FOSS

Futsal Organizational Support Software

Vizija sistema

Verzija 1.0

Pregled izmena

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Verzija** | **Opis** | **Autor** |
| 10.3.2021. | 1.0 | Inicijalna verzija | Filip Tajković, Željko Miloradović, Veljko Mijović Ušković |
| 11.3. 2021. | 2.0 | Revizija i ispravka sadržaja | Filip Trajković |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

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 6

5.1 Opis potencijalnog tržišta 6

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 laboratoriji 10

7.3 Kreiranje, arhiviranje i brisanje članova 10

7.4 Unos, prikaz i ažuriranje podataka o članovima laboratorije 10

7.5 Unos, prikaz i ažuriranje o podataka o objavljenim publikacijama 10

7.6 Kreiranje projekta i dodela vođe projekta 10

7.7 Unos, prikaz i ažuriranje podataka o projektima 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

Cilj ovog dokumenta je definisanje zahteva visokog nivoa FOSS aplikacije za dalji tok organizacije i razvoj ovog tipa softverskog rešenja.

# Opseg dokumenta

Dokument se odnosi na FOSS aplikaciju koja će biti razvijena od strane FOSSTeam-a. FOSS aplikacija predstavlja aplikaciju i prateću WEB stranicu za uspešno vođenje i upravljanje tokom takmičenja, kao i prikazom trenutnih informacija u realnom vremenu. Namena sistema je efikasno kreiranje i održavanje podataka vezanih za uspešnu realizaciju i ogranizaciju sportskog događaja..

# Reference

Spisak korišćene literature:

1. FOSSTeam – Predlog projekta, SWE-FOSS-01, V1.0, 2021, FOSSTeam.

# Pozicioniranje proizvoda

## Poslovne mogućnosti

FOSS sistem predstavlja kompletni sistem za organizaciju sportskog događaja čija je namena prezentovanje, kreiranje i održavanje realnih podataka vezanih za rad i organizaciju pomenutog tipa događaja primenjenih na lokalnom i regionalnom nivou . Karakteristični sadržaji kojima se ovaj sistem prezentuje su osnovni podaci o sportskim takmičenjima, podaci o odigranim i neodigranim mečevima, podaci o timovima, podaci o ekipama, podaci o članovima ekipa i podaci o organizacionoj strukturi. Ova aplikacija će omogućiti pristup od strane dva tipa korisnika: organizator i administrator. Organizator će imati veće mogućnosti od administratora kao što su dodavanje podataka o gorenavedenim sadržajima, dok će administrator na osnovu pristupne šifre imati mogućnost da pristupi takmičenju i imati mogućnosti da ažurira podatke o odigranim mečevima.

FOSS aplikacija neće obrađivati domen semafora za prikaz utakmice unutar sportske hale jer se podrazumeva korišćenje postojećih sistema za podršku organizaciji ovakvih aktivnosti.

Unos i prikaz svih podataka biće na srpskom jeziku, jer je FOSS sistem namenjen tržištu Republike Srbije.

## Postavka problema

|  |  |
| --- | --- |
| *Problem je* | Nesistematski pristup organizaciji takmičenja u malom fudbalu u uslovima za organizaciju I upravljanje sportskim događajima, nemogućnost prenosa I prikaza trenutnog rezultata lokalnih utakmica na web-u |
| *Pogađa* | Organizacioni odbor timskog takmičenja u malom fudbalu u malim i lokalnim organizacijama, za uspešnu realizaciju, organizaciju I upravljanje sportskim događajem |
| *Posledice su* | Nekonzistentnost podataka, nepristupačnost uživo rezultatima, ručna raspodela timova u žrebnom sistemu, nemogućnost ažurnog obaveštavanja zainteresovanih korisnika |
| *Uspešno rešenje će* | Organizovati jedinstvenu bazu podataka takmičenja, timova I takmičara, upravljati raspodelom timova u žrebu, upravljati rasporedom utakmica, vođenje evidencije o timovima, statistike o takmičenju i takmičarima, uživo ažuriranje podataka o takmičenjima na web stranici |

