BioTS

BioTracking Serbia

Vizija sistema

Verzija 3.1

Pregled izmena

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Verzija** | **Opis** | **Autor** |
| 07.03.2024. | 1.0 | Revizija | Taškov Vukan |
| 09.03.2024. | 2.0 | 6.1 – 9 | Taškov Vukan |
| 10.03.2024. | 3.0 | Finalna verzija | Taškov Vukan |
| 11.03.2024. | 3.1 | Korekcije | Taškov Vukan |

Sadržaj

1. Cilj dokumenta 5

2. Opseg dokumenta 5

3. Reference 5

4. Pozicioniranje proizvoda 5

4.1 Poslovne mogućnosti 5

4.2 Postavka problema 5

4.3 Postavka pozicije proizvoda 6

5. Opis korisnika 7

5.1 Opis potencijalnih korisnika/tržišta 7

5.2 Profili korisnika 7

5.3 Opis okruženja 8

5.4 Osnovne potrebe korisnika 8

5.5 Alternative i konkurencija 8

6. Opis proizvoda 8

6.1 Perspektiva proizvoda 8

6.2 Pregled mogućnosti 9

6.3 Pretpostavke i zavisnosti 9

6.4 Cena 10

6.5 Licenciranje i instalacija 10

7. Funkcionalni zahtevi 10

7.1 Prijavljivanje na sistem 10

7.2 Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o obilascima 10

7.3 Unos, prikaz i ažuriranje podataka o korisnicima 10

7.4 Unos, prikaz i ažuriranje informacija o biljkama 10

7.5 Pretraživanje obilazaka na osnovu izabrane biljke koju korisnik želi da pronađe 10

7.6 Unos, prikaz i ažuriranje podataka o nepravilnostima 10

8. Ograničenja 10

9. Zahtevi u pogledu kvaliteta 11

10. Prioritet funkcionalnosti 11

11. Nefunkcionalni zahtevi 11

11.1 Zahtevi u pogledu standardizacije 11

11.2 Sistemski zahtevi 11

11.3 Zahtevi u pogledu performansi 11

11.4 Zahtevi u pogledu okruženja 11

12. Dokumentacija 12

12.1 Korisničko uputstvo 12

12.2 *Online* uputstvo 12

12.3 Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje 12

12.4 Pakovanje proizvoda 12

Vizija sistema

# Cilj dokumenta

Svrha ovog dokumenta je opis zahteva i karakteristike web aplikacije BioTracking Serbia na visokom nivou na osnovu prikupljenih i analiziranih potreba krajnjih korisnika i drugih zainteresovanih strana, kao i razloga koji su izazvali nastanak ovih potreba.

# Opseg dokumenta

Dokument se odnosi na BioTS aplikaciju koja će biti razvijena od strane VADevelopment tima. BioTS predstavlja skraćenicu za BioTracking Serbia.

BioTS će omogućiti efikasno pretraživanje i prikaz sadržaja o traženim biljkama Srbije, njihovo ucrtavanje na područja gde su najviše viđana na karti Srbije, kao i osnovne informacije o tim biljkama. Takođe treba da omogući jednostavno zakazivanje obilazaka, prikazivanje osnovnih informacija o obilasku, kao i pregled prethodnih i predstojećih obilazaka.

# Reference

Spisak korišćene literature:

1. BioTS – Predlog projekta, SWE-BioTS-03, V3.0, 2024, VADevelopment.

# Pozicioniranje proizvoda

## Poslovne mogućnosti

Projekat treba da obezbedi efikasno prezentovanje informacija o biljkama koje ljudi traže, kao i lako pretraživanje i zakazivanje obilazaka na osnovu kriterijuma koje korisnik zahteva. Aplikacija treba da bude user-friendly i za starije osobe koje drugačije ne mogu pronaći ovakav sadržaj.

Trenutno na internetu postoje aplikacije koje omogućavaju neke od funkcionalnosti naše aplikacije, ali ne postoji nijedna aplikacija koja objedinjuje sve na jednom mestu. Postoje web strane koje se bave organizacijom izleta, ali su to u glavnom samo strane već postojećih planinarskih klubova. Postoji web aplikacija za prijavljivanje nepravilnosti koje se odnose na bilo koje delatnosti u Srbiji. Naša aplikacija objedinjuje sve ove mogućnosti i nudi dodatne, kao što su interakcija sa kartom Srbije i prikaz informacija direktno na karti.

