

Univerzitet u Beogradu  
Elektrotehnički fakultet

Principi softverskog inženjerstva

Projektni zadatak

## *Jahorina – ko preživi, pričaće!*

Interaktivna aplikacija za planiranje skijaških aktivnosti

Članovi tima *Najjači na svijet*:

Teodor Cvijović 2019/0431

Lara Petrović 2019/0656

Filip Stojšavljević 2019/0560

Verzija 1.2

*Istorija izmena*

<i>Datum</i>	<i>Verzija</i>	<i>Kratak opis</i>	<i>Autor</i>
19.3.2022.	1.0	Inicijalna verzija	Lara Petrović, Filip Stojšavljević, Teodor Cvijović
31.3.2022.	1.1	Promenjen naziv dokumenta i dodati autori na naslovnu stranu	Teodor Cvijović
30.5.2022.	1.2	Izmenjeni opis proizvoda, opis kategorije korisnika Administrator kao i opis nefunkcionalnih zahteva.	Teodor Cvijović

# Sadržaj

<b>1 Uvod.....</b>	<b>1</b>
1.1 Rezime .....	1
1.2 Namena dokumenta i ciljne grupe .....	1
<b>2 Opis problema.....</b>	<b>1</b>
<b>3 Kategorije korisnika.....</b>	<b>2</b>
3.1 Neregistrovani korisnik – skijaš.....	2
3.2. Moderator sistema – instruktor .....	2
3.3. Administrator sistema .....	2
<b>4 Opis proizvoda .....</b>	<b>3</b>
4.1 Pregled arhitekture sistema .....	3
4.2 Pregled karakteristika .....	4
<b>5 Funkcionalni zahtevi.....</b>	<b>4</b>
5.1 Registracija korisnika.....	4
5.2 Autorizacija instruktora .....	4
5.3 Autorizacija ostalih korisnika.....	4
5.4 Administriranje sistema.....	5
5.5 Dodavanje nove aktivnosti.....	5
5.6 Ažuriranje informacija o trenutnom stanju staze.....	5
5.7 Prikazivanje informacija o svim stazama.....	5
5.8 Prikazivanje informacija o svim instruktorima.....	6
5.9 Organizovanje dnevnih aktivnosti .....	6
<b>6 Pretpostavke i ograničenja.....</b>	<b>6</b>
<b>7 Kvalitet.....</b>	<b>6</b>
<b>8 Nefunkcionalni zahtevi .....</b>	<b>7</b>
8.1 Sistemski zahtevi.....	7
8.2 Ostali zahtevi.....	7
8.3 Zahtevi za korisničkom dokumentacijom.....	7
8.2.1 Uputstva za korišćenje platforme .....	7
8.2.2 Autorska prava i obaveze.....	7
<b>9 Plan razvoja i prioriteti.....</b>	<b>7</b>

# 1 Uvod

## 1.1 Rezime

"Jahorina – ko preživi, pričaće!" je projekat studenata treće godine Elektrotehničkog fakulteta, kao obavezan praktični deo predmeta Principi softverskog inženjerstva.

Motivacija za ovu tematiku je proistekla iz želje da se turistima, a posebno skijašima OC Jahorina, pojednostavi snalažnje na planini, tako da čak i oni koji je po prvi put posete, svoje vreme mogu optimalno da iskoriste.

## 1.2 Namena dokumenta i ciljne grupe

Dokument služi svim članovima projektnog tima kao osvrt na glavne pojedinosti aplikacije koje treba definisati i implementirati u projektnom zadatku. Navodi opis i postavku problema, glavne funkcionalnosti aplikacije zajedno sa njenim ograničenjima, kao i kategorije korisnika koje mogu pristupati sajtu.

# 2 Opis problema

Koliko puta ste odustali od putovanja, samo zato što je proces organizacije bio jako vremenski zahtevan i iscrpljujuć? Da ne biste gubili dane predviđene za odmor na organizacione stvari, naša aplikacija je tu da Vam, shodno Vašim željama, organizuje boravak na Jahorini.

Bilo da Vam se toga dana skija, odmara u obližnjem kafiću, odlazi u spa centar ili provodi u gradu, Vaše je samo da se izjasnite – ostalo prepustite aplikaciji.

