

SADRŽAJ

1. Uvod	3
2. Opis poslovnog domena	4
3. PMOV (Prošireni model objekti-veze)	5
4. Opis relacionog modela	6
5. Relacioni model	7
6. Dodela vrednosti	10
6. Tabelarni prikaz	12
7. Zaključak	14
8. Literatura	15

1. Uvod

Baza podataka predstavlja skup međusobno povezanih podataka koji su organizovani u tabele i druge strukture podataka. Koriste se za jednu ili više aplikacija.

Podaci mogu biti različitog tipa:

- tekstualni,
- numerički,
- slike,
- audio / video zapisi i sl.

Podaci se u bazama podataka čuvaju u tabelama. Tabela može da ima više kolona, gde svaka kolona predstavlja neki atribut ili osobinu. Na primer, jedna tabela može da sadrži informacije o radnicima. Kolone tabele mogu da definišu ime, prezime, godinu rođenja radnika i sl. Vrsta u takvoj tabeli predstavlja podatke koji se odnose na jednog radnika.

Baza podataka modelira objekte (entitete) i veze između njih iz posmatranog realnog sistema. U procesu razvoja i konstruisanja baze podataka, pre svega, formira se model realnog sistema, tako što se izaberu značajne karakteristike sistema koje se predstavljaju modelom.

Baze podataka koje se sastoje iz međusobno povezanih tabela nazivaju se **relacione baze podataka**. U današnje vreme, ovo je najčešće korišćeni model baza podataka.

U relacionom modelu podataka, atribut ili skup atributa čije vrednosti predstavljaju i jednoznačno određuju svaku pojavu tog entiteta, nazivamo „**ključ relacije**“.

Funkcije baze podataka:

- smanjuje redundansu (pojava duplikata),
- povećava pouzdanost podataka,
- obezbeđuje integritet podataka pri vršenju više transakcija i operacija,
- nezavisnost podataka;

2. Opis poslovnog domena

Kako bi prodavnica sportske opreme nesmetano funkcionisala, potrebno je isprojektovati bazu podataka koja bi prikazivala potrebne podatke.

Projektovanje baze podataka započinjemo kreiranjem opisa poslovnog domena: Prodavnica poseduje proizvode koji se prodaju kupcima. Svaki proizvod ima svoj **ID** koji je jedinstven, ime, ukupnu količinu sa kojom raspolaže, kao i određen ID brenda koji može biti samo jedan. Brend ima svoj ID kako bi se razlikovali i ime, samim tim možemo da imamo više proizvoda sa istim nazivom brenda.

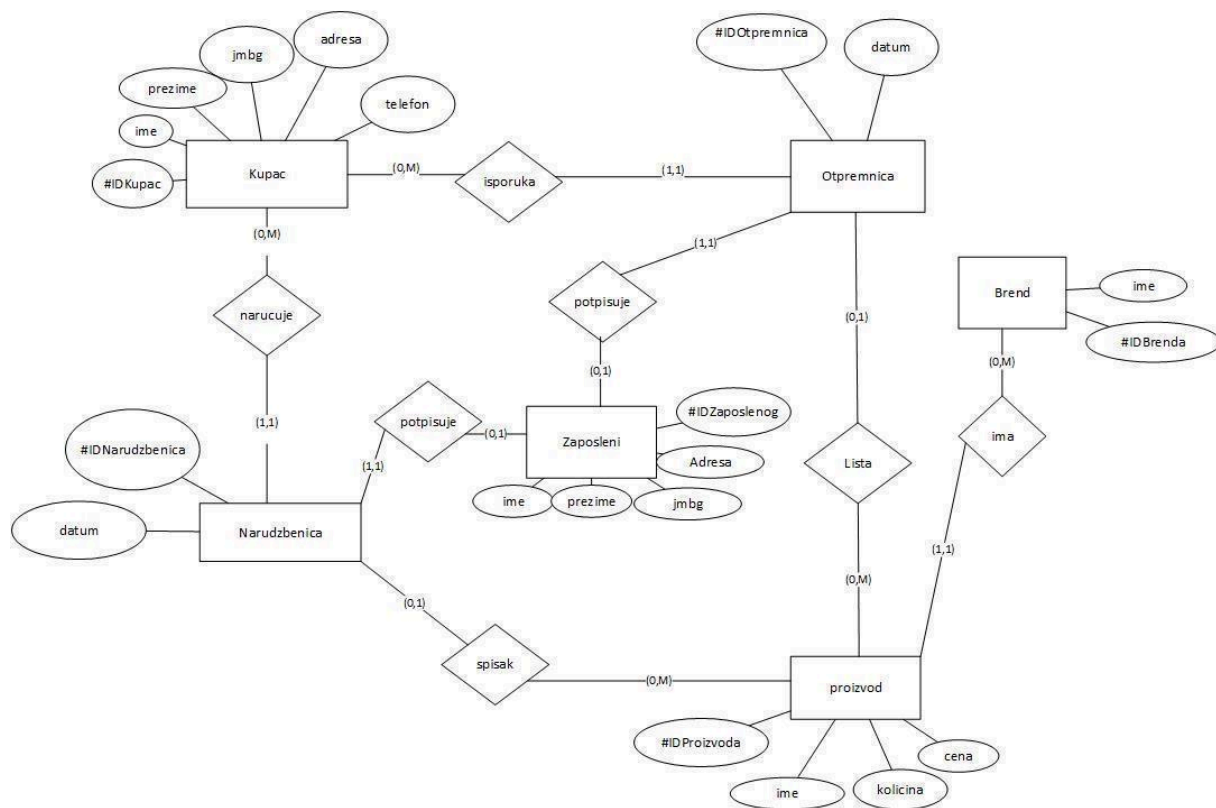
Kupac može da poruči više proizvoda. Svi naručeni proizvodi se beleže u spisak koji takođe sadrži **ID narudžbenice**. Narudžbenica sadrži datum i ID korisnika koji je poručio proizvode, kao i potpis zaposlenog koji je izdao narudžbenicu.

