

# Domaći zadatak: Dimenziono modelovanje

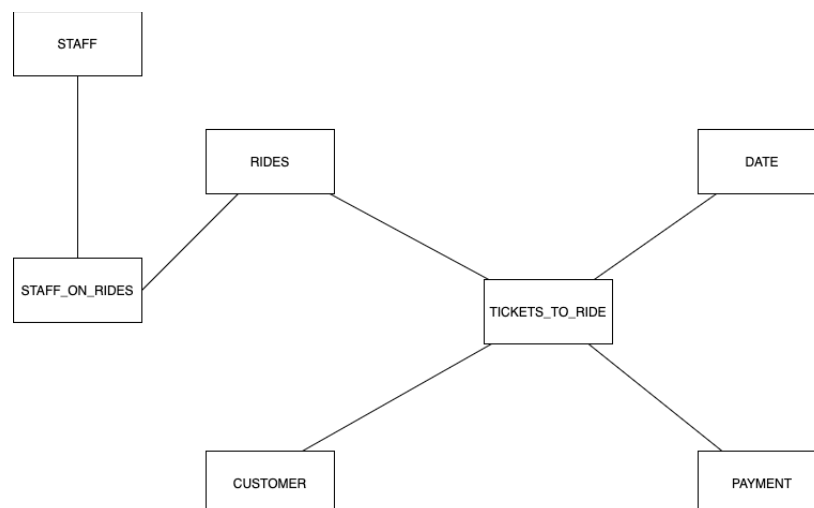
## 1 zadatak

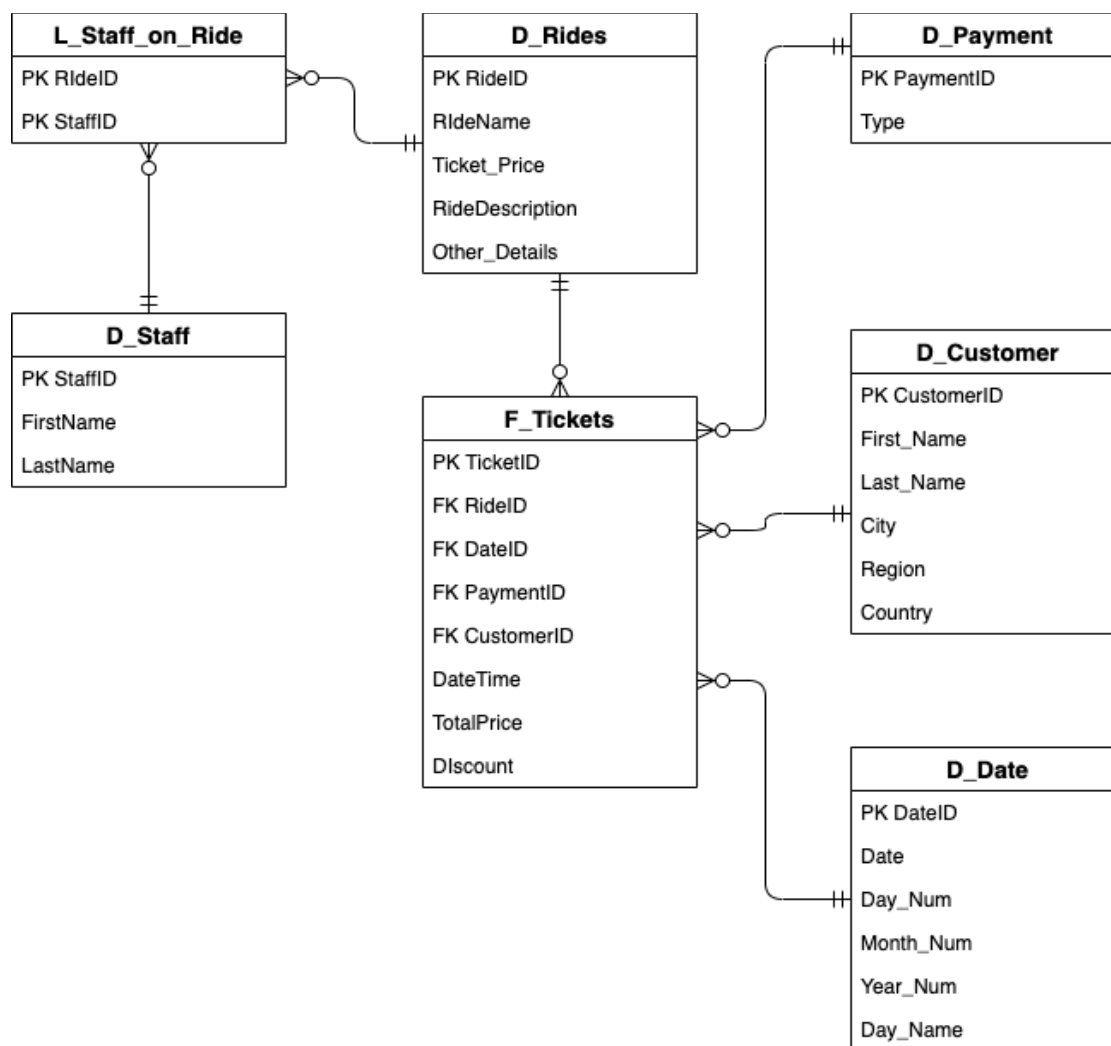
Bus matrix				
Business processes	Categories			
	Ride	Payment	Staff	Customer
Ticket to ride	X	X	X	X