## **3 Kategorije korisnika**

### **3.1 Neregistrovani korisnik – skijaš**

Skijaši, kao gosti sajta, imaju opciju pristupa početnoj stranici koja sadrži osnovne informacije o OC-u, pristup live-feedu sa vremenskom prognozom i opciji gde mogu da izaberu i rezervišu instruktora za sebe. Kao glavna opcija izdvaja se "Isplaniraj moj dan", gde će korisnici, posto odgovore na nekoliko pitanja vezanih za njihovo trenutno raspoloženje i preference, dobiti optimalan plan kako da provedu dan.

### **3.2. Instruktor**

Instruktor ima mogućnost ažuriranja različitih informacija, s toga je nepohodno da se prvo registruje, sa svim ličnim informacijama koje su neophodne da bi skijaši mogli stupiti u kontakt sa njim. Može da sacuva i ažurira svoje lične podatke, dodaje nove aktivnosti u predefinisane kategorije(od kojih će se sastavljati dnevni planovi skijašima), kao i da ažurira trenutno stanje na ski stazama.

### **3.3. Moderatori sistema**

Moderatori vode računa o konzistentnosti i ažurnosti sajta, ispravnosti informacija, i ima mogućnost cenzurisanja komentara. Postoji jedinstven administrator sistema koji se takođe svrstava u moderatore.

## 4 Opis proizvoda

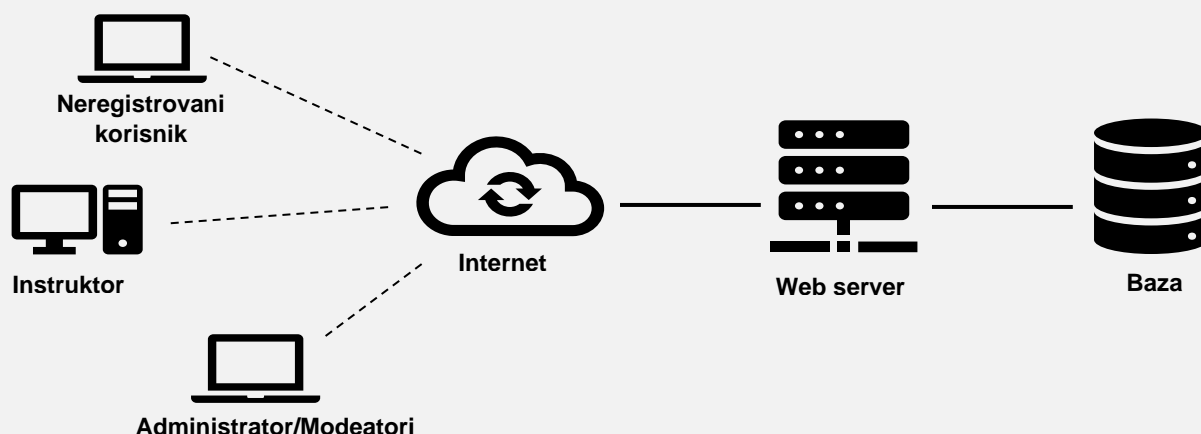
U ovom poglavlju biće navedene tehnologije koje će biti korišćene pri izradi projektnog zadatka, kao i njihove mogućnosti i eventualne karakteristike koje će biti ponuđene korisnicima.

### 4.1 Pregled arhitekture sistema

Sistem koji je realizovan našim projektnim zadatkom zamišljen je kao interaktivna i dinamička internet stranica realizovana pomoću *Django* radnog okvira u programskom jeziku Python. Ovakva stranica je postavljena na *Web* serveru.

Sistemu pristupaju korisnici koji mogu imati jednu od tri uloge: *Neregistrovani korisnik*, *Instruktor* i *Moderator/Administrator*. Svaka od ovih grupa korisnika bi imala određeni pristup funkcionalnostima web sajta, opisanim u nastavku.

U bazi podataka, realizovanoj pomoću *MySQL* alata, bi se čuvale informacije koje bi se uz pomoć upita iskoristile za generisanje *HTML* stranice. Topologija ovakve arhitekture je prikazana na slici.