BioTS web aplikacija će omogućiti prikaz, unos i ažuriranje informacija o biljkama, njihovim područjima i poslednjem viđenju na određenom području, čime će i obični korisnici aplikacije doprineti u održavanju tačnih i najnovijih podataka. Osim što će korisnici moći da obeleže biljke koje su videli ili nisu videli, moći će i da postave slike nepravilnosti uočenih na zaštićenim područjima. Tako će korisnici pozitivno uticati i na upravljanje nacionalnim prirodnim dobrima. Ovim će web aplikacija popravljati sliku o našoj prirodi koja je često opisana kao zagađena. Obezbediće i prikaz, unos i ažuriranje informacija o obilascima koji se organizuju i koji su već sprovedeni.

## Postavka problema

|  |  |
| --- | --- |
| *Problem je* | Udaljavanje ljudi od prirode, biljaka i otežano pronalaženje mesta na kojima se specifične vrste nalaze, kao i nedostatak organizacije obilazaka posebnih mesta. |
| *Pogađa* | Ljude koji nisu dovoljno informisani o prirodi Srbije, turističke vodiče |
| *Posledice su* | Smanjeno interesovanje i informisanje o prirodi Srbije |
| *Uspešno rešenje će* | Obezbediti dostupnost informacija o biljkama i prirodi Srbije svima, obezbediti laku pretragu i izbor prirodnih područja Srbije uz predloge organizovanih tura i obilazaka, uz prikaz detaljnih informacija o tom području. |

## Postavka pozicije proizvoda

|  |  |
| --- | --- |
| *Proizvod je namenjen* | Ljudima koji se interesuju za prirodu, turistima, turističkim vodičima |
| *Koji* | Žele da lakše stignu do informacija o prirodi Srbije i jednostavnije pronađu prelepa mesta koja vredi posetiti u prirodi. |
| *Proizvod je* | Web aplikacija. |
| *Koja* | Obuhvata pojedinosti o važnim biljkama, područjima i teže pristupačnim mestima koja vredi posetiti, zajedno sa ponudama za posete tim mestima na jednom mestu. |
| *Za razliku od* | Postojećih web stranica koje postoje kao pojedinačne stranice na kojima se ljudi mogu informisati o određenim stvarima, ali bez mogućnosti spajanja svega u jednu celinu, kao i postojećih web aplikacija koje ne pružaju dovoljan pregled putovanja za koje je korisnik zainteresovan. |
| *Naš proizvod će* | Objediniti lepo i korisno, prikazati sve informacije na dohvat ruke, obezbediti pretrage po kriterijumima koji interesuju korisnike, obeležiti lokacije određenih biljaka u karti Srbije, obezbediti preglede dostupnih obilazaka kao i već posećenih mesta za korisnike, obezbediti lako organizovanje novih događaja i tura od strane turističkih vodiča. |

# Opis korisnika

U ovom odeljku opisani su korisnici BioTS web aplikacije. Postoje 3 tipa korisnika: administrator aplikacije, običan korisnik, turistički vodič.

## Opis potencijalnih korisnika/tržišta

Potencijalni korisnici sistema su svi ljudi koji su zainteresovani za upoznavanje sa prirodom Srbije, bilo da su zaljubljenici u prirodu i biljke, ili neko ko samo želi da uživa u svežem vazduhu. Osim toga, i turistički vodiči koji imaju iskustva sa određenim rutama na kojima se nalaze retke biljke, ili rutama koje zahtevaju posebnu pažnju, moći će da kreiraju naloge i organizuju obilaske za određena područja.

Inicijalna verzija PeNcIL portala će biti namenjena svim stanovnicima Srbije starijim od 16 godina. Mlađi od 16 godina moći će da pristupaju web aplikaciji i informišu se o biljkama, ali neće biti u mogućnosti da se prijave za obilaske bez roditelja. Ukoliko se ukaže interesovanje moguće je proširiti aplikaciju tako što bi se pružala dodatna podrška i za engleski jezik, što bi znatno olakšalo korišćenje aplikacije i strancima, s obzirom da u inicijalnoj verziji neće biti dvojezične podrške.

Dizajn portala će biti zasnovan na tome da i osobe koje slabije koriste elektronske uređaje mogu da se snađu pri korišćenju aplikacije. Podaci na kojima se aplikacija zasniva će biti smešteni u bazi podataka kako bi bilo moguće njihovo prikazivanje, brisanje i menjanje od strane korisnika web aplikacije.

## Profili korisnika

**Administrator portala (skraćeno administrator):**

Administrator je zadužen za instaliranje, konfigurisanje i održavanje web aplikacije.