Zaspisak može da se zabeleži kao narudžbenica, ali ukoliko se zabeleži najviše može da bude jedna. Zaposleni, kao i kupac, ima svoj:

- ID,
- Ime,
- Prezime,
- JMBG
- Adresu;

Glavna razlika između zaposlenog i kupca jeste što kupac među svojim atributima ima i **broj mobilnog telefona**. Čim se proizvodi pripreme za isporuku, oni pre toga mora da se zabeleže u listi koja sadrži i ID otpremnice. Otpremnica osim svog ID, ima ID određenog kupca i datum kada se isporučuje. Prilikom kreiranja liste otpremnica može da se nađe u listi, ali ukoliko se nađe to može da bude samo u jednoj. Kupac može da primi više različitih otpremnica.

3. PMOV (Prošireni model objekti-veze)



4. Opis relacionog modela

Kupac (IDKupac, Ime, Prezime, JMBG, Adresa, Telefon)

Zaposleni (IDZaposleni, Ime, Prezime, JMBG, Adresa)

Brend (IDBrend, Ime)

Proizvod (IDProizvod, Ime, Cena, Kolicina, IDBrend)

Proizvod (IDBrend) referencira Brend (IDBrend)

Narudzbenica (IDNarudzbenica, Datum, IDZaposleni, IDKupac)

Narudzbenica (IDZaposleni) referencira Zaposleni (IDZaposleni)

Narudzbenica (IDKupac) referencira Kupac (IDKupac)

Otpremnica (IDOtpremnica, Datum, IDZaposleni, IDKupac)

Otpremnica (IDZaposleni) referencira Zaposleni (IDZaposleni)

Otpremnica (IDKupac) referencira Kupac (IDKupac)

Spisak (IDNarudzbenica, IDProizvod)

Spisak (IDNarudzbenica) referencira Narudzbenica (IDNarudzbenica)

Spisak (IDProizvod) referencira Proizvod (IDProizvod)

Lista (IDOtpremnica, IDProizvod)

