

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2020./2021.

## Planinarski Dnevnik

Dokumentacija, Rev. 0.3.1

Grupa: *RuntimeError*

Voditelj: *Ivan Martinović*

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

Nastavnik: *Katarina Labor*

# Sadržaj

<b>1 Dnevnik promjena dokumentacije</b>	<b>2</b>
<b>2 Opis projektnog zadatka</b>	<b>3</b>
2.1 Primjeri sličnih rješenja . . . . .	5
2.2 Moguće nadogradnje projektnog zadatka . . . . .	7
<b>3 Specifikacija programske potpore</b>	<b>8</b>
3.1 Funkcionalni zahtjevi . . . . .	8
3.1.1 Obrasci uporabe . . . . .	11
3.1.2 Sekvencijski dijagrami . . . . .	12
3.2 Ostali zahtjevi . . . . .	13
<b>Popis literature</b>	<b>14</b>
<b>Indeks slika i dijagrama</b>	<b>15</b>
<b>Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe</b>	<b>16</b>

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Martinović	14.10.2020.
0.2	Dodan opis projektnog zadatka	J.K, H.L, N.K, I.M, D.K	14.10.2020.
0.3	Dodani funkcionalni zahtjevi	J.K, I.M, M.R	14.10.2020.
0.3.1	Ispravljani funkcionalni zahtjevi	Martinović	17.10.2020

## 2. Opis projektnog zadatka

U današnje vrijeme većina ljudi živi užurbanim tempom, stoga svaki slobodan trenutak žele iskoristiti za odmor i rekreaciju. Mnoge ljude privlači boravak na svježem zraku te kao rezultat toga, sve više ljudi izabire planinarenje kao jednu od brojnih mogućnosti koje im se nude. Međutim, planinari pri odabiru rute za svoje planinarske izlete često nemaju dovoljno informacija pa se koriste usmenom predajom i nagađanjima. Tako planinari, osobito planinari rekreativci, nailaze na različite probleme od kojih su najčešći krive informacije o stazama i rutama ili planinarski domovi bez odgovarajuće infrastrukture. Upravo zbog toga pokrenut je projekt čiji je cilj razvoj i evolucija programskog proizvoda, odnosno web aplikacije „Planinarski dnevnik“. Aplikacija će uvelike pomoći planinarima u organiziranju svojih planinarskih izleta, ali i ponuditi točne informacije o rutama na pojedinim izletima te povezati planinare poznanike u vlastitu planinarsku zajednicu. Osim toga, planinari će moći pretraživati i planinarske domove koji se nalaze na odabranim stazama, a za svaki dom će biti prikazane koje pogodnosti on nudi (prenočište, topao obrok, pitka voda, struja, grijanje itd.).

Opseg projektnog zadatka sadrži sve aktivnosti i zadatke koji su vezani uz izradu aplikacije. Za početak se radi analiza aplikacije kako bi se utvrdilo koliko će okvirno vremena biti potrebno za izradu određene komponente aplikacije. U tome dobrim dijelom pomažu dnevnik sastajanja i dnevnik aktivnosti koji služe kao kontrolne točke pomoću kojih se vidi ide li daljnji napredak aplikacije u dobrom smjeru. Na tim sastancima prisutni su asistenti koji su stručnjaci za ovo područje i svojim savjetima višestruko pomažu timu.

Za izradu „Planinarskog dnevnika“ predviđen je vremenski period od 13 tjedana, odnosno jednog fakultetskog semestra. Radi se analiza interesnih sudionika s namjerom da se što točnije odredi broj korisnika koji će biti zainteresirani za korištenje aplikacije. Svrha same aplikacije je educirati studente na fakultetu pa shodno tome ne postoje troškovi prilikom izrade iste. Krajnji cilj je potpuno razvijena aplikacija s ispravnom programskom potporom koja sadrži sve zahtijevane

komponente i podržava rad više korisnika u stvarnom vremenu. Kada je navedeno postignuto, aplikacija je spremna za lansiranje na tržište kako bi se korisnici mogli njome služiti.

Aplikacija „Planinarski dnevnik“ zasigurno će biti najzanimljivija planinarima kojima je i namijenjena, ali također i mnogobrojnim ustanovama poput planinarskih domova kojima će omogućiti promociju u širem krugu korisnika. Potencijalno bi moglo doći do povećanja prihoda kao rezultat brojnih usluga koje planinarski domovi pružaju, ali i poboljšanja kvalitete istih sukladno s porastom broja planinara koji ih posjećuju. Proširit će se opseg planinarskog turizma na manje poznata područja tako što će postati vidljiva širem krugu korisnika aplikacije. Također, korisnost ove aplikacije odrazit će se na HGSS (Hrvatska gorska služba spašavanja) koja će efikasnije dobiti sve potrebne informacije o kretanju i ruti planinara u slučaju nesreće ili nestanka. Evidentno je da će se područje pretrage znatno smanjiti jer će planinar unaprijed odrediti rutu svojeg kretanja.

