

Web programiranje – Specifikacija projektnog zadatka

Softversko Inženjerstvo i Informacione Tehnologije 2020/2021

Projektni zadatak

Upotrebom tehnologija i tehnika primenjivanih na predavanjima i vežbama projektovati veb aplikaciju za rezervaciju ulaznica prema sledećoj specifikaciji.

Specifikacija zahteva

Potrebno je realizovati veb aplikaciju za sistem koji podržava rezervaciju ulaznica za koncerte, pozorišta, festivale i slične manifestacije (kao GIGS TIX ili tickets.rs aplikacije). Aplikaciju koriste 3 grupe (uloge) korisnika: Kupac, Prodavac, Administrator. Aplikacija rukuje sa sledećim entitetima:

Korisnik

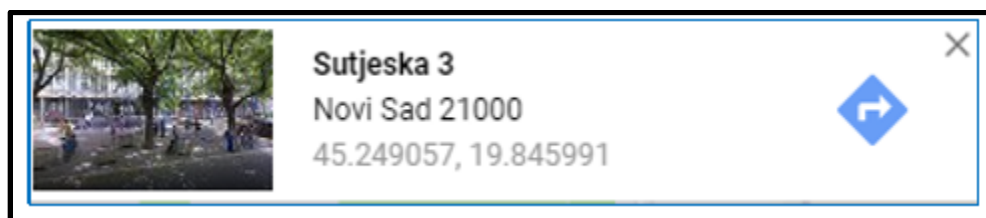
- Korisničko ime (jedinstveno)
- Lozinka
- Ime
- Prezime
- Pol
- Datum rođenja
- Uloga (Administrator, Prodavac, Kupac)
- Sve karte (ako je korisnik Kupac)
- Manifestacije (ako je korisnik Prodavac)
- Broj sakupljenih bodova (ako je korisnik Kupac)
- Tip kupca

Tip kupca

- Ime tipa (npr. Zlatni, Srebrni, Bronzani)
- Popust (procenat koji se koristi za obračunavanje cene karte 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.

Manifestacija

- Naziv
- Tip manifestacije (koncert, festival, pozorište, i slično)
- Broj mesta
- Datum i vreme održavanja
- Cena REGULAR karte
- Status (Aktivno ili Neaktivno)
- Lokacija
- Poster manifestacije (slika)

Karta

- Jedinstveni identifikator karte (10 karaktera)
- Manifestacija za koju je rezervisana
- Datum i vreme manifestacije
- Cena
- Kupac (ime i prezime)
- Status (Rezervisana, Odustanak)
- Tip (VIP, REGULAR, FAN PIT)

Komentar

- Kupac karte koji je ostavio komentar
- Manifestacija na koju 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. **Prodavce mogu kreirati samo administratori. Kupac ne može da postane Prodavac.**

- 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.
- Prodavac ima pregled svih svojih manifestacija, rezervisanih karata i kupaca koji su rezervisali njihove karte.

Manifestacija

- Prikaz svih manifestacija u okviru početne strane koja je vidljiva **svim tipovima korisnika** (uključujući i neregistrovane korisnike). Ovaj prikaz u okviru početne stranice treba da prikaže sve događaje i to tako da su pri vrhu (na početku) oni najskoriji.
- Omogućiti pretragu **svih** manifestacija po sledećim kriterijumima:
 - Naziv manifestacije
 - Datumu (može se zadati opseg od-do)
 - Lokaciji (korisnik zadaje naziv grada ili države)
 - Ceni (opseg od-do).

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

- Naziv manifestacije
- Tip manifestacije
- Datum i vreme održavanja
- Lokaciji
- Poster manifestacije
- Cena karte
- Prosečna ocena manifestacije (ukoliko je ona završena, suprotno se ne prikazuje).

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

- Naziv manifestacije
- Datum i vreme održavanja
- Ceni karte
- Lokacija,

dok je filtriranje potrebno omogućiti po sledećim kriterijumima:

- Tip manifestacije
- Prikaz nerasprodatih manifestacija.

Izborom neke od prikazanih manifestacija, korisnik se prebacuje na prikaz te konkretne manifestacije.

- Prikaz jedne manifestacije koji treba da prikaže osnovne informacije o svakoj manifestaciji:
 - Naziv

- Tip manifestacije
- Broj mesta
- Preostali broj karata
- Datum i vreme održavanja
- Cena karte
- Status (Aktivno ili Neaktivno)
- Lokacija
- Poster manifestacije (slika)
- Ocena manifestacije (ukoliko ona postoji)
- Komentare o manifestaciji (ukoliko oni postoje).

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

- **Prodavcima** je dostupna funkcionalnost dodavanje novih manifestacija, pri čemu je potrebno voditi računa da ne postoji već zakazana manifestacija u željenom vremenu na željenoj lokaciji. Nakon kreiranja manifestacije, ona se nalazi u statusu **Neaktivna**. Da bi manifestacija prešla u status **Aktivna** potrebno je da je **Administrator** odobri.
- Pored dodavanja novih manifestacija, omogućiti prodavcima funkcionalnost izmene podataka o postojećim manifestacijama.

