

Predmetni projekat

Sistemi bazirani na znanju

Školska godina 2022/2023.

Članovi tima

Uroš Prijović SW 79/2019

Motivacija

Radeći projekat čija je tema bila aplikacija slična Uberu, naišli smo na problem dodele vožnje vozaču u sistemu. Pošto to nije bio fokus elokupnog projekta i predmeta u okviru kog se izrađivao, logika za dodelu je bila trivijalna. Saznavši na ovom predmetu za sisteme bazirane na pravilima, vođen aktuelnim dešavanjima sa aplikacijama dostave i želeći da naučim na koji način upotrebom pravila mogu da implementiram određene funkcionalnosti u okviru sistema koje uključuju proračune sa lokacijama i vremenom i tzv. "loyalty" programom sa namerom da poboljšam iskustvo klijentima prilikom upotrebe aplikacije, opredelio sam se za sledeću temu - sistem za dostavu hrane.

Pregled problema

Na tržištu u Srbiji su najaktuelnije aplikacije Wolt, Glovo. Upotrebom ovih aplikacija sam primetio česte nekonzistentne izmene statusa porudžbine, ponekad neadekvatnu dodelu dostavljača porudžbini, kao i ponekad čudne rezultate pretrage ili filtriranja restorana.

Opis sistema

Sistem treba da sadrži implementaciju aplikacije za naručivanje hrane. Korisnici u sistemu su: neautentifikovani korisnik, korisnik, dostavljač, radnik restorana, vlasnik restorana i administrator.

Funkcionalni zahtevi

1. Registracija

Neautentifikovani korisnik može da se registruje na sistem popunjavanjem osnovnih informacija: email, lozinka, ime, prezime, broj telefona, profilna slika. Zahtev se šalje servisu koji prosleđuje link za verifikaciju na unetu email adresu.

2. Registracija dostavljača i vlasnika restorana

Administrator sistema može po zahtevu da dodaje nove dostavljače, vlasnike restorana i restorane. Za registraciju novog vozača administrator treba da unese iste podatke kao što unosi neautentifikovani korisnik prilikom registracije, a za kreiranje naloga vlasnika restorana

je potrebno da mu doda barem jedan restoran za koji unosi sledeće: naziv, opis, radno vreme, adresu, minimalnu vrednost porudžbine.

3. Registracija radnika restorana

Vlasnik restorana dodaje radnike restorana za svaki restoran unosom istih podataka kao neautentifikovani korisnik prilikom registracije.

4. Prijava na sistem

Svaki korisnik sa nalogom može da se prijavi na sistem unosom email adrese i lozinke ukoliko je verifikovao svoju email adresu prilikom registracije.

5. Pregled restorana

Neautentifikovani korisnik i klijent mogu da pregledaju restorane - informacije o restoranima, njihovu ponudu i ocene.

6. Dodavanje artikala u ponudu

Vlasnik restorana ima mogućnost da dodaje nove artikle u ponudu unosom imena artikla, slike, opisa, alergena i cene.

7. Uklanjanje artikala iz ponude

Vlasnik restorana ima mogućnost da uklanja artikle iz ponude tako što ih označi kao nedostupne i onda se samo ne prikazuju korisniku.

8. Izmena artikla u ponudi

Vlasnik restorana može da menja sve informacije o artiklima u ponudi svojih restorana.

9. Upravljanje profilom restorana

Vlasnik restorana može da menja podatke restorana kao što su: radno vreme, opis, minimalna vrednost porudžbine. Takođe, može da označi restoran kao zatvoren u nekom trenutku tokom radnog vremena.

10. Naručivanje hrane

Prijavljeni korisnik prilikom pregleda ponude restorana može da dodaje artikle u porudžbinu. Nakon što odabere sve artikle oni mu se prikazuju izlistani. Nakon potvrde bira adresu dostave ili unosi novu, zatim mu se prikazuje procena vremena dostave, bira način plaćanja i potvrđuje porudžbinu.

11. Odobravanje porudžbine (restoran)

Restoranu stiže obaveštenje o pristigloj porudžbini, radnik restorana ili vlasnik mogu da prihvate porudžbinu unosom vremenske procene da bude gotova hrana.

12. Odbijanje porudžbine (restoran)

Restoran može i da odbije porudžbinu sa unosom obrazloženja koje se prikazuje korisniku i sva sredstva mu se refundiraju.

13. Završetak porudžbine

Dostavljač nakon dostave može da označi dostavu kao uspešnu ili neuspešnu, ukoliko je porudžbina bila uspešna, korisniku stiže fiskalni račun na email adresu i ima mogućnost da oceni celokupno iskustvo. Ukoliko je porudžbina bila neuspešna, dostavljač unosi objašnjenje situacije i dodeljuju se korisniku negativni bodovi kao i sredstva za refundiranje dostavljaču ako je bilo u pitanju plaćanje pouzećem.

