

Web programiranje – Specifikacija projektnog zadatka

Računarstvo i automatika 2022/2023

Projektni zadatak

Upotrebom tehnologija i tehnika primenjivanih na predavanjima i vežbama projektovati veb aplikaciju za pristup sportskim objektima prema sledećoj specifikaciji.

Specifikacija zahteva

Potrebno je realizovati veb aplikaciju za sistem koji podržava vođenje evidencije o članarinama i sportskim objektima (poput fitpass aplikacije). Aplikaciju koriste 4 grupe (uloge) korisnika: Kupac, Menadžer sportskog objekta, Administrator i Trener. Aplikacija rukuje sa sledećim entitetima:

Korisnik

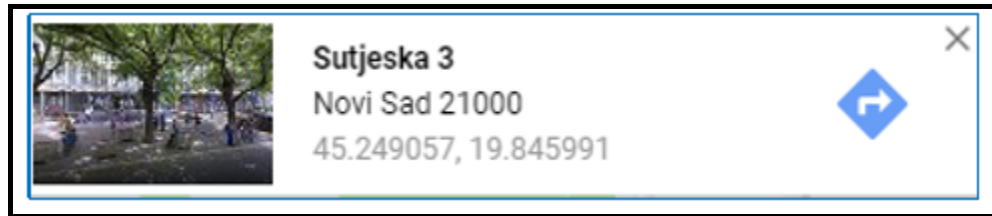
- Korisničko ime (jedinstveno)
- Lozinka
- Ime
- Prezime
- Pol
- Datum rođenja
- Uloga (Administrator, Menadžer, Trener, Kupac)
- Istorija treninga (ako je korisnik Trener)
- Članarina (ako je korisnik Kupac)
- Sportski objekat (ako je korisnik Menadžer)
- Posećeni objekti (ako je Kupac)
- Broj sakupljenih bodova (ako je korisnik Kupac)
- Tip kupca

Tip kupca

- Ime tipa (npr. Zlatni, Srebrni, Bronzani)
- Popust (procenat koji se koristi za obračunavanje cene članarine prilikom kupovine)
- Traženi broj bodova (potreban broj bodova kako bi korisnik postao npr. Zlatni kupac)

Lokacija

- Geografska dužina
- Geografska širina
- Adresa u formatu: ulica i broj, mesto/grad, poštanski broj



Slika 1.

Sportski objekat

- Naziv
- Tip objekta (teretana, bazen, sportski centar, plesni studio i slično)
- Sadržaj koji objekat ima u ponudi (grupni/personalni treninzi, sauna itd)
- Status (Radi ili Ne radi)
- Lokacija
- Logo objekta (slika)
- Prosečna ocena
- Radno vreme

Trening

- Naziv
- Tip (grupni, personalni, teretana...)
- Sportski objekat kom pripada
- Trajanje (u minutima ili satima)
- Trener (ako postoji)
- Opis
- Slika

Istorija treninga

- Datum i vreme prijave
- Trening
- Kupac
- Trener (ako trening ima trenera)

Članarina

- Jedinstveni identifikator (10 karaktera)
- Tip članarine (godišnja, mesečna itd)
- Datum plaćanja
- Datum i vreme važenja

- Cena
- Kupac
- Status (Aktivna/neaktivna)
- Broj termina (odnosi se na dnevni broj ulazaka u sportske objekte, može biti i neograničeno)

Komentar

- Kupac koji je ostavio komentar
- Sportski objekat na koji se komentar odnosi
- Tekst komentara
- Ocena (na skali od 1 do 5)

Implementirati sledeće funkcionalnosti:

- Registracija - neregistrovan korisnik se registruje na aplikaciju popunjavajući polja koja su za to predviđena i nakon toga postaje Kupac
- Administratori se programski učitavaju iz tekstualnog fajla i ne mogu se naknadno dodati. **Menadžere i Trenere mogu kreirati samo administratori. Kupac ne može da postane Menadžer ni Trener.**
- Prijavljivanje na sistem - neprijavljeni korisnik loguje se na sistem tako što unosi korisničko ime i lozinku korisnika za koji je registrovan. Nakon toga, korisnik je prijavljen i može da izvršava aktivnosti predviđene njegovom ulogom.
- Svi ulogovani korisnici mogu da vide svoje profile i da menjaju svoje lične podatke.
- Administratori imaju pregled svih korisnika registrovanih na sistemu.
- Menadžer ima pregled svog sportskog objekta, trenera koji drže treninge u tom objektu i kupaca koji su bar jednom posetili taj objekat.