Pokretanjem aplikacije svakom korisniku prvotno će biti dodijeljena uloga Gost koja omogućava pretraživanje postojećih planinarskih domova prema dostupnoj infrastrukturi (pitka voda, hrana, prenoćište..) ili pretraživanje planinarskih izleta prema zahtjevnosti, trajanju ili duljini. Za sve daljnje aktivnosti korisnik će se morati registrirati u sustav tako što će u predloženu formu za registraciju unijeti osobne podatke:

- ime
- prezime
- e-mail
- korisničko ime
- lozinku
- sliku

Nakon što se korisnik registrira dodijelit će mu se uloga Planinar i moći će pristupiti vlastitom profilu. Omogućit će mu se pregled i uređivanje osobnih podataka te u krajnjem slučaju uklanjanje korisničkog računa. Planinar može uspostaviti odnos s ostalim registriranim planinarima tako što šalje zahtjeve za „prijateljstvom“, odnosno zahtjeve za dodavanje na popis vlastite planinarske zajednice, ali i na način da ostale članove svoje planinarske zajednice pozove na određeni događaj. Prema unaprijed određenom predlošku dopušta se stvaranje vlastitih pla-

planinarskih izleta kao i vlastitih događaja. Pod pojmom događaj podrazumijevamo (pitati asistenta). Uz to se nudi i mogućnost ocjenjivanja stvorenih planinarskih izleta kao i prijava netočnih ili nepreciznih informacija vezanih uz pojedine izlete, što može biti od velike koristi svim planinarima, osobito početnicima koji na osnovu najviše ocjene mogu odabrati svoj izlet. Na naslovnici će biti prikazane objave prijatelja planinara, a također na zidu obavijesti će biti vidljiv popis prihvaćenih ili odbijenih pozivnica te prihvaćenih ili odbijenih zahtjeva za prijateljstvom. Nudi se i svrstavanje planinarskog izleta ili doma na popis željenih te dodavanje ranije odrađenih planinarskih izleta u osobnu arhivu. Dolaskom na cilj evidentirat će se njihovo prisutstvo, a nakon određenog broja osvojenih vrhova ostvarit će pravo na bedž kao jednu vrstu motivacije za još veću aktivnost u budućnosti.

Svaki planinar ima priliku dobiti ulogu Dežurnog planinara tako što tu ulogu uz predodjenje određenog dokaza zatraži od administratora. Nakon što bilo koji registrirani planinar posjeti određeni planinarski dom, dobiva potvrdu o posjetu od planinara koji je zadužen za taj planinarski dom, tzv. dežurnog planinara.

Sustav nadgleda Administrator koji ima najveće ovlasti. Ukoliko neki korisnik (planinar) ne poštuje pravila ponašanja, administrator ima pravo obrisati njegov korisnički račun. On će zaprimati zamjerke od korisnika na određene izlete te će ovisno o količini netočnih informacija odlučiti hoće li izlet biti izmijenjen ili uklonjen s liste. Također će odobravati zahtjeve za dežurnog planinara i dodijeliti ga određenom planinarskom domu. Time se sprječava ponavljanje istih pogrešaka u budućnosti i aplikacija će biti sve točnija i vjerodostojnija.

## 2.1 Primjeri sličnih rješenja

Slične implementacije rješenja projektnog zadatka već postoje. Na području Republike Hrvatske možemo izdvojiti iduće:

1. Kao prvi primjer navodimo aplikaciju **eHPS** koja je razvijena pod pokroviteljstvom Hrvatskog planinarskog saveza. Njena svrha je omogućavanje korisniku efikasno pretraživanje podataka o svim planinarskim domovima, kućama i skloništima koji postoje na području Republike Hrvatske. Također pruža uslugu iščitavanja i proučavanja podataka o svim kontrolnim točkama i dosad otvorenim planinarskim obilaznicama.

2. Druga slična aplikacija je **infoHPS** koja pruža uslugu pretraživanja postojećih planinarskih udruga koje su članice Hrvatskog planinarskog saveza. Za svaku traženu udruhu omogućuje prikaz informacija bitnih za korisnika poput naziva, OIB-a udruge, email-a, itd.



Slika 2.1: eHPS i infoHPS

Na području SAD-a aplikacija **Mountain project** nudi korisnicima pretraživanje postojećih planinarskih ruta, čitanje novosti i razmjenjivanje poruka između prijavljenih korisnika.



