

# Seminarski rad iz Projektovanja baza podataka

## Autobuska stanica

Tatjana Radovanović 1103/2018

December 3, 2018

# 1 Opis domena

Baza podataka za potrebe medjugradskog saobraćaja. U bazi čuvamo informacije o autobuskim stanicama (id, naziv, mesto u kome se stanica nalazi i broj telefona). Jedna stanica ima bar jedan peron. Pored identifikatora stanice na kojoj se nalazi, peron ima i svoj broj i podatak da li je trenutno slobodan ili ne. Vozila i vozače obezbeđuje prevoznik. Od podataka za prevoznika se čuva identifikator, naziv, broj telefona i e-mail. Za jednog prevoznika radi bar jedan vozač, a vozač može raditi za samo jednog prevoznika. Od podataka za vozača imamo matični broj, ime, prezime i broj telefona. Prevoznik poseduje bar jedno vozilo. Za vozilo pamtimo podatke o tome kom prevozniku pripada (id prevoznika), njegov id, broj raspoloživih mesta i tip vozila. Jedno vozilo vozi jedan vozač, i jedan vozač vozi najviše jedno vozilo. U odredjenom terminu sa jedne stanice, ukoliko je to potrebno, može krenuti više vozila istog prevoznika, ali sa različitih perona. Putnik ima mogućnost da pre dolaska na stanicu uzme rezervaciju za odredjeni polazak. Rezervacija ima svoj id, i podatak da li je preuzeta ili ne, id odredišne stanice. Može se rezervisati karta ili mesto u autobusu. Mesto se rezerviše u slučaju da putnik ima povratnu kartu, a od atributa imamo cenu mesta. Za kartu pamtimo broj karte, informaciju da li je karta povratna ili ne, cenu karte, vrstu popusta koju putnik ostvaruje i cenu karte sa popustom. Prilikom kupovine karte ili mesta, atribut preuzeta se postavlja na "true" (nebitno da li je karta prethodno rezervisana ili ne). Popuste odredjuje svaki prevoznik posebno. Pamti se id popusta i iznos u procentima. Popust može biti na povratnu kartu, gde pamtimo broj dana koliko karta vazi, ili popust po nekom drugom osnovu gde pamtimo naziv popusta. U bazi čuvamo i informacije o tome koliko je cena karte između dve stanice za odredjenog prevoznika (pored identifikatora prevoznika, početne i krajnje stanice čuvamo podatke i o ceni karte i ceni mesta). Svaki polazak ima svoj id i datum polaska.

## 1.1 Nezavisni entiteti

- `Autobuska_stanica`
- `Prevoznik`
- `Vozac`
- `Polazak`

- Rezervacija

## **1.2 Zavisni entiteti**

- Peron (Zavisni od stanice)
- Vozilo (Zavisni od prevoznika)
- Popust (Zavisni od prevoznika)

## **1.3 Agregirani entiteti**

- Vozi
- Polazi\_sa\_stanice

## **1.4 Rekurzivni odnos**

- Cena

## **1.5 Specijalizacija-generalizacija**

- Povratna\_karta (Popust)
- Ostali\_popusti (Popust)
- Karta (Rezervacija)
- Mesto (Rezervacija)

## **1.6 Trigeri**

- Triger koji računa cenu karte
- Triger koji računa cenu karte sa popustom
- Triger koji računa cenu mesta
- Triger koji u tabeli Polazi\_sa\_stanice smanjuje broj\_slobodnih\_mesta za jedan kada neko rezerviše kartu ili mesto

- Triger koji u tabeli Polazi\_sa\_stanice postavlja broj\_slobodnih\_mesta na broj\_mesta koje ima Vozilo