

Domaći zadatak: Dimenziono modelovanje

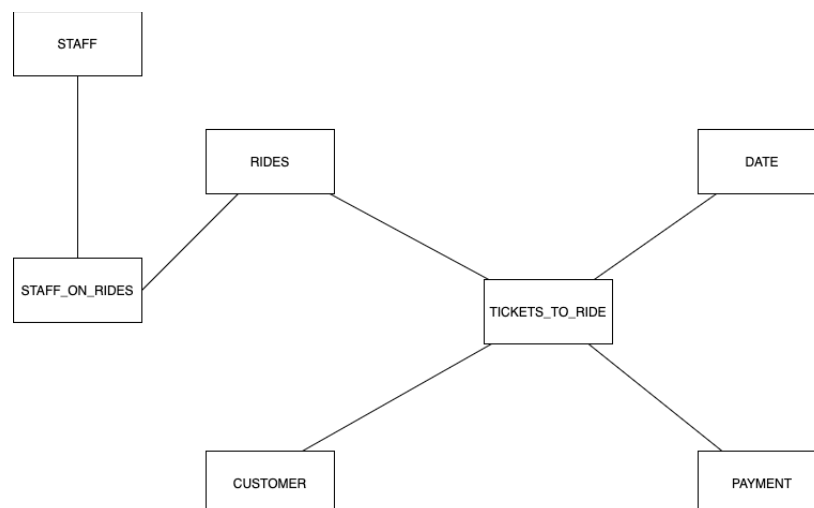
1 zadatak

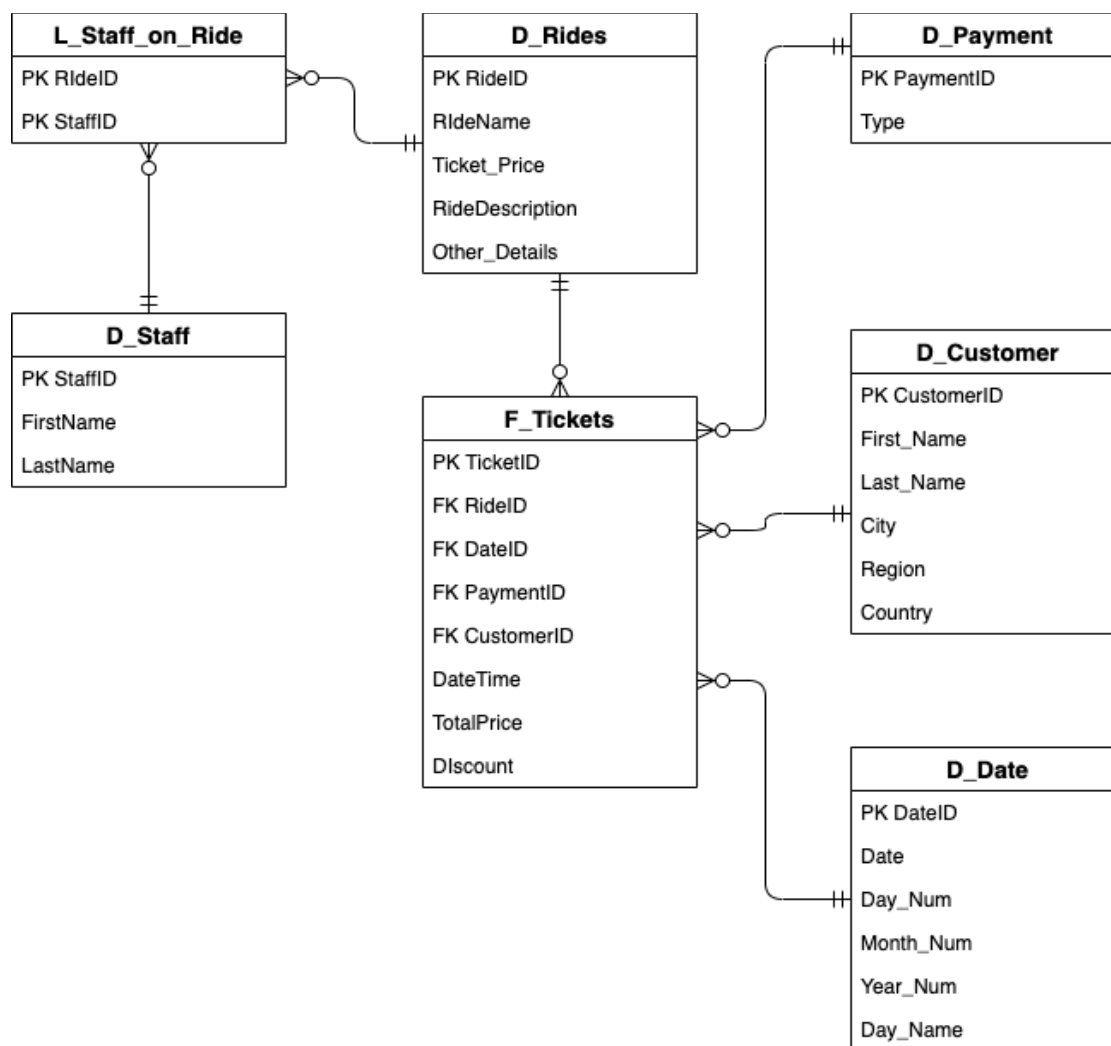
Bus matrix				
Business processes	Categories			
	Ride	Payment	Staff	Customer
Ticket to ride	X	X	X	X

