

Web programiranje – Specifikacija projektnog zadatka

Primenjeno Softversko Inženjerstvo 2018/19

Projektni zadatak

Upotrebom tehnologija i tehnika primenjivanih na predavanjima i vežbama projektovati programsku podršku za informacioni sistem **taksi službe** prema sledećoj specifikaciji.

Informacija o roku za izradu projekta će naknadno postavljena na zvaničnom sajtu predmeta (<https://enastava.ftninformatika.com>).

Specifikacija zahteva

Potrebno je realizovati Web aplikaciju za sistem koji podržava taksi službu. Ovu aplikaciju trebaju da koriste tri grupe (uloge) korisnika: mušterije, dispečer(admini), vozači. Navedeni entiteti su opisani sledećim podacima:

Korisnik

- Korisničko ime (jedinствeno)
- Lozinka
- Ime
- Prezime
- Pol
- JMBG
- Kontakt telefon
- Email
- Uloga
- Vožnje (svi tipovi vožnje)

Vozač (Korisnik):

- Lokacija
- Automobil

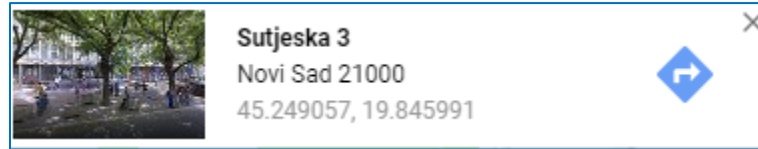
Mušterija, Dispečer (Korisnik)

Lokacija

- X i Y koordinate
- Adresa

Adresa

- u formatu: Ulica broj, Naseljeno mesto Pozivni broj mesta (npr. Sutjeska 3, Novi Sad 21000)



Vožnja

- Datum i vreme porudžbine
- Lokacija na koju taksi dolazi
- Željeni tip automobila (bez naznake – podrazumevana vrednost, putnički automobil ili kombi vozilo)
- Mušterija za koju je kreirana vožnja (samo ako mušterija inicira kreiranje vožnje)
- Odredište (lokacija na kojoj je vožnja uspešno završena, za ažuriranje vrednosti odgovoran je vozač u trenutku kada se uspešno završi vožnja)
- Dispečer (ako je formirao ili obradio vožnju, ako je vozač prihvatio onda je ovo polje prazno)
- Vozač (koji je prihvatio vožnju ili kome je vožnja dodeljena od strane dispečera)
- Iznos
- Komentar (opciono se unosi, osim za otkazane vožnje)
- Status vožnje (Kreirana - Na čekanju, Formirana, Obradena, Prihvaćena, Otkazana, Neuspešna, Uspešna)

Automobil

- Vozač
- Godište automobila
- Broj registarske oznake
- Broj taksi vozila (jedinstvena oznaka koju svako vozilo ima u okviru svoje taksi službe)
- Tip automobila (taksi služba raspolaže sa putničkim automobilima i kombi vozilima)

Komentar

- Opis
- Datum objave
- Korisnik koji je ostavio komentar
- Vožnja na koju je komentar ostavljen
- Ocena vožnje (vrednost od 1 do 5, 0 vrednost se tumači tako kao da mušterija nije ocenila vožnju)

Statusi vožnje, promena statusa i funkcionalnost aplikacije pri promeni statusa:

- Kreirana - Na čekanju – Inicijalni status vožnje kada je kreira mušterija
- Otkazana – vožnja koja je bila u statusu *Kreirana - Na čekanju* pa ju je mušterija otkazala

iz nekog razloga.