## Postavka pozicije proizvoda

|  |  |
| --- | --- |
| *Proizvod je namenjen* | Organizatorima ekipnih takmičenja koji prikupljaju podatke o timovima I takmičarima, organizuju žreb I vrše upravljanje ovakvim tipom sportskih događaja, gledaocima koji žele da prate rezultate mečeva uživo |
| *Koji* | Mogućnost čuvanja podataka u jedinstvenoj bazi, automatizacija rada sa trenutnim mečevima povlačenjem Iz baze I mogucnosti dodele rezultata, mogućnost uživo praćenja rezultata utakmica gledaocima preko web stranice, mogućnost uspešnog vođenja takmičenja dodelom pobednika I povlačenjem novih mečeva kojim je moguće upravljati |
| *Proizvod je* | DESKTOP (90% c++) i WEB (10% JS) aplikacije |
| *Koja* | Lakša organizacija takmičenja bez papira I dokumentacije o rezultatima I utakmicama, jer će svi podaci biti pamćeni elektronskim putem, lakši pristup podacima od strane korisnika |
| *Za razliku od* | Postojeći konkurentski proizvodi koriste neobjedinjeni softver za upravljanje, upis trenutnih rezultata mečeva I prikaz rezultata krajnjem korisniku, takođe u ovoj sferi sporta ne postoji softver za organizaciju i vođenje utakmica na lokalnom nivou |
| *Naš proizvod će* | Objedinjeni softver za upravljanje podacima o sportskom događaju koji pokriva prikaz gledaocima I organizaciju samog događaja, i pružiće malim i lokalnim organizacijama da automatizuju proces organizacije i administracije takičenja u malom fudbalu |

# Opis korisnika

U ovom odeljku opisani su korisnici FOSS sistema. Postoje 3 tipa korisnika: organizator sportskog događaja, administrator sportskog događaja i korisnik koji ima pristup pregledu rezultata na WEB stranici.

## Opis potencijalnog tržišta

Potencijalni korisnici sistema su edukovani pojedinci sa poznavanjem rada na računaru i upoznati sa organizacijom sportskih događaja, organizacioni administratori koji će unositi podatke o tekućim mečevima i podacima o članovima ekipa i korisnici koji će imati mogućnost uvida u rezultate o svim trenutno dostupnim takmičenjima i pregled odigranih i neodigranih mečeva.

Inicijalna verzija FOSS aplikacije će biti namenjena lokalnim i regionalnim organizacionim strukturama koji predstavljaju glavnu granu oslonca prilikom organizacije događaja u futsal-u. Moguće je koristiti ovaj sistem i za organizaciju studentskih turnira na bilo kom nivou. Ukoliko se ukaže interesovanje moguće je proširiti primenu i na druge grane sportova. Kao rezultat, FOSS aplikacija će biti razvijena da bude fleksibilna i proširiva za korišćenje i na kontinentalnim ili svetskim višim organizacionim nivoima. Posebna pažnja će biti obraćena na izdvajanje grafičkog dizajna aplikacije od samih funkcionalnosti i sposobnosti sistema, kao i jasno odvojenom bazom podataka u kojoj će biti smešteni svi podaci kako bi se održala konzistentnost podataka.

U situaciji pandemije koja uveliko vlada, od izuzetne važnosti je i WEB prikaz podataka u realnom vremenu kako bi posmatrači mogli da prate rezultate o svim mečevima, bilo da su odigrani, neodigrani ili da se trenutno odigravaju, iako se nalaze izvan sportske hale u kojoj se odigravaju mečevi što će dodatno omogućiti i povećati broj pristupa ovom sistemu što će samim tim uticati na korisnost i upotrebljivost ovog proizvoda.

Posebnu pažnju će inicijatori ovog proizvoda pridodati dizajnu čitavog sistema, dok će istovremeno biti zasnovan na podacima koji se čuvaju u bazi podataka što će omogućiti jednostavne modifikacije nakon instalacije sistema. Uz moderan grafički prikaz kroz različite nivoe ovog sistema inicijatori će uokviriti ovaj proizvod tako da bude veoma primamljiv potencijalnim kupcima i korisnicima.

## Profili korisnika

**Organizator sportskog događaja (skraćeno organizator):**

Organizator je zadužen za instaliranje, konfigurisanje i kasnije održavanje konfiguracije sistema.

U ulozi organizatora će se najčešće naći osoba zadužena za organizaciju samog događaja, sa iskustvom u pogledu rada na računaru. Organizator će imati ulogu u kreiranju, izmeni ili brisanju sportskog događaja sa svim neophodnim karakteristikama, kao i kreiranju, izmeni, brisanju ili dodavanju sportskih timova i članova tih timova određenom sportskom događaju. Jednom rečju, imaće najviše privilegije za upravljanje sportskim događajima nad kojim ima jurisdikciju.

Organizator će imati pristup svim funkcijama sistema.

**Administrator sportskog takmičenja (skraćeno administrator):**

Administrator je zadužen za upravljanje podacima u domenu određenog sportskog događaja nad kojim on ima privilegiju, a koju dobija od strane organizatora. Ovaj profil korisnika ima mogućnosti ažuriranja trenutnih relevantnih podataka o mečevima koji se odigravaju uživo prateći mečeve iz sportske hale.

