Studentski program:Informatika   
Predmet: Projektovanje informacionih sistema



Predlog resenja

Vaterpolo savez

Student:  
Damjan Ilic; 003/2022

Predmetni nastavnik:   
Sasa Stamenovic

Kragujevac 2023

Sadržaj:

[1. Uvod 3](#_Toc152333258)

[1.1 Cilj razvoja 3](#_Toc152333259)

[1.2 Obim sistema 3](#_Toc152333260)

[1.3 Prikaz proizvoda 3](#_Toc152333261)

[1.3.1 Perspektiva proizvoda 4](#_Toc152333262)

[1.3.2 Dodatne informacije o App. 5](#_Toc152333263)

[2. Specifikacije zahteva 7](#_Toc152333264)

[2.1 Spoljašnji interfejs 8](#_Toc152333265)

[2.2 Zahtevane performance 8](#_Toc152333266)

# Uvod

Sportski svet se sve više oslanja na softverska rešenja kako bi unapredio svoje operacije, komunikaciju i interakciju sa članovima zajednice. U skladu sa tim, osnovna svrha ovog projektnog rada je da kreira platformu koja bi olaksala samu informisanost i novosti o Vaterpolo savezu Srbije, kao i preglednost meceva, njihovih termina i raspored samih igraca u bazenu.

## 1.1 Cilj razvoja

Cilj ovog projekta je kreiranje sveobuhvatnog softverskog rešenja koje će omogućiti Vaterpolo savezu efikasniju komunikaciju sa svojim članovima, bolji pregled svih relevantnih informacija i rezultata, kao i olakšati administraciju i upravljanje turnirima i takmičenjima.

Ciljevi projekta ukljucuju:

* **Prikaz novosti i rezultata:** Kreiran je sistem za ažuriranje i prikazivanje najnovijih vaterpolo vesti i rezultata takmičenja.
* **Unos rezultata**: Mogucnost članovima Vaterpolo saveza da jednostavno unesu rezultate takmičenja putem aplikacije.
* **Prikaz igrača na mecu**: Pružanje informacija o svim igračima koji učestvuju na određenom vaterpolo meču.
* **Raspored meceva**: Kreiranje sistema za pregled rasporeda svih vaterpolo mečeva u okviru takmičenja.
* **Prikaz tabele**: Mogucnost članovima da prate trenutne pozicije i bodovanje u okviru takmičenja.

## 1.2 Obim sistema

Ovaj softverski proizvod obuhvata razvoj mobilne prilagođene specifičnim potrebama Vaterpolo saveza. Aplikacija će biti dostupna članovima saveza, kao i široj sportskoj zajednici, sa ciljem olakšavanja pristupa informacijama i interakciji sa savezom. Sistem će sadržavati funkcionalnosti za unos, čuvanje, i prikaz različitih vrsta informacija, što će omogućiti bolje upravljanje sportskim događajima i bolju komunikaciju između svih učesnika.

## 1.3 Prikaz proizvoda

Što se tiče našeg softverskog proizvoda, ime koje smo mu dali jeste VManager.

Sam proizvod ce ispunjavati navedene funkcionalne zahteve:

1. **Prikaz novosti i rezultata**:

* Aplikacija omogućava prikaz najnovijih vaterpolo vesti i rezultata takmičenja.

1. **Unos Rezultata**:

* Registrovani korisnici sa odgovarajućim ovlašćenjima mogu unositi rezultate vaterpolo mečeva.
* Nakon unosa, rezultati se automatski ažuriraju u tabeli i na stranici mečeva.

1. **Prikaz Igrača na Mecu**:

* Aplikacija omogućava korisnicima da pregledaju listu igrača koji učestvuju na određenom vaterpolo meču.

1. **Raspored Mecova**:

* Aplikacija prikazuje trenutni raspored vaterpolo mečeva u okviru takmičenja.
* Korisnici mogu pregledati datume, vreme i lokacije mečeva.

