

## Baze podataka - sažetak seminarkog rada

---

student: Tin Zrinski, Odjel za matematiku, 1. godina

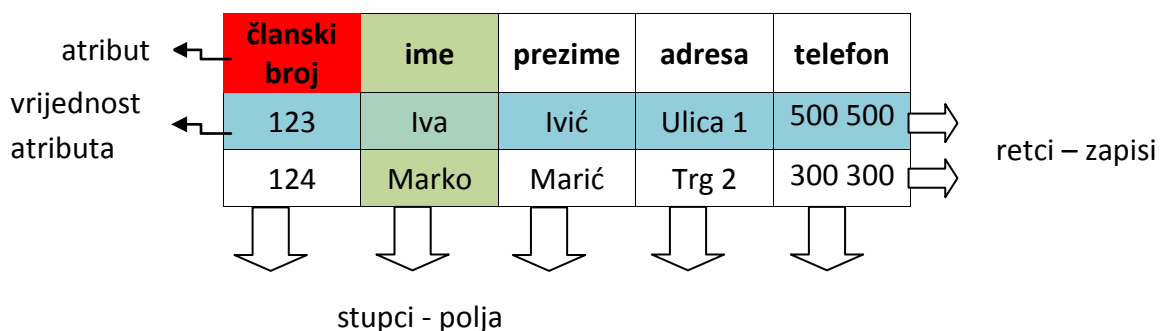
**Baza podataka** je svaki organizirani skup međusobno povezanih podataka. Primjeri baza podataka su telefonski imenik, red vožnje, popisi članova i knjiga u knjižnici, članova i inventara u videotekama, podaci o studentima na fakultetima i sl.

Kada bismo trebali napraviti bazu podataka za rad gradske knjižnice, trebali bismo unijeti nekoliko skupina podataka: *podatke o članovima* (npr. ime, prezime, adresa, broj telefona, članski broj, datum upisa i sl.), *podatke o knjigama* (naslov, pisac, signatura, godina izdanja...), te *podatke o posudbama* (koji je član posudio koje knjige, kada ih je posudio, te kada ih treba vratiti).

Osnovna organizacijska jedinica baze podataka jest **tablica**. Podatke o članovima mogli bismo zapisati kao tablicu u Excelu; to je jednostavna, dvodimenzionalna baza podataka – tzv. **plošna baza podataka**. Također, isto možemo napraviti i s podacima o knjigama. Međutim, te dvije plošne baze trebalo bi povezati *podacima o posudbama*, odnosno napraviti *relaciju* između članova i knjiga, čime se stvara kompliciranija struktura, **relacijska baza podataka**. To su baze koje uglavnom sadrže više tablica povezanim zajedničkim poljima.

Da bismo mogli stvoriti i upravljati relacijskom bazom podataka, potreban nam je **sustav za upravljanje relacijskom bazom podataka** (SURBP, eng. RDBMS – *Relational Database Management System*), kao što su **MS Access**, MySQL, dBase, Oracle i sl.

### Izrada tablice za popis članova:



Svaka tablica sadrži **stupce**, koji su građeni od **polja** različitih tipova (tekst, broj, datum, vrijeme, valuta...). Svaki stupac sadrži svoj „naslov“ (**atribut**), npr. „ime“, a ispod njega dolaze polja po pojedinačnim **objektima** (za ovu tablicu objekti su članovi), npr. Iva, Marko. Tablica također sadrži **retke** (zapise) u kojima su sadržani podaci po svim atributima za jedan objekt (123 Iva Ivić...). **Access** omogućava odabir različitih tipova polja, njihove duljine, vrijednosti koja se podrazumijeva ako ništa nije upisano i sl.

### Izrada tablice za popis knjiga:

signatura	pisac	naslov	godina	članski broj
00035	M. Krleža	Povratak Filipa Latinovicza	1993	123
00036	A. Šenoa	Zlatarevo zlato	1988	124

Tablice *ČLANOVI* i *KNJIGE* povezali smo zajedničkim atributom **članski broj**, te tako znamo koji je član posudio koju knjigu bez da uz svaku knjigu pišemo sve o članu ili obratno.

Atribut **članski broj** kojim smo jednoznačno odredili svakoga člana (tj. svaki član ima svoj članski broj i svaki članski broj je jedinstven) naziva se **PRIMARNI KLJUČ (ID)**. Primarni ključevi mogu se bilježiti automatski u Accessu (1,2,...), mogu biti JMBG, OIB... Pomoću njih povezujemo više tablica unutar jedne baze podataka (u primjeru članovi – knjige). Podaci se među tablicama, dakle, povezuju **preko polja s identičnim podacima**. Članski broj je primarni ključ u tablici članovi, a za tablicu knjiga on je **vanjski ključ**.

Pomoću ove dvije tablice može se napraviti i **treća tablica** koja će sadržavati npr. članski broj iz prve tablice, signature knjige iz druge tablice te datum posudbe, rok vraćanja, zakasninu i sl.

### BAZE U ACCESSU

Kada se jedna ovakva baza radi u MS Accessu, počinje se od toga da se za svaku tablicu odaberu **karakteristike** polja koja će se upisivati. To radimo u **pogledu dizajna** (design view). Npr. stvorimo novu tablicu ČLANOVI zapišemo njene atribute; postavimo automatski primarni ključ, imenu možemo dodijeliti duljinu 20 znakova, prezimenu 30, telefonski broj je cijeli broj i sl. Isto napravimo i za drugu tablicu te odredimo pomoću kojeg **jedinstvenog podatka** (PRIMARNI KLJUČ) ćemo te dvije tablice **povezati**. Nakon toga **upišemo podatke** za pojedine objekte u svaku tablicu (u **tabličnom pogledu** – datasheet view).

Jednom stvorene tablice mogu se **mijenjati**, dodavati ili brisati njihov sadržaj, sortirati (npr. abecedno), filtrirati (npr. naći sve članove iz Rijeke), ispisivati, praviti izračune i sl.

Da bismo imali što manje podataka za upisivanje, Access omogućuje i „**padajuće izbornike**“. Npr. Za radi se popis 100 ljudi iz Zagreba, Londona i Rima i treba upisati grad, poštanski broj, pozivni broj grada i državu. Tada zasebna tablica s podacima tih gradova i onda se svaki od tih gradova sa svim svojim podacima odabere pomoću padajućeg izbornika u tablici ljudi.

ID_ucenika	Ime	Prezime	Datum rođe	ID_mjesta		
1	Marko	Marulic	10.1.1992	3		
2	Dinko	Ivic	10.3.1993	1	Rijeka	51
3				2	Kastav	51
(New)				3	Zagreb	1
				4	Koprivnica	32
				5	Split	21

Novi unosi mogu se upisivati u **tablicu** ili pomoću **formi** (eng. form), koje izgledaju ovako:

UCENIK

ID\_ucenika:

Ime:

Prezime:

Datum rođenja:

ID\_mjesta: 

2	Kastav	51	▲
3	Zagreb	1	☰
4	Koprivnica	32	▼

#### RAZVOJNE FAZE IZRADE BAZE PODATAKA:

- planiranje
- analiza potreba
- dizajniranje
- unos podataka
- uporaba i održavanja