Administrator je zaposleni sportski radnik sa dobrim nivoom poznavanja rada na računaru i sportskog događaja na kojem učestvuje.

Administrator ima niže nivoe privilegija od organizatora te stoga nema mogućnosti dodavanja i kreiranja novih instanci ili entiteta unutar sportskog događaja, niti samih sportskih događaja.

**Korisnik WEB stranice (skraćeno posetilac):**

Posetilac WEB stranice je osoba zainteresovana za sportske događaje, te pristupom WEB stranici može da izabere događaj kojem želi da pristupi i da dobije sve relevantne informacije o mečevima, timovima i članovima timova za izabrani meč. Korisniku je omogućeno da bez logovanja ima pristup podacima za koje je zainteresovan i na ovaj način je omogućeno da širok dijapazon korisnika ima pristup našoj stranici. Ova činjenica o stranici je čini veoma korisnom za prikaz raznih vidova promotivnog materijala što može dodatno poboljšati novčanu sposobnost ovog sistema.

## Opis okruženja

Aplikacija zahteva da organizator i administrator imaju sopstvene računare sa instaliranom najnovijom verzijom aplikacije preko koje će imati pristup sistemskim mogućnostima.

Korisnici sistema pristupaju sistemu preko Web-a 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. **Nepostojanje zajedničke evidencije sportskih timova i takmičenja.** Trenutno ne postoji mehanizam za evidenciju i pretraživanje sportskih timova i takmičenja obavljenih od strane organizatora sportskih događaja. Vođenje evidencije podataka o sportskim takmičenjima, timovima i igračima nije objedinjeno kroz jedinstvenu bazu podataka već se organizacija ovakvih događaja i dalje izvodi ručnom prijavom ekipa kroz papirologiju, pogotovo na lokalnom nivou. Turniri u futsal-u na studentskom nivou nisu pokriveni nikakvim softverskim alatom za organizaciju istih.
2. **Nedostupnost i nekompletnost informacija o takmičenjima.** Zajedničke informacije o takmičenjima i rezultatima koje se često menjaju nisu dostupne široj publici koja je zainteresovana za ovakav tip događaja. Obzirom na nedostatak softverskih alata za organizaciju turnira u futsal-u, nedostupnost i nekompletnost je drastično izražena.
3. **Nemogućnost lake manipulacije podacima o takmičenjima.** Zbog neobjedinjenih informacija o učesnicima sportskih takmičenja, teško je vršiti manipulaciju podacima radi kreiranja žrebnih listi ili grupne faze takmičenja. Ovaj proizvod će objediniti sve podatke o takmičenju i omogućiti laku manipulaciju svih potrebnih podataka kako bi olakšao organizaciju takmičenja.
4. **Nemogućnost provere rezultata.** Na turnirima lokalnog i regionalnog nivoa, kao i na turnirima u okviru studentskih organizacija ne postoji softver za prikaz trenutnih relevantnih podataka o aktuelnim rezultatima.

## Alternative i konkurencija

Istraživanje vezano za analizu postojećih proizvoda koji bi u potpunosti rešili navedene probleme je obavljeno i došlo se do zaključka da postojeća rešenja nisu adekvatno osmišljena i ne rešavaju u potpunosti sve probleme oko organizacije, zbog čega se nalaze u domenu internog korišćenja. Trenutno dostupni sistemi ovog tipa su isključivo koncentrisani ili na organizaciju i uređivanje podataka o sportskim događajima ili na prikaz rezultata dobijenih od treće strane. Konkurencija ne poseduje objedinjen softver koji ima obe navedene mogućnosti.