1. **Prikaz Tabele**:

* Aplikacija nudi pregled tabele sa trenutnim pozicijama timova i bodovima u okviru takmičenja.
* Korisnici mogu pregledati detaljne statistike timova.
* Ciljevi i Prednosti Sistema:
* Unapređenje komunikacije između Vaterpolo saveza, vaterpolo timova, igrača i navijača.
* Olakšavanje administracije i upravljanja vaterpolo takmičenjima.
* Pružanje brzog i tačnog pristupa svim relevantnim informacijama i rezultatima.
* Povećanje interesa i angažovanja u vaterpolo zajednici.
* Prednosti sistema Vmanager obuhvataju:
* Poboljšanje pregleda i dostupnosti informacija o vaterpolo takmičenjima.
* Smanjenje administrativnih opterećenja i ljudskih grešaka pri unosu rezultata.
* Bolje razumevanje i praćenje timova i igrača u vaterpolo zajednici.
* Povećanje atraktivnosti i popularnosti vaterpola kroz bolju komunikaciju i interakciju.

### 1.3.1 Perspektiva proizvoda

Nasa aplikacija za Vaterpolo savez će koristiti interakciju i integraciju sa drugim sistemima kako bi se postigla efikasnost i tačnost podataka. Neki od ključnih sistema sa kojima će novi softverski proizvod komunicirati uključuju:

1. **Baza podataka sistema za upravljanje članovima**: Radi identifikacije i autorizacije korisnika, aplikacija će se integrisati sa bazom podataka koja sadrži informacije o registrovanim članovima Vaterpolo saveza.
2. **Sistem za unos rezultata**: Radi efikasnog unošenja rezultata, aplikacija će koristiti API-je metode komunikacije sa sistemima koji prate i beleže rezultate sportskih događaja.

Sistemski proizvod će funkcionisati u dinamičkom i promenljivom okruženju koje obuhvata:

1. **Mobilne uređaje:** Aplikacija će biti dostupna na mobilnim uređajima kao što su pametni telefoni i tableti. Korisnici će moći pristupiti informacijama o vaterpolo takmičenjima bilo gde i bilo kad.

Spoljašnji Interfejsi (Hardver, Softver, Komunikacije)

* **Hardverski interfejsi**: Aplikacija će koristiti funkcionalnosti mobilnih uređaja kao interfejs za unos podataka putem ekrana osetljivih na dodir.
* **Softverski interfejsi**: Aplikacija će koristiti različite softverske komponente za pristup bazama podataka, obradu podataka, i komunikaciju sa eksternim servisima i sistemima putem API-ja.
* **Komunikacioni interfejsi**: **RESTful API** je popularan način komunikacije između aplikacija putem HTTP protokola. Aplikacija može slati zahteve ka API-ju Saveza kako bi dobila informacije o utakmicama, rezultatima i ostalim podacima. Ovaj tip komunikacije koristi nasa aplikacija.

Karakteristike korisnika sistema Vmanager obuhvataju različite aspekte koji igraju ulogu u tome koliko će korisnici efikasno koristiti aplikaciju. Evo nekoliko karakteristika korisnika:

1. **Tehnička Pismenost**:

* Članovi Vaterpolo Saveza, treneri i navijači treba da budu osnovno tehnički pismeni.
* Osnovno razumevanje rada sa pametnim telefonima, tabletima i računarima.

1. **Poznavanje Vaterpola**:

* Treneri i članovi Vaterpolo Saveza treba da imaju razumevanje pravila i terminologije vaterpola kako bi pravilno interpretirali informacije o mečevima i rezultatima.

1. **Registracija i ovlašćenje**:

* Članovi Vaterpolo Saveza treba da budu registrovani korisnici sistema sa odgovarajućim ovlašćenjima za unos rezultata i administraciju takmičenja.

1. **Mobilne Veštine**:

* Korisnici koji pristupaju aplikaciji putem mobilnih uređaja treba da budu upoznati sa osnovama korišćenja mobilnih aplikacija, uključujući instalaciju i ažuriranje.

1. **Internet Pristup**:

* Da bi korisnici mogli pristupiti informacijama i ažurirati rezultate, treba da imaju pristup internetu, bilo preko mobilnih podataka ili Wi-Fi mreže.

1. **Raznolikost Korisnika**:

* Navijači mogu predstavljati različite generacije i nivoe tehničke veštine, tako da je applikacija dizajnirana injtuitivno kako bi koriscenje bilo sto lakse. spektru korisnika.