Slika 2.2: Mountain project

## 2.2 Moguće nadogradnje projektnog zadatka

Postoje brojne funkcionalnosti kojima bi se mogla nadograditi i proširiti postojeća aplikacija te ispraviti eventualne nepravilnosti. Jedna od mogućnosti je implementacija „Chat-a“ za razmjenu poruka i iskustava među planinarima koji pripadaju istoj planinarskoj zajednici. Uz to, mogao bi se dodati i neformalni forum gdje bi svi planinari mogli podijeliti svoja iskustva, doživljaje i preporuke ostatku planinarske zajednice. Aplikacija bi trebala imati i mogućnost instaliranja na pametne satove koji su postali neizostavni dio planinarske i sportske opreme. Također bi bilo korisno kad bi korisnici odlaskom na naslovnu stranu aplikacije mogli vidjeti aktualne novosti, događanja iz planinarskog svijeta te preporučene izlete u skladu s vremenskim uvjetima. Svaki planinar mora imati odgovarajuću opremu prije nego što krene na izlet pa bi oglašavanje i prodaja planinarske opreme bio izvrstan dodatak aplikaciji. Registrirani planinar bi mogao postaviti oglas sa slikom i opisom opreme koju prodaje, cijenom i lokacijom na kojoj se nalazi. Sadašnja verzija aplikacije sadrži unesene izlete namijenjene većinom za pješačke rute. U budućnosti bi se aplikacija mogla proširiti dodavanjem ruta za bicikliranje ili čak i skijanje. Još jedna od korisnih funkcionalnosti bila bi uvođenje uloge „planinarski dom“. Uloga bi planinarskim domovima omogućila kreiranje vlastitih događaja kao što su organizirani izleti, zabave i slično.



## 3. Specifikacija programske potpore

### 3.1 Funkcionalni zahtjevi

*dio 1. revizije*

#### Dionici:

1. Naručitelj (FER)
2. Razvojni tim
3. Administrator
4. Planinari (korisnici aplikacije)
5. Zaposlenici planinarskih domova

#### Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
  - (a) pregledati popis planinarskih staza
  - (b) pretraživati planinarske staze
    - i. prema zemljopisnom položaju
    - ii. prema prosječnom trajanju pješaćenja za određenu stazu
    - iii. prema zahtjevnosti planinarskog staze
  - (c) pregledati popis planinarskih domova
  - (d) pretraživati planinarske domove
    - i. prema dostupnoj infrastrukturi (voda, prenoćište, struja, hrana, internet)
  - (e) se registrirati u sustav kao planinar tako što popuni formu za registraciju
2. Planinar (inicijator) može:
  - (a) prijaviti se u sustav kao planinar
  - (b) upravljati vlastitim korisničkim računom
    - i. pregledati osobne podatke

- ii. uređivati osobne podatke
- iii. ukloniti korisnički račun
- (c) pretraživati korisnike prema imenu i prezimenu
- (d) ? pregledati profil drugog planinara (je li dovoljno samo da ga doda na popis prijatelja)
- (e) poslati zahtjev za prijateljstvom (zahtjev za dodavanjem drugog planinara na popis vlastite planinarske zajednice)
- (f) prihvatiti zahtjev za prijateljstvom
- (g) pregledati pristigle zahtjeve za prijateljstvom
- (h) vidjeti obavijest ako je drugi planinar prihvatio njegov zahtjev
- (i) pregledati popis planinara u vlastitoj planinarskoj zajednici
- (j) pregledati popis željenih planinarskih staza (favoriti)
- (k) dodati planinarski izlet na popis željenih
- (l) stvoriti vlastitu planinarsku stazu prema unaprijed određenom predlošku
- (m) ocjenjivati stvorene planinarske staze drugih planinara
- (n) prijaviti netočne i neprecizne informacije vezane uz planinarske staze
- (o) pregledati staze koje je stvorio
- (p) stvoriti događaj vidljiv na naslovnici na koji može
  - i. pozvati korisnike aplikacije s popisa vlastite planinarske zajednice
  - ii. pregledati popis ljudi koji dolaze na kreirani događaj
- (q) na naslovnici vidjeti nove objave korisnika s popisa vlastite planinarske zajednice
  - i. kreirani događaji
  - ii. ostvareni bedževi
- (r) dodati ranije odrađene planinarske staze u arhivu
- (s) dodati ranije posjećene planinarske domove u arhivu
- (t) zatražiti potvrdu od dežurnog planinara da je bio u domu
- (u) obzirom na svoju aktivnost zaraditi određeni bedž koji se prikazuje na njegovom profilu
- (v) kontaktirati admina u slučaju potrebe za stvaranjem novog planinarskog doma ili promjene infrastrukture već postojećeg