Karte

- **Korisnici (Kupci)** imaju opciju pregleda svih svojih karata u okviru svog korisničkog profila. Kod pregleda ovih karata omogućiti pregled *rezervisanih* karata.
- Karte od kupca je moguće pretražiti, filtrirati i sortirati. Pretraga se vrši po sledećim kriterijumima:
 - Manifestaciji za koju je karta rezervisana
 - Ceni karte (cena u opsegu od-do)
 - Datumu održavanja manifestacije (od-do),
 dok se sortiranje vrši (rastuće i opadajuće) po:
 - Imenu manifestacije za koju je karta rezervisana
 - Ceni karte
 - Datumu održavanja manifestacije,
 a filtriranje po:
 - Tipu karte
 - Statusu karte.
- **Prodavcima** je dostupan prikaz svih rezervisanih karata, dok je **administratorima** dostupan prikaz karata svih mogućih statusa.
- Cena REGULAR karte je definisana prilikom kreiranja manifestacije. Cena FAN PIT karte je 2 puta veća od cene REGULAR karte, a cena VIP karte je 4 puta veća od cene REGULAR karte.
- Kartu/-e za određene manifestacije mogu da rezervišu samo **Kupci**. Za bilo koju aktivnu manifestaciju kod koje nisu rasprodate karte kupac može da izvrši **rezervaciju karte**.

Kupac može da rezerviše odjednom jednu ili više karata, pri čemu se sve one vode na njega. Prilikom rezervacije, potrebno je pre nego što **Kupac** potvrdi svoju rezervaciju prikazati korisniku ukupnu cenu i broj karata koje rezerviše (voditi računa o obračunavanju popusta u skladu sa tipom korisnika).

Kada korisnik rezerviše kartu/-e, za svaku od njih dobija određeni broj bodova. Ovaj broj bodova se za pojedinačnu kartu računa po sledećoj formuli:

$$\text{broj_bodova} = \text{cena_jedne_karte} / 1000 * 133$$

- **Kupac** ima opciju da odustane od svoje rezervacije najkasnije 7 dana do početka manifestacije. Ako se odustane od rezervacije gubi se broj bodova za svaku kartu koja pripada rezervaciji prema sledećoj formuli:

$$\text{broj_izgubljenih_bodova} = \text{cena_jedne_karte} / 1000 * 133 * 4$$

Komentari:

- Jednom kada manifestacija prođe (status karte je **REZERVISANA** i datum održavanja manifestacije je u prošlosti), korisnik koji je rezervisao kartu/-e može da ostavi komentar na manifestaciju koju je posetio i istu ujedno i oceni.
- Nakon što je komentar kreiran, on se ne prikazuje na stranici manifestacije dok god ga **Prodavac** ne odobri (može i da ga odbije).
- **Kupci** mogu da vide komentare na manifestacije **samo** koje je **prodavac** odobrio.
- **Prodavci 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 manifestacija po prethodno navedenim kriterijumima u pretrazi manifestacija.

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 mestu održavanja, ceni i datumu itd. (Slika 2.)

Zdravko Čolić koncert	Novi Sad	Od 1000 rsd	Do 3000 rsd	Od 03.03.2020.	Za 05.05.2020.	
-----------------------	----------	-------------	-------------	----------------	----------------	---

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), 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 mesta održavanja manifestacije na osnovu lokacije ili zadavanja lokacije prilikom kreiranja manifestacije.
2. Omogućiti administratorima prikaz svih "sumnjivih" korisnika koji često otkazuju svoje rezervacije. Ukoliko korisnik (**Kupac**) izvrši više od 5 otkazivanja rezervacija karata u periodu od mesec dana on se smatra sumnjivim i izdvaja se u okviru spiska takvih korisnika. Omogućiti **Administratoru** da može da blokira ovakve korisnike.
3. Administratori imaju mogućnost blokiranja registrovanih korisnika (ako nisu administrator). Blokiran korisnik ne može da se uloguje na svoj nalog i nema mogućnost da izvršava bilo koju akciju u zavisnosti od svoje uloge.

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
- Za maksimalnu ocenu 8 projekat se može implementirati uz pomoć JSP i Servlet tehnologija (MVC model 2)
- Koristi se Apache Tomcat 8
- Za ocenu 9 i 10 su sledeće opcije
 - JQuery + AJAX ili Vue.js 1.x ili 2.x za frontend
 - JAX-RS REST (Jersey) ili Spark Java backend
- Za ocenu 9 i 10 komunikacija između servera i klijenta isključivo pomoću JSON objekata prateći REST specifikaciju
- 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 rezervacije karti. Treba zadati "zabetonirane" vrednosti za karte i prilikom pokretanja aplikacija ih učitati.

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.