

Specifikacija projekta

1. Osnovne informacije o sistemu

Naziv teme: Uber sistem

Nastavna grupa: Grupa 1 - Tim 2

Link na repozitorij tima: <https://github.com/ooad-2024-2025/Grupa1-Tim2>

Članovi tima:

1. Irma Topčagić 19504
2. Rubina Rekić 19797
3. Irma Lemeš 19522
4. Fatima Muratović 20194

Namjena sistema:

Aplikacija YourRide zamišljena je kao servis za povezivanje putnika i vozača u stvarnom vremenu. Pruža efikasne, brze i jednostavne usluge povezivanja putnika s dostupnim vozačima. Putnicima je omogućeno da putem mape ili liste pregledaju trenutno dostupne vozače u svojoj blizini, te nakon izbora vozača pošalju zahtjev za vožnju koji sadrži tačnu lokaciju preuzimanja. Vozač zatim može prihvatiti ili odbiti zahtjev, te u slučaju prihvatanja, prikazuje se procijenjeno vrijeme dolaska na lokaciju. Po završetku vožnje, omogućen je sistem ocjenjivanja i ostavljanja komentara, čime se postiže bolja kvaliteta usluge i sigurnost korisnika. Uz aplikaciju YourRide, razvijenu za desktop i mobilne uređaje, prevoz postaje jednostavan, pouzdan i dostupan svakome, u svakom trenutku.

2. Funkcionalnosti (poslovni procesi) sistema

1) **Naziv funkcionalnosti:** Narudžba vožnje

Vrsta funkcionalnosti: Usluga sistema

Opis funkcionalnosti:

Korisnik može unijeti lokaciju preuzimanja i željeno odredište, te poslati zahtjev za vožnju. Na osnovu unesenih podataka, sistem prikazuje listu vozila u blizini, te nudi korisniku izbor njemu najbolje opcije. Putnik ima mogućnost odabrati vozača koji najbolje odgovara njegovim potrebama, kao što su vrsta vozila, procijenjeno vrijeme dolaska, ili prethodne ocjene vozača. Nakon odabira, sistem šalje zahtjev vozaču koji može prihvatiti ili odbiti vožnju.

2) **Naziv funkcionalnosti:** Ocjene vožnje

Vrsta funkcionalnosti: Usluga sistema

Opis funkcionalnosti:

Nakon završene vožnje, korisnicima je omogućeno da ostave recenziju za vozača, uključujući ocjenu i komentare o kvaliteti vožnje. Ove recenzije služe za poboljšanje usluge i sigurnosti. Sistem pohranjuje recenzije i ocjene koje se mogu koristiti za daljnje optimizacije vozača i usluge.

3) **Naziv funkcionalnosti:** Registracija korisnika

Vrsta funkcionalnosti: Perzistencija podataka (CRUD operacije)

Opis funkcionalnosti:

Za korištenje aplikacije, korisnik treba napraviti svoj nalog, pri čemu se može prijaviti kao putnik ili vozač. Aplikacija pohranjuje podatke o korisniku kao što su ime, email, broj telefona, adresa, itd. Naknadno je moguće ažurirati podatke ili izbrisati korisnički račun.

4) **Naziv funkcionalnosti:** Prikaz slobodnih vozača

Vrsta funkcionalnosti: Perzistencija podataka (CRUD operacije)

Opis funkcionalnosti:

Kada putnik želi pregledati slobodne vozače u svojoj blizini, sistem mora pročitati podatke o vozačima koji su trenutno dostupni za vožnju. Ti podaci obuhvataju status vozača (npr. "dostupan" ili "zauzet"), lokaciju vozača, tip vozila, ocjenu i druge relevantne informacije.

5) **Naziv funkcionalnosti:** Obavijest o prihvatanju vožnje

Vrsta funkcionalnosti: Asinhrona operacija

Opis funkcionalnosti:

Kada vozač prihvati zahtjev za vožnju, poslan od strane putnika, sistem asinhrono šalje obavijest putniku. Poslana obavijest sadrži detalje o vozaču, uključujući ime vozača i registarski broj vozila, čime se povećava sigurnost korisnika, te stiče njegovo povjerenje.

6) **Naziv funkcionalnosti:** Slanje poruke vozaču

Vrsta funkcionalnosti: Asinhrona operacija

Opis funkcionalnosti:

Ova funkcionalnost omogućava putnicima da putem aplikacije pošalju kratke poruke vozaču koji ih je prihvatio njihov zahtjev za vožnju. Poruke mogu sadržavati jednostavne informacije ili zahtjeve, kao što su "Molim Vas, sačekajte 2 minute" ili "Mogu li promijeniti lokaciju preuzimanja?" Vozač je obaviješten o novoj poruci putem notifikacije, čime se osigurava brza i efikasna komunikacija.