# Opis proizvoda

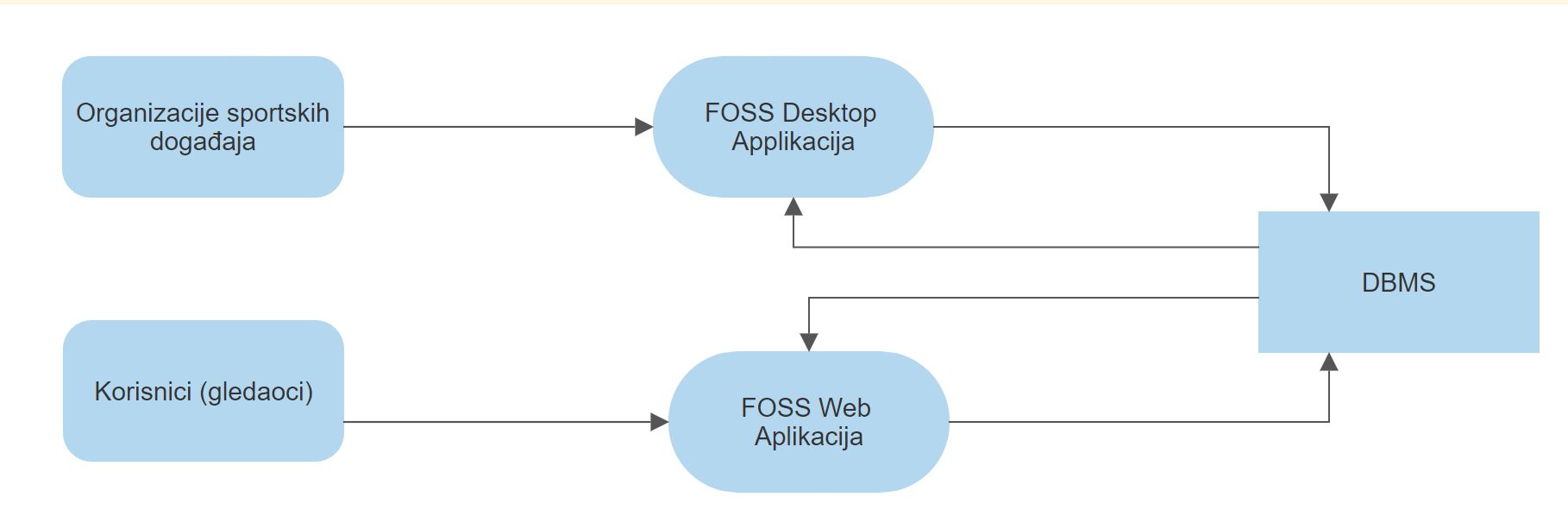
U ovom odeljku je dat pogled na osnovne mogućnosti FOSS sistema, kontekst u kome sistem treba da funkcioniše i konfiguracija sistema.

## Perspektiva proizvoda

FOSS sistem će implementirati rešenje za organizaciju malih, lokalnih futsal takmičenja i događaja. Omogućiće organizatorima olakšanu elektronsku organizaciju sportskih događaja i vođenje evidencije o istim, a zainteresovanim korisnicima će pružiti web stranicu preko koje mogu da prate informacije o njihovim lokalnim futsal događajima.

FOSS će predstavljati desktop aplikaciju i web stranicu koje će se obraćati istoj bazi podataka. Desktop aplikacija će imati mogućnost automatske organizacije događaja i administracije nad takmičenjima, kao i mogućnost pristupa bazi podataka radi upisa i izmene podataka. Web stranica će se obraćati bazi samo radi čitanja podataka i prikaza relevantih podataka zainteresovanim korisnicima.

Obe strane aplikacije se izvršavaju na personalnim računarima, dok je sama baza podataka na udaljenom serveru.



Slika 6.1 - Kontekst Sistema FOSS

## Pregled mogućnosti

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Prednosti** | **Funkcionalnosti** |
| Automatska organizacija i planiranje sportskih događaja | Elektronski unos podataka o timovima i takmičenja, koji se koristi za dinamičko određivanje grupne faze, žreba i planiranje mečeva u takmičenjima. |
| Automatsko ažuriranje statističkih podataka o timovima i igračima | Po okončanju meča, statistike timova i igrača se automatski ažuriraju bez posredstva administratora. |
| Centralizovani prikaz svih relevantnih podataka | Standardizuje se prikaz podataka o timovima, igračima, takmičenjima i mečevima. |
| Pristupačnost podacima od strane korisnika. | Svi podaci ažurirani od strane administratora jednovremeno postaju dostupni korisnicima koji pomoću web stranice imaju uvid u sva takmičenja, timove i mečeve koji ih interesuju. |

## Pretpostavke i zavisnosti

FOSS sistem zavisan od:

* Podrška Web servera za izabrani skripting jezik.
* Podrška skripting jezika za Linux i Windows platformu.
* Mogućnost povezivanja sa DBMS-om iz skripting jezika.
* Podrška DBMS-a za Linux i Windows platformu.
* Funkcionalnosti Web čitača koje korisnici upotrebljavaju za pristupanje web stranici.
* Podrška operativnog sistema za jezik u kome je pisana desktop aplikacija.

## Cena

Ovaj projekat ne zahteva nikakav budžet za izradu aplikacije.

Baza podataka će biti čuvana na online besplatim hostovima, kao i serverski deo web aplikacije.

## Licenciranje i instalacija

Sistem može biti instaliran od strane bilo koje sportske organizacije koja želi da ga koristi.