- Formirana – Inicijalni status vožnje kada je kreira dispečer.
- Obradena – vožnja koja je bila u statusu *Kreirana - Na čekanju* pa ju je dispečer obradio i dodelio joj je vozača.
- Prihvaćena – vožnja koja je bila u statusu *Kreirana - Na čekanju* pa ju je vozač samoinicijativno preuzeo.
- Neuspešna - vožnja koja je bila u statusu *Formirana, Obradena* ili *Prihvaćena*, vozač je za nju nije uspešno prevezao mušteriju (npr. tokom vožnje se pokvario automobil, ili mušterija nije ušla u taksi iz nekog razloga,...).
- Uspešna - vožnja koja je bila u statusu *Formirana, Obradena* ili *Prihvaćena*, vozač je za nju uspešno prevezao mušteriju.

Implementirati sledeće funkcionalnosti:

- Registracija – neregistrovani korisnik se registruje na aplikaciju popunjavajući polja koja su za to predviđena i nakon toga postaje mušterija.
- Administratori (Dispečeri) se programski učitavaju iz tekstualnog fajla i ne mogu se naknadno dodati. Vozače mogu kreirati samo administratori.
- Prijava na sistem – neprijavljeni korisnik mora da se prijavi na sistem tako što unosi korisničko ime i lozinku korisnika za koju je registrovan. Nakon toga, korisnik je prijavljen i može da izvršava aktivnosti predviđene njegovom ulogom.
- Svi korisnici mogu da vide svoje profile i da menjaju svoje lične podatke.
 - Vozač može da promeni svoju trenutnu lokaciju.
- Mušterija može samostalno da zahteva vožnju, prilikom čega se popunjava trenutna lokacija i opciono se popunjava željeni tip automobila. Podrazumevani status vožnje je “*Kreirana - Na čekanju*”.
- Mušterija može da izmeni ili da odustane (status vožnje „Otkazana“) od svoje vožnje sve dok se nalazi u stanju „*Kreirana - Na čekanju*“. Ako mušterija otkaze vožnju tada se mušteriji obavezno otvara forma da popuni komentar za vožnju. Otkaz vožnje je nedostupna funkcionalnost za vožnju ukoliko vožnju formira dispečer.
- Administrator (Dispečer) ima mogućnost formiranja novih vožnji i mogućnost obrade vožnji (npr. ukoliko je porudžbina stigla putem telefonskog poziva ili SMS-a).
 - Kada dispečer formira vožnju tada se za vožnju definišu podaci lokacija na koju dolazi taksi, opciono se definiše željeni tip automobila, vožnji se obavezno dodeljuje vozač iz liste vozača koji nisu zauzeti i postavlja joj se dispečer koji je tu vožnju formirao, a mušterija se ne definiše.
 - Ukoliko mušterija inicira vožnju i ukoliko neko od vozača nije preuzeo vožnju, dispečer može da dodeli vožnju nekom od slobodnih vozača. Tada se za dispečera inicirane vožnje postavlja dispečer koji je obradio prethodnu vožnju.
- Vozač ima mogućnost da promeni status vožnje za koju je zadužen na status *Neuspešna* ili *Uspešna*.
 - Ukoliko vozač promeni status vožnje u *Neuspešna*, podaci za *Odredište* i *Iznos* vožnje se

ne unose. Po promeni statusa vožnje u *Neuspešna* vozač mora da postavi komentar. Osnovni podaci o vožnji više ne mogu da se menjaju kada dospe u ovaj status.

- Ukoliko vozač promeni status vožnje na *Uspešna*, podaci za *Odredište* i *Iznos* vožnje se unose. Ako za vožnju postoji definisana mušterija, po završetku vožnje mušterija može da postavi komentar za vožnju. Osnovni podaci o vožnji više ne mogu da se menjaju kada dospe u ovaj status.
- Prilikom prikaza vožnje prikazuju se (pored svih dozvoljenih informacija) komentar na kome se vidi korisničko ime, tekst komentara, ocena vožnje i datum objave.
- Mušterija na početnoj stranici vidi samo svoje vožnje.
- Dispečeri na početnoj stranici vide spisak vožnji na kojima se oni nalaze. Takođe, omogućen im je prikaz svih vožnji u sistemu.
- Vozači na početnoj stranici vide spisak vožnji na kojima se oni nalaze. Takođe, omogućen im je prikaz svih vožnji u sistemu koje su statusu kreirane – na čekanju.
- Filtriranje - Korisnik može odabrati filtriranje vožnji po Statusu vožnje.
- Sortiranje – Korisnik može odabrati sortiranje po:
 - Datumu (Najnoviji)
 - Oceni (od najveće ka najmanjoj)
- Pretraga – Korisnik može pretražiti vožnje po:
 - Datumu porudžbine (od, do, od-do)
 - Oceni (od, do, od-do)
 - Ceni (od, do, od-do)
- Pretraga vožnji koja je dostupna samo za Dispečere
 - Imenu i/ili prezimenu vozača
 - Imenu i/ili prezimenu mušterije

