Specifikacija softverskih zahteva

za

Turistička aplikacija

Verzija 1.0

Student: Uroš Milovanović

Broj indeksa: 4191

OAS Softversko inženjerstvo, 3. godina

Predmet: SE322 Inženjerstvo zahteva

Školska 2021/22. godina

22.01.2022.

Copyright © 2013 by Karl Wiegers and Seilevel. Permission is granted to use and modify this document

**Istorijat verzija dokumenta**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ime** | **Datum** | **Razlog za promenu** | **Verzija** |
| Uroš Milovanović | 22.01.2022. |  | 1.0 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**SADRŽAJ**

[1. Uvod 3](#_Toc94882583)

[1.1 Svrha 3](#_Toc94882584)

[1.2 Konvencije o dokumentima 3](#_Toc94882585)

[1.3 Obim projekta 3](#_Toc94882586)

[1.4 Reference 4](#_Toc94882587)

[2. Opšti opis 4](#_Toc94882588)

[2.1 Perspektive proizvoda 4](#_Toc94882589)

[2.2 Klase i karakteristike korisnika 4](#_Toc94882590)

[2.3 Operativno okruženje 5](#_Toc94882591)

[2.4 Ograničenja u projektovanju i primeni 5](#_Toc94882592)

[2.5 Pretpostavke i zavisnosti 5](#_Toc94882593)

[3. Funkcije sistema 5](#_Toc94882594)

[3.1 REQ1 Kreiranje naloga 5](#_Toc94882595)

[3.1.1 Opis 5](#_Toc94882596)

[3.1.2 Sekvence stimulusa/odgovora 6](#_Toc94882597)

[3.1.3 Funkcionalni zahtevi 6](#_Toc94882598)

[3.2 REQ2 Prikaz trenutne lokacije 6](#_Toc94882599)

[3.2.1 Opis 6](#_Toc94882600)

[3.2.2 Sekvence stimulusa/odgovora 6](#_Toc94882601)

[3.2.3 Funkcionalni zahtevi 6](#_Toc94882602)

[3.3 REQ3 Izbor lokacije, prikaz odabranog tipa lokacije na mapi 6](#_Toc94882603)

[3.3.1 Opis 6](#_Toc94882604)

[3.3.2 Sekvence stimulusa/odgovora 6](#_Toc94882605)

[3.3.3 Funkcionalni zahtevi 6](#_Toc94882606)

[3.4 REQ4, REQ5 Prikaz detalja o konkretnoj lokaciji 7](#_Toc94882607)

[3.4.1 Opis 7](#_Toc94882608)

[3.4.2 Sekvence stimulusa/odgovora 7](#_Toc94882609)

[3.4.3 Funkcionalni zahtevi 7](#_Toc94882610)

[3.5 REQ6 Skeniranje QR koda, detaljan opis lokacije 7](#_Toc94882611)

[3.5.1 Opis 7](#_Toc94882612)

[3.5.2 Sekvence stimulusa/odgovora 7](#_Toc94882613)

[3.5.3 Funkcionalni zahtevi 7](#_Toc94882614)

[4. Zahtevi za podatke 7](#_Toc94882615)

[4.1 Logički model podataka 7](#_Toc94882616)

[4.2 Rečnik podataka 8](#_Toc94882617)

[4.3 Izveštaji 8](#_Toc94882618)

[4.4 Prikupljanje podataka, integritet, zadržavanje i odlaganja 8](#_Toc94882619)

[5. Zahtevi za spoljni interfejs 9](#_Toc94882620)

[5.1 Korisnički interfejsi 9](#_Toc94882621)

[5.2 Softverski interfejsi 9](#_Toc94882622)

[5.3 Hardverski interfejsi 9](#_Toc94882623)

[5.4 Komunikacioni interfejsi 10](#_Toc94882624)

[6. Atributi kvaliteta 10](#_Toc94882625)

[6.1 Upotrebljivost 10](#_Toc94882626)

[6.2 Performanse 10](#_Toc94882627)

[7. Uslovi internacionalizacije i lokalizacije 10](#_Toc94882628)

[8. Ostali uslovi 10](#_Toc94882629)