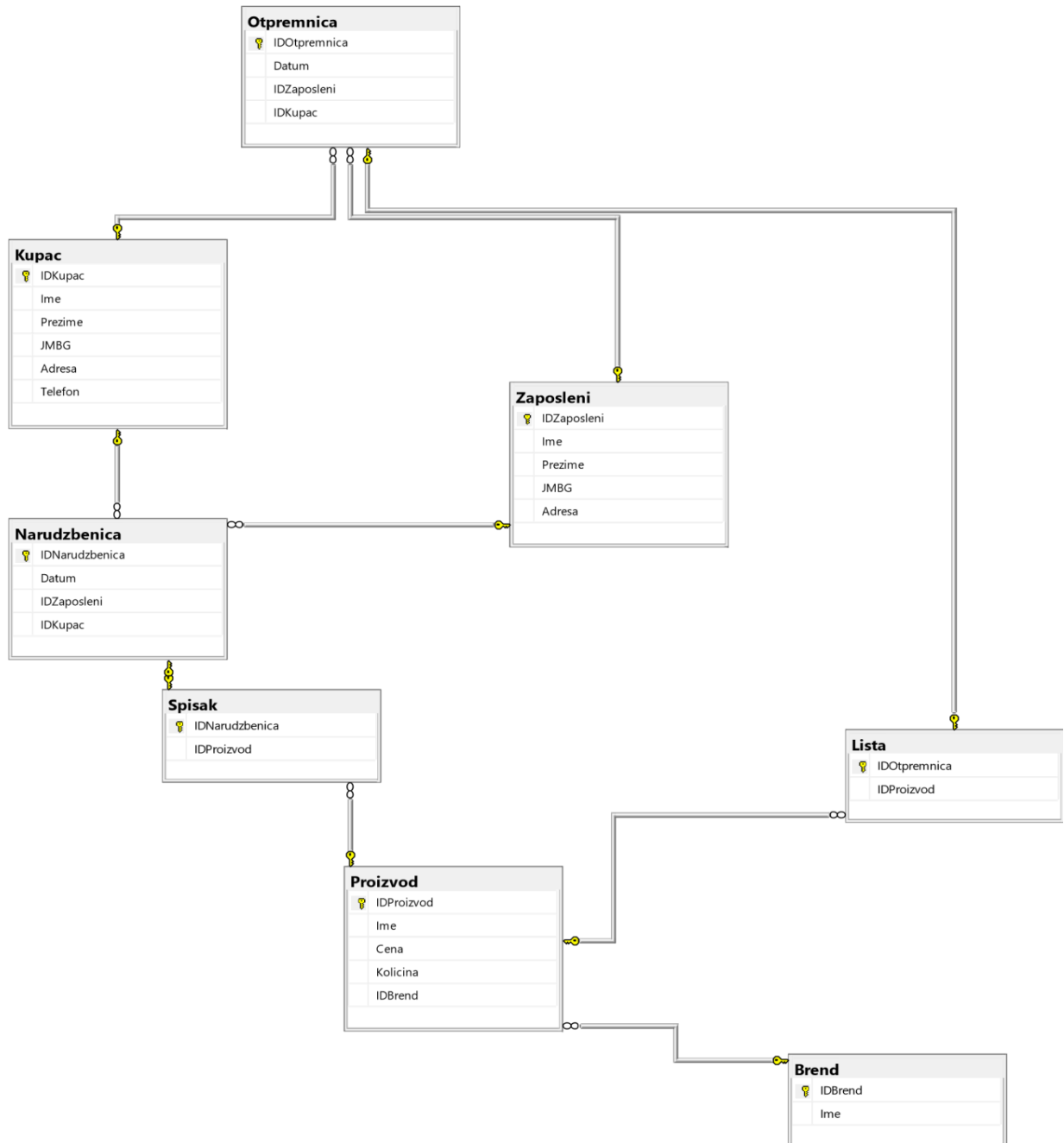
Lista (IDNarudzbenica) referencira Otpremnica (IDOtpremnica)

Lista (IDProizvod) referencira Proizvod (IDProizvod)

5. Relacioni model

```
use
master go
if exists(select name from master.dbo.sysdatabases where name=N'Prodavnica')
drop database Prodavnica go
create database
Prodavnica go use
Prodavnica go create
table Kupac (
IDKupac int not null primary
key, Ime varchar(30) not null,
Prezime varchar(30) not null,
JMBG numeric(13,0) not null,
Adresa varchar(30) not null,
Telefon varchar(10) not null
)
create table Zaposleni (
IDZaposleni int not null primary key,
Ime varchar(30) not null,
Prezime varchar(30) not
null, JMBG numeric(13,0) not
null, Adresa varchar(30) not
null
)
create table Brend (
IDBrend int not null primary
key, Ime varchar(30) not null
)
create table Proizvod (
IDProizvod int not null primary key,
Ime varchar(30) not null,
Cena decimal (6,2) not null,
Kolicina int not null,
IDBrend int not null references Brend(IDBrend)
)
create table Narudzbenica(
IDNarudzbenica int not null primary
key, Datum date not null,
IDZaposleni int not null references Zaposleni(IDZaposleni),
IDKupac int not null references Kupac(IDKupac)
)
create table Otpremnica(
IDOtpremnica int not null primary key,
Datum date not null,
IDZaposleni int not null references Zaposleni(IDZaposleni),
IDKupac int not null references Kupac(IDKupac)
)
create table Spisak (
IDNarudzbenica int not null references Narudzbenica(IDNarudzbenica),
IDProizvod int not null references Proizvod(IDProizvod),
Primary key(IDNarudzbenica)
)
create table Lista(
```

```
IDOtpremnica int not null references Otpremnica(IDOtpremnica),  
IDProizvod int not null references Proizvod(IDProizvod),  
Primary key(IDOtpremnica) )
```



