



Univerzitet u Nišu  
Mašinski fakultet u Nišu  
Informacione tehnologije 2

# Vežbanje projektovanja baze podataka

Milan Trifunović  
Milan Zdravković

# Podsećanje: Vežba 2

- **Entitet:** svaka realna činjenica, događaj ili pojava, bez obzira na svoju suštinu
- **Atributi:** predstavljaju entitet, odnosno opisuju njegove osobine
- **Ključ:** jedan od atributa koji je jedinstven i služi za uređivanje i pretraživanje podataka
- **Relacija:** veza između dva entiteta koja se uspostavlja radi lakšeg korišćenja tih podataka; povezivanje je moguće samo ako entiteti sadrže zajedničke, ključne attribute kojima se vrši povezivanje

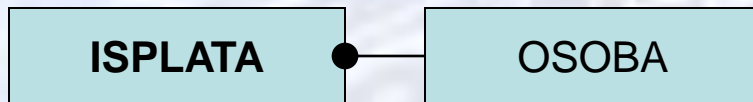
# Podsećanje: Vežba 2

- Entiteti mogu biti: realni, apstraktni, događaji, odnosi
- Entitet je skup individualnih objekata, zvanih primerci, koji moraju imati različit identitet
- **Nezavisni entitet** ima jednu osobinu koja ga može jednoznačno identifikovati, tj. ima vlastitu identifikaciju (ne zavisi od drugih entiteta)
- **Zavisni entitet** je entitet čija egzistencija i identifikacija zavise od drugog ili drugih entiteta

# Podsećanje: Vežba 2

- **Slabi entitet**

- ponavlja se više puta za jedan entitet od koga zavisi



- **Asocijativni entitet**

- vezan je za dva ili više entiteta



- **Entitet kategorije**

- predstavlja potkategoriju entiteta



# Podsećanje: Vežba 2

- Veza predstavlja interakciju između objekata (entiteta), tj. njihovu međusobnu povezanost
- Veze između entiteta definišu se glagolskim frazama (odnosi, važi, koristi, zahteva, sadrži,...)
- Veza dva entiteta ima osobinu koja se naziva kardinalnost, koja pokazuje “koliko nečega” od dva entiteta može biti uključeno (sadržano)

# Podsećanje: Vežba 2

- Pravila za izbor kandidata za attribute:
  - svaki entitet ima proizvoljan broj atributa
  - određeni atribut pripada samo jednom entitetu
  - atribut određenog pojavljivanja entiteta može imati samo jednu vrednost
- Za svaki entitet definiše se atribut ili kombinacija atributa, čije vrednosti jedinstveno identifikuju svaki primerak entiteta - primarni ključ
- Ako ključ čini jedan atribut to je prost ključ, a u suprotnom - složeni ključ
- Uslovi za izbor primarnog ključa:
  - ni jedan deo primarnog ključa ne može NULL (prazan) ili nedostajući,
  - atribut primarnog ključa ne sme menjati vrednost,
  - ključ treba da bude sastavljen od što manjeg broja atributa