Sportski objekat

- **Administrator** može da kreira nov sportski objekat. Prilikom kreiranja mora da unese informacije o nazivu, tipu, lokaciji i da izabere logo. Pored toga, mora da izabere **menadžera** koji će biti zadužen za sportski objekat. Prilikom odabira menadžera neophodno je omogućiti odabir samo menadžera koji nisu zaduženi ni za jedan sportski objekat. Ukoliko ne postoji takav menadžer, omogućiti administratoru da registruje novog menadžera koji će automatski biti povezan sa novododatim sportskim objektom.
- Prikaz svih sportskih objekata u okviru početne strane koja je vidljiva **svim tipovima korisnika** (uključujući i neregistrovane korisnike). Ovaj prikaz u okviru početne stranice treba da prikaže sve sportske objekte i to tako da su pri vrhu (na početku) oni koji su otvoreni.
- Omogućiti pretragu **svih** sportskih objekata po sledećim kriterijumima:
 - Naziv
 - Tip
 - Lokaciji (korisnik zadaje naziv grada ili države)
 - Prosečnoj oceni

Prilikom prikaza rezultata pretrage voditi računa o tome da se prikažu sledeći podaci:

- Naziv
- Tip
- Lokacija
- Logo
- Prosečna ocena objekta
- Radno vreme

U okviru pretrage pružiti mogućnost sortiranja i filtriranja rezultata. Sortiranje je potrebno implementirati po rastućem ili opadajućem kriterijumu prema sledećim parametrima:

- Naziv sportskog objekta
- Lokacija
- Prosečna ocena

dok je filtriranje potrebno omogućiti po sledećim kriterijumima:

- Tip objekta
- Prikaz samo otvorenih objekata.

Izborom nekog od prikazanih sportskih objekata, korisnik se prebacuje na prikaz tog konkretnog objekta.

- Prikaz jednog sportskog objekta koji treba da prikaže osnovne informacije:
 - Naziv
 - Tip
 - Status (Radi ili Ne radi)
 - Lokacija
 - Logo (slika)
 - Prosečna ocena (ukoliko ona postoji)
 - Komentare o sportskom objektu (ukoliko oni postoje)
 - Raspored treninga koje sportski objekat nudi zajedno sa slikom, opisom, nazivom trenera i cenom (ukoliko postoji doplata za trening)

Prikaz adrese pored prikaza teksta lokacije u formatu definisanom unutar entiteta *Lokacija*, prikazati mapu ukoliko bude implementiran *dodatni zadatak 1*.

- **Menadžerima** je dostupna funkcionalnost dodavanje novih sadržaja (nova vrsta treninga, sauna itd) u sportski objekat za koji je zadužen, pri čemu je potrebno voditi računa da ne postoji sadržaj sa istim imenom. Prilikom kreiranja sadržaja neophodno je uneti naziv, tip i sliku, dok su opis i trajanje opcioni.
- Prilikom dodavanja novog treninga, omogućiti menadžeru sportskog objekta da odabere trenera za taj trening.
- Pored dodavanja novih sadržaja, omogućiti menadžerima funkcionalnost izmene podataka o postojećim sadržajima (treninzima).