***** U zavisnosti od konkretne implementacije, studenti mogu proizvoljno organizovati date entitete ili dodavati druge. *****

Podaci o svim entitetima se čuvaju u tekstualnim datotekama koje mogu biti u proizvoljnom formatu. Za zadate datoteke, potrebno je ručno implementirati metode za čitanje i pisanje podataka. Za podatke koji unapred imaju predefinisani skup mogućih vrednosti (pol korisnika, tip automobila, Status...) potrebno je implementirati odgovarajuće enumeracije.

Podaci se mogu perzistirati u bazi podataka, ali samo ukoliko student koristi Git sistem za kontrolu verzija prilikom izrade projekta, pri čemu asistenti nisu u obavezi da rešavaju problem rada sa bazom ili sa Git-om.

Dodatni zadatak

Prilikom odabira lokacije koristiti OpenLayers mape (<http://openlayers.org/>) ili neku alternativu (*Google Mape se plaćaju..*).

Administratori (Dispečeri) imaju prava blokiranja mušterija/vozača, čime onemogućuju njihovu dalju aktivnost. Takođe mogu ukinuti blokadu.

Prilikom odabira vozača dispečer ima u ponudi samo pet najbližih vozača u zavisnosti od lokacije mušterije. Vozači imaju mogućnost sortiranja vožnje po udaljenosti od njihove trenutne lokacije. Za računanje udaljenosti koristiti *apsolutno rastojanje između dve tačke u koordinatnoj ravni*.

Ocenjivanje projektnog zadatka

Dizajn korisničkog interfejsa kao i stilovi (CSS) su prepušteni studentu i obavezni su. Aplikacija mora da trajno čuva podatke. Aplikaciju implementirati uz korišćenje ASP.NET MVC 5 za maksimalnu ocenu 8. Za ocene 9 i 10 neophodno je aplikaciju implementirati uz korišćenje jQuery biblioteke (ili nekog ekvivalenta), REST-a (ASP.NET Web API 2) i AJAX poziva, pri čemu se između klijenta i servera razmenjuju JSON objekti. Aplikacija mora da ima unapred ubačene test podatke. Web server na kome aplikacija mora biti podignuta je IIS Express.

Za ocenu 6 aplikacija ne treba da podrži funkcionalnost koja se dovodi u vezu sa korisnikom Mušterija tj. vožnje samo formiraju Dispečeri.

Za ocenu 8 aplikacija treba da podrži svu funkcionalnost. Ne treba implementirati dodatni zadatak.

Za ocenu 9 i 10 aplikacija mora da podrži sve navedeno u specifikaciji zahteva (svu funkcionalnost i dodatni zadatak).

NAPOMENA:

Po planu i programu smera „Примењено софтверско инжењерство“ u 4 godini u letnjem semestru studenti imaju obavezu izrade projekta „Проекат (12 - ESI044)“. Profesor će omogućiti da kod njega izrade pomenuti projekat svi oni studenti koji odbrane projekat na predmetu *Veb programiranje* za ocenu 9 ili 10. Profesor će izaći u susret studentima tako što će se specifikacija tog projekta u **velikoj** meri podudarati sa specifikacijom projekta koja je data u ovom dokumentu za najvišu ocenu.