inteligentne sustave**

## **Programsko inženjerstvo**

Antea Šetka, mag. ing. comp.

Čuvari pasa

Zagreb, listopad 2022.

---

## 1. Opis problema

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.

## 2. Funkcionalni zahtjevi sustava

Glavni je cilj aplikacije vlasniku psa / pasa pronaći osobu koja najbolje odgovara za privremenu brigu (od nekoliko sati do nekoliko tjedana ili mjeseci) o njegovom ljubimcu. Vlasnik psa u aplikaciji predaje zahtjev kojim traži osobu za privremenu brigu o njegovom psu. 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 i pretražujući ostale zahtjeve / oglase pronaći drugi odabir.

Pregledavanje zahtjeva i oglasa u aplikaciji s pripadajućim podacima (detaljnije opisano u nastavku) omogućeno je i neregistriranim korisnicima, ali za korištenje ostalih funkcionalnosti potrebna je prethodna registracija. Registrirati se može bilo tko na način da unese osnovne podatke koji su potrebni za korištenje aplikacije. Osobni podaci registriranog korisnika bit će vidljivi samo administratoru i koristit će se u svrhu ostvarenja kontakta između uparenih vlasnika i čuvara psa. Registrirani se korisnik prijavljuje u aplikaciju unoseći korisničko ime i lozinku.

Vlasnik psa ima mogućnost kreiranja zahtjeva za čuvanje psa u aplikaciji. Pri kreiranju zahtjeva potrebno je navesti osnovne podatke vezane za psa i čuvanje kao što su: pasmina, dob psa, potrebni period čuvanja, potrebne aktivnosti (*šetnja, istrčavanje, hranjenje – koliko često, potrebna količina ako se radi o hrani*), lokacija,

---

broj pasa za koje je potrebno čuvanje i slično. Osim osnovnih podataka, vlasnik može objaviti i fotografiju svog psa, kao i poželjne karakteristike čuvara (*ima li iskustva u ovom poslu, ima li vlastitog psa i slično*). Sve zahtjeve koje je korisnik kreirao može pregledati i urediti na pregledu *Moji zahtjevi*. Također, korisnik na pregledu *Oglasi* ima mogućnost pregleda svih oglasa koje su objavili potencijalni čuvari.

Čuvar pasa ima mogućnost kreiranja oglasa u aplikaciji kojim nudi uslugu čuvanja. Kreiranjem novog oglasa korisnik unosi osnovne podatke kao što su: pasmina koju želi (uz oznaku mora li nužno biti samo ta pasmina), preferirana dob psa, mogući period čuvanja (fiksno ili fleksibilno), lokacija, broj pasa koje može čuvati (fiksno ili fleksibilno) i slično. Uz osnovne podatke korisnik može navesti i dodatne karakteristike, npr. imam vlastitog psa, imam iskustva u ovom poslu i slično. Sve oglase koje je korisnik sam kreirao može vidjeti u pregledu *Moji oglasi*. Također, korisnik može vidjeti i sve zahtjeve koji su objavljeni u aplikaciji u pregledu *Zahtjevi*.

Korisnik se u aplikaciju registrira kao čuvar ili kao vlasnik psa (dvije uloge), a ako je za jednog korisnika relevantno, može imati i obje uloge (tada će u aplikaciji moći kreirati i zahtjeve i oglase).

Nakon što korisnik kreira zahtjev / oglas ima dvije mogućnosti kako pronaći svoj najbolji odabir za čuvara psa / psa za čuvanje:

- Odabir "*Pronađi najbolji odabir*" kojim aplikacija na temelju pojedinih karakteristika (*npr. pasmina, dob psa, period čuvanja, udaljenost lokacija vlasnika i čuvara < 5km*) pronalazi najpogodnijeg čuvara / psa. Korisniku vlasniku psa dolazi obavijest u aplikaciji s najpogodnijim oglasom, a korisniku čuvaru psa dolazi obavijest u aplikaciji sa 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, daljnja suradnja nije moguća.
- Korisnik pregledava sve zahtjeve / oglase 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 prihvaća (prikazuje se kontakt te se dogovaraju za detalje) ili odbija (nema daljnje suradnje).

Kada je vlasnik psa pronašao čuvara i dogovorili su točan termin, čuvar uređuje svoje podatke unoseći termin kada je dogovoreno čuvanje i kojeg psa u svoj kalendar i sprema ih tako da na detaljima svog profila može vidjeti kalendar s terminima i voditi organizaciju vremena.

Nakon suradnje vlasnik psa može ocijeniti koliko je zadovoljan uslugom čuvanja. Isto tako, čuvar može ocijeniti kakav je bio pas za čuvanje.

Nakon svakog kreiranja zahtjeva i oglasa, administrator treba potvrditi hoće li taj zahtjev ili oglas biti objavljen u aplikaciji ili neće.

Administrator sustava, uz funkcionalnosti ranije opisanih korisnika, ima i neke dodatne mogućnosti: upravljanje zahtjevima / oglasima koje su kreirali vlasnik psa / čuvar, blokiranje korisnika koji narušavaju pravila sustava, dodavanje administratorskih ovlasti drugom korisniku.

### 3. Ostali zahtjevi

Aplikacija treba biti izvedena kao web aplikacija prilagođena (engl. *responsive*) mobilnom uređaju i tabletu kojoj će registrirani korisnici pristupati uz pomoć korisničkog imena i lozinke. Sustav treba podržavati rad više korisnika u stvarnom vremenu.

Aplikaciju treba implementirati u arhitekturi klijent-poslužitelj. Na poslužiteljskoj strani koristiti programski jezik Java i radni okvir Spring Boot, spremati podatke u relacijsku bazu podataka koristeći JPA, a potrebnu funkcionalnost izložiti kroz REST Web servise. Na klijentskoj strani implementirati korisničko sučelje u Web pregledniku koristeći React ili Angular, koje se spaja na navedene servise.

Detalnija pojašnjenja moguća su na laboratorijskim vježbama kod demonstratora Karla Šutala ([karlo.sutalo@fer.hr](mailto:karlo.sutalo@fer.hr)) i asistentice Antee Šetke ([asetka@croz.net](mailto:asetka@croz.net)) prema važećem rasporedu objavljenom na stranicama predmeta. Svaki dolazak je potrebno **najaviti mailom barem jedan dan ranije**.



**Programsko inženjerstvo**

***Čuvari pasa***

Zavod za elektroniku,  
mikroelektroniku,  
računalne i inteligentne  
sustave