7) **Naziv funkcionalnosti:** Izračun procijenjenog vremena dolaska vozača

Vrsta funkcionalnosti: Operacija sa specifičnim algoritmom obrade

Opis funkcionalnosti:

Sistem procjenjuje vrijeme koje je potrebno vozaču da stigne do putnika, na osnovu udaljenosti između početne i krajnje lokacije koristeći jednostavne matematičke proračune. Također u obzir se uzimaju i ograničenja na cesti poput brzinskih limita na određenim dionicama ceste, uslova prometa, te mogućih zaustavljanja ili semafora na ruti.

8) **Naziv funkcionalnosti:** Praćenje kretanja vozača

Vrsta funkcionalnosti: Korištenje vanjskog uređaja

Opis funkcionalnosti:

Ova funkcionalnost omogućava prikaz trenutne lokacije vozača putem Google Maps usluge. Vozačeva lokacija se kontinuirano ažurira i prikazuje na karti, čime putnici mogu pratiti kretanje vozača u stvarnom vremenu.

3. Akteri sistema

Korisnici usluga sistema

a) **Naziv aktera:** Putnik

Vrsta aktera: Korisnik sistema

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1)Narudžba vožnje	Korisnik šalje zahtjev za izabranu vožnju.
2)Ocjene vožnje	Nakon završene vožnje, korisnik ostavlja ocjenu i komentar o vožnji, baziranu na svom iskustvu.
3)Registracija korisnika	Pri prvom korištenju aplikacije, korisnik se mora registrovati kao putnik.
6) Slanje poruke vozaču	Korisnik šalje poruku vozaču kojeg očekuje, ukoliko je došlo do nekih promjena, poput promjene lokacije ili kašnjenja.

b) **Naziv aktera:** Vozač

Vrsta aktera: Zaposlenik sistema

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
2) Registracija korisnika	Pri prvom korištenju aplikacije, korisnik se mora registrovati kao vozač.
5) Obavijest o prihvatanju vožnje	Nakon što vozaču stigne zahtjev za vožnju, on treba da prihvati ili odbije zahtjev, a njegov odgovor se automatski šalje putniku.

c) **Naziv aktera:** Administrator sistema

Vrsta aktera: Administrator

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Narudžba vožnje	Administrator može pratiti sve aktuelne narudžbe vožnji u sistemu, uključujući status narudžbi, kao što su aktivne, završene ili odbijene vožnje.
2) Ocjene vožnje	Administrator može da nadgleda i upravlja sistemom ocjenjivanja između vozača i putnika. Ako vozač ili putnik redovno dobijaju loše ocjene, administrator može poslati upozorenje.
3) Registracija korisnika	Administrator može upravljati korisničkim računima, uključujući verifikaciju i odobravanje registracija (ako je potrebno).
4) Prikaz slobodnih vozača	Administrator nadzire dostupnost vozača i status vozača, kao i ažuriranje tih podataka u sistemu.
5) Obavijest o prihvatanju vožnje	Administrator može upravljati sistemskim obavijestima i nadgledati proces obavješćavanja korisnika o statusu vožnje.
6) Slanje poruke vozaču	Administrator ima podršku i nadzornu ulogu u komunikaciji između korisnika i vozača.
7) Izračun procijenjenog vremena dolaska vozača	Administrator može pratiti i optimizirati algoritme za procjenu dolaska vozača.
8) Praćenje kretanja vozača	Administrator može pratiti rad sistema za praćenje vozača i nadzirati lokaciju vozača, kao i rješavati tehničke probleme ako nastanu.

d) **Naziv aktera:** Tehnička podrška

Vrsta aktera: Sporedni akter sistema

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Narudžba vožnje	Korisnici mogu kontaktirati tehničku podršku ukoliko nastane problem pri slanju zahtjeva za vožnju.
2) Ocjene vožnje	Korisnik šalje recenzije koje je ostavio za vozača direktno tehničkoj podršci, koja dalje rješava eventualne konflikte.
6) Slanje poruke vozaču	Tehnička podrška pomaže korisnicima u rješavanju problema u vezi sa slanjem i primanjem poruka između putnika i vozača.

4. Nefunkcionalni zahtjevi sistema

1) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Performanse sistema

Opis: Sistem treba omogućiti osnovne operacije (npr. prikaz dostupnih vozača, slanje zahtjeva za vožnju) u razumnom vremenu (npr. unutar 3-5 sekundi). Budući da se radi o fakultetskom projektu, sistem nije optimizovan za rad s velikim brojem korisnika, što može dovesti do sporijeg odziva kada više korisnika istovremeno koristi aplikaciju. Također, koristi se osnovna baza podataka bez naprednih tehnika optimizacije, što može dovesti do sporijih upita, posebno ako baza postane veća.

2) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Sigurnost podataka

Opis: Pristup korisničkim podacima treba biti zaštićen jednostavnom autentifikacijom (npr. prijava putem e-maila i lozinke). Sistem koristi osnovnu autentifikaciju bez dodatnih sigurnosnih slojeva poput dvofaktorske autentifikacije (2FA), što može olakšati neovlašteni pristup. Lični

podaci korisnika (ime, e-mail, broj telefona) nisu dodatno enkriptovani u bazi podataka, pa u slučaju neovlaštenog pristupa mogu biti ugroženi.

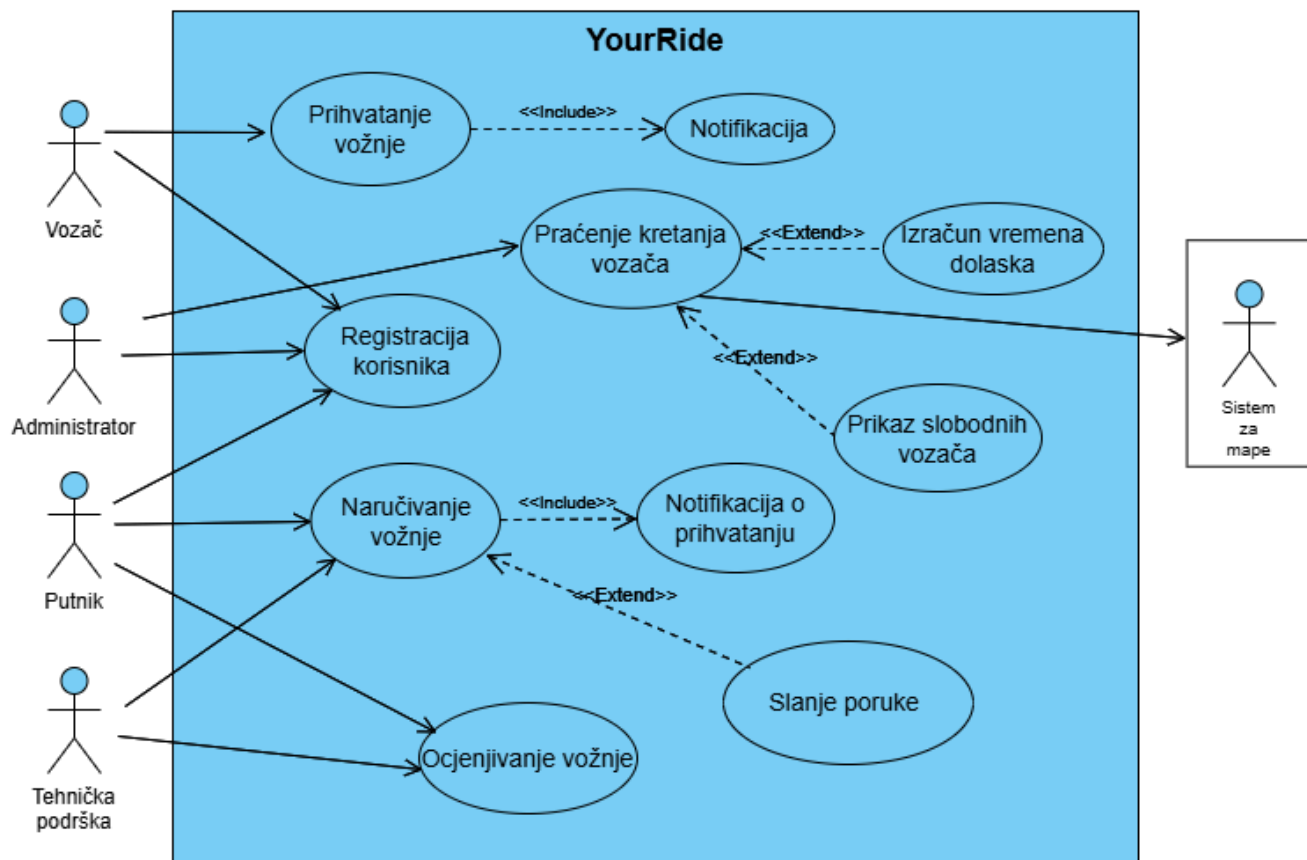
3) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Upotrebljivost sistema

Opis: Sistem treba biti intuitivan i jednostavan za korištenje, omogućavajući korisnicima da lahko pristupe ključnim funkcijama aplikacije. Razlog za to je što ne postoji detaljan vodič za korisnike, pa se novi korisnici mogu susresti s poteškoćama pri prvom korištenju. Također, aplikacija ne uključuje opcije poput kontrasta za slabovidne osobe ili glasovnog unosa, što može otežati korištenje određenim korisnicima.