# Uvod

## Svrha

Proizvod koji se opisuje u ovom dokumentu i čiji će softverski zahtevi biti navedeni je turistička mobilna aplikacija i opisuje prvo i inicijalno izdanje i verziju sistema. Ova aplikacija predstavlja neku novinu na tržištu koja bi trebalo da olakša dobijanje potrebnih pouzdanih i ažurnih podataka o različitim turističkim lokacijama i atrakcijama na jednom mestu bez ikakvih posrednika i daljeg traženja i istraživan. Korisniku je omogućen prikaz informacija na jednom mestu što mu dosta olakšava i na taj način izbegava frustraciju nastalu dosadnim i dugim istraživanjem i potražnjom informacija koje na kraju mogu biti i neispravne. Dokument je namenjen turističkim lokacijama i atrakcijama koje su voljne i spremne na saradnju koja ima za cilj pružanja svojih infromacija razvojnom timu, budućim korisnicima koji bi želeli da prihvate ovaj novi vid turističkog iskustva i naravno ceo razvojni tim koji uključuje projektante, programere i na kraju testere.

## Konvencije o dokumentima

REQ1...15- Requirement(zahtev)1..15(redni broj zahteva koji se kreče od 1 do 15)

## Obim projekta

Projekat tj. ovaj sistem za turizam će biti razvijen sa nekom idejom da bude novina na tržištu, tako da je glavni poslovni cilj projekta da što veći broj ljudi prihvati ovu novinu i da ima što veću grupu prijavljenih korisnika i naposletku i zadovoljnih. Pored ovih običnih korisnika, tj. turista, bitno je i da bude što veći broj turističkih lokacija i atrakcija zainteresovano za saradnju kako bi aplikacija zaista imala smisla i olakšala turistima snalaženje i obilzak posećenih gradova.

-Referenciranje na dokument o viziji i okviru - specifičnije na **podeljak 2** (glavne funkcionalnosti tj. obim projekta i plan u kom izdanju aplikacije koje od funkcionalnosti moraju biti implentirane).

## Reference

- Dokument o viziji i okviru(isti folder u kome se nalazi i ovaj dokument)

- Katalog poslovnih paravila(isti folder u kome se nalazi i ovaj dokument)

# Opšti opis

## Perspektive proizvoda

Poreklo proizvoda je potpuno novi proizvod na tržištu. Integrisan je sa Google Maps kako bi korisnicima bilo omogućeno što lakše snalaženje.

## Klase i karakteristike korisnika

Zainteresovane strane su obični korisnici tj. turisti. Podskup prve navedene zainteresovane strane su različite klase korisnika koje se međusobno razlikuju po starosti i nacionalnosti. Primarne su sve tri klase korisnika.

-Prva klasa korisnika će biti korisnici od 14-30 godina. Ova klasa korisnika će imati dobro predznanje i iskustvo u radu sa tehnologijom tako da snalaženje sa interfejsom i funkcionalnostima sistema ne bi trebalo da predstavlja za njih problem. Njihova očekivanja će biti da aplikacija radi brzo i efikasno i da je sistem napravljen po HCI(human-computer interaction)heuristikama.

-Druga klasa korisnika biće od 30-50 godina i ova grupa ljudi će možda imati manjih problema sa korišćenjem sistema, pa je potrebno obezbediti malo jednostavniji interfejs kako ne bi došlo do frustracije prilikom interakcije i samog odbijanja sistema zbog ličnog nedostatka iskustva sa tehnologijom.

-Treća klasa korisnika biće od 50 godina i starije, što predstavlja grupu korisnika koja ima vrlo malo iskustva sa tehnologijom i sa teškoćom može da uspešno izvrši potrebne funkcionalnosti. Za ovu grupu korisnika je pre svega potrebno detaljne instrukcije pre instaliranja same aplikacije kako to uraditi, a onda i pomoćnu help dokumentaciju pri korišćenju aplikacije kako izvršavati funkcionalnosti i aplikacija mora da ima onboarding za ovu grupu korisnika.

-Sve tri klase korisnika se dalje dele na klase po nacionalnostima čiji je broj veliki pa neće biti ovde svi izlistani. U suštini, to nije ni potrebno jer jedina razlika po ovim klasama korisnika je jezik kojim oni pričaju, pa će u odnosu na to svakom biti omogućen sistem koji je dostupan na maternjem jeziku .

## Operativno okruženje

S obzirom na to da je sistem pre svega osmišljen kao mobilna aplikacija hardverski sistem je naravno mobilni telefon. Operativni sistem na kome aplikacija treba da radi je iOS(od verzije 9 na dalje) i Android operativni sistem(od verzije Nougat na dalje). Baza podataka koja će biti korišćena je relaciona baza podataka na MariaDB serveru. Geografska lokacija korisnika će biti širokog spektra, tj. aplikacija je zamišljena da bude korišćena na internacionalnom nivou i da bude dostupna u velikom broju država. Aplikacija mora da bude integrisana sa Google Maps.