6. Dodela vrednosti

```
insert into Kupac (IDKupac, Ime, Prezime, JMBG, Adresa, Telefon) values
(1, 'Nenad', 'Jokic', 1255566790123, 'Generala Stefaneka 16', '0651111111')
insert into Kupac (IDKupac, Ime, Prezime, JMBG, Adresa, Telefon) values
(2, 'Viktor', 'Stamatovic', 3214564590334, 'Kumodraska 122a', '063456789')
insert into Kupac (IDKupac, Ime, Prezime, JMBG, Adresa, Telefon) values
(3, 'Ivana', 'Radic', 3134567890545, 'Antifasisticke borbe 13', '062002002')
```

```
select * from Kupac
```

```
insert into Zaposleni (IDZaposleni, Ime, Prezime, JMBG, Adresa) values
(101, 'Marko', 'Kosovic', 1153572348223, 'Humska 3') insert into
Zaposleni (IDZaposleni, Ime, Prezime, JMBG, Adresa) values
(102, 'Nebojsa', 'Crnomarkovic', 1343567898893, 'Ljutice Bogdana')
```

```
select * from Zaposleni
```

```
insert into Brend (IDBrend, Ime) values (10, 'Nike')
insert into Brend (IDBrend, Ime) values (20, 'Adidas')
insert into Brend (IDBrend, Ime) values (30, 'Puma')
```

```
select * from Brend
```

```
insert into Proizvod (IDProizvod, Ime, Cena, Kolicina, IDBrend) values
(1001, 'Majica', 2200, 3, 10)
insert into Proizvod (IDProizvod, Ime, Cena, Kolicina, IDBrend) values
(1002, 'Sorc', 1500, 13, 20)
insert into Proizvod (IDProizvod, Ime, Cena, Kolicina, IDBrend) values
(1003, 'Majica', 1200, 8, 30)
insert into Proizvod (IDProizvod, Ime, Cena, Kolicina, IDBrend) values
(1004, 'Duks', 3700, 3, 30)
```

```
select * from Proizvod
```

```
insert into Narudzbenica (IDNarudzbenica, Datum, IDZaposleni, IDKupac) values (111, '2022-08-
09', 101, 1) insert into Narudzbenica (IDNarudzbenica, Datum, IDZaposleni, IDKupac)
values (222, '2022-07-
15', 101, 2) insert into Narudzbenica (IDNarudzbenica, Datum, IDZaposleni, IDKupac)
values (333, '2022-0922', 102, 3)
```

```
select * from Narudzbenica
```

```
insert into Otpremnica (IDOtpremnica,Datum,IDZaposleni,IDKupac) values (11,'2022-00-13',101,1) insert into Otpremnica (IDOtpremnica,Datum,IDZaposleni,IDKupac) values (22,'2022-08-19',101,2) insert into Otpremnica (IDOtpremnica,Datum,IDZaposleni,IDKupac) values (33,'2022-09-27',102,3)
```

```
select * from Otpremnica
```

```
insert into Spisak (IDNarudzbenica,IDProizvod) values (111,1001) insert into Spisak (IDNarudzbenica,IDProizvod) values (222,1004) insert into Spisak (IDNarudzbenica,IDProizvod) values (333,1002)
```

```
select * from Spisak
```

```
insert into Lista (IDOtpremnica,IDProizvod) values (11,1001) insert into Lista (IDOtpremnica,IDProizvod) values (22,1004) insert into Lista (IDOtpremnica,IDProizvod) values (33,1002)
```

```
select * from Lista
```

6. Tabelarni prikaz

	IDKupac	Ime	Prezime	JMBG	Adresa	Telefon
1	1	Nenad	Jokic	1255566790123	Generala Stefaneka 16	0651111111
2	2	Viktor	Stamatovic	3214564590334	Kumodraska 122a	063456789
3	3	Ivana	Radic	3134567890545	Antifasisticke borbe 13	062002002