Prilikom modelovanja skladišta odlučeno je da će model sadržati jednu fact tabelu **F\_Tickets** koja je povezana sa dimenzijama:

- **D\_Date,**
- **D\_Payment,**
- **D\_Customer i**
- **D\_Rides.**

Iz postojećeg modela baze podataka dimenzija D\_Customer nastala je spajanjem tabela Customer, City, Region i Country. Tabela Staff, kao i agregacija između ove table i table Rides, zadržala je svoj oblik dok agregacija u ovom modelu predstavlja Link ili Bridge između dimenzija Rides i Staff i sadrži podatke o angažovanom osoblju na određenoj vožnji.





Ukoliko želimo da pratimo sve promene u tabeli Rides, spojili bismo tabelu F\_Tickets sa D\_Rides i na taj način pretvorili Rides tabelu u tabelu činjenica koja ima dimenzije D\_Payment, D\_Date, D\_Customer. Takođe, model više na bi sadržao Link koji povezuje Rides i Staff već bi StaffID postao spoljni ključ u novoj tabeli činjenica.

Tipične razlike u SQL upitima možemo prikazati na primeru kada želimo da izlistamo ukupan broj prodatih karata kupcima iz određenog grada.

U slučaju početnog modela baze podataka zahteva se spajanje (join) tri tabele dok nad modelom skladišta dovoljno je spojiti dve, što povećava brzinu realizacije upita.

**SELECT COUNT(\*)**

**FROM Tickets t INNER JOIN Customer c ON t.CustomerID = c.CustomerID INNER JOIN City ct ON c.CityID = ct.CityID**  
**WHERE ct.City = 'Belgrade'**

