

Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2020./2021.

FringillaSport

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: *Fringilla*

Voditelj: *Lovro Nuić*

Datum predaje: 13. 11. 2020.

Nastavnik: *Nikolina Frid*

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	2
2 Opis projektnog zadatka	4
2.1 Postojeća slična rješenja	6
2.2 Moguće nadogradnje projektnog zadatka	7
3 Specifikacija programske potpore	8
3.1 Funkcionalni zahtjevi	8
3.1.1 Obrasci uporabe	11
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	22
3.2 Ostali zahtjevi	26
4 Arhitektura i dizajn sustava	27
4.1 Baza podataka	29
4.1.1 Opis tablica	29
4.2 Dijagram baze podataka	36
4.3 Dijagram razreda	37
Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe	41

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Kontinuirano osvježavanje

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Nuić	15.10.2020.
0.2	Dodani dionici i funkcionalni zahtjevi trenera.	Marfat	16.10.2020.
0.3	Dodani funkcionalni zahtjevi neprijavljenog korisnika i sportaša i dodan dio obrazaca uporabe.	Rašić	16.10.2020.
0.4	Uređeni funkcionalni zahtjevi trenera zbog konzistentnosti, dodani funkcionalni zahtjevi baze podataka i dio obrazaca uporabe.	Marfat	17.10.2020.
0.5	Dodani funkcionalni zahtjevi i obrasci uporabe za iznajmljivača i administratora.	Ilić	17.10.2020.
0.6	Dodani ostali zahtjevi i glavni sudionik u UC20 promijenjen u "Trener". Dodan sekvencijski dijagram za UC6 i postavljen defaultni direktorij za slike u folder "slike". Dodani ostali sekvencijski dijagrami.	Marfat	31.10.2020.
0.7	Promijenjeno "Korisnik" u "Sportaš" u obrascima uporabe nakon prijave	Crnogorac	31.10.2020.
0.8	U opisu projekta dodana postojeća slična rješenja i moguće nadogradnje projektnog zadatka	Rašić	31.10.2020.
0.9	Dodani UML dijagrami u PNG formatu u direktorij slike te u LaTeX dokument	Crnogorac	31.10.2020.
0.10	Dodan opis projektnog zadatka	Paradžik	1.11.2020.

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.11	Dodan opis baze podataka i relacija	Srdarev	2.11.2020.
0.12	Dodan dijagram baze podataka	Srdarev	4.11.2020.
0.13	Promijenjen UC10	Marfat	5.11.2020.
0.14	Ažuriran dnevnik sastajanja	Rašić	8.11.2020
0.15	Restrukturirana baza podataka	Srdarev	8.11.2020.
0.16	Ispravak gramatičkih i pravopisnih grešaka	Paradžik	8.11.2020
0.17	Ažuriran dnevnik sastajanja	Rašić	13.11.2020
0.18	Uređen stil tablica baze podataka	Nuić	13.11.2020
0.19	Dijagrami razreda	Nuić	13.11.2020
1.0	Verzija samo s bitnim dijelovima za 1. ciklus	Nuić	13.11.2020.

2. Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta je timskim radom i korištenjem našeg znanja oblikovanja programske potpore razviti web aplikaciju "FringillaSport". Cilj aplikacije "FringillaSport" je omogućiti jednostavnije povezivanje sportaša, trenera i iznajmljivača sportskih prostora te taj proces pojednostavniti i ubrzati.

Aplikaciju mogu koristiti i registrirani i neregistrirani korisnici. Registrirani korisnici mogu biti:

- Administrator
- Iznajmljivač
- Trener
- Sportaš

Pri registriranju bismo jesmo li Sportaš, Trener ili Iznajmljivač. Za registraciju Sportaša, Trenera i Iznajmljivača su potrebni sljedeći podaci:

- ime
- prezime
- email
- koriničko ime
- zaporku

Za registraciju Trenera potrebno je još priložiti i službenu dokumentaciju koja potvrđuje da je ta osoba službeni trener za neke sportove (takvu prijavu odobrava administrator koji provjerava vjerodostojnost informacija).

Mogućnosti korisnika:

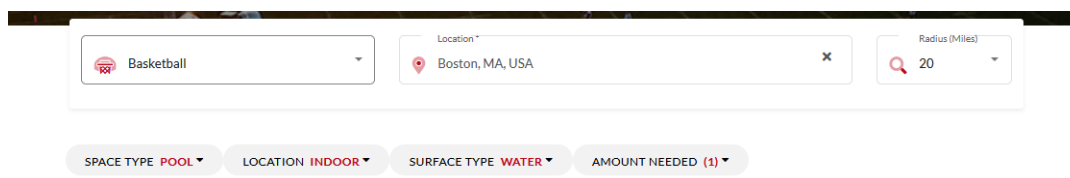
- Neregistrirani korisnik:
 - Pristup stranici te pristup tražilici sportskih okupljanja/treninga. (Korisnik ima samo pregled, ne može se prijaviti na sportsko okupljanje/trening.)
- Sportaš:
 - Pristup tražilici sportskih okupljanja/treninga.

- Prijava za pojedino sportsko okupljanje/trening unutar tražilice sportskih okupljanja/treninga.
- Vidljivost svih prijavljenih događaja u vlastitom kalendaru sportskih okupljanja/treninga.
- Dobivanje preporuke za odabir sporta u kojem bi imao najveće mogućnosti ostvariti izvrsne rezultate na natjecanjima. Preporuka se temelji na visini, težini, broju godina i ostalih osobnih podataka.
- Može zatražiti ulogu trenera ako dobije službeni certifikat.
- Iznajmljivač:
 - Može imati odvojeni račun trenera/sportaša.
 - Može u uređivaču sportskih objekata dodati svoj sportski objekt navodeći lokaciju, tip sportova koji se mogu u objektu održavati, cijenu po satu, termine dostupne za rezervaciju i dokumentaciju koja potvrđuje da je on vlasnik. (Takvu prijavu administrator provjerava i potvrđuje ako je sve ispravno.)
 - U svom kalendaru može vidjeti trenutno odobrene termine za iznajmljivanje i nove termine za koje je netko od korisnika zatražio iznajmljivanje te takve termine odobriti ili odbaciti.
- Trener:
 - Može naknadno prijaviti dodatnu službenu dokumentaciju. (Za neki drugi sport ili slično.)
 - Mogućnost organiziranja i naplaćivanja treninga u sportovima za koje ima potvrđenu dokumentaciju. Trening se može organizirati u uređivaču treninga po istom principu kao što se organizira sportsko okupljanje.
 - Nasljeđuje prava sportaša te može organizirati i sportska okupljanja za ostale sportove.
 - Uz kalendar sportskih okupljanja na kojima on prisustvuje izvan profesionalnih treninga, ima i pristup kalendaru svih svojih termina treninga te podatke o njima. ime
- Administrator:
 - Upravlja sustavom.
 - Odobrava i provjerava istinitost podataka iznajmljivača sportskih objekata i trenera koji se žele registrirati u aplikaciju.
 - Može brisati ili dodavati druge korisnike te im mijenjati uloge. (Bri-

sanjem određenog korisnika, brišu se sve njegove prijave na sportska okupljanja i/ili svi termini treninga kreirani od tog korisnika ili/i svi sportski objekti kreirani.)

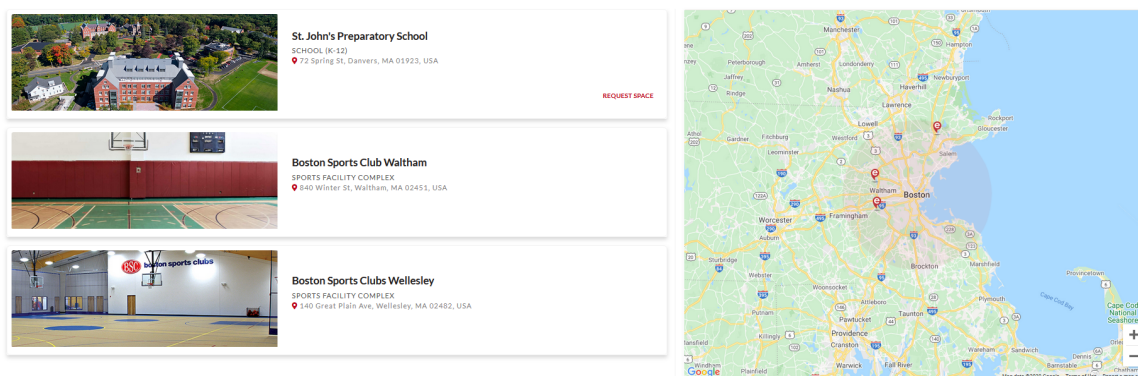
2.1 Postojeća slična rješenja

Aplikacija slična aplikaciji koju mi razvijamo je playeasy. Playeasy je aplikacija dizajnirana za pretraživanje i iznajmljivanje sportskih objekata ili površina. Pretraživanje je puno detaljnije za razliku od aplikacije koju mi razvijamo s mogućnostima sužavanja rezultata na temelju sporta, tipa prostora (dvorana, auditorij, teretana...), tipa površine (beton, drvo, zemlja...) i drugih.



Slika 2.1: playeasy - Pretraživanje

Nakon pretraživanja se otvara popis svih dostupnih objekata i površina, te karta s njihovim lokacijama.

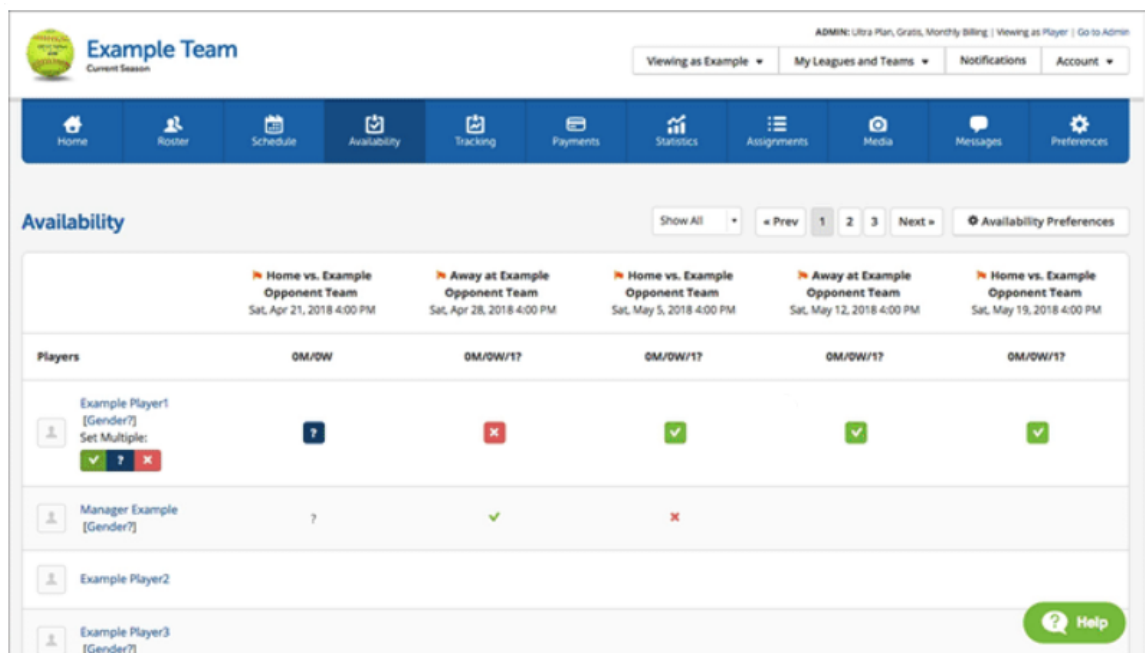


Slika 2.2: playeasy - Prikaz dostupnih sportskih objekata i površina

Najveća razlika između naše aplikacije i playeasy je što playeasy povezuje samo organizatore sportskih aktivnosti i iznajmljivače, a naša aplikacija povezuje organizatore s iznajmljivačima i sportašima.