U ulozi administratora će se nalaziti obrazovana osoba sa visokim nivoom znanja rada na računaru i administriranja Web servera, koja zna sve funkcionalnosti aplikacije i suštinu rada aplikacije.

Administrator će imati pristup svim funkcionalnostima sistema.

**Turistički vodič:**

Turistički vodič je stručnjak koji poseduje duboko razumevanje ekosistema i geografskih karakteristika određene regije ili destinacije.

Turistički vodič je zadužen za kreiranje i uklanjanje obilazaka, detaljno informisanje potencijalnih turista o ruti kojom se obilazak kreće. Zadužen je i za ažuriranje podataka o obilascima kao što su promena datuma i slično, kao i obaveštavanje prijavljenih korisnika za taj obilazak.

Kako je turistički vodič ujedno i običan korisnik, imaće pristup svim funkcionalnostima definisanim za sve korisnike.

**Običan korisnik:**

Korisnik web aplikacije je osoba zainteresovana za prirodu Srbije.

Korisnik može da pretražuje biljke na osnovu različitih kriterijuma.

Ima pristup interaktivnoj karti Srbije.

Korisnik može da se prijavi za već kreiran obilazak, može da označi biljke koje je video, ili nije video, na obilasku

Korisnik može da ažurira informacije o sebi i pregleda izlete na koje je išao.

Korisnik može da postavlja slike nepravilnosti koje je uočio na izletima.

Korisnik ima pristup svim javnim informacijama o izletima i vodičima koji ih organizuju.

## Opis okruženja

Korisnici sistema pristupaju sistemu preko interneta što zahteva minimum modemsku internet konekciju. Ne postoje posebna ograničenja u pogledu okruženja.

## Osnovne potrebe korisnika

Osnovne potrebe korisnika identifikovane na osnovu intervjuisanja potencijalnih korisnika su:

1. **Nedostatak svesti o lepoti prirode Srbije.** Trenutno se uz pomoć interneta i svih turističkih organizacija ljudima u Srbija najviše pruža i plasira usluga turizma u inostranstvu. Sve manje ljudi je svesno koja područja uopšte može da poseti u Srbiji.
2. **Nedostatak lake organizacije za obilaske posebnih prirodnih regija.** Većinom je domaći turizam fokusiran na ostajanje u etno selima i slično. Naša aplikacija treba da podigne svest i o mestima koje vredi posetiti i videti na jedan dan, prošetati srcem te rute i završiti obilazak.

## Alternative i konkurencija

Istraživanje vezano za analizu postojećih proizvoda koji bi u potpunosti rešili navedene probleme je obavljeno, postoje pojedinačne web strane ili aplikacije koje omogućavaju neke od funkcionalnosti koje će BioTS aplikacija pružati, ali nijedno rešenje ne obuhvata sve funkcionalnosti. Kao što je ranije pomenuto u dokumentu, postoji web aplikacija preko koje građani Srbije mogu prijaviti nepravilnosti, ali vezane za bilo koju delatnost. Postoje web strane određenih planinarskih klubova koje organizuju grupno planinarenje na određenim lokacijama. Nismo pronašli aplikacije koje omogućuju praćenje organizovanja izleta i pretragu izleta na osnovu lekovitih ili posebnih biljaka koje ljudi žele pronaći.

Pri definisanju zahteva imalo se u vidu postojanje postojećih web strana koje nemaju adekvatna rešenja koja ima razvijani proizvod.

# Opis proizvoda

U ovom odeljku je dat pogled na osnovne mogućnosti BioTS web aplikacije, kontekst u kome sistem treba da funkcioniše i konfiguracija sistema.

## Perspektiva proizvoda

BioTS web aplikacija predstavlja prvu verziju proizvoda. Sistem će koristiti postojeći DBMS instaliran na mašini koja predstavlja Web server. Dijagram koji pokazuje kontekst sistema je dat na slici 6.1.1.

PeNcIL sistem će biti zasnovan na klijent/server arhitekturi Web aplikacija ilustrovanoj na slici 6.1.2. Serverski deo će se izvršavati u kontekstu Web servera na personalnom računaru koji je za to namenjen. Pri izboru tehnologije potrebno je voditi računa da sistem može raditi i na Linux, Windows i macOS platformi. Serverske komponente će komunicirati sa DBMS-om koji se nalazi na istoj mašini.

Tanki klijent sistema se izvršava na personalnim računarima, u okviru Web čitača koji se sa Web serverom povezuje preko Interneta. Ne postoji potreba za posebnom instalacijom klijenta, takođe i moderni web čitači su kompatibilni sa izvršavanjem svih vrsti tehnologija, pa izbor tehnologije neće predstavljati problem.