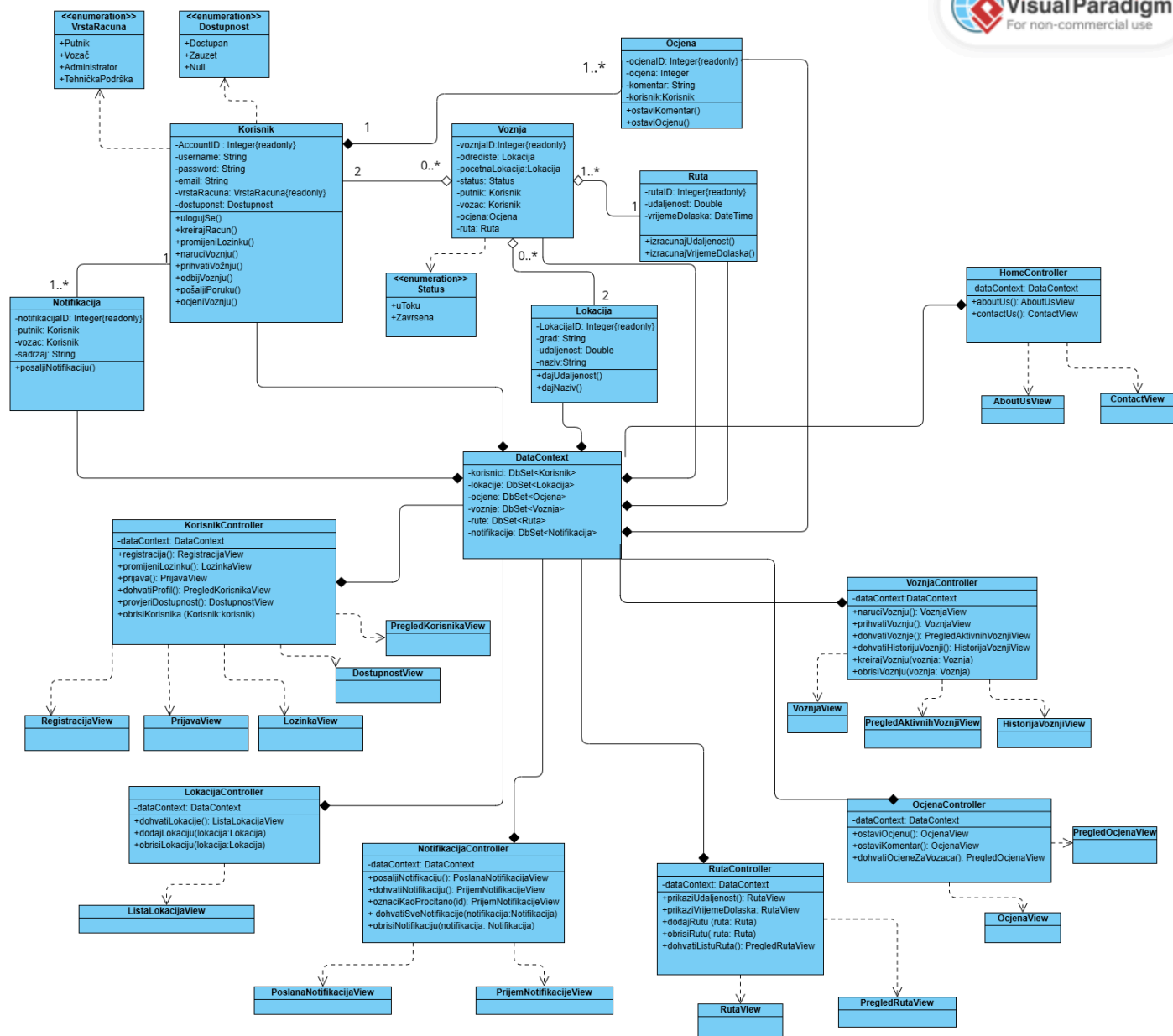
4) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Održavanje sistema

Opis: Održavanje sistema treba biti jednostavno, uz jasnu dokumentaciju i osnovnu strukturu koda. Nije neophodno da sistem posjeduje automatizirane testove niti naprednu arhitekturu za održavanje. Ipak, potrebno je osigurati da sistem bude lako prilagodljiv za buduće promjene i nadogradnje, te implementirati elementarno testiranje.

Dijagram slučajeja upotrebe



MVC Dijagram klasa



ERD dijagram