Na osnovu ovih karakteristika mozete da zakljucite da Vam nudimo aplikaciju koja ce za korisnika biti bas laka za koriscenje i takozvano (User Friendly).

### 1.3.2 Dodatne informacije o App.

Ograničenja sistema VManager obuhvataju različita nefunkcionalna ograničenja i zahteve kojih se treba pridržavati tokom upotrebe same aplikacije. Evo nekoliko primarnih ograničenja za ovaj projekat:

1. **Vreme odgovora:**

* Vreme odgovora nase aplikacije ce biti minimizirana kako bi se obezbedio brz pristup informacijama.

1. **Dostupnost:**

* Aplikacija ce biti pristupacna u svakom trenutku kada to korisnik bude zeleo.

1. **Internet pristup:**

* Korisnici moraju imati pristup internetu kako bi koristili aplikaciju za praćenje vaterpolo dešavanja..

1. **Tehničke kapacitete**:

* Aplikacija je efikasna i ne zahteva preterano resorsa jer je nas cilj bio da ponudimo aplikaciju koja ce izbeci probleme sa performansama na starijim uredjajima.

1. **Tehnička pismenost korisnika**:

* Apliikacija ce Vam omoguciti lako korsicenje sa minimalnom pismenoscu i nekim preteranim znanjem o vaterpolu. Clanovi saveza ce naravno morati da budu upuceni u vaterpolo i da pametno unose informarcije, a sami korisnici koji su to radi rekreacije, mogu sa lakocom prolaziti kroz aplikaciju i biti zadovoljni sa osnovnim funkcijama.

1. **Zakonski i Regulatorni Uslovi:**

* Aplikacija se pridrzava zakona i regulative koja se odnose na zastitu podataka i autorskih prava

.

# Specifikacije zahteva

Što se same specifikacije i definisanih interfejsa, funkcionalnih zahteva i pogodnosti za upotrebu, u daljem teksu ćemo obuhvatiti sve navedeno. Kada se dotaknemo samog interfejs sistem on predstavlja ključne tačke povezivanja između aplikacije VManager i drugih sistema i resursa koji podržavaju njen rad. Ovi interfejsi su od suštinskog značaja za funkcionalnost i efikasnost sistema. Evo detaljnijih opisa za svaki od navedenih interfejsa:

**Baza Podataka:**

Ovaj interfejs omogućava aplikaciji da komunicira sa bazom podataka u kojoj se skladište informacije o registrovanim članovima Vaterpolo Saveza. Baza podataka služi za autentikaciju korisnika prilikom pristupa sistemu. Aplikacija će imati sposobnost da upita ovu bazu podataka kako bi proverila korisnička imena i lozinke, kao i da dohvati osnovne informacije o članovima (npr. ime, pozicija, kontakt podaci, istorije meceva).

**Sistem za Slanje Obaveštenja:**

Ovaj interfejs omogućava aplikaciji da šalje obaveštenja korisnicima putem različitih kanala kao što su e-pošta ili SMS poruke. Aplikacija koristi ovaj interfejs kako bi obaveštavala članove Vaterpolo Saveza o promenama u rasporedu, rezultatima mečeva, najnovijim vestima ili drugim bitnim događajima. Sistem za slanje obaveštenja će automatski generisati i dostaviti obaveštenja korisnicima na osnovu promena u aplikaciji ili rasporedu takmičenja.

**API za Unošenje Rezultata:**

Ovaj interfejs omogućava aplikaciji da komunicira sa drugim sistemom, odnosno vaterpolo takmičenjima, radi unošenja rezultata mečeva. API će omogućiti unos rezultata, statistike igrača i drugih relevantnih podataka o mečevima u sistem. Aplikacija koristiti ovaj interfejs kako bi omogućila ovlašćenim korisnicima unos i ažuriranje rezultata, što je od suštinskog značaja za ažuriranje informacija o mečevima i tabele u realnom vremenu.

Što se dice funkcionalnih zahteva, u narednom tekstu ćemo imati detaljniji pristum tome.

1. **Pregled Novosti i Rezultata:**

* Korisnicima omogucavamo pretragu vesti i rezultata po različitim kriterijumima kao što su datum, tim i takmičenje. To će im omogućiti brz pristup relevantnim informacijama.
* Glavna stranica aplikacije pruža korisnicima jasan i organizovan prikaz najvažnijih vesti i rezultata, čime će se istaknuti najnoviji događaji u vaterpolu.