Podatke o korisnicima će u bazu podataka unositi administratori sistema.

Web stranica će kategorizovati podatke svih korisnika koji koristi sistem.

Kako FOSS sistem nije proizvod namenjen za šire tržište neće biti pravljen poseban instalacioni program.

# Funkcionalni zahtevi

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

## Prijavljivanje na sistem

Organizatori koji kupe ovaj proizvod će imati svoje login podatke (username, password, id) sačuvane u bazi. Desktop deo aplikacije će im omogućiti prijavljivanje u sistem i pristup takmičenjima koja oni organizuju. Organizator će moći svakom takmičenju da dodeli jedinstveni ključ, koji će administratori koristiti za pristup takmičenju sa svojih računara (nema posebnog prijavljivanja administratora). Korisnici koji koriste web alikaciju za pristup i citanje podataka nemaju potrebu da se prijavljuju.

## Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o takmičenjima

Takmičenja koja se kreiraju u desktop aplikaciji od strane organizatora će biti čuvana u bazu podataka. Svako takmičenje će biti zaštićeno od neautorizovanog pristupa specijalnim ključem. Prikaz podataka o takmičenjima je moguć i iz desktop i iz web aplikacije.

## Kreiranje žreba i automatsko planiranje takmičenja

Administratori takmičenja će unositi relevantne podatke, na osnovu kojih će algoritam izvršiti automatsku organizaciju i planiranje mečeva i žrebnog sistema.

## Unos, prikaz i ažuriranje podataka o timovima

Organizator ima mogućnost unosa i ažuriranja podataka o pojedinim timovima, kao i kreiranje novih timova u sistemu. Korisnik može samo da pročita ove podatke preko web stranice.

## Unos, prikaz i ažuriranje podataka o igračima, sudijama i trenerima

Sistem omogućava organizatoru da za svaki tim unese podatke o treneru koji je zadužen za taj tim, kao i o sudijama i igračima koji učestvuju u pojedinim sportskim događajima.

# Ograničenja

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

* Sistem neće zahtevati nabavljanje novog hardvera.
* Sistem će se osloniti na besplatna softverska rešenja (skripting jezik, DBMS, Web server), tako da neće zahtevati kupovinu dodatnog softvera.
* Sistem neće imati mogućnosti posebnih baza podataka za različite korisnike.

# 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, kao i organizatorima i administratorima.

Održavanje: Sistem treba biti jednostavan za održavanje. Potrebno je izdvojiti grafički dizajn od sadržaja. Podatke koje čine sadržaj treba čuvati u bazi podataka. Održavanje će podrazumevati i registrovanje novih kupaca u bazu podataka radi omogućavanja pristupa.

# 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:

* registracija/prijava organizatora na sistem
* kreiranje pristupnog koda za administratore turnira
* organizacija turnira (kreiranje grupa/žreba)
* ažuriranje podataka o trenutnim/završenim mečevima
* prikaz podataka o trenutnim/završenim mečevima na web stranici
* pristup svim turnirima na web stranici

# Nefunkcionalni zahtevi

## Zahtevi u pogledu standardizacije

Klasifikaciju podataka treba standardizovati sa postojećom klasifikacijom propisanom od strane Ministarstva za omladinu i sport, kao i sa pravilnikom Fudbalskog saveza Srbije.

## Sistemski zahtevi

FOSS sistem će biti realizovan korišćenjem Qt okvira za razvoj desktop aplikacija u programskom jeziku C++, kao DMBS koristićemo MariaDB dok za web aplikaciju koristimo Flask web framework ekstenziju Python-a kao backend, a frontend koristi JS skript jezik.  
Korisnički interfejs desktop aplikacije je optimizovan za različite operativne sisteme, dok je interfejs web aplikacije optimizovan za sledeće Web čitače:  
- Internet Explorer 11+  
- Opera 43+  
- FireFox 52+  
- Google Chrome 57+

## Zahtevi u pogledu performansi

Nema posebnih zahteva u pogledu performansi sistema.

## Zahtevi u pogledu okruženja

Nema posebnih zahteva u pogledu okruženja.

# Dokumentacija

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

## Korisničko uputstvo

Desktop aplikacija će posedovati korisničko uputstvo.

## *Online* uputstvo

Web aplikacija će biti intuitivna za korišćenje i neće posedovati korisničko uputstvo.

## Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje

Uputstvo za instalaciju i konfiguraciju desktop aplikacije će biti dostupno u okviru proizvoda.

## Pakovanje proizvoda

Proizvod ne zahteva posebno pakovanje jer nije namenjen širokom tržištu.