**BioTS**

**web app**

**DBMS**

BioTS korisnici

* **administrator**
* **turistički vodič**
* **obični korisnici**

**Slika 6.1.1. Kontekst sistema BioTS**

**PC**

Web čitač

Web server

BioTS

Web aplikacija

BioTS

Baza podataka

Internet

**Slika 6.1.2. Pregled sistema BioTS**

## Pregled mogućnosti

Tabela prikazana u ovom odeljku identifikuje osnovne mogućnosti BioTS web aplikacije u pogledu prednosti koje nudi i funkcionalnosti koje te prednosti ostvaruju. Dodatni opis funkcionalnih zahteva je dat u odeljku 7 ovog dokumenta.

|  |  |
| --- | --- |
| **Prednosti** | **Funkcionalnosti** |
| Centralizovana evidencija o obilascima | Prikaz i pretraživanje svih obilazaka na kojima je učestvovao određeni korisnik.  Pretraživanje obilazaka na osnovu kriterijuma od interesa. |
| Centralizovana evidencija podataka o biljkama i njihovo interaktivno prikazivanje na mapi | Prikaz svih posebnih biljaka, pružanje informacija o njima i ucrtavanje u kartu Srbije na područja na kojima se te biljke najčešće nalaze. |
| Lako i efikasno zakazivanje obilaska za turističke vodiče | Svaki turistički vodič može da organizuje svoj obilazak u kome će on predvoditi grupu ljudi na ruti koju detaljno može da opiše pri dodavanju obilaska. |
| Lako i efikasno prijavljivanje na obilazak za potencijalne turiste | Svaki korisnik aplikacije može u par klikova da se prijavi za učešće u organizovanom obilasku. |
| Jednostavno ažuriranje podataka za bilo koga | Mogućnost da obični korisnici koji su odlazili na određene obilaske doprinesu bazi podataka tako što obeleže određene biljke koje se više ne nalaze na tom području. |

## Pretpostavke i zavisnosti

BioTS sistem, kao Web aplikacija je zavisan od:

* Podrška Web servera za izabrani skripting jezik.
* Podrška skripting jezika za Linux, Windows, macOS platformu.
* Mogućnost povezivanja sa DBMS-om iz skripting jezika.
* Podrška DBMS-a za Linux, macOS i Windows platformu.
* Funkcionalnosti Web čitača koje korisnici upotrebljavaju za pristupanje portalu.

## Cena

Zbog ograničenja u pogledu budžeta, cena razvoja sistema ne sme da premaši sumu od 200.000 dinara.

Za instalaciju sistema će biti iskorišćeni postojeća Web server mašina tako da nije potrebno odvajati poseban budžet za kupovinu hardvera.

## Licenciranje i instalacija

Sistem će za početak biti instaliran samo na nekoj besplatnoj platformi, kao što je flyio, ali konačna odluka još uvek nije donesena. Ne postoje posebni zahtevi u pogledu licenciranja.

Kako BioTS inicijalna verzija nije proizvod namenjen za šire tržište neće biti pravljen poseban instalacioni program. Ipak, potrebno je obezbediti automatizaciju procesa kreiranja baze podataka.

# Funkcionalni zahtevi

U ovom odeljku su definisane funkcionalnosti BioTS sistema. Opisane funkcionalnosti predstavljaju osnovne mogućnosti sistema koje je neophodno implementirati da bi se zadovoljile potrebe korisnika.

## Prijavljivanje na sistem

Za administratora i korisnike aplikacije (uključujući turističke vodiče i obične korisnike) se mora obezbediti prijavljivanje na portal korišćenjem korisničkog imena i lozinke. Sistem treba da obezbedi korisniku mogućnost promene lozinke.

Korisnici aplikacije koji samo žele da dobiju određene informacije o biljkama i informišu se koristeći kartu Srbije, mogu pristupati aplikaciji bez potrebe prijavljivanja na sistem.

## Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o obilascima

Turistički vodič ima mogućnost kreiranja obilaska, sa detaljima o ruti po kojoj se obilazak kreće. Mogu da ažuriraju podatke ukoliko dođe do promena u organizaciji određenog obilaska. Podaci o obilascima koji su završeni se pamte i moguće je njihovo prikazivanje za individualne korisnike.

## Unos, prikaz i ažuriranje podataka o korisnicima

Za svaki kreirani nalog za korisnika aplikacije potrebno je vezati i informacije koje će se prikazivati uniformno na centralizovanom nivou. Svaki korisnik može da ažurira sopstvene podatke.