Druga slična aplikacija je teamsnap. Ova aplikacija se fokusira na povezivanje trenera i igrača, te olakšavanje komunikacije između njih. Nema mogućnosti iz-

najmljivanja sportskih objekata ili površina. Aplikacija sadrži mogućnosti potvrđivanja može li netko doći na trening, grupni chat između članova sportskih ekipa, plaćanje treninga i slične mogućnosti.



Slika 2.3: teamsnap - Dostupnost igrača za pojedine sportske događaje

Ostale aplikacije slične našoj su uniquevenues i SchoolHire. Obje ove aplikacije se fokusiraju na iznajmljivanje sportskih površina ili objekata poput aplikacije playeasy, te nemaju mogućnost organiziranja sportskih okupljanja ili treninga.

2.2 Moguće nadogradnje projektnog zadatka

Moguća nadogradnja ovog projekta bi bila mogućnost stvaranja sportskih timova. Članovi jednog tima bi mogli međusobno komunicirati, organizirati se i prijavljivati na sportske aktivnosti, te slati upute drugim timovima žele li s njima igrati.

Druga mogućnost bi bila organizacija natjecanja, na koja bi se mogli prijavljivati pojedinci ili timovi ovisno o sportu. Za natjecanje bi se mogao definirati raspored koji bi svi mogli pregledavati, a organizator uređivati.

Još jedna nadogradnja bi mogla biti mogućnost ocjenjivanja trenera, sportskih objekata i površina. Svatko tko je prisustvovao treningu kod nekog trenera ili sportskoj aktivnosti u nekom sportskom objektu ili površini bi mogao ostaviti kratki komentar i ocjenu o tom treneru, sportskom objektu ili površini.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Neregistrirani korisnik
2. Sportaš
3. Trener
4. Iznajmljivač
5. Administrator
6. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
 - (a) koristiti tražilicu sportskih okupljanja/treninga
 - (b) pregledati na karti lokacije sportskih okupljanja/treninga
 - (c) odabrati sportsko okupljanje/trening i dobiti prikaz informacija o tom sportskom okupljanju/treningu (datum, vrijeme, mjesto, tip sporta)
 - (d) se registrirati u sustav kao sportaš, trener ili iznajmljivač, za što mu je potrebno ime, prezime, e-mail adresa i lozinka
2. Sportaš (inicijator) može:
 - (a) se prijaviti u aplikaciju
 - (b) pregledavati i mijenjati osobne podatke
 - (c) se prijaviti za pojedino sportsko okupljanje/trening
 - (d) pristupiti kalendaru svih sportskih okupljanja/treninga na koje se prijavio ili koje je organizirao
 - (e) organizirati sportsko okupljanje za što su mu potrebni datum, vrijeme i mjesto okupljanja, tip sporta te maksimalan broj sudionika
 - (f) slati upit iznajmljivačima za iznajmljivanje sportskih površina/dvorana
 - (g) pregledavati sportska okupljanja/treninge predložene od strane aplikacije na temelju sportaševih osobnih podataka

- (h) zatražiti da mu se dodijeli uloga trenera

3. Trener (inicijator) može:

- (a) se prijaviti u aplikaciju
- (b) priložiti službenu dokumentaciju kojom potvrđuje da je trener za određene sportove
- (c) pregledavati i mijenjati osobne podatke
- (d) se prijaviti za pojedino sportsko okupljanje/trening
- (e) slati upit iznajmljivačima za iznajmljivanje sportskih površina/dvorana
- (f) organizirati sportska okupljanja za sve sportove i profesionalne (plaćene) treninge za one sportove za koje je potvrđen kao trener za što su mu potrebni datum, vrijeme, mjesto okupljanja, tip sporta te maksimalan broj sudionika
- (g) pristupiti kalendaru u kojemu se nalaze sva sportska okupljanja kojima trener prisustvuje i svi njegovi termini treninga i podaci o tim treninzima
- (h) koristiti tražilicu sportskih okupljanja/treninga

4. Iznajmljivač (inicijator) može:

- (a) se prijaviti u aplikaciju
- (b) pristupiti uređivaču sportskih objekata u kojemu može mijenjati podatke i termine za već dodane sportske objekte ili dodati novi objekt navodeći lokaciju, tip sportova koji se tamo mogu održavati, cijenu po satu, termine dostupne za rezervaciju i dokumentaciju kojom potvrđuje vlasništvo
- (c) pristupiti kalendaru gdje su mu vidljivi svi odobreni termini za iznajmljivanje i novi termini koje su zatražili korisnici koje može odobriti ili odbaciti

5. Administrator (inicijator) može:

- (a) se prijaviti u aplikaciju
- (b) vidjeti sve registrirane korisnike i njihove podatke
- (c) odobriti ili odbiti registracije trenera i iznajmljivača na temelju dokumentacije koju prilože
- (d) korisnike dodavati, brisati ili im mijenjati razinu pristupa aplikaciji(sportaš, trener, iznajmljivač)

6. Baza podataka (sudionik):

- (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima i njihovim ovlastima
- (b) pohranjuje sve podatke o sportskim okupljanjima i profesionalnim treninzima
- (c) pohranjuje sve podatke o sportskim objektima koji su prijavljeni u aplikaciji

3.1.1 Obrasci uporabe

dio 1. revizije

Opis obrazaca uporabe

Funkcionalne zahtjeve razraditi u obliku obrazaca uporabe. Svaki obrazac je potrebno razraditi prema donjem predlošku. Ukoliko u nekom koraku može doći do odstupanja, potrebno je to odstupanje opisati i po mogućnosti ponuditi rješenje kojim bi se tijekom obrasca vratio na osnovni tijek.

UC1 -Pregled sportskih aktivnosti

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledati dostupna sportska okupljanja i treninge
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Karta i tražilica su prikazani prilikom učitavanja aplikacije
 2. Korisnik na karti odabire sportsko okupljanje ili trening
 3. Prikazuju se informacije o odabranom sportskom okupljanju/treningu

UC2 - Pretraživanje sportskih aktivnosti

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pretraživati dostupna sportska okupljanja i treninge
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Karta i tražilica su prikazani prilikom učitavanja aplikacije
 2. Korisnik u tražilicu upisuje parametre (mjesto, vrijeme, sport)
 3. Karta se ažurira na temelju unesenih parametara

UC3 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Stvoriti korisnički račun za pristup sustavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -

- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za registraciju
 2. Korisnik unosi tražene podatke
 3. Korisnik prima obavijest o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzete e-mail adrese, upis podataka u nedozvoljenom formatu, upis neispravne e-mail adrese
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjeloj registraciji i vraća ga na stranicu za registraciju
 2. Korisnik mijenja neispravno upisane podatke ili odustaje od registracije

UC4 - Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dobiti pristup korisničkom sučelju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za prijavu
 2. Korisnik unosi e-mail adresu i lozinku
 3. Potvrda o ispravnosti unesenih podataka
 4. Pristup korisničkim funkcijama
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Neispravna e-mail adresa ili lozinka
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjeloj prijavi i vraća ga na stranicu za prijavu
 2. Korisnik mijenja neispravno unesene podatke ili odustaje od prijave

UC5 -Pregled osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Sportaš
- **Cilj:** Pregledati osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Osobni podatci"
 2. Prikazuju se osobni podatci korisnika

UC6 -Promjena osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Sportaš
- **Cilj:** Promijeniti osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i odabrao je opciju "Osobni podatci"
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za promjenu osobnih podataka
 2. Korisnik mijenja osobne podatke
 3. Korisnik sprema promjene

UC7 -Prijava na sportsku aktivnost

- **Glavni sudionik:** Sportaš
- **Cilj:** Prijaviti se na sportsko okupljanje ili trening
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire sportsku aktivnost na koju se želi prijaviti
 2. Korisnik odabire opciju "Prijavi se"
 3. Korisnik potvrđi da se želi prijaviti za odabranu sportsku aktivnost

UC8 -Pregled prijavljenih sportskih aktivnosti

- **Glavni sudionik:** Sportaš
- **Cilj:** Pregledati sportska okupljanja ili treninge na koje se korisnik prijavio ili koje je organizirao
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Moje prijave"
 2. Prikazuje se kalendar s upisanim terminima svih prijavljenih ili organiziranih sportskih aktivnosti

UC9 -Organiziranje sportskog okupljanja

- **Glavni sudionik:** Sportaš
- **Cilj:** Organizirati sportsko okupljanje
- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Organiziraj sportsko okupljanje"
 2. Korisnik upisuje tražene podatke
 3. Korisnik potvrđuje unesene podatke
 4. Korisnika se preusmjerava na stranicu za pregled prijavljenih sportskih aktivnosti
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Upisano mjesto sportskog okupljanja nije javno i korisnik ga nije iznajmio
 1. Sustav obavještava korisnika da nije iznajmio sportsku površinu/dvoranu te mu daje opciju za iznajmljivanje
 2. Korisnik može promijeniti tražene podatke, odabrati opciju za iznajmljivanje ili odustati od organizacije

UC10 -Iznajmljivanje sportskih površina/dvorana

- **Glavni sudionik:** Sportaš
- **Cilj:** Iznajmljivanje sportske površine ili dvorane
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i odabrao je opciju "Organiziraj sportsko okupljanje"
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Iznajmljivanje sportske površine ili dvorane"
 2. Korisnik odabire sportsku površinu ili dvoranu koju želi iznajmiti
 3. Korisnik odabire datum kada želi iznajmiti odabranu sportsku površinu ili dvoranu
 4. Korisniku se prikazuju slobodni termini za odabrani datum
 5. Korisnik odabire željeno vrijeme
 6. Korisnik odabire opciju "Potvrdi rezervaciju"
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Za odabrani datum nema slobodnih termina
 1. Sustav javlja korisniku da za odabrani datum nema slobodnih termina i daje mu opciju promjene datuma

UC11 -Pregled predloženih aktivnosti

- **Glavni sudionik:** Sportaš

- **Cilj:** Pregled sportskih aktivnosti predloženih od strane sustava
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Predloži za mene"
 2. Sustav prikazuje predložena sportska okupljanja i treninge na temelju osobnih podataka korisnika