## Ograničenja u projektovanju i primeni

Ograničenja baze podataka: veliki broj podataka koji mora biti smešten i prema tome ograničenje koje ono diktira je da aplikacija i pored tolike količine podataka mora da funkcionise brzo i ta količina podataka ne sme da utiče na perfromanse i sam rad aplikacije; drugo ograničenje baze podataka je da mora biti relaciona i rađena na MariaDb serveru. Ograničenje hardvera: aplikacija ne sme biti premašiti veličinu od 40MB . Specifična okruženja u kojem će biti razvijena aplikacija nisu bitna, kao ni programski jezik kojim će ona biti razvijena. Programski jezik kojim će biti kreirana će zavisiti od preferencije i znanja koje poseduje razvojni tim koji će raditi na razvoju aplikacije.

-Poslovna pravila koja ograničavaju okvir aplikacije i diktiraju način njenog funkcionisanja: Katalog poslovnih paravila

## Pretpostavke i zavisnosti

Pretpostavka je da će biti problema sa komunikacijom i koordinacijom članova razvojnog tima zbog različitog pristupa i načina rada svakog od njih, a razvojni tim je predviđen da će biti sastavljen od velikog broja ljudi pa s obzirom na to, ovaj problem je neizbežan.

Uspeh sistema naravno najviše zavisi od prihvatanja korisnika istog. Predviđeno tržište je pre svega široko a i labilno, ali uz dobar marketinški tim ovaj problem je moguće uspešno prevazići. Korisnici generalno imaju problem sa prihvatanjem nekog skroz njima nepoznatog i novog načina funkcionisanja, nebitno o kom se polju radi, ovo jeste generaln problem i pretpostavka koja se može očekivati od bilo kog sistema koji unosi neku novinu pa tako i ovaj. Ovo predstavlja neku zavinost na koju sistem ne može da utiče, a koji sa druge strane može imati veliki uticaj na uspeh i prihvatanje istog.

# Funkcije sistema

## REQ1 Kreiranje naloga

### Opis

-Akter je korisnik aplikacije

-Visoki prioritet

### Sekvence stimulusa/odgovora

1. Sistem prikazuje korisniku formu za kreiranje naloga.
2. Korisnik unosi u formu lične podatke tj. ime, prezime, šifru, mail adresu i broj telefona.
3. Korisnik potvrđuje unos klikom na dugme
4. Sistem prikazuje korisniku poruku da je uspešno kreirao nalog.

### Funkcionalni zahtevi

REQ1 – Korisnik ima mogucnost da kreira nalog.

## REQ2 Prikaz trenutne lokacije

### Opis

-Akter je korisnik aplikacije

-Visoki prioritet

### Sekvence stimulusa/odgovora

Sistem prikazuje korisniku mapu i njegovu poziciju na istoj.

### Funkcionalni zahtevi

REQ2 – Korisnik ima opciju da vidi trenutnu lokaciju.

## REQ3 Izbor lokacije, prikaz odabranog tipa lokacije na mapi

### Opis

-Akter je korisnik aplikacije

-Visoki prioritet

### Sekvence stimulusa/odgovora

1. Sistem prikazuje korisniku listu izbora lokacije(banja, vodopad, muzej, spomenik, itd.).
2. Korisnik bira tip lokacije koju želi da obiđe.
3. Sistem prikazuje poziciju svih lokacija od izabranog tipa na mapi u radijusu od 200km.

### Funkcionalni zahtevi

REQ3 – Korisnik ima mogucnost da izabere tip lokacije koju zeli da obidje

## REQ4, REQ5 Prikaz detalja o konkretnoj lokaciji

### Opis

-Akter je korisnik aplikacije

-Visoki prioritet

### Sekvence stimulusa/odgovora

Sistem prikazuje korisniku detalje o izabranoj lokaciji(koliko je udaljen od te lokacije, koliko mu vremena treba do nje, koliko ljudi je trenutno posećuje itd.)