# Podsećanje: Vežba 3

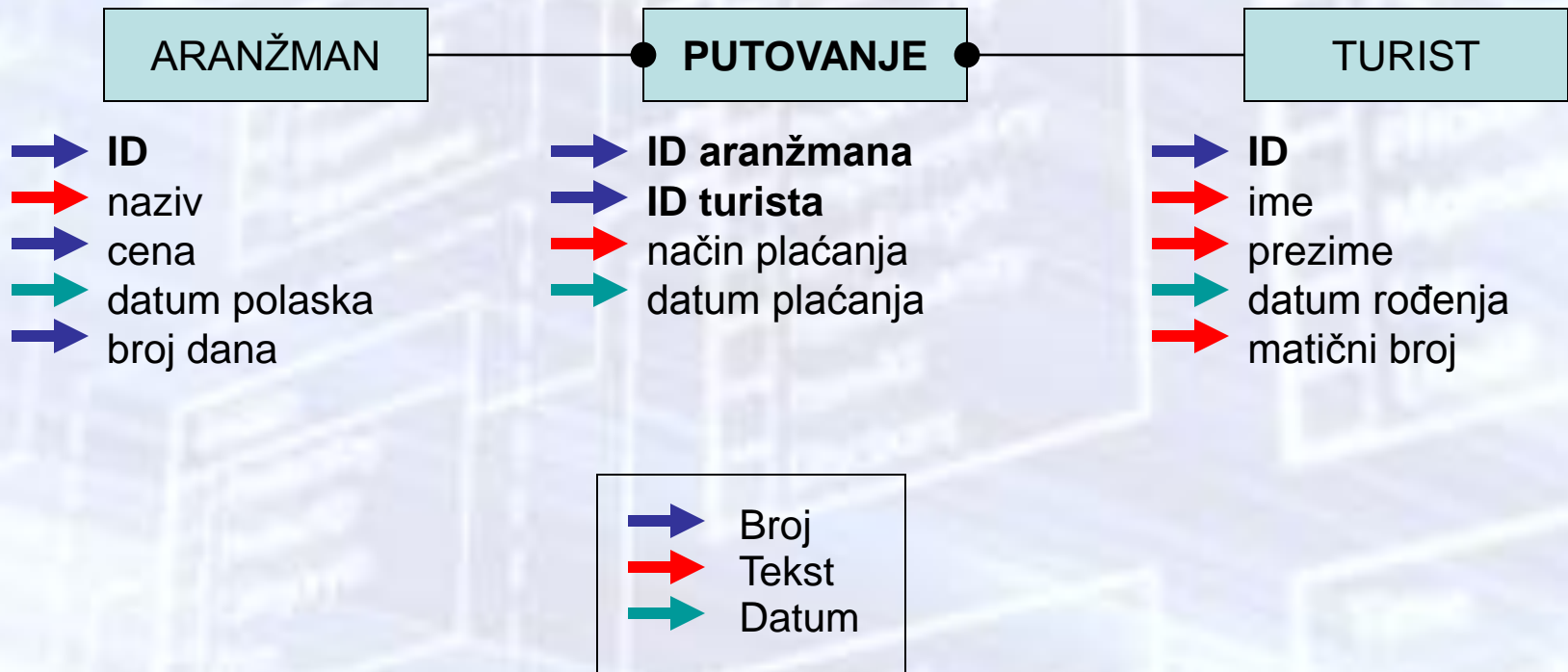
- Svaki atribut karakteriše neki tip
- Tipovi služe da:
  - smanje veličinu baze podataka na disku
  - ograniče unos podataka
- Svaki sistem za upravljanje bazama podataka ima svoj skup tipova

# Podsećanje: Vežba 3

- Numerički tipovi: skladištenje brojeva
- Tekstualni tipovi: skladištenje alfanumeričkih nizova
- Tipovi vezani za datume i vreme
- Binarni objekti: skladištenje datoteka