UC12 - Dodavanje sportskog objekta

- **Glavni sudionik:** Iznajmljivač
- **Cilj:** Dodati novi sportski objekt
- **Sudionici:** Baza podataka, administrator
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima iznajmljivača
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Iznajmljivač odabire opciju "Dodaj novi sportski objekt"
 2. Iznajmljivač ispunjava podatke za objekt i prilaže dokumentaciju o vlasništvu
 3. Administrator pregledava i potvrđuje dokumentaciju
 4. Iznajmljivaču se prikazuje poruka o uspješnom dodavanju objekta
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Administrator odbija dodavanje objekta zbog nevažeće dokumentacije
 1. Sustav obavještava iznajmljivača o neuspješnom dodavanju objekta
 2. Iznajmljivač može odustati ili ponovno dodati objekt s važećom dokumentacijom

UC13 - Pregled sportskog objekta

- **Glavni sudionik:** Iznajmljivač
- **Cilj:** Pregledati podatke i slobodne termine za sportski objekt
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima iznajmljivača, administrator mu je odobrio prijavu tog sportskog objekta
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Iznajmljivač odabire objekt za koji želi pregledati podatke
 2. Prikazuju se podaci i slobodni termini za taj sportski objekt

UC14 - Uređivanje sportskog objekta

- **Glavni sudionik:** Iznajmljivač

- **Cilj:** Urediti podatke za sportski objekt
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima iznajmljivača te pregledava podatke i slobodne termine za odabrani sportski objekt.
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Iznajmljivač odabire "Uredi"
 2. Iznajmljivač mijenja podatke ili slobodne termine za taj objekt
 3. Iznajmljivač odabire opciju "Spremi"
 4. Promjene se spremaju u bazu podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Iznajmljivač promjeni podatke, ali ne odabere opciju "Spremi"
 1. Sustav obavještava iznajmljivača da nije spremio podatke prije izlaska iz prozora

UC15 - Pregled rezervacija sportskog objekta

- **Glavni sudionik:** Iznajmljivač
- **Cilj:** Odobriti nove termine koje su korisnici zatražili i vidjeti već odobrene termine
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima iznajmljivača
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Iznajmljivač odabire kalendar
 2. Iznajmljivač vidi datume s već odobrenim terminima te listu zahtjeva za iznajmljivanjem
 3. Za svaki zahtjev može odabrati "Potvrdi" ili "Odbaci"

UC16 - Pregled korisnika

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregledati registrirane korisnike
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju pregledavanja registriranih korisnika
 2. Sustav prikazuje listu registriranih korisnika

UC17 - Brisanje korisnika

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Obrisati registriranog korisnika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima administratora i odabrao je opciju pregleda registriranih korisnika
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator iz liste bira korisnika kojeg želi izbrisati
 2. Odabirom opcije "Obriši" briše se korisnik te sve njegove prijave na sportske aktivnosti, njegovi sportski objekti te svi treninzi koje je organizirao

UC18 - Promjena prava pristupa

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Promijeniti prava pristupa registriranom korisniku
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima administratora i odabrao je opciju pregleda registriranih korisnika
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator iz liste bira korisnika kojemu želi promijeniti ovlasti
 2. Administrator bira koju razinu ovlasti daje odabranom korisniku

UC19 - Pregled zahtjeva

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Odobriti ili odbaciti zahtjeve za registraciju trenera i zahtjeve iznajmljivača za dodavanje sportskog objekta
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen s ovlastima administratora
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju pregledavanja zahtjeva
 2. Administrator uz svaki zahtjev ima opciju dohvaćanja priložene dokumentacije
 3. Administrator nakon pregleda dokumentacije zahtjeva bira "Potvrdi" ili "Odbaci"

UC20 - Organiziranje profesionalnog treninga

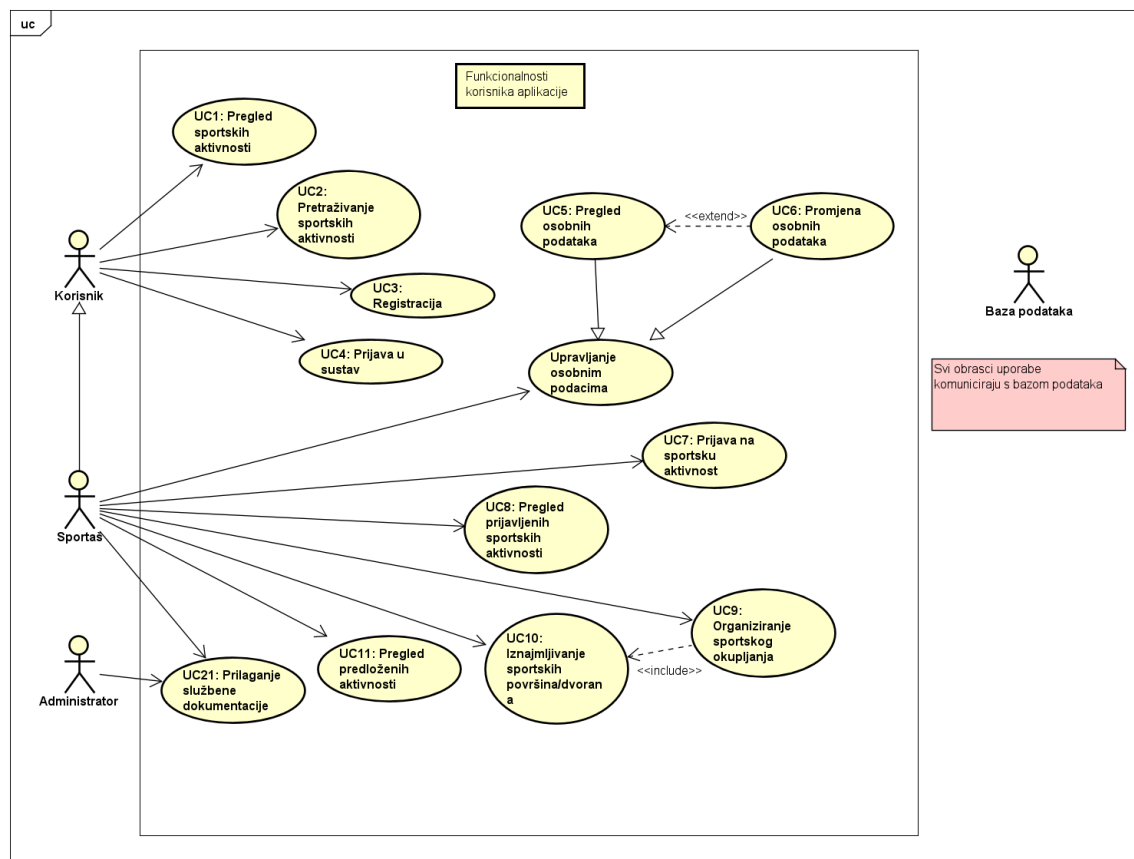
- **Glavni sudionik:** Trener

- **Cilj:** Organizirati profesionalni trening
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i odobrena mu je licenca trenera za određeni sport
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Organiziraj profesionalni trening"
 2. Korisnik upisuje tražene podatke
 3. Korisnik potvrđuje upisane podatke
 4. Korisnika se preusmjerava na stranicu za pregled prijavljenih sportskih aktivnosti
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Upisano mjesto profesionalnog treninga nije javno i korisnik ga nije iznajmio
 1. Sustav obavještava korisnika da nije iznajmio sportsku površinu/dvoranu te mu daje opciju za iznajmljivanje
 2. Korisnik može promijeniti tražene podatke, odabrati opciju za iznajmljivanje ili odustati od organizacije

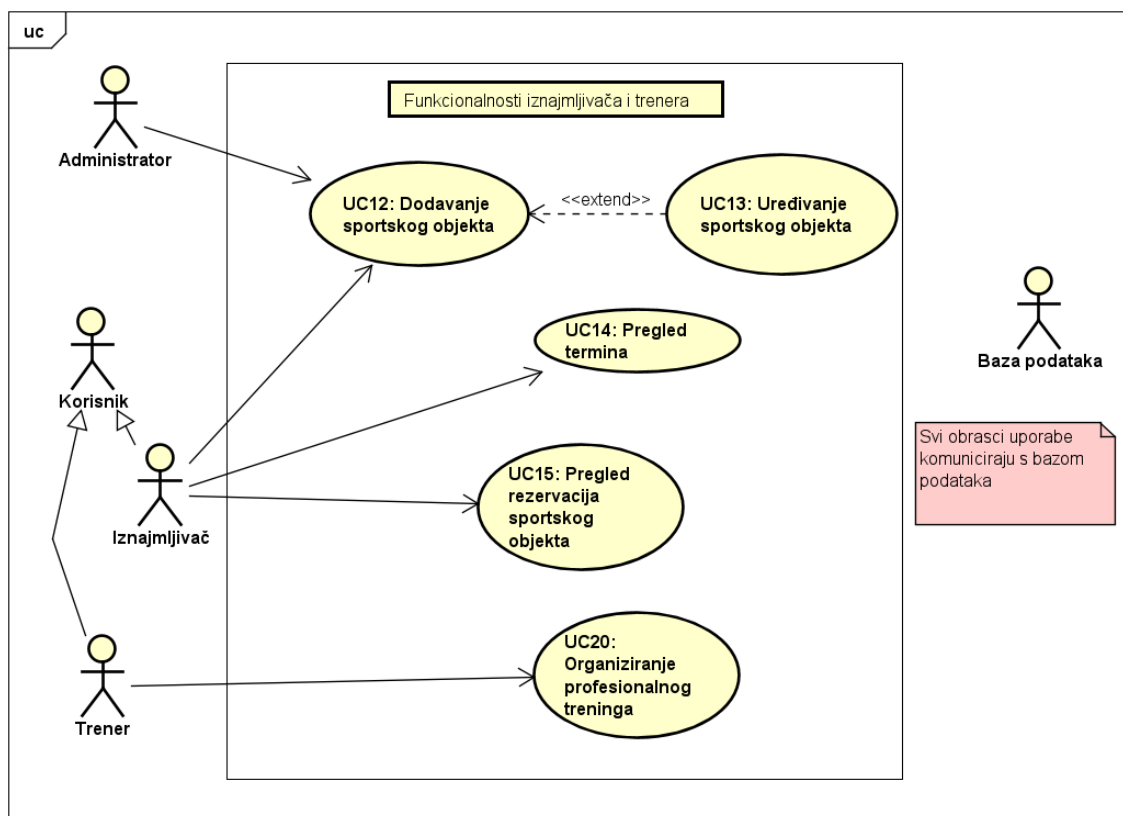
UC21 -Prilaganje službene dokumentacije

- **Glavni sudionik:** Sportaš
- **Cilj:** Dobiti odgovarajuću ulogu i odgovarajuće ovlasti
- **Sudionici:** Baza podataka, Administrator
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju "Dodaj službenu dokumentaciju"
 2. Korisnik upisuje tražene podatke
 3. Korisnik potvrđuje upisane podatke
 4. Administrator zaprima prijavu
 5. Korisnika se preusmjerava na stranicu kojom se korisniku daje do znanja da je njegova prijava zaprimljena te da će biti obaviješten kada ona bude obrađena