### Funkcionalni zahtevi

REQ4 – Korisnik ima mogucnost da vidi detaljan prikaz o izabranoj lokaciji

## REQ6 Skeniranje QR koda, detaljan opis lokacije

### Opis

-Akter je korisnik aplikacije

-Visoki prioritet

### Sekvence stimulusa/odgovora

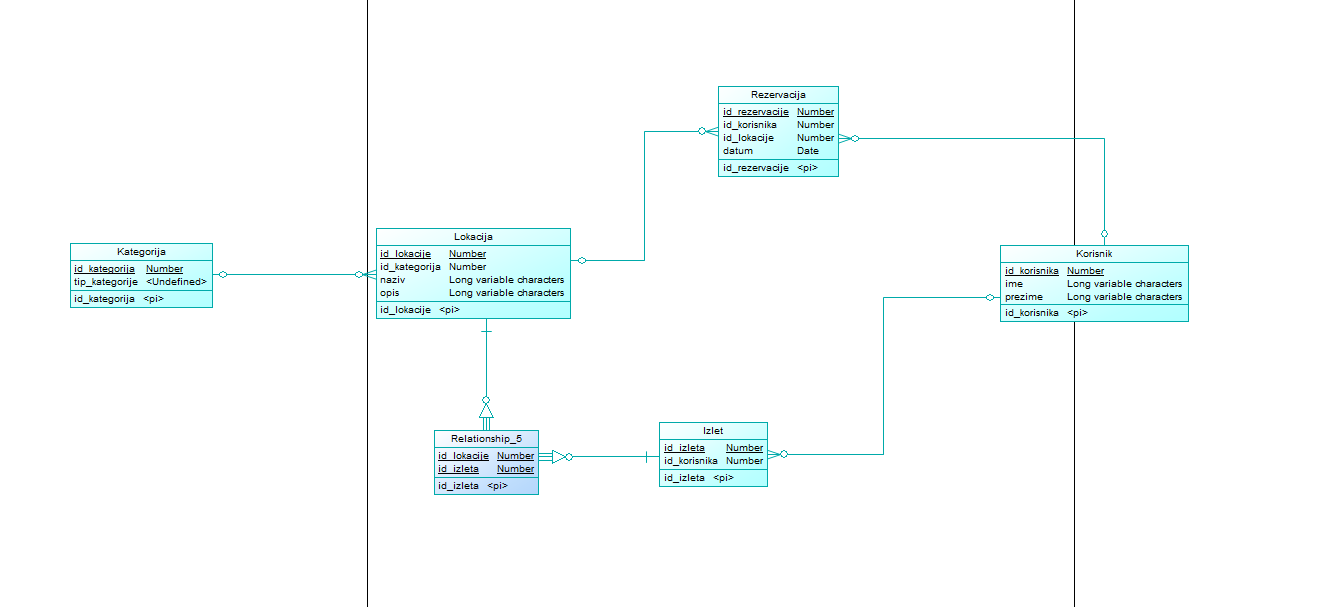
Sistem prikazuje korisniku detalje o izabranoj lokaciji(istoriju lokacije uz dodatak fotografija i video zapisa.)

### Funkcionalni zahtevi

REQ5 – Korisnik ima mogucnost da skenira QR kod i da preko njega dobije detaljan opis lokacije.

# Zahtevi za podatke

## Logički model podataka



## Rečnik podataka

Pri registraciji korisnik mora uneti ime(String 30), prezime(String 30), starost(int 10), username(String 50), password(String 50) koji mora sadržati jedno veliko slovo, jedan specijalni znak i da bude najmanje dužine 8, email adresu koja je validna (String 50) i broj telefona(String 30). Korisnici mogu i opcionalno dodati kao attachment sliku koju će koristiti kao sliku profila.

Dok pri ponovnom logovanju korisnik unosi samo username i password.

Korisnik pri rezervisanju ulaznica za željena mesta unosi izbor mesta(Object) i količinu ulaznica(int), dok pri plaćanju rezervisanih ulaznica unosi podatke o kartici(String 50).

## Izveštaji

Aplikacija će generisati izveštaj o posećenosti različitih turističkih lokacija koje su izrazile želju za to. Izveštaj će sadržati posećenost te lokacije na dnevnom, mesečnom i na kraju godišnjem nivou kako bi se videlo da li aplikacija ima uticaja na posećenost lokacije. Podaci će biti prikazani u obliku statistike i različitih vizuelnih prikaza podataka, tj. kroz razne grafike i dijagrame. Godišnji izveštaj će biti najbitniji jer će se uporediti svi prethodni mesečni izveštaji u cilju pregleda progresa posećenosti određene turističke atrakcije.

## Prikupljanje podataka, integritet, zadržavanje i odlaganja

Podaci o korisnicima, turističkim atrakcijama i izletima/ekskurzijama se prikupljaju preko formi iz aplikacije i korišćenjem mape od strane korisnika, pa se svi relevantni podaci čuvaju u bazu podataka na osnovu kojih kasnije može biti generisan potreban izveštaj. S obzirom na to da se radi o ličnim i osetljivim podacima bitna je zaštita tih podataka, gde će svi takvi podaci biti enkriptovani i njima će biti ograničen pristup na samo određene ovlašćene osobe(lični podaci koji se unose pri registraciji kao i podaci o kartici koji se unose pri plaćanju ulaznica). Potrebno je imati backup baze s obzirom na to da se radi o velikoj količini podataka.