1. **Unos Rezultata:**

* Samo registrovanim korisnicima sa posebnim ovlašćenjima je omogućeno unošenje rezultata vaterpolo mečeva. Ovo osigurava da samo ovlašćeni entiteti mogu uticati na podatke o rezultatima i statistici.
* Proces unosa rezultata je intuitivan i efikasan. To uključuje odabir konkretnog meča, unos rezultata za svaku četvrtinu ili set, dodavanje statistike igrača (na primjer, broj golova, asistencija itd.) .

1. **Pregled Igrača na Mecu:**

* Trenerskim timovima i drugim ovlašćenim korisnicima omogucava se pregled svih igrača koji učestvuju na određenom meču. Ovo im omogućava praćenje timskih sastava i prilagođavanje taktike na osnovu dostupnih igrača.
* Informacije o igračima, kao što su ime, broj dresa i pozicija na terenu bice dostupne kako bi treneri i stručni štab imali sve potrebne podatke za donošenje odluka.

1. **Raspored Mečeva:**

* Korisnicima se onogucava praćenje trenutnog rasporeda mečeva u okviru određenog takmičenja. Ovo omogućava svim zainteresovanim stranama da budu informisane o datumima i vremenima budućih mečeva.
* Automatsko ažuriranje rasporeda je ključno za održavanje tačnih i ažuriranih informacija. Aplikacija ce automatski da prati promene u datumima i vremenima mečeva kako bi se izbegla konfuzija i nesporazumi.

1. **Prikaz Tabele:**

* Aplikacija ce priziti korisnicima jasan i pregledan prikaz trenutnih pozicija timova u okviru takmičenja. Ovo omogućava korisnicima da prate performanse različitih timova tokom sezone.
* Statistički podaci o timovima, kao što su broj osvojenih bodova, gol razlika i drugi relevantni podaci, bice dostupni kako bi se dobila potpuna slika o trenutnom stanju takmičenja.

## 2.1 Spoljašnji interfejs

Spoljni interfejs sistema VManager je ituitivno podesen da budes to laksi za upotrebu, sto cete videte I kroz sledece vodic samog spoljasnjeg interfejsa.

### A screen shot of a phone Description automatically generatedA screen shot of a phone Description automatically generatedA screenshot of a phone Description automatically generatedA screen shot of a phone Description automatically generated2.1.1 Uvodna stranica

## 

Za početak aplikaciju startujemo sa LogIn interfejsom. Aplikacija nam nudi opciju da se prijavimo, da se registrujemo i da pristupimo kao gost. U slučaju da već imamo nalog, koristi se „Log In“ interfejs gde unosimo E-mail i šifru korisnika kako bi pristupili, za slučaj da korisnik nema nalog za prijavljivanje, pristupa se interfejsu „Sign In“ gde korisnik napravi nalog unošenjem elektronskog mejla, šifre, potvrde šifre kao i unošenje korisničkog imena. Za slučaj da korisnik ne želi da napravi korisnički nalog, pristupamo aplikaciji kao gost. Na „Guest“ interfejsu korisnik treba uneti elektronski mejl ili broj telefona kao i korisničko ime po želji za pristup aplikaciji.

### Funkcije

Kada smo pristupili aplikacije putem prethodno navedenih ponuda, dobijamo interfejs aplikacije kakva zapravo jeste. Od funkcija aplikacije imamo ponudjeno čekiranje profila, mečeve koje pratimo, novosti iz sveta vaterpola, podešavanja kao i „Log Out“ dugme koje nam služi za odjavljivanje sa korisničkog naloga.

A screen shot of a phone

Description automatically generated

### 2.1.3. Dugme „Profile“

Klikom na dugme „Profile“ pristupamo korisničkim podacima. Iz interfejsa „Profile“ imamo mogućnosti da proverimo podatke koje smo uneli pri registrovanju na aplikaciju kao i podešavanja profila, u slučaju da je došlo do promena informacija korisnika, brzo i lako može promeniti iste. Pored podešavanja profila imamo i prečicu za brz odlazak na mečeve koje je korisnik prethodno markirao kao lične favorite za praćenje.