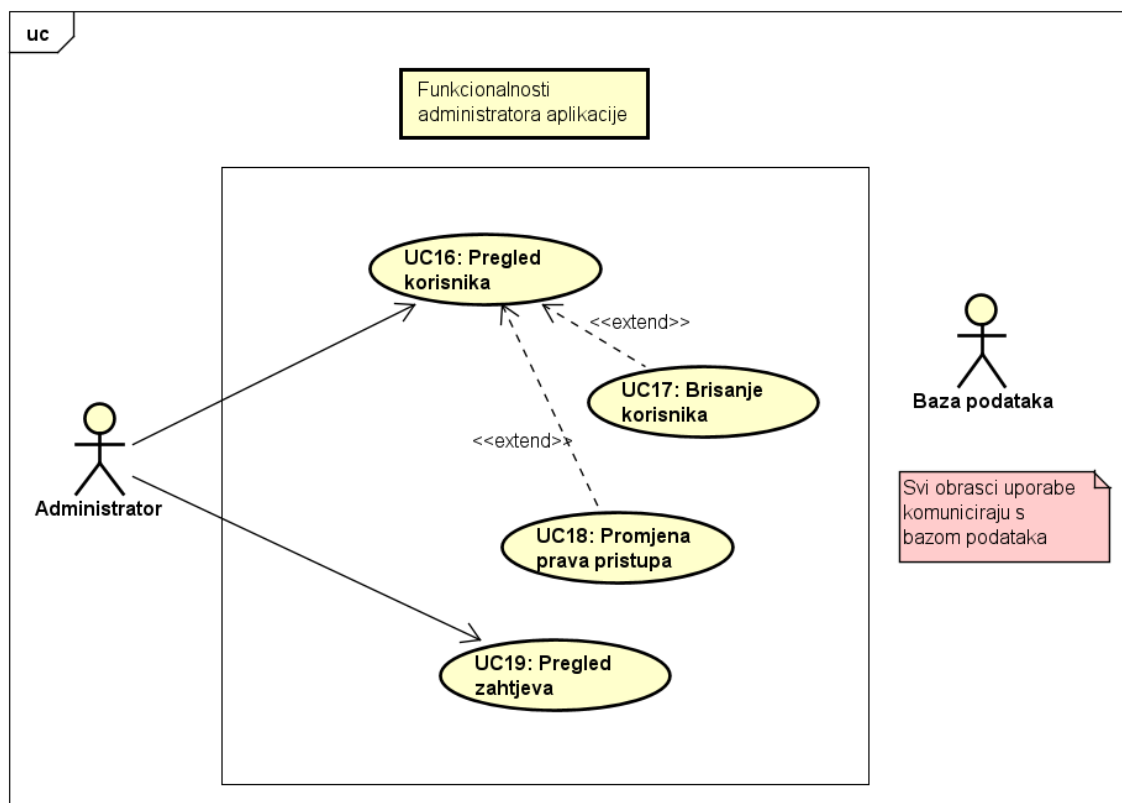
Dijagrami obrazaca uporabe



Slika 3.1: Funkcionalnosti korisnika aplikacije



Slika 3.2: Funkcionalnosti iznajmljivača i trenera

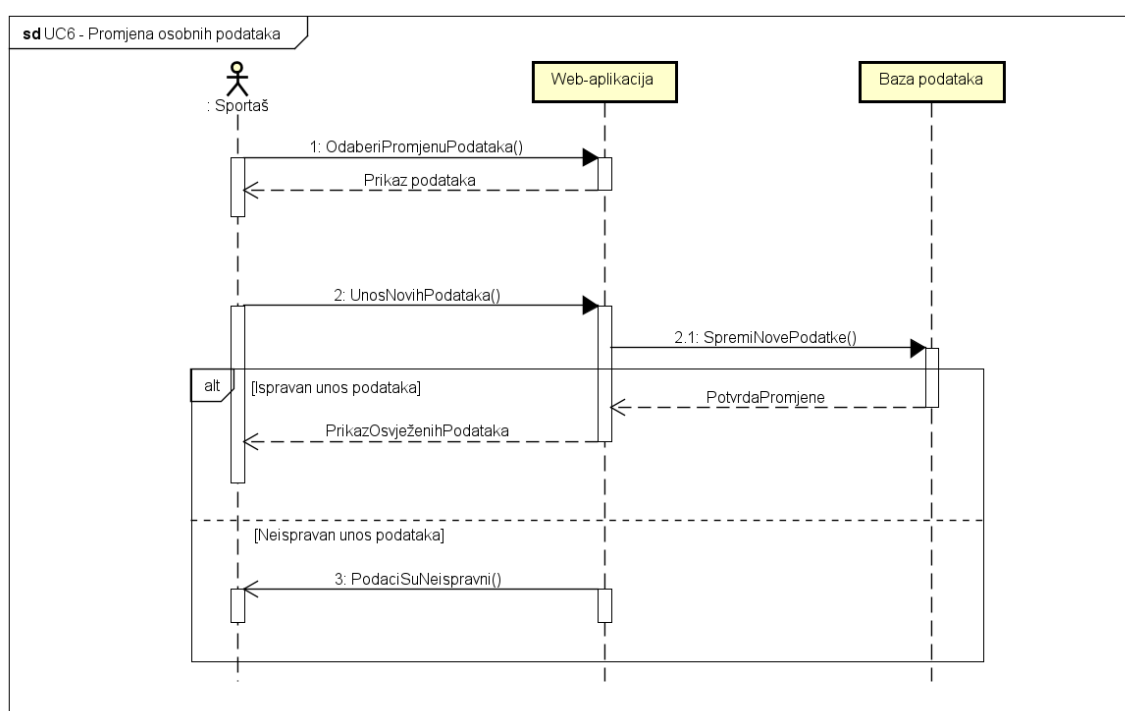


Slika 3.3: Funkcionalnosti administratora aplikacije

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

Obrazac uporabe UC6 - Promjena osobnih podataka

Prijavljeni korisnik šalje zahtjev za promjenu podataka. Poslužitelj zatim prikazuje korisnikove trenutne podatke i omogućuje mu izmjenu. Zatim korisnik unosi nove podatke te potvrđuje promjenu. Ako je korisnik ispravno unio podatke, poslužitelj sprema osvježene podatke u bazu podataka. Nakon što poslužitelj dobije potvrdu od baze da su podaci spremljeni, šalje korisniku obavijest da su novi podaci spremljeni u sustav. Ako je korisnik neispravno unio podatke, poslužitelj ga odmah obavještava o neispravnosti podataka.

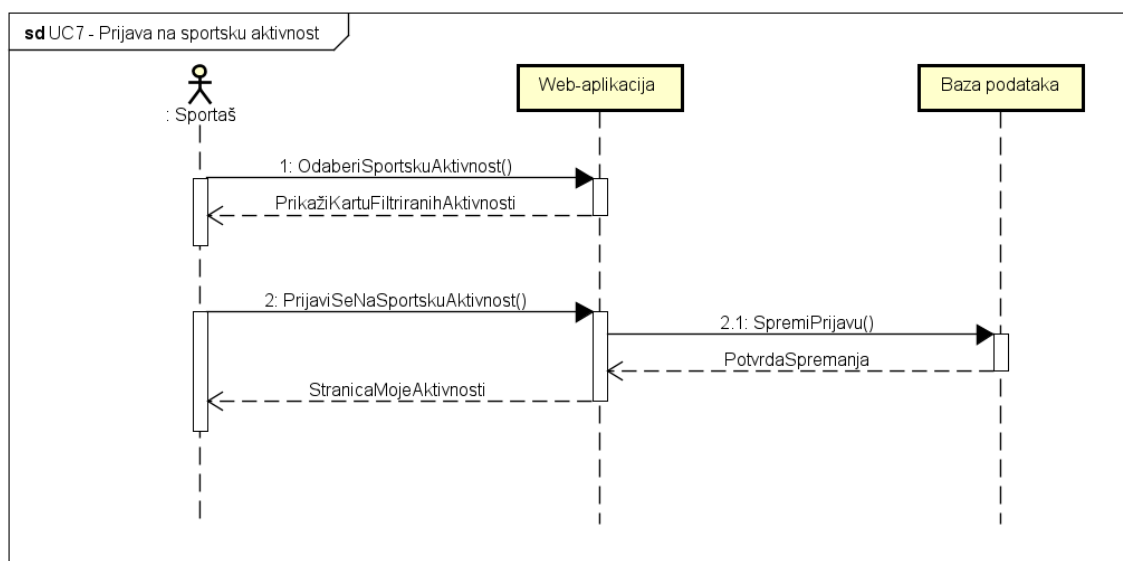


Slika 3.4: Sekvencijski dijagram za UC6

Obrazac uporabe UC7 - Prijava na sportsku aktivnost

Prijavljeni korisnik šalje zahtjev za odabir željene sportske aktivnosti. Poslužitelj zatim prikazuje kartu na kojoj se nalaze sve lokacije na kojima se održava sportska aktivnost koju je korisnik odabrao i koje imaju slobodnih mjesta. Korisnik zatim odabire željenu lokaciju i prijavljuje se za aktivnost. Poslužitelj zatim sprema prijavu u bazu podataka. Nakon što poslužitelj dobije potvrdu od baze da su podaci

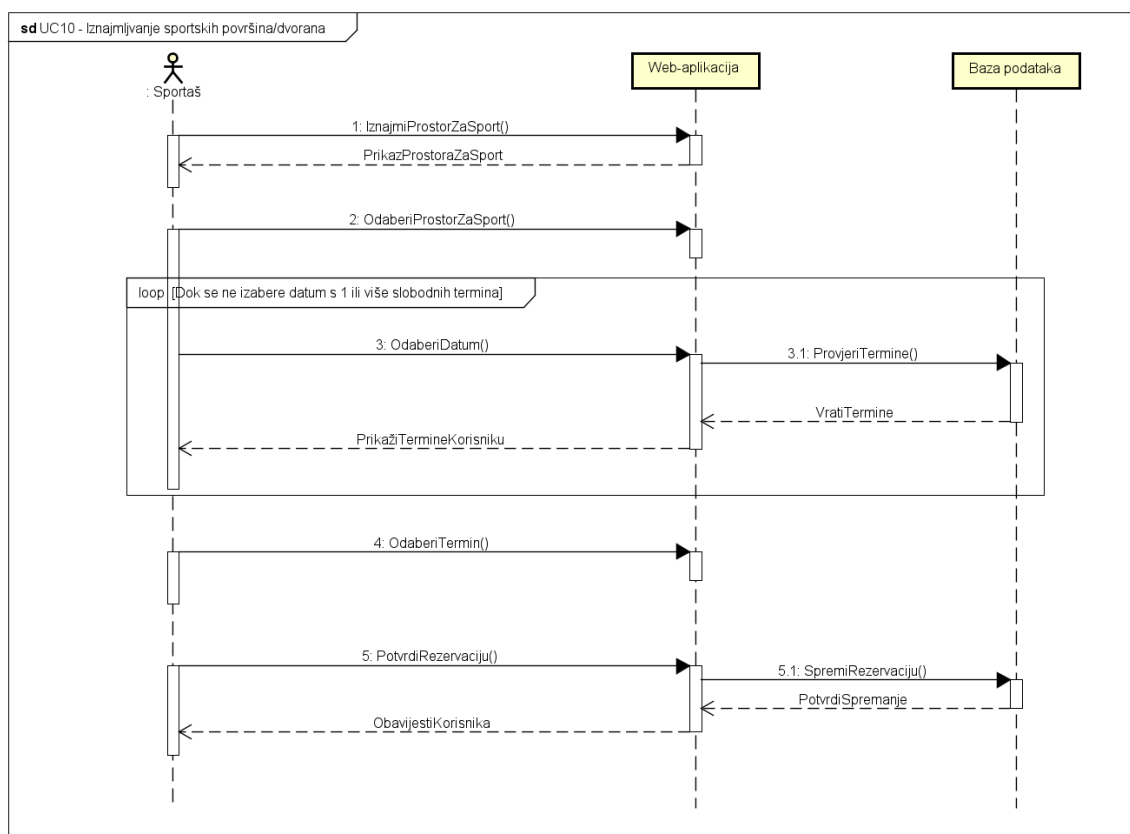
spremljeni, preusmjerava korisnika na stranicu gdje se nalaze sve prijavljene korisnikove aktivnosti.