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. Tako zapravo koristimo prednost Star šeme koja omogućava da je samo jedan korak uvek dovoljan da se dođe do ostalih atributa.

```
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'

```

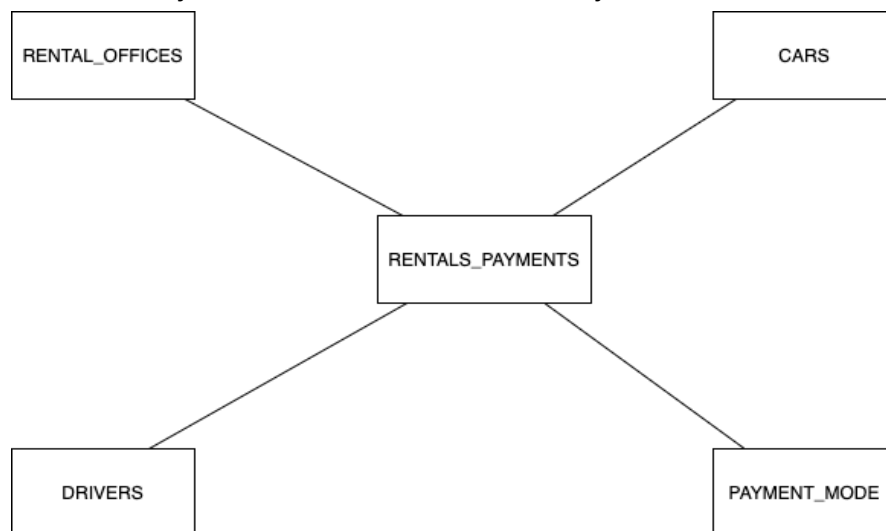
2 zadatak

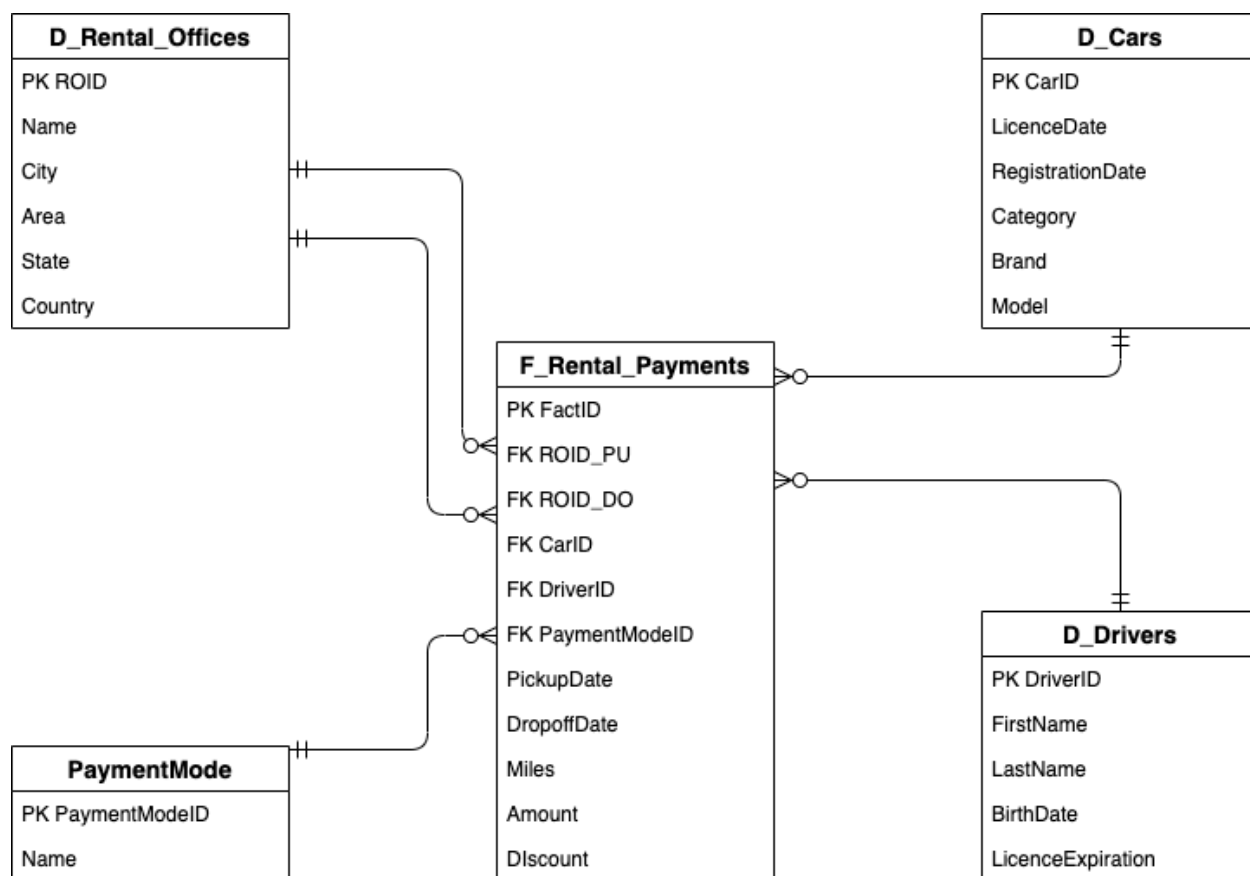
Bus matrix				
Business Processes	Categories			
	RentalOffices	Cars	Drivers	PaymentMode
Rentals	X	X	X	
Payments				X

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 slicno.

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'
```