**SELECT COUNT(\*)**

**FROM F\_TICKETS F INNER JOIN D\_CUSTOMER D ON F.CustomerID=D.CustomerID**  
**WHERE D.City = 'Belgrade'**

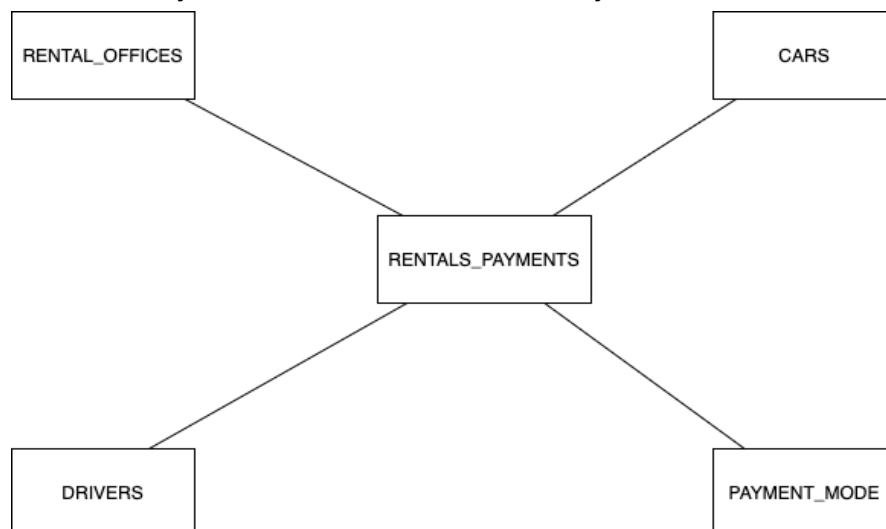
## 2 zadatak

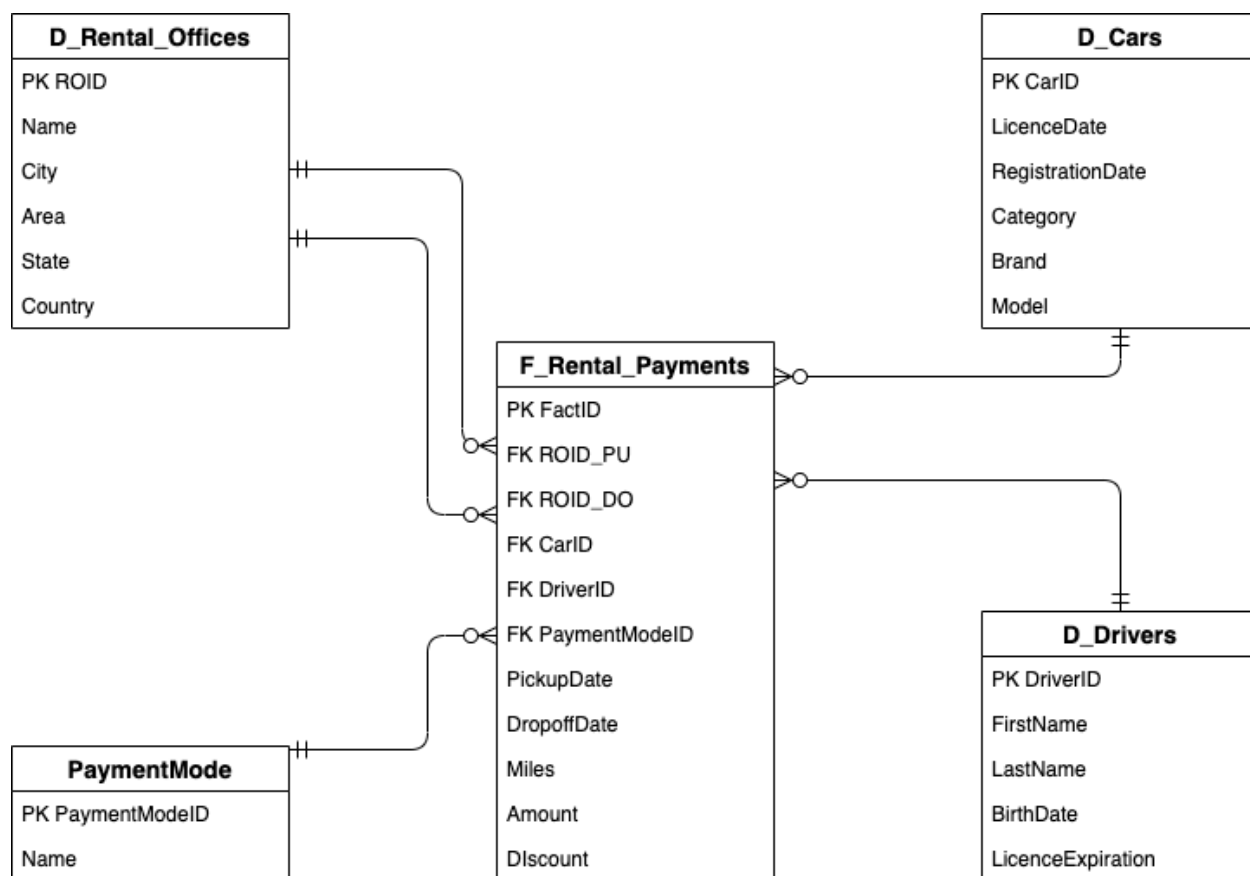
Bus matrix				
Business Processes	Categories			
	RentalOffices	Cars	Drivers	PaymentMode
Rentals	X	X	X	
Payments				X

U ovom slučaju izabrana je jedna tabela činjenica koja obuhvata Rentals i Payments tabele (moguće je, takođe, posmatrati ove tabele kao dve odvojene tabele činjenica). Fact tabela ima dimenzije:

- **D\_RentalOffices,**
- **D\_Cars,**
- **D\_Drivers,**
- **D\_PaymentMode.**

Dimenzija RentalOffices nastala je spajanjem sa tabelama City, Area, State i Country. Dimenzija Cars nastala je spajanjem sa tabelama Category, Brand i Model. Agregacija koja je povezivala Rentals i Drivers izbačena je i fact tabela sada ima dimenziju Drivers.





Ukoliko je potrebno pratiti promene u dve odvojene fact tabele Facts i Drivers izvršili bismo spajanja tabela Cars i Rentals gde bi se dodao surogatni ključ kako bi se omogućilo više rentiranja za isti CarID. Spojili bismo takođe tabele Drive i Drivers sa novim surogatnim ključem koji omogućava da jedan isti vozač rentira isti auto u drugom danu, to jest sa različitim datumom, i slično.

Kada su upiti u pitanju, isti je slučaj kao u prethodnom zadatku. U originalnom modelu baze podataka da bi se izdvojila rentiranja koja dolaze iz određene države trebalo bi spojiti pet tabela dok u modelu skladišta podataka samo dve.

```
SELECT COUNT(*)
```

```
FROM Rentals r INNER JOIN RentalOffices ro ON r.PickupRentalOfficeID =
ro.RentalOfficeID INNER JOIN City c ON c.CityID = ct.CityID INNER JOIN State s ON
c.StateID = s.StateID INNER JOIN Country co ON c.CountryID = co.CountryID
WHERE co.Country = 'Serbia'
```

```
SELECT COUNT(*)
```

```
FROM F_Rental_Payments F INNER JOIN D_Rental_pffices D ON F.ROID_PU=D.ROID
WHERE D.Country = 'Serbia'
```