Slika 3.5: Sekvencijski dijagram za UC7

Obrazac uporabe UC10 - Iznajmljivanje sportskih površina/dvorana

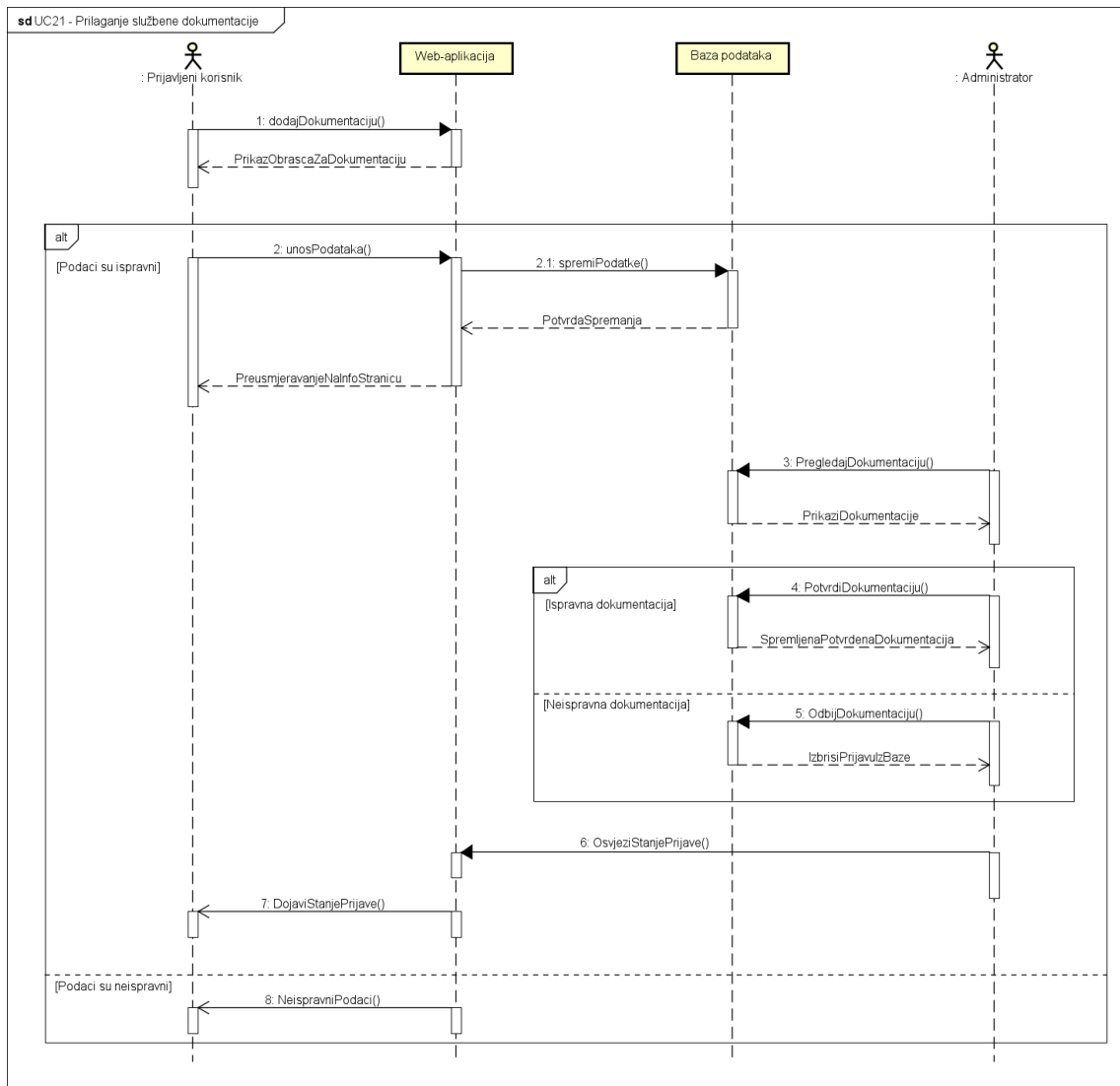
Prilikom organiziranja sportske aktivnosti prijavljeni korisnik šalje zahtjev za iznajmljivanje sportske površine/dvorane. Poslužitelj zatim prikazuje dostupne sportske površine/dvorane koje se mogu iznajmiti. Prijavljeni korisnik zatim odabire željenu sportsku površinu/dvoranu. Nakon toga prijavljeni korisnik odabire željeni datum. Poslužitelj zatim provjerava u bazi postoje li slobodni termini na datum koji je korisnik izabrao. Ako oni ne postoje, obaviještava se korisnika da odabere neki drugi datum. Ako postoje slobodni termini na odabrani datum poslužitelj ih prikazuje prijavljenom korisniku. Korisnik zatim odabire željeni termin i nakon toga šalje zahtjev za potvrdu rezervacije. Poslužitelj sprema rezervaciju u bazu podataka i nakon što dobije potvrdu da je rezervacija spremljena o tome obaviještava korisnika.



Slika 3.6: Sekvencijski dijagram za UC10

Obrazac uporabe UC21 - Prilaganje službene dokumentacije

Prijavljeni korisnik šalje zahtjev za dodavanje službene dokumentacije. Poslužitelj prikazuje obrazac za prijavu dokumentacije. Prijavljeni korisnik zatim unosi svoje podatke, te ako su oni ispravni poslužitelj ih sprema u bazu podataka. Nakon što baza podataka spremi podatke, vraća potvrdu poslužitelju koji zatim preusmjerava prijavljenog korisnika na stranicu kojom se korisniku daje do znanja da je njegova prijava zaprimljena te da će biti obaviješten kada ona bude obrađena. Administrator zatim može zatražiti pregled svih dokumentacija iz baze podataka i pregledati nove prijave. Ako su svi podaci ispravni administrator potvrđuje dokumentaciju i potvrđenu dokumentaciju sprema u bazu podataka. Ako su podaci neispravni prijava se briše iz baze podataka. Zatim administrator osvježiti stanje prijave na poslužitelju, a nakon toga poslužitelj obavještava korisnika o stanju njegove prijave. Ako su podaci bili neispravni kod samog upisa poslužitelj odmah javlja grešku korisniku.



Slika 3.7: Sekvencijski dijagram za UC21

3.2 Ostali zahtjevi

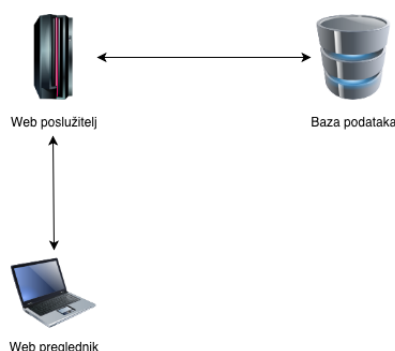
- Sustav treba biti implementiran kao web aplikacija koristeći objektno-orijentirane jezike
- Pristup bazi podataka mora biti zaštićen i ne smije trajati duže od nekoliko sekundi
- Sustav mora podržavati hrvatsku abecedu uključujući dijakritičke znakove
- Sustavu istovremeno mogu pristupiti više različitih vrsta korisnika
- Korisničko sučelje mora biti jednostavno, responzivno i intuitivno za korištenje te se mora ispravno prikazivati na stolnim računalima, laptopima i mobilnim uređajima
- Neispravno korištenje korisničkog sučelja ne smije narušiti funkcionalnosti sustava
- Nadogradnja sustava ne smije narušiti funkcionalnosti sustava
- Sustav mora prijavljenim korisnicima jasno prikazati ovlasti koje im pripadaju (sportaš, trener, iznajmljivač)
- Sustav kao valutu za prikaz cijena i transakcija koristi HRK
- Pristup sustavu se mora odvijati pomoću protokola HTTPS

4. Arhitektura i dizajn sustava

Oblikovanje arhitekture i dizajna sustava jedno je od temeljnih i najvažnijih faza razvoja programske potpore. Uključuje glavna pravila i strukture sustava te se sve dalje izgrađuje na osnovi te arhitekture. Upravo zbog toga je ključan faktor u uspješnosti projekta, cijeni i težini izrade te održavanja.

Za našu aplikaciju odabrali smo objektno orijentiranu arhitekturu jer se pokazala kao najprikladnija za kompleksnu više-korisničku aplikaciju. Kako bi cilj omogućavanja što lakšeg i šireg korištenja naše aplikacije bio ispunjen, odabrali smo izradu web aplikacije kojoj će korisnici moći pristupiti s bilo kojeg uređaja s web preglednikom i spojenim na mrežu.

Na slici su vidljivi podsustavi klijent-poslužitelj arhitekture sustava. Komunikacija između web preglednika i web poslužitelja odvija se putem HTTP protokola.



Slika 4.1: Arhitektura sustava

Web preglednik je program putem kojega korisnik pristupa web-aplikaciji, šalje zahtjeve web poslužitelju i prikazuje vizualnu interpretaciju odgovora.

Web poslužitelj prima zahtjeve od korisnika i prosljeđuje ih web aplikaciji koja je pokrenuta na njemu, a odgovore na taj zahtjev, koje dobije od web aplikacije, prosljeđuje natrag web pregledniku korisnika.

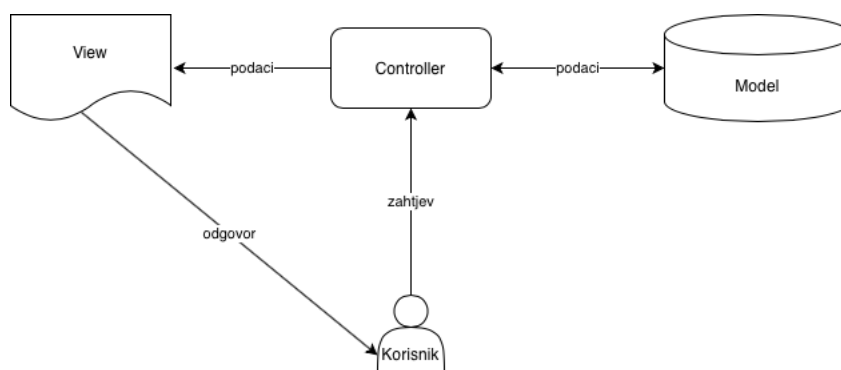
Web aplikacija na osnovu logike sustava, zahtjeva korisnika i podataka iz baze podataka generira odgovor na zahtjev korisnika.