## 4.2 Pregled karakteristika

Korist za korisnika	Karakteristika koja je obezbeđuje
Lakoća pristupa Web stranici, brz odziv sistema na korisničke unose	Sistem je konstantno povezan sa internetom ( <i>On line</i> je), što ga čini pristupačnim za sve korisnike
Sigurnost i tačnost informacija	Samo registrovani korisnici (Instruktori i Administratori) postavljaju relevantne informacije
Platformska nezavisnost	Interfejs je realizovan pomoću HTML, CSS i JavaScript tehnologija, koje su platformski nezavisne.
Jednostavnost administriranja	Administrator bazu uređuje pomoću jednostavne forme

## 5 Funkcionalni zahtevi

U ovom poglavlju biće opisane funkcionalnosti koje naša aplikacija može da ponudi korisnicima.

### 5.1 Registracija korisnika

Vrši se unosom neophodnih podataka pomoću proste HTML forme. Za *Instruktor* je neophodno uneti ime, prezime, korisničko ime i lozinku. Ovi podaci se unose u bazu podataka.

### 5.2 Autorizacija instruktora

U HTML formu se unose korisničko ime i lozinka. Ti podaci se moraju poklopiti sa onim u bazi, u suprotnom se pojavljuje obaveštenje o neispravnim kredencijalima. Ukoliko je autorizacija uspešna, korisniku se pojavljuju njegove funkcionalnosti kojima može da pristupi.

### 5.3 Autorizacija ostalih korisnika

Posetioци sajta nisu u obavezi da se autorizuju, te mogu neometano da uživaju funkcionalnosti aplikacije, izuzev onih koje se odnose na same instruktore ili administratore, tj. funkcionalnosti namenjene registrovanim korisnicima.

## 5.4 Administriranje sistema

Administrator i svi moderatori imaju mogućnost brisanja naloga instruktora. Dodatno, mogu da manipulišu svim ostalim podacima u bazi podataka, ukoliko procene da su one neadekvatne ili varljive po korisnike.

## 5.5 Dodavanje nove aktivnosti

Novu aktivnost dodaje instruktor. On je zadužen za verodostojnost i ispravnost unetih informacija. Ipak, postoje neke informacije koje su neophodne kako bi se ispunila tražena forma aktivnosti:

- ❖ Odabiranje kategorije kojoj pripada aktivnost – neophodno radi ispravne kategorizacije prilikom prikaza podataka korisniku
- ❖ Unos naziva aktivnosti
- ❖ Unos lokacije na skijaškoj stazi

Pored ovih moguće je uneti i dodatne informacije koje bi korisniku približile sam sadržaj aktivnosti:

- ❖ Dodavanje naziva objekta – korisno ukoliko se radi o kategoriji koja se odnosi na npr. ispijanje jutarnje kafe ili ručak. Ovo je isključivo preporuka instruktora.
- ❖ Kontakt objekta – poput broja telefona, web sajta ili mail adrese.

Unos svih ovih informacija se obavlja preko jednostavne HTML forme.

## 5.6 Ažuriranje informacija o trenutnom stanju staze

Na instruktoru je mogućnost da doda eventualne informacije o vremenskim uslovima na skijaškoj stazi, eventualnim radovima ili izmenama, koje bi bile od koristi korisnicima.

Ovakve informacije bi se dodale za svaku skijašku stazu preko zasebne HTML stranice, gde bi instruktor mogao da označi za koju stazu unosi izmenu. Nakon toga bi mu bila ponuđena HTML forma koju popunjava kako bi adekvatno opisao izmenu na stazi.

## 5.7 Prikazivanje informacija o svim stazama

Korisnik na ovoj HTML stranici može da vidi sve relevantne informacije o stazama, koje unosi instruktor. Ove informacije se aktivno ažuriraju.



## **5.8 Prikazivanje informacija o svim instruktorima**

Ukoliko se korisnik iskaže kao početnik, sistem će ga uputiti na stranicu gde može da zatraži pomoć određenih instruktora. Alternativno, korisnik može i direktno da pristupi ovoj stranici, ukoliko smatra da mu je potrebno usavršavanje.