	IDZaposleni	Ime	Prezime	JMBG	Adresa
1	101	Marko	Kosovic	1153572348223	Humska 3
2	102	Nebojsa	Čmormarkovic	1343567898893	Ljutice Bogdana

	IDBrend	Ime
1	10	Nike
2	20	Adidas
3	30	Puma

	IDProizvod	Ime	Cena	Kolicina	IDBrend
1	1001	Majica	2200.00	3	10
2	1002	Sorc	1500.00	13	20
3	1003	Majica	1200.00	8	30
4	1004	Duks	3700.00	3	30

	IDNarudzbenica	Datum	IDZaposleni	IDKupac
1	111	2022-08-09	101	1
2	222	2022-07-15	101	2

	IDKupac	Ime	Prezime	JMBG	Adresa	Telefon
1	1	Nenad	Jokic	1255566790123	Generala Stefaneka 16	0651111111
2	2	Viktor	Stamatovic	3214564590334	Kumodraska 122a	063456789
3	3	Ivana	Radic	3134567890545	Antifasisticke borbe 13	062002002

	IDNarudzbenica	Datum	IDZaposleni	IDKupac
1	111	2022-08-09	101	1
2	222	2022-07-15	101	2
3	333	2022-09-22	102	3

	ime	prezime	jmbg	adresa	datum	IDZaposleni	telefon
1	Nenad	Jokic	1255566790123	Generala Stefaneka 16	2022-08-09	101	0651111111
2	Viktor	Stamatovic	3214564590334	Kumodraska 122a	2022-07-15	101	063456789
3	Ivana	Radic	3134567890545	Antifasisticke borbe 13	2022-09-22	102	062002002

	IDNarudzbenica	Datum	IDZaposleni	IDKupac	
1	111	2022-08-09	101	1	
2	222	2022-07-15	101	2	
3	333	2022-09-22	102	3	

	IDZaposleni	Ime	Prezime	JMBG	Adresa
1	101	Marko	Kosovic	1153572348223	Humska 3
2	102	Nebojsa	Cmomarkovic	1343567898893	Ljutice Bogdana

	ime	prezime	jmbg	adresa	IDNarudzbenica	IDKupac
1	Marko	Kosovic	1153572348223	Humska 3	111	1
2	Marko	Kosovic	1153572348223	Humska 3	222	2
3	Neb...	Cmom...	1343567898893	Ljutice ...	333	3

7. Zaključak

Za bilo koje preduzeće, kompaniju, veliki ili mali biznis, start-up ili samostalnu delatnost, baza podataka je neophodna. Kao što smo mogli da primetimo u ovom projektnom radu, naša prodavnica sportske opreme takođe ne bi mogla funkcionisati bez baze podataka, pogotovo u današnje „digitalno“ vreme.

Baza podataka koristi se radi brže, bolje, lakše i efikasnije upotrebe podataka od osnovnog (idejnog) do završnog / praktičnog dela rada.

Prodavnica sportske opreme u sebi sadrži niz kompleksnih i manje kompleksnih radnji koje moraju biti izvršene po hijerarhijskom redosledu (poručivanje stvari od dobavljača, popis, sortiranje i skladištenje istih, prodaja i evidencija o prodaji, kao i evidencija o postojećim kupcima, itd). Sve ovo ne bi bilo moguće bez same baze, a koju smo mi implementirali radi optimizacije samog poslovanja.

Proces kreiranja baze zahteva dosta vremena kako bi ona radila sa što manje ili ni jednom greškom. Nakon faze kreiranja baze, nastupa održavanje iste i redovno ažuriranje podataka kako bi se sve podudaralo sa realnim činjeničnim stanjem. Svaka promena u vidu potrebnih proizvoda koje treba nabaviti, količini prodatih proizvoda, broj kupaca i kategorija istih mora biti unešena u bazu podataka istog momenta kada se određena izmena dogodi. To je potrebno kako bi preduzeće (prodavnica) funkcionisala bez ikakvih smetnji koje mogu biti kobne po samo poslovanje.

8. Literatura

- Udžbenik „*Uvod u baze podataka*“ , Milosav Majstorovic
- Skripta „*Baze podataka*“ , Milosav Majstorovic
- Materijali sa predavanja iz predmeta „*Baze podataka*“