Objektno orijentirana paradigma je način modeliranja sustava u kojem su osnova izgradnje objekti i modularnost, a osnovni elementi su:

- **Objekt** - primjerak razreda, odnosno smislene cjeline, sadrži vlastite atribute i metode
- **Nasljeđivanje** - mogućnost preuzimanja metoda od razreda-roditelja ili nadjačavanje istih vlastitim proširenjima
- **Polimorfizam** - moguće je postojanje metoda istog imena, a različitih atributa i funkcionalnosti

Oblikovanje navedene arhitekture pratit će MVC(Model-View-Controller) obrazac koji se sastoji od:

- **Model** - struktura za spremanje i upravljanje objektima i podacima
- **View** - komponenta za vizualni prikaz podataka korisniku
- **Controller** - sadrži logiku upravljanja korisničkim zahtjevima i na osnovu nje prilagođava podatke iz modela i prosljeđuje ili preusmjerava View-u za prikaz



Slika 4.2: Arhitektura sustava

Praćenje MVC obrasca omogućuje razdvajanje ovisnosti i odgovornosti što rezultira u olakšanju paralelnog razvoja više dijelova aplikacije, testiranju i naknadnom dodavanju funkcionalnosti u sustav.

Arhitektura sustava iz pogleda aktora sadrži sljedeće podsustave:

- Aplikacija za sportaše i trenere
- Aplikacija za iznajmljivače
- Aplikacija za administratora

Implementacijski je arhitektura podijeljena na backend i frontend. Frontend obuhvaća komponente vezane za vizualni prikaz kranjem korisniku i baziran je

na React-u, open-source Javascript biblioteci. Backend sloj izravno prati MVC razvojni obrazac i za njega je korišten programski jezik Java, točnije Spring okvir, kojemu je jedna od glavnih značajki inverzija ovisnosti. Osim toga nudi i gotove implementacije mnogobrojnih protokola i automatsko namještanje detaljnih postavki sustava. Za sigurnost je korišten JWT (JSON Web Token) koji je popularni otvoreni standard tokena za potpisivanje i enkripciju prilikom slanja podataka u JSON formatu.

4.1 Baza podataka

Kako bi se korisniku omogućila brza i efikasna izmjena i pregled podataka web aplikacija je u interakciji s bazom podataka. Baza zadovoljava treću normalnu formu te se brine o konzistentnosti podataka, primarnim i stranim ključevima te integritetskim ograničenjima. Baza se brine o istodobnom pristupu podacima dakle Transakcije zadovoljavaju svojstva ACID(Atomicity,Consistency,Isolation,Durability). Za upravljanje bazom podataka koristimo sustav PostgreSQL zbog toga što je to besplatan sustav te je otvorenog koda i dostupan je za više operacijskih sustava.

4.1.1 Opis tablica

U nastavku navedeni su entiteti i atributi koje sadrži baza podataka te njihov tip podatka i opis. Atributi koji su u tablici označeni svijetlozelenom bojom predstavljaju primarni ključ, a atributi označeni svijetloplavom su strani ključevi.

t_user		
id	INT	Jedinstveni identifikator svakog korisnika registriranog u sustavu.
username	VARCHAR	Korisničko ime s kojime se korisnik prijavljuje u sustav.
password	VARCHAR	Zaporka u obliku sažetka(hasha).

U relaciji t_user nalaze se korisničko ime, zaporka te id koji služi kao jedinstveni identifikator svakog korisnika prijavljenog u sustav.

t_administrator		
id	INT	Identifikator Jedinstveni identifikator svakog korisnika registriranog u sustav.

Relacija t_administrator sadrži identifikatore svih registriranih korisnika koji rade kao administratori sustava i imaju posebne ovlasti. Administrator odobrava i provjerava istinitost podataka i dokumenata koje prilažu iznajmljivači i treneri. Id je strani ključ koji se poziva na relaciju t_users.

t_person		
id	INT	Jedinstveni identifikator svakog korisnika registriranog u sustavu.
email	VARCHAR	Email adresa sa kojom je povezan korisnički račun.
name	VARCHAR	Korisnikovo ime.
surname	VARCHAR	Korisnikovo prezime.
password	VARCHAR	Zaporka u obliku hasha.

Relacija t_person odnosi se na sve korisnike koji su registrirani kao sportaši, iznajmljivači ili treneri. Za njih bilježimo email ime i prezime. U relaciji također postoji id kao strani ključ koji se poziva na relaciju t_user.

t_athlete		
id	INT	Jedinstveni identifikator svakog korisnika registriranog u sustavu.
birthday_date	TIMESTAMP	Datum rođendja sportaša.
gender	VARCHAR	Spol sportaša.
height	DOUBLE	Sportaševa visina izražena u cm.
weight	VARCHAR	Sportaševa težina izražena u kg.

Relacija t_athlete sadrži sve bitne podatke o korisnicima koji se u sustav prijavljuju kao sportaši. Sportaši su korisnici koji se mogu prijaviti ili organizirati sportska okupljanja odnosno događaje koji se ne naplaćuju i nisu pod profesionalnim vodstvom. U relaciji također postoji id kao strani ključ koji se poziva na relaciju t_users.

t_renter		
id	INT	Identifikator Jedinstveni identifikator svakog korisnika registriranog u sustav.

Relacija t_renter sadrži identifikatore svih registriranih korisnika koji su se u sustav prijavili kao iznajmljivači sportskih objekata. Oni u sustav mogu dodati svoj sportski objekt navodeći njegove specifikacije poput lokacije, tipa sportova koji se u tom objektu mogu igrati, cijene po satu i termine dostupne za rezervaciju. Id je strani ključ koji se poziva na relaciju t_user.

t_coach		
id	INT	Identifikator Jedinstveni identifikator svakog korisnika registriranog u sustav.

Relacija t_coach sadrži identifikatore svih trenera. Za razliku od sportaša treneri mogu organizirati i treninge za koje mogu postaviti određenu cijenu.

t_location		
id	INT	Jedinstveni identifikator svake lokacije dostupne u sustavu.
name	VARCHAR	Naziv lokacije.
location_type	VARCHAR	Javna površina ili plaćeni sportski objekt.
gpxcoordinates	VARCHAR	Geografske kordinate lokacije.
owner_id	INT	Identifikator iznajmljivača koji posjeduje lokaciju.
creator_id	INT	Identifikator iznajmljivača, trenera ili sportaša koji je kreirao lokaciju u u sustavu.

U relaciji t_location nalaze sve sve lokacije unesene u sustav. Ovisno o tipu lokacije razlikujemo plaćene i javno dostupne lokacije. Za lokacije bilježi se id kreatora lokacije odnosno korisnika koji je unjeo u sustav lokaciju i potrebne podatke. Plaćene lokacije dopušteno je kreirati samo korisnicima kojima je odobren status iznajmljivača. Za plaćene lokacije evidentira se id iznajmljivača koji posjeduje taj objekt. Također u relaciji se spremaju kordinate lokacije koje mogu poslužiti

kao marker na karti u slučaju jedne kordinate ili za iscrtavanje cijelog poligona u slučaju više zabilježenih koordinata.

t_opening		
id	INT	Jedinstveni identifikator radnog vremena.
cost	DOUBLE	Cijena u slučaju plaćene lokacije.
start_time	TIME	Vrijeme otvaranja.
end_time	TIME	Vrijeme zatvaranja.
from_date	TIMESTAMP	Datum početka rasporeda.
to_date	TIMESTAMP	Datum kraja rasporeda.
weekday	INT	Dan u tjednu na kojega se odnosi radno vrijeme.

Relacija t_opening evidentiraju se radna vremena koja možemo pridružiti nekim lokacijama. Za radno vrijeme evidentiraju se početak i kraj te u kojemu danu te datumi odkada dokada se takav raspored proteže.

t_location_open_hours		
paid_location-id	INT	Identifikator lokacije za iznajmljivanje.
open_hours_id	INT	Identifikator radnog vremena iz relacije t_opening.

Relacija t_location_open_hours služi kao veza između relacija t_opening i t_location. U njoj su evidentirani radna vremena za sve plaćene lokacije.

t_sport		
id	INT	Jedinstveni identifikator pojedinog sporta.
name	VARCHAR	Naziv sporta.
type	VARCHAR	Tip sporta (indoor/outdoor).

U relaciji t_sport nalazi se popis svih sportova evidentiranih u sustavu. Svaki sport ima id, ime i tip u ovisnosti o tome igra li se sport u zatvorenom prostoru ili ne.

t_sportevent		
id	INT	Jedinstveni identifikator svakog sportskog eventa.
location_id	INT	Jedinstveni identifikator lokacije na kojoj se održava sportski event.
organizer_id	INT	Jedinstveni identifikator organizatora sportskog eventa.
sport_id	INT	Jedinstveni identifikator sporta koji se igra na eventu.
sportevent- _type	VARCHAR	Plaćeni ili neplaćeni event (amateur/professional).
max_number- _of_participants	INT	Broj koliko ljudi maksimalno može sudjelovati na sportskom eventu.
start_datetime	TIMESTAMP	Datum i sat početka eventa.
end_datetime	TIMESTAMP	Datum i sat kraja eventa.
cost	DOUBLE	Cijena prisustvovanja u slučaju plaćenih eventova.
location- _approved	BOOLEAN	Atribut koji govori je li iznajmljivač dopustio korištenje njegovog objekta za event.

U relaciji t_sportevent vidi se popis svih organiziranih sportskih eventova. Razlikujemo amaterske i profesionalne eventove po tome plaćaju li se ili ne odnosno tko ih je organizirao trener ili sportaš. Za svaki event unesen u sustav poznat nam je datum i vrijeme početka i kraja eventa, maksimalan broj sudionika, cijena, koji sport se može igrati, tko je organizirao event i naravno na kojoj lokaciji će se event održavati.

t_sportevent_participants		
sport_event_id	INT	Identifikator sportskog eventa u kojemu korisnik prisustvuje.
participants_id	INT	Identifikator korisnika koji prisustvuje u eventu.

U relaciji t_sportevent_participants evidentiramo id svakog korisnika koji prisustvuje u nekom eventu te id eventa u kojem prisustvuje.

t_documentation		
id	INT	Jedinstveni identifikator dokumenta.
approved	BOOLEAN	Je li dokument potvrđen ili ne.
document-intern_url	VARCHAR	Url dokumenta.
approved_by_id	INT	Identifikator korisnika koji je potvrdio dokument.