Na ovoj strani se nalazi spisak instruktora sa njihovim skijaškim iskustvom i kontaktnom, te korisnici mogu da odaberu instruktora za kog smatraju da je adekvatan njihovim potrebama.

## **5.9 Organizovanje dnevnih aktivnosti**

Korisnicima bi, po pristupu na ovu stranicu aplikacije, bila postavljena pitanja praktičnog, ali i šaljivog karaktera, na osnovu kojih sistem procenjuje njihove sposobnosti. Na ovaj način im aplikacija pomaže u organizovanju dnevnih aktivnosti, specijalno napravljenih od strane instruktora.

Da li će aplikacija predložiti celodnevno skijanje, ili poneku pauzu za ručak ili kafu, ili eventualno predložiti da se dan završi u obližnjem spa centru, sve zavisi od raspoloženja korisnika i njegovih odgovora na pitanja.

# **6 Pretpostavke i ograničenja**

U cilju autorizacije je potrebno obezbediti sigurno čuvanje kredencijala korisnika i administratora u bazi kako bi se izbegli neovlašćeni upadi na platformu.

Takođe uveden je ograničen broj kategorija aktivnosti radi lakše manipulacije podacima koji će se kasnije koristiti u algoritmu koji vrši organizaciju skijaškog dana.

Dodatno ograničenje je to što ne postoji mogućnost provere licence korisnika koji želi da se registruje kao instruktor, zato što je platforma primarno zabavnog karaktera cilj je da se postigne što jednostavniji proces registrovanja.

# **7 Kvalitet**

Potrebno je izvršiti funkcionalno (black-box) testiranje svih funkcija sistema. Takođe, važno je testirati ekstremne situacije kao što su preopterećenje sajta, pokušaj prikazivanja informacija o ski stazama u toku njihovog ažuriranja od strane instruktora, pokušaj prikazivanja informacija o instruktorima u toku registracije novog instruktora.

## 8 Nefunkcionalni zahtevi

### 8.1 Sistemski zahtevi

Osnovni zahtev jeste da korisničko iskustvo bude zadovoljavajuće za sve vrste korisnika koji koriste različite platforme, veličine ekrana i internet pretraživače. To pored korektnog izvršavanja samih funkcionalnosti podrazumeva i to da ne dolazi do velikih odstupanja u dizajnu.

Potrebno je obezbediti da se serverska komponenta izvršava na bilo kom Web serveru koji podržava izvršavanje Django Web aplikacija. Takođe, zahteva se da na serverskoj strani bude instaliran alat za rad sa MySQL bazom podataka.

### 8.2 Ostali zahtevi

Potrebno je obezbediti da korisničko iskustvo koje zavisi od odziva platforme i vizuelne dinamičnosti bude na odgovarajućem nivou.

### 8.3 Zahtevi za korisničkom dokumentacijom

#### 8.3.1 Uputstva za korišćenje platforme

Instruktorima su potrebna uputstva koja sadrže informacija na osnovu kojih se vrši ažuriranje informacija na ski stazama. Uputstva sadrže formu i način dodavanja novih informacija. Dodatno uputstva bi trebalo da sadrže opis forme za unos novih aktivnosti.

#### 8.3.2 Autorska prava i obaveze

Radi očuvanja autorskih prava potrebno je obezbediti da svaka stranica sadrži logo platforme.

## 9 Plan razvoja i prioriteti

Razvoj interaktivne aplikacije za planiranje skijaških aktivnosti treba da se odvija iterativno. Funkcionalnosti koje treba da se sadrže u inicijalnoj verziji projekta su:

- ❖ Mogućnost registracije i prijave instruktora
- ❖ Dodavanje nove aktivnosti
- ❖ Ažuriranje informacija na ski stazama
- ❖ Prikazivanje svih instruktora radi zakazivanja časova
- ❖ Funkcionalnost za organizovanje skijaških aktivnosti

Nakon realizovanja osnovnih funkcionalnosti, pažnju treba posvetiti razvijanju samog algoritma za organizovanje aktivnosti na osnovu njihovih kategorija, kao i razvoju dodatnih funkcionalnosti koje dodatno mogu da poboljšaju korisničko iskustvo.