Treninzi

- **Kupci** imaju opciju pregleda svih svojih treninga u okviru svog korisničkog profila. Kod pregleda svih treninga omogućiti prikaz naziva treninga, sportskog objekta i datuma treniranja u proteklih mesec dana.
- **Treneri** imaju opciju pregleda svih svojih treninga. Trener može biti angažovan na treninzima u više različitih sportskih objekata. Omogućiti prikaz personalnih i grupnih treninga.
- Na prikazu personalnih treninga, trener može da otkáže bilo koji personalni trening. Voditi računa o tome da je moguće otkazati treninge najkasnije 2 dana unapred.
- **Menadžer** ima opciju pregleda svih treninga koji su vezani za sportski objekat za koji je on zadužen.
- Treninge je moguće pretražiti, filtrirati i sortirati. Pretraga se vrši po sledećim kriterijumima:
 - Sportski objekat u kom se nalazi (samo za **Kupca** i **Trenera**)
 - Ceni treninga (cena u opsegu od-do) ili odabrati treninge koji su bez doplate
 - Datumu prijave (od-do),dok se sortiranje vrši (rastuće i opadajuće) po:
 - Imenu sportskog objekta (samo za **Kupca** i **Trenera**)
 - Ceni treninga
 - Datumu prijave,a filtriranje po:
 - Tipu sportskog objekta (samo za **Kupca** i **Trenera**)
 - Tipu treninga
- Članarine mogu da kreiraju samo **Kupci**. Kupac može da uplati bilo koji paket članarine. Uplatom nove članarine, prethodna članarina (ako je postojala), prestaje da važi.

Koraci prilikom kreiranja članarine:

1. Kupac iz liste ponuđenih članarima može da odabere jednu. Za svaku članarinu, potrebno je istaći cenu i osnovne informacije (šta obuhvata paket članarine)
2. Nakon što je završio sa odabirom, kupac ide na pregled članarine. U ovom koraku potrebno je dodati promo kod, ako se implementira *dodatni zadatak 2*.
3. Kupac klikne na dugme plati nakon čega se kreira članarina. Kreirana članarina je u statusu *Aktivna*.

Kada korisniku istekne članarina, korisnik dobija određeni broj bodova. Ovaj broj bodova se računa po sledećoj formuli:

$$\text{broj_bodova} = \text{ukupna_cena_članarine}/1000 * \text{broj_iskoristenih_termina}$$

- Ako **Kupac** iskoristi manje od trećine termina, gubi se broj bodova sledećoj formuli:
$$\text{broj_izgubljenih_bodova} = \text{ukupna_cena_članarine}/1000 * 133 * 4$$
- Kada **Kupac** dođe u sportski objekat, definiše se datum prijave i trening na koji kupac ide (bira se jedan od postojećih treninga u sportskom objektu)

- Prilikom prijave u sportskom objektu, proverava se da li korisnik ima aktivnu članarinu i da li ima dovoljno preostalih termina. Nakon uspešne prijave, broj preostalih termina se umanjuje za 1.
- **Trening** se dodaje u istoriju treninga vezanu za jednog kupca.

Komentari:

- Nakon što kupac **prvi put** poseti neki sportski objekat, može da ostavi komentar na sportski objekat i isti ujedno i oceni.
- Nakon što je komentar kreiran, on se ne prikazuje na stranici sportskog objekta dok god ga **Administrator** ne odobri (može i da ga odbije).
- **Kupci** mogu da vide **samo** komentare koje je **administrator** odobrio.
- **Menadžeri i Administratori** mogu da vide **sve** komentare (prihvaćene i odbijene).

Korisnici:

- **Administrator** ima mogućnost prikaza svih registrovanih korisnika sistema. Može da ih pretražuje, filtrira i sortira. Pretraga se vrši po:
 - Imenu
 - Prezimenu
 - Korisničkom imenu

Sortiranje je potrebno implementirati u rastućem i opadajućem režimu, a moguće ga je izvršiti prema sledećim parametrima:

- Imenu
- Prezimenu
- Korisničkom imenu
- Broju sakupljenih bodova.

Filtriranje se vrši prema sledećim parametrima:

- Ulozi
- Tipu korisnika.