U relaciji t_documentation nalazi se popis svih dokumenata koje prilažu sportaši koji žele postati treneri i iznajmljivači da bi im se priznao status iznajmljivača. Također evidentira se koji administrator potvrđuje ili odbacuje dokumentaciju.

t_coach_coach_certificate		
coach_id	INT	Jedinstveni identifikator trenera.
coach-certificate_id	INT	Id dokumenta (certifikata trenera).

Relacija t_coach_coach_certificate sadrži parove identifikatora trenera i identifikatora dokumenta koje prilažu da bi potvrdili svoj status trenera.

t_location_ownership_certificate		
paid_location-id	INT	Jedinstveni identifikator lokacije.
ownership-certificate_id	INT	Identifikator dokumenta.

Relacija t_location_ownership_certificate sadrži parove identifikatora iznajmljivača i identifikatora dokumenta kojeg prilažu da bi dokazali da posjeduju sportski objekt kojeg žele iznajmljivati.

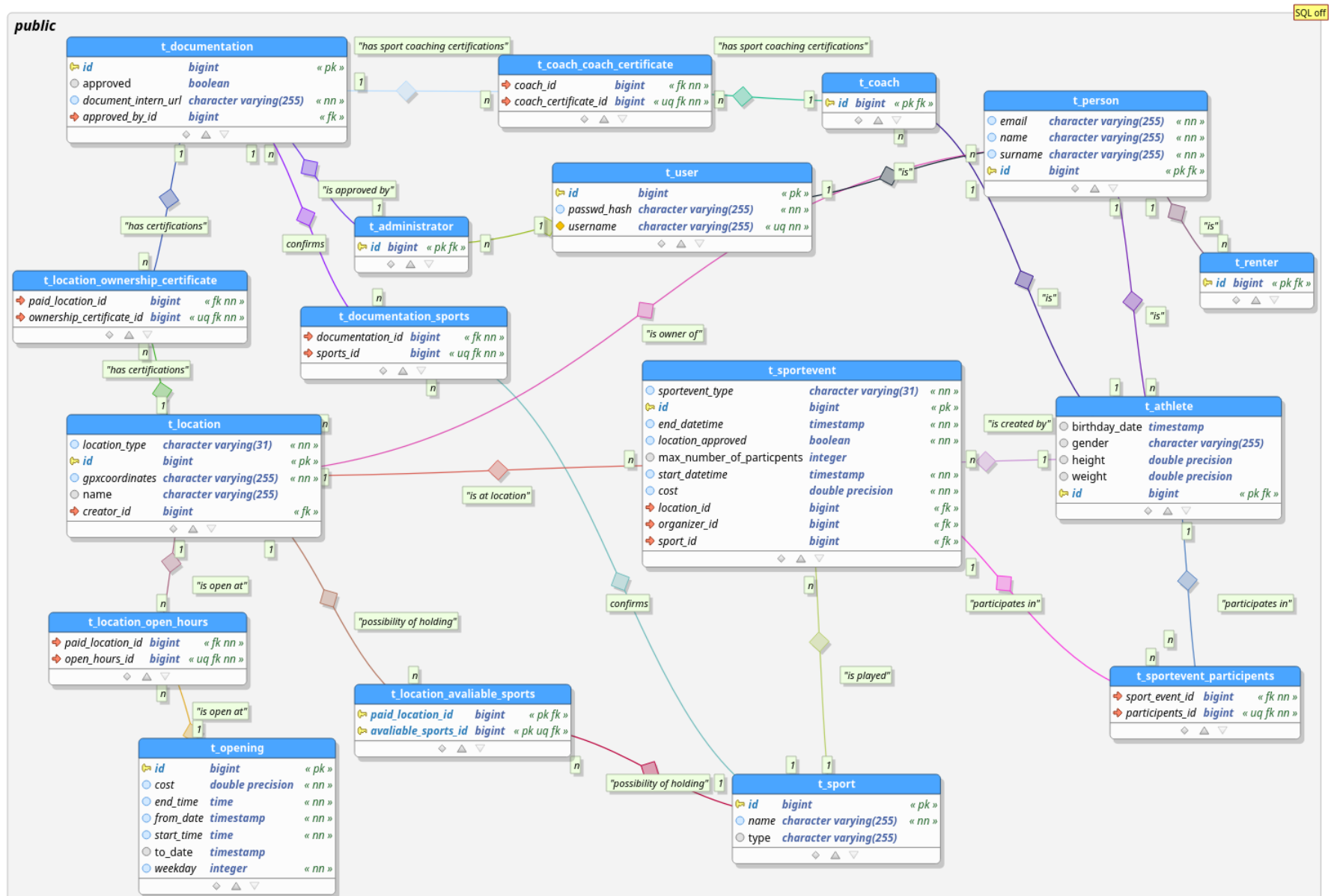
t_documentation_sports		
documentation-id	INT	Jedinstveni identifikator dokumenta.
sports_id	INT	Identifikator sporta.

Relacija `t_documentation_sports` sadrži parove identifikatora dokumenta koje trener prilaže da mu se potvrdi status trenera i identifikatora sporta na koji se taj dokument odnosi.

t_location_available_sports		
paid- location_id	INT	Jedinstveni identifikator lokacije.
available- sports_id	INT	Identifikator sporta.

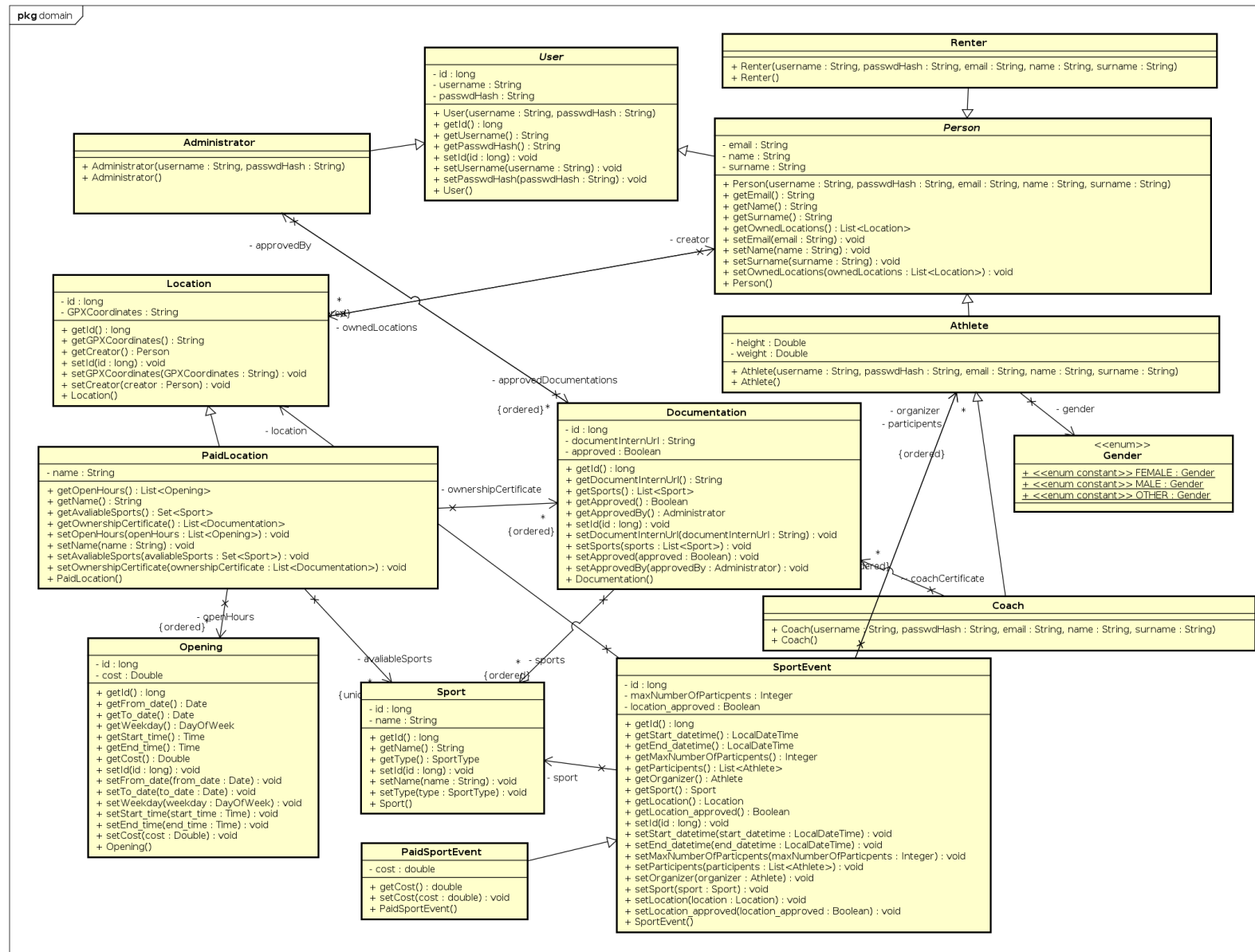
Relacija `t_location_available_sports` sadrži parove identifikatora lokacije i sportova koji se mogu igrati na toj lokaciji.

4.2 Dijagram baze podataka



Slika 4.3: Dijagram baze podataka

4.3 Dijagram razreda



Slika 4.4: Dijagram razreda

Razred **User** predstavlja registriranog korisnika koji sadrži atribut `username` i `password`. Različite vrste korisnika reprezentiramo razredima **Administrator**, **Person**, **Athlete**, **Coach**, **Renter**.

Razred **Person** nasljeđuje **User** i predstavlja fizičku osobu te sadrži osobne podatke. **Athlete** nasljeđuje razred **Person** i predstavlja sportaša, dok **Coach** nasljeđuje razred **Athlete**.

Razred **Coach** sadrži i referencu na svoju dokumentaciju koja potvrđuje da je službeni trener za određene sportove.

Razred **Renter** predstavlja iznajmljivača i nasljeđuje razred **Person**. Razred **Administrator** nasljeđuje razred **User** te sadrži referencu na sve dokumente (**Documentation**) koje je potvrdio.