### 3. Dežurni planinar (inicijator) može:

- (a) zatražiti ulogu dežurnog planinara u određenom planinarskom domu pri čemu mora priložiti odgovarajući dokaz

- (b) upravljati zaprimljenim zahtjevima za potvrdom posjeta u planinarskim domovima za koje je odgovoran
  - i. pregledati zahtjeve
  - ii. potvrditi ili odbiti zahtjev
- (c) ? pregledati domove za koje je dežuran

4. Administrator (inicijator) može:

- (a) obrisati korisničke račune
- (b) upravljati zaprimljenim zahtjevima za dežurnog planinara
  - i. pregled zahtjeva
  - ii. prihvatanje i odbijanje zahtjeva
- (c) upravljati planinarskim stazama
  - i. pregled prijavljenih netočnih i nepreciznih informacija vezanih uz objavljene planinarske staze
  - ii. uređivanje staza
  - iii. brisanje staza
- (d) upravljati planinarskim domovima
  - i. pregled prijavljenih netočnih i nepreciznih informacija vezanih uz objavljene planinarske domove
  - ii. uređivanje postojećih planinarskih domova
  - iii. stvaranje novog planinarskog doma
  - iv. brisanje planinarskih domova
- (e) pregledati poruke koje su poslali planinari

5. Baza podataka (sudionik):

- (a) komunicira s cjelokupnim sustavom
- (b) pohranjuje sve podatke nužne za uspješno funkcioniranje sustava

### 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.*

#### UC<broj obrasca> -<ime obrasca>

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

#### **Dijagrami obrazaca uporabe**

*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.

# 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	eHPS i infoHPS . . . . .	6
2.2	Mountain project . . . . .	6



# 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: 7. listopada 2020.
- Prisustvovali: I.Martinović, M.Rajnović, N.Kušurin, H.Ladić, L.Ravenščak, J.Kaselj, D.Konjevod
- Teme sastanka:
  - Komentiranje zadatka koji smo dobili i komentiranje nejasnih dijelova
  - Razgovor o poznavanju tehnologija (Git, Spring, React)
  - Dogovor o tutorialima koje treba pogledati na internetu
  - Razgovor o funkcioniranju gitlaba

#### 2. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 8.listopada 2020.
- Prisustvovali: I.Martinović, M.Rajnović, N.Kušurin, H.Ladić, L.Ravenščak, J.Kaselj, D.Konjevod, K.Labor, M.Bićanić, H.Šimić
- Teme sastanka:
  - Predstavljanje načina rada i uvod u projekt
  - Rješavanje nejasnoća vezanih uz zadatak s asistentom i demonstratorom

#### 3. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 9.listopada 2020.
- Prisustvovali: I.Martinović, M.Rajnović, N.Kušurin, H.Ladić, L.Ravenščak, J.Kaselj, D.Konjevod
- Teme sastanka:
  - Inicijalizacija projekta (back end i front end) na gitlabu

- Dogovor oko raspodjele poslova vezanih uz dokumentaciju

#### 4. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 11.listopada 2020.
- Prisustvovali: I.Martinović, M.Rajnović, J.Kaselj
- Teme sastanka:
  - Izlučivanje funkcionalnih zahtjeva

#### 5. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 11.listopada 2020.
- Prisustvovali: N.Kušurin, D.Konjevod, H.Ladić
- Teme sastanka:
  - Opis projektnog zadatka

#### 6. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 15.listopada 2020.
- Prisustvovali: N.Kušurin, D.Konjevod, H.Ladić, I.Martinović, M.Rajnović, J.Kaselj, L.Ravenščak, K.Labor
- Teme sastanka:
  - Raspravljanje o funkcionalnim zahtjevima s asistentom
  - Dogovori za buduću komunikaciju

#### 7. sastanak

- Datum: u ovom formatu: 15.listopada 2020.
- Prisustvovali: N.Kušurin, D.Konjevod, H.Ladić, I.Martinović, M.Rajnović, J.Kaselj, L.Ravenščak
- Teme sastanka:
  - Crtanje ekrana
  - Raspodjela daljnjih poslova

## Tablica aktivnosti

### Kontinuirano osvježavanje

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

	Ivan Martinović	Luka Ravenščak	Marko Rajnović	Josipa Kaselj	Neda Kušurin	Helena Ladić	David Konjevod
Upravljanje projektom	7						
Opis projektnog zadatka	3						
Funkcionalni zahtjevi	7						
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							
Dnevnik sastajanja	1						
Zaključak i budući rad							
Popis literature							
<i>Izrada ekrana</i>	3	3	3	3	3	3	3

	Ime Prezime voditelja	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime	Ime Prezime
<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.*