Realizovati kombinovanu pretragu sportskih objekata po prethodno navedenim kriterijumima u pretrazi sportskih objekata.

Kombinovana ili višestruka pretraga znači da korisnik može da odabere više opcija po kojim će da vrši pretragu. Npr. korisnik može da odabere da pretražuje po lokaciji, tipu, nazivu i sl. (Slika 2.)



The image shows a search bar with a light purple border. It contains three white input fields with light gray text: 'Tip objekta' (with a small downward arrow), 'Lokacija', and 'Naziv'. To the right of these fields is a green square button with a white magnifying glass icon.

Slika 2.

Dodatne napomene:

1. Brisanje svih entiteta u sistemu je **logičko**. Samo administratori imaju prava da brišu entitete. Svi entiteti koji se mogu dodati, mogu se i obrisati.
2. U zavisnosti od konkretne implementacije, **studenti mogu proizvoljno da prošire date entitete ili dodavati druge**.
3. Potrebno je da student samostalno definiše skalu bodova za Tipove korisnika (npr. da bi korisnik postao Srebrni potrebno je da sakupi 3000 bodova (i tom prilikom ima npr. popust od 3% prilikom svake kupovine članarine), a da bi postao Zlatan potrebno je da sakupi 4000 bodova (i tom prilikom ima npr. popust od 5% prilikom svake kupovine)).

Dodatni zadaci za više ocene

1. Prilikom odabira lokacije koristiti OpenLayers mape (<https://openlayers.org/>) ili neku alternativu mape za pretragu lokacije sportskog objekta osnovu lokacije ili zadavanja lokacije prilikom kreiranja sportskog objekta.
2. Administratori imaju mogućnost definisanja promo kodova. Svaki promo kod ima oznaku, period važenja, broj koliko puta može da se iskoristi i procenat za koji umanjuje iznos članarine. Prilikom kupovine, ako korisnik unese ispravan promo kod, cena članarine mu se umanjuje za procenat definisan promo kodom. Ispravan promo kod podrazumeva proveru datuma važenja, unete oznake i preostalog broja kodova.

Ocenjivanje projektnog zadatka

- Za verzionisanje projekta je potrebno koristiti git. Repozitorijum treba biti dostupan na <https://github.com> ili <https://gitlab.com>.
- Nakon formiranja tima i projekta, dostavite Vašem asistentu sledeće informacije:
 - Spisak članova tima
 - Link ka javnom repozitorijumu
 - U slučaju privatnog repozitorijuma, potražite korisničko ime asistenta i dodajte ga u contributors listu
- U git istoriji se mora jasno videti tok razvoja u koji moraju biti uključeni svi članovi tima. **Ne prihvata se projekat sa malim brojem ogromnih commitova.**
- Dizajn korisničkog interfejsa kao i stilovi (CSS) su prepušteni studentu i obavezni su. Dozvoljeno je korišćenje CSS biblioteka kao što su Bootstrap, Foundation i Materialize
- Aplikacija treba da trajno čuva podatke u tekstualnim datotekama, bilo u CSV ili JSON formatu
- Nije dozvoljena upotreba bilo koje baze podataka ili Java serijalizacije objekata
- Koristi se Apache Tomcat 8
- Za implementaciju projekta dozvoljene su sledeće tehnologije:
 - o JQuery + AJAX ili Vue.js 1.x ili 2.x za frontend
 - o JAX-RS REST (Jersey) ili Spark Java backend
- Za dozvolu upotrebe dodatnih biblioteka za navedene tehnologije se treba obratiti asistentu

- Nije dozvoljeno korišćenje tehnologija koje nisu navedene (npr. Spring, programski jezik osim Java i JavaScript itd)

Za ocenu 6 aplikacija ne treba da podrži funkcionalnost rada sa komentarima i kombinovanu pretragu. Za ocenu 8 aplikacija ne treba implementirati dodatne zadatke.

Za ocenu 9 i 10 aplikacija mora da podržava sve navedene funkcionalnosti kao i dodatne zadatke.