## Unos, prikaz i ažuriranje informacija o biljkama

Sistem treba da omogući korisnicima lak prikaz podataka o traženim biljkama na karti Srbije, kao i mogućnost da korisnici obeleže određene biljke koje su videli ili koje nisu videli kada su bili u obilasku.

## Pretraživanje obilazaka na osnovu izabrane biljke koju korisnik želi da pronađe

Kreiranje upita za korisnike koji će filtrirati ponuđene obilaske na osnovu izabrane biljke koju žele da vide.

## Unos, prikaz i ažuriranje podataka o nepravilnostima

Svaki korisnik koje je učestvovao u nekom obilasku treba da ima mogućnost da postavi sliku i komentar kojim opisuje nepravilnost koju je uočio na tom obilasku.

# Ograničenja

Kao dopuna pretpostavki i zavisnosti definisanih u odeljku 6, BioTS sistem će biti razvijan pod sledećim ograničenjima:

* Sistem neće zahtevati nabavljanje novog hardvera.
* Sistem će se osloniti na besplatna softverska rešenja (framework ASP .NET core, DBMS, besplatne usluge platforme flyio, ako se usvoji ta ideja, biblioteku javaScript programskog jezika za razvoj aplikacija React), tako da neće zahtevati kupovinu dodatnog softvera.

# Zahtevi u pogledu kvaliteta

U ovom odeljku definisan je očekivani kvalitet u pogledu performansi, robusnosti, tolerancije na otkaze i lakoće korišćenja.

Dostupnost: Sistem će biti dostupan 24 časa dnevno, 7 dana u nedelji.

Lakoća korišćenja: Sistem će posedovati jednostavan i intuitivan interfejs prilagođen profilima korisnika koji će ga koristiti.

Održavanje: Sistem treba biti jednostavan za održavanje. Potrebno je izdvojiti grafički dizajn od sadržaja. Podatke koje čine sadržaj treba čuvati u bazi podataka.

# Prioritet funkcionalnosti

U ovom odeljku su date smernice u pogledu relativnog značaja predloženih funkcionalnosti. Funkcionalnosti propisane u ovom dokumentu treba realizovati kroz beta i konačnu verziju. Prioritet funkcionalnosti koje će biti realizovane je sledeći:

* Prijavljivanje na sistem
* Unos, prikaz i ažuriranje podataka o korisnicima
* Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o obilascima
* Unos, prikaz i ažuriranje informacija o biljkama
* Pretraživanje obilazaka
* Unos podataka o nepravilnostima

# Nefunkcionalni zahtevi

## Zahtevi u pogledu standardizacije

Klasifikacija biljaka treba biti proveravana, održavana i ažurirana od strane stručnjaka. Treba organizovati izlete koji se odvijaju na nacionalnim parkovima tako da ispunjavaju sve uslove koje propisuju organi koji upravljaju nacionalnim parkom.

## Sistemski zahtevi

BioTS sistem će biti realizovan korišćenjem frameworka ASP .NET za backend deo aplikacije, i REACT biblioteke za frontend deo, dok će kao DBMS koristiti PostgreSQL ili mySQL baze podataka.

Korisnički interfejs Web aplikacije mora da bude optimizovan za sledeće Web čitače:

* Brave browser v1.41+
* Google chrome 105+
* FireFox (Mozilla) 115+

## Zahtevi u pogledu performansi

Optimizovati rad aplikacije tako da pruža brzo učitavanje promena, novih podataka i brzo pretraživanje i prikazivanje podataka na mapi.

## Zahtevi u pogledu okruženja

Nema posebnih zahteva u pogledu okruženja.

# Dokumentacija

U ovom odeljku su opisani zahtevi u pogledu dokumentacije koju treba pripremiti za BioTS projekat.

## Korisničko uputstvo

Sistem će biti intuitivan za korišćenje i neće posedovati štampano korisničko uputstvo.

## *Online* uputstvo

Potrebno je obezbediti *online* uputstvo za neke od naprednijih funkcionalnosti sistema. Online uputstvo će pružati podršku za obavljanje odgovarajućih aktivnosti sa kojima se korisnici možda ne bi snašli iz prve, biće izrađeno po završetku projekta.

## Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje

S obzirom da je proizvod web aplikacija, nije potrebna insatalacija proizvoda, samo se zahteva da korisnik ima neki web pretraživač kroz koji pristupa aplikaciji.

## Pakovanje proizvoda

Proizvod ne zahteva posebno pakovanje jer nije namenjen širokom tržištu.