# Zahtevi za spoljni interfejs

## Korisnički interfejsi

Postoje tri korisnička interfejsa koja se prikazuju u odnosu na unetu starost korisnika pri registraciji. Sva tri interfejsa će imati iste funkcionalnosti samo će biti drugačiji prikaz.

Prvi interfejs je za osobe od 14 do 30 godina sa većim iskustvom sa tehnologijom i koja nema poteškoće izvršavanja funkcionalnosti koje pruža sistem. Ovaj korisnički interfejs biće najkomplikovaniji u smislu dizajna, biće unapređen dizajn sa najnovijim standardima i principima i neće biti neophodna help dokumentacija.

Drugi interfejs je za osobe od 30 do 50 godina koji će biti malo jednostavnijeg dizajna od prethodno opisanog, gde će biti dostupna i help dokumentacija kao i što intuitivniji i lakši sa snalaženje interfejs.

Treći interfejs je za osobe od 50 godina pa naviše, koji će biti maksimalno pojednostavljen kako bi osobe koje pripadaju ovom starosnom dobu uspele da se snađu i uspešno izvrše funkcionalnosti koje sistem pruža sa najmanje mogućom poteškoćom. Pre samog instaliranja mobilne aplikacije, biće dostupne detaljne instrukcije za to kao i detaljan opis i način rada sistema. Za korisnike ovog starosnog doba interfejs će imati i onboarding.

## Softverski interfejsi

Softverski sistem treba da ima integraciju sa Google Maps sistemom. Ova integracija omogućava korisnicima što lakše i bolje snalaženje na već poznat način. S obzirom na to da je velika većina korisnika navikla na korišćenje ove mape i na njene funkcionalnosti, najbolji pristup je da se ona integriše sa postojećom aplikacijom i da se iskoriste njene funkionalnosti, a ne da se pravi neki novi sistem za mape. Na ovaj način korisnima je već poznat pristup, neće imati odbojnost prema aplikaciji, i koristi se pouzdan, već testiran i funkcionalan sistem. Samim tim, ubrzava se proces razvoja aplikacije i manji je finansijski izdatak.

## Hardverski interfejsi

Podržani tipovi uređaja biće svi uređaji sa iOS operativnim sistemom tj. Apple mobilni uređaji, Samsung, Huawei i svi ostali uređaji koji koriste Android operativni sistem. Mrežni protokol koji će biti korišćen je HTTP protokol.

## Komunikacioni interfejsi

Mrežni protokol koji će biti korišćen je HTTP protokol, ostalih komunikacionih funkcija nema koje će proizvod koristiti. Mogući problemi sigurnosti podataka se tiču ličnih podataka korisnika i podataka o njihovim karticama, pa shodno tome oni moraju biti enkriptovani i zaštićeni na pravilan način u bazi podataka i ograničavanjem njihovom pristupu.

# Atributi kvaliteta

## Upotrebljivost

Od sistema se očekuje da bude jednostavan i intuitivan za korišćenje za sve klase korisnika. Greške koje može da ima sistem treba da se svedu na minimum, jer je nemoguće totalno ih eliminisati, ali je vrlo važno da ih prikladno obradimo i rešimo, na način da korisnik ne bude oštećen. Ako je izvor greške ipak korisnik bitno je obavestiti korisnika o razlogu greške i kako na najbolji i najlakši način da je ispravi.

## Performanse

Bitno je da se obezbedi brzi odgovori sistema i brzo osvežavanje stranica ne više od 0.5 s.

# Uslovi internacionalizacije i lokalizacije

Aplikacija je osmišljena da bude korišćena na internacionalnom nivou, tako da će sva pravila biti poštovana shodno tome u kojoj se državi koristi. U odnosu na to u kojoj se državi koristi, biće poštovani njeni zakoni i pravila, a jezik na kojem će da se koristi će zavisiti od izbora korisnika koji koristi aplikaciju. Valuta koja će se se korisititi(za plaćanje ulaznica) će biti EUR ili valuta države u kojoj se trenutno nalazi korisnik.

# Ostali uslovi

Dodatak A: Rečnik pojmova

EUR- valuta euro

Dodatak B: Modeli analize