A screen shot of a phone

Description automatically generatedA screenshot of a phone

Description automatically generated

### 2.1.4 Dugme „News“

Klikom na dugme „News“ pristupamo najnovijim vestima iz sveta vaterpola. Korisnik ima mogućnost da u realnom vremenu prati dešavanja iz sveta vaterpola kao i da proprati prethodne vesti koje su se dešavale pre nekoliko dana. Klikom na vest, pristupamo opširnijem tekstu koji je vezan za datu vest. Korisnik ima mogućnosti da istu vest pročita kao i da komentariše svoje mišljenje.

A person in a swimming pool

Description automatically generatedA cell phone with text

Description automatically generated

### 2.1.4 Dugme „Matches“

Dugme „Matches“ ima glavnu ulogu jer nas navodi na listu mečeva koji se igraju u odredjenom vremenskom periodu. Korisnik može pratiti više mečeva istovremeno i to uz stalne komentare komentatora kao i postignuti rezultat, protivnički timovi, statistika timova, itd...Markiranjem zvezdica pored meča se favorizuje meč i njemu se može direktno pristupiti iz opcije „Profile“ pa opcije „Your Favorites“.

A screenshot of a phone

Description automatically generatedA screen shot of a phone

Description automatically generated

### 2.1.5 Dugme „Settings“

Kao i svako dugme za podešavanje, tako i dugme „Settings“. Korisnik klikom na ovo dugme pristupa opcijama aplikacije. Od opcija aplikacije ponudjene su korisnicke opcije i same opcije sistema. Korisničke opcije kao što su „Edit Profile“ i „Change Password“ služe korisniku kako bi svoje podatke mogao da koriguje kao i promena šifre naloga. Od sistemskih opcija postoji dugme „Language“ koje nam nudi promenu sistemskog jezika kao što su engleski, srpski, italijanski, španski. Kao poslednje imamo i dugme „Log Out“ koje odjavljuje nalog korisnika.

A screen shot of a phone

Description automatically generatedA screen shot of a phone

Description automatically generated

## 2.2 Zahtevane performance

Kada se radi samoj apliakciji za Vaterpolo savez, zahtevane performanse su vreme odziva i propusnost sistema izraženu u broju istovremenih korisnika. U odredjenim tezama ćemo dočarati na šta konkretno se odnose ove performanse:

1. **Vreme odziva:**

* Zahtev za vreme ce biti nizak kako bi korisnici iskusili brzo i efikasno korišćenje same aplikacije. Nase vreme odziva u zavisnosti od samog zahteva ide do 0.5 sekundi, sto obuhvata ucitavanje tabele ili neke naprednije kalkulacije,a ostalo je cak i manje.

1. **Propusnost sistema:**

* Propusnost sistema se odnosi na sposobnost sistema da istovremeno podržava određeni broj korisnika i transakcija. Nasa aplikacija je optimizovana na do 10 000 korsinika istovremeno.

1. **Skalabilnost:**

* Važno je da aplikacija bude skalabilna kako bi mogla da se nosi sa povećanim opterećenjem tokom vrhunskih vaterpolo događanja ili kampanja. Postavke u aplikacijiu su da je sam sistem skalabilan i da može dinamički prilagoditi resurse prema potrebama.

1. **Pouzdanost:**

* Nudimo visoku pouzdanost, tako da ce nas sistem biti dostupan i stabilan tokom celog vremena, s minimalnim vremenom nedostupnosti ili prekida.

1. **Bezbednost:**

* Postavite zahteve za bezbednost sistema kako biste osigurali da lični podaci, rezultati takmičenja i drugi osetljivi podaci budu zaštićeni od neovlašćenog pristupa.
* Sistem same aplikacije u okviru bezbednosti je na zavidnom nivou, za pocetak uz VIP kod koji samo clanovi Saveza Srbije imaju, a ostali podaci ce pratiti kriptovanje, **takozvano Hahiranje**.

1. **Korisničko iskustvo:**

* Prioritet nam je korisničko iskustvo koje ce biti i vise nego obecavajuce. Sam dizjn i lakoca prolazenja kroz aplikaciju i brzim ucitavanjem