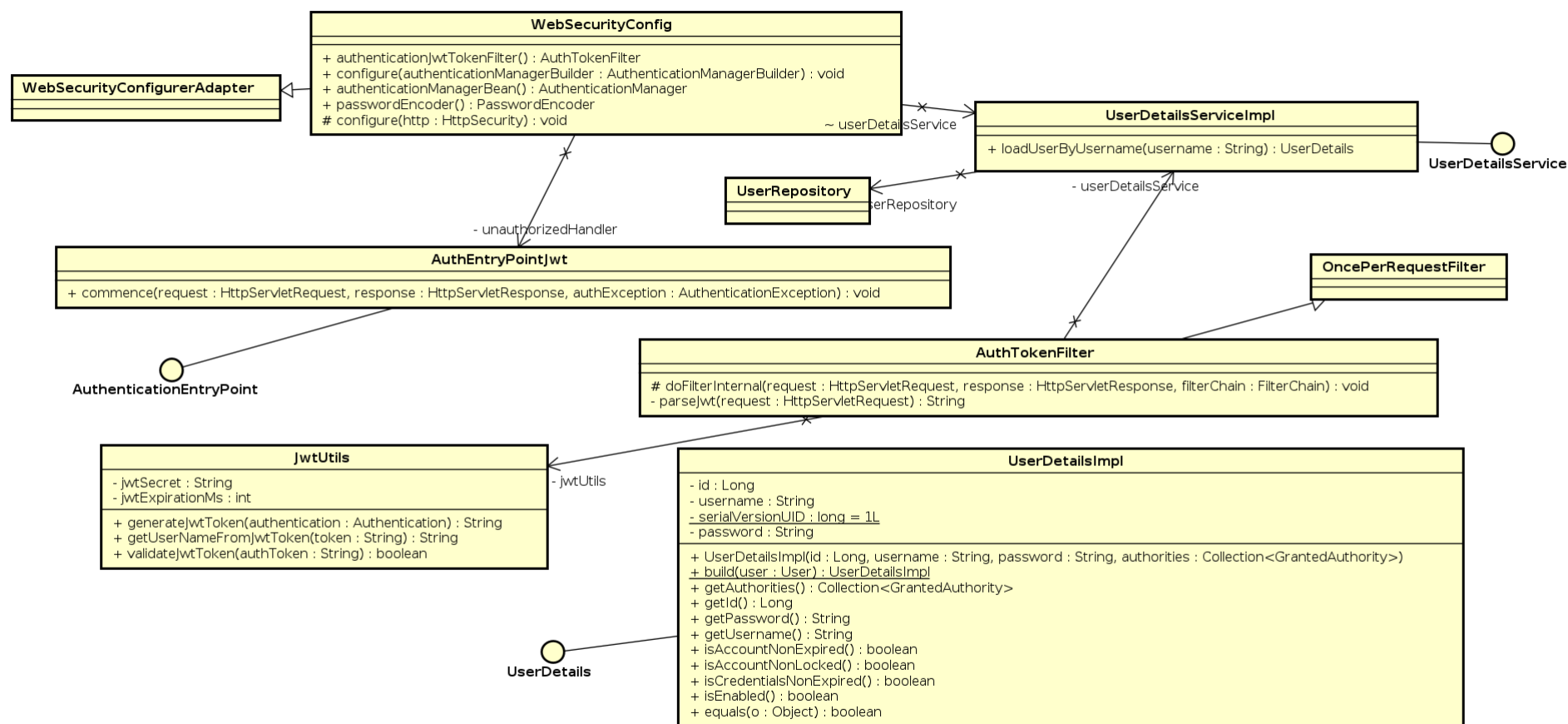
Razred **Location** predstavlja lokaciju nekog sportskog okupljanja kojeg je kreirao sportaš, te sadrži atribut `GPXCoordinates` u kojem su zapisane GPX koordinate objekta. Lokacija sadrži referencu na osobu (**Person**) koja ju je napravila.

Razred **PaidLocation** predstavlja lokaciju koju je iznajmljuje iznajmljivač (**Renter**). Plaćena lokacija sadrži popis radnih sati (**Opening**) i popis sportova (**Sport**) koji se mogu igrati na navedenoj lokaciji. Također lokacija koja se iznajmljuje mora imati dokumentaciju o objektu (**Documentation**) koju potvrđuje **Administrator**.

Razred **Opening** predstavlja jedan segment radnog vremena. Segment je definiran danom u tjednu (**weekday**) i početnim (**start_time**) i završnim satom (**end_time**). Takav segment se ponavlja sve dok je unutar područja aktivnosti definiranog s početnim datumom (**from_date**) i završnim datumom (**to_date**).

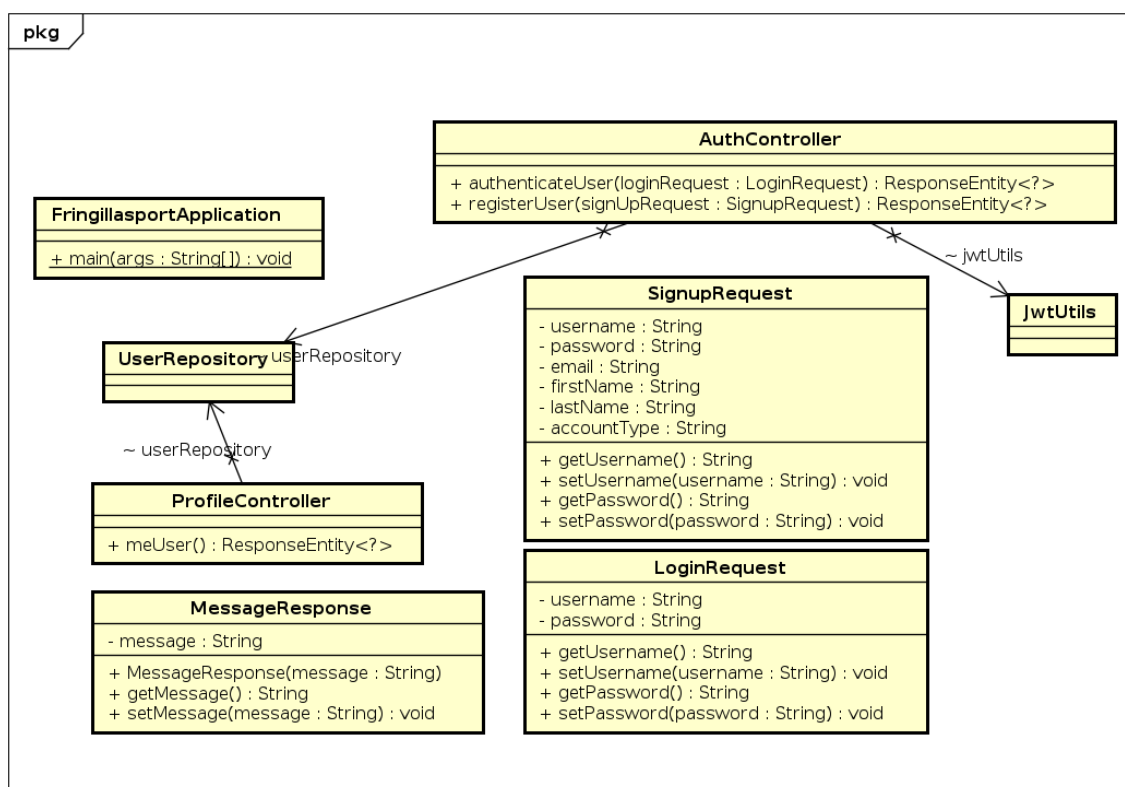
Razred **SportEvent** predstavlja događaj koje ovisno o tipu može biti sportsko okupljanje ili profesionalni trening. **SportEvent** sadrži referencu na lokaciju događaja (**Location**) i na osobu koja je napravila događaj (**Athlete**). Ako događaj iznajmljuje objekt (**PaidLocation**) tada iznajmljivač putem atributa `location_approved` potvrđuje rezervaciju objekta.

Razred **Documentation** predstavlja dokumentaciju te sadrži interni url PDF datoteke koja je prenesena. Također sadrži i referencu na sportove koji se odnose na dokumentaciju. Dokumentaciju potvrđuje administrator.



Slika 4.5: Dijagram razreda JWT autentifikacije

U razredu **WebSecurityConfig** koji implementira **WebSecurityConfigurerAdapter** ter sučelje postavljamo opcije vezane uz Spring Security. Razred **AuthEntryPointJwt** implementira **AuthenticationEntryPoint** te se metoda **commence** pokreće svaki put kada neregistrirani korisnik pristupi zaštićenom sadržaju, te se vraća HTTP 401 UNAUTHORIZED. Kako bi Spring Security omogućili da učitava korisnika implementiramo sučelje **UserDetailsService** u razredu **UserDetailsServiceImpl**, a podatke samog korisnika spremamo u razredu **UserDetailsImpl**. Razred **JwtUtils** pruža metode za parsiranje, generiranje, i validaciju JWT.



Slika 4.6: Dijagram razreda generičke funkcionalnosti

Razred **AuthController** poslužuje zahtjeve za prijavu i registraciju koje prima pomoću razreda **LoginRequest** i **SignupRequest**. Dok razred **ProfileController** poslužuje osnovne informacije o prijavljenom korisniku.

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

Kontinuirano osvježavanje

U ovom dijelu potrebno je redovito osvježavati dnevnik sastajanja prema predlošku.

1. sastanak

- Datum: 5. listopada 2020.
- Prisustvovali: G.Crnogorac, L.Ilić, M.Marfat, L.Nuić, B.Paradžik, M.Rašić, L.Srdarev
- Teme sastanka:
 - sastanak a asistentom
 - objašnjenje zadatka
 - rasprava o predloženom zadatku

2. sastanak

- Datum: 17. listopada 2020.
- Prisustvovali: G.Crnogorac, L.Ilić, M.Marfat, L.Nuić, B.Paradžik, M.Rašić, L.Srdarev
- Teme sastanka:
 - rasprava o funkcionalnim zahtjevima i obrascima uporabe
 - razgovor o iskustvima pojedinih članova u različitim tehnologijama

3. sastanak

- Datum: 19. listopada 2020.
- Prisustvovali: G.Crnogorac, L.Ilić, M.Marfat, L.Nuić, B.Paradžik, M.Rašić, L.Srdarev
- Teme sastanka:
 - sastanak s asistentom
 - dogovor o tehnologijama koje će se koristiti u projektu

4. sastanak

- Datum: 28. listopada 2020.

- Prisustvovali: G.Crnogorac, L.Ilić, M.Marfat, L.Nuić, B.Paradžik, M.Rašić, L.Srdarev
- Teme sastanka:
 - dogovor o daljnoj podjeli zadataka
 - rasprava o bazi podataka

5. sastanak

- Datum: 5. studenoga 2020.
- Prisustvovali: G.Crnogorac, L.Ilić, M.Marfat, L.Nuić, B.Paradžik, M.Rašić, L.Srdarev
- Teme sastanka:
 - povezivanje frontenda i backenda
 - detaljnija rasprava o bazi podataka

6. sastanak

- Datum: 9. studenoga 2020.
- Prisustvovali: M.Marfat, L.Nuić, M.Rašić, L.Srdarev
- Teme sastanka:
 - sastanak s asistentom
 - pregled dosadašnjeg rada

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

Napomena: Doprinosi u aktivnostima treba navesti u satima po članovima grupe po aktivnosti.

	Lovro Nućić	Grgur Crnogorac	Luka Ilić	Marko Marfat	Berislav Paradžik	Marin Rašić	Luka Srdarev
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka					2	3	
Funkcionalni zahtjevi			1	1		1	
Opis pojedinih obrazaca			1	1		1	
Dijagram obrazaca		4					
Sekvencijski dijagrami				3			
Opis ostalih zahtjeva				1			
Arhitektura i dizajn sustava			3				8
Baza podataka			4				10
Dijagram razreda	3						
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja						0.5	
Zaključak i budući rad							
Popis literature							

	Lovro Nuić	Grgur Crnogorac	Luka Ilić	Marko Marfat	Berislav Paradžik	Marin Rašić	Luka Srdarev
<i>Backend</i>	15				4		
<i>Frontend</i>		10		5			