14. Ostavljanje ocene

Nakon uspešne dostave, korisnik može da oceni restoran i dostavljača, kao i da ostavi komentar.

15. Prijavljivanje korisnika

Nakon uspešne dostave, korisnik može da prijavi dostavljača uz obavezan komentar. Administrator pregleda prijave i odobrava ih ili odbija na šta korisniku stiže mejl obaveštenja.

16. Uređivanje profila korisnika

Svaki korisnik može da menja broj telefona, profilnu sliku, ime, prezime. Klijenti mogu da dodaju i uklanjaju adrese.

17. Upravljanje metodama plaćanja

Dodavanje metoda plaćanja ubrzava celokupan proces poručivanja i dostave, zato korisnik može da unosi nove platne kartice unosom broja kartice, imena na kartici, datuma isteka i CVV-a.

18. Upravljanje svim korisnicima sistema

Administrator može da dodaje i briše sve korisnike u sistemu.

Pravila u sistemu

1. Popusti na porudžbine

Primenjuje se uvek samo jedan popust, onaj najveći.

- Ukoliko korisnik ima preko 100 porudžbina dobija 5% popusta
- Ukoliko ima preko 500 porudžbina dobija 8%
- Ukoliko ima preko 1000 porudžbina dobija 10%
- Ukoliko ima preko 10000 porudžbina ima konstantan popust od 15%

2. Preporuka restorana na početnoj stranici

- Restoran je nov ako je dodat u poslednjih mesec dana
- Restoran je popularan ako ima više od 20 ocena
- Restoran je popularan ako je nov i ima više od 10 ocena
- Restoran je dobro ocenjen ako ima prosečnu ocenu veću od 4
- Restoran je loše ocenjen ako ima prosečnu ocenu manju od 2.5
- Predložiti 10 otvorenih dobro ocenjenih restorana sa najvećim brojem ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti otvorene restorane koji nisu loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena

- Ukoliko ih nema 10, predložiti otvorene restorane koji su loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti zatvorene dobro ocenjene restorane sa najvećim brojem ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti zatvorene restorane koji nisu loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti zatvorene restorane koji su loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena

3. Pretraga restorana po tipu hrane

- Restoran je specijalizovan za maksimalno 3 tipa hrane koja su najzastupljenija u njegovom meniju
- Restoran može biti specijalizovan za neki tip hrane ako ima minimum 3 jela tog tipa
- Predložiti 10 specijalizovanih otvorenih dobro ocenjenih restorana sa najvećim brojem ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti specijalizovane otvorene restorane koji nisu loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti otvorene restorane koji su loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti specijalizovane zatvorene dobro ocenjene restorane sa najvećim brojem ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti specijalizovane zatvorene restorane koji nisu loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena
- Ukoliko ih nema 10, predložiti specijalizovane zatvorene restorane koji su loše ocenjeni ali imaju najveći broj ocena

4. Dodela porudžbine dostavljaču

- Porudžbina se može dodeliti isključivo online dostavljaču
- Ako dostavljač ima status “dostavlja” i ako je udaljenost od restorana do adrese za dostavu veća od 2 km i ako je dostavljač biciklista, onda je zauzet
- Ako dostavljač ima status “dostavlja” i ako je udaljenost od restorana do adrese za dostavu veća od 3 km i ako je dostavljač vozač motocikla, onda je zauzet
- Ako dostavljač ima status “dostavlja” i ako je udaljenost od restorana do adrese za dostavu veća od 5 km i ako je dostavljač vozač automobila, onda je zauzet
- Dostavljač je dobro ocenjen ako ima prosečnu ocenu veću od 4
- Dostavljač je loše ocenjen ako ima prosečnu ocenu manju od 2.5
- Ako dostavljač ima status “slobodan” i nije loše ocenjen, dodeli mu porudžbinu
- Ako nema dostavljača koji imaju status zauzetosti “slobodan”, dodeli porudžbinu dostavljaču koji nije zauzet i koji nije negativno ocenjen
- Ukoliko nema dostavljača koji nisu zauzeti i nisu negativno ocenjeni, dodeli porudžbinu bilo kom dostavljaču

5. Računanje cene porudžbine

- Cena porudžbine se računa po sledećoj formuli ukoliko klijent ima popust, ako nema onda se zbir sume i cena dostave ne množe:

$$cena = (suma + distanca * 1.1) * (1 - popust)$$