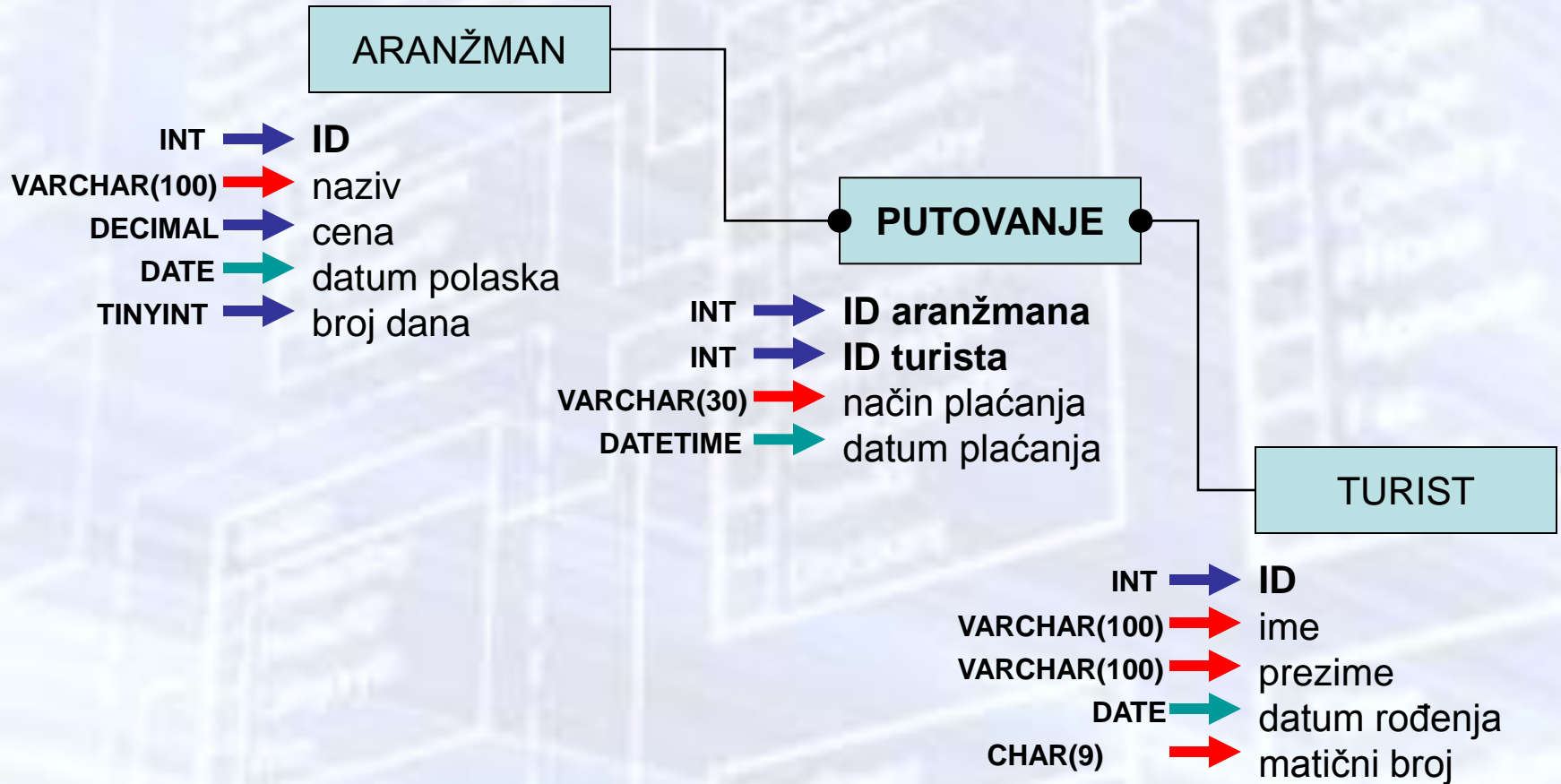
# Podsećanje: Vežba 3



# Podsećanje: Vežba 3

- Atributi tipova atributa:
  - **NOT NULL** – Obavezan unos podataka
  - **AUTO INCREMENT** – Automatski unos podataka
  - **DEFAULT** – Podrazumevana vrednost atributa

# Podsećanje: Vežba 3



# Podsećanje: Vežba 4

- MySQL Workbench: grafički alat za rad sa MySQL serverima i bazama podataka
  - SQL razvoj
  - modeliranje podataka
  - administracija servera
- Administracija servera podrazumeva kreiranje instance servera (sadrži informacije u vezi ciljnog servera, uključujući i one neophodne za povezivanje na isti)




# Podsećanje: Vežba 4

- Kreiranje proširenog ER modela baze podataka
- Model može sadržati više šema
- Tabele je moguće kreirati na nivou šeme ili na nivou EER dijagrama
- U editoru tabela je, između ostalog, moguće definisati naziv tabele, nazive kolona, tipove podataka i svojstva kolona

# Podsećanje: Vežba 4

movies - Table ×




Table Name:  Schema: **dvd\_collection**

| Column Name  | Datatype    | PK                                  | NN                                  | UQ                       | BIN                      | UN                       | ZF                       | AI                                  | Default |
|--|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------|
|  movie_id     | INT         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |         |
|  title        | VARCHAR(45) | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |         |
|  release_date | DATE        | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |         |

Collation:  
Comments:

Columns | **Indexes** | Foreign Keys | Triggers | Partitioning | Options | Inserts | Privileges

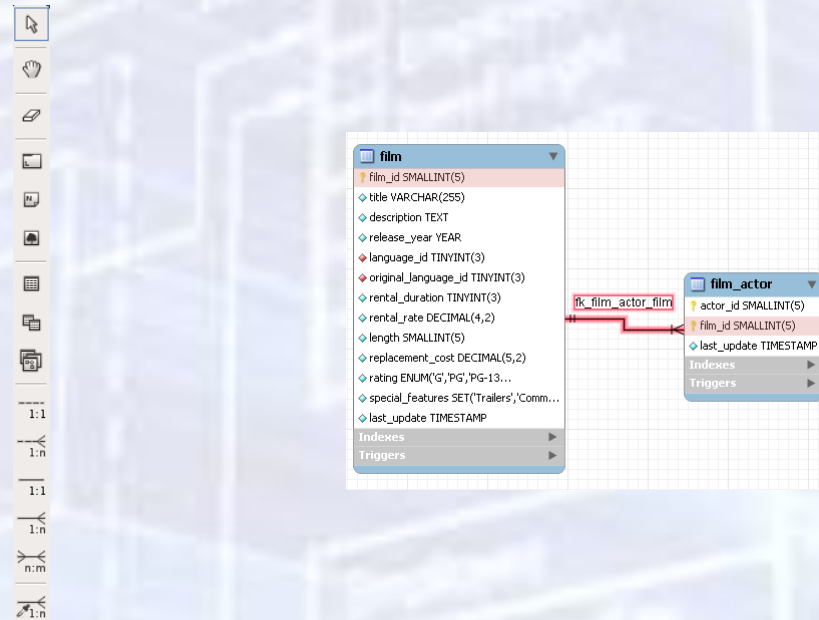
**movies** ▾

-  movie\_id INT
-  title VARCHAR(45)
-  release\_date DATE

Indexes ▶

# Podsećanje: Vežba 4

- Vertikalna paleta alatki i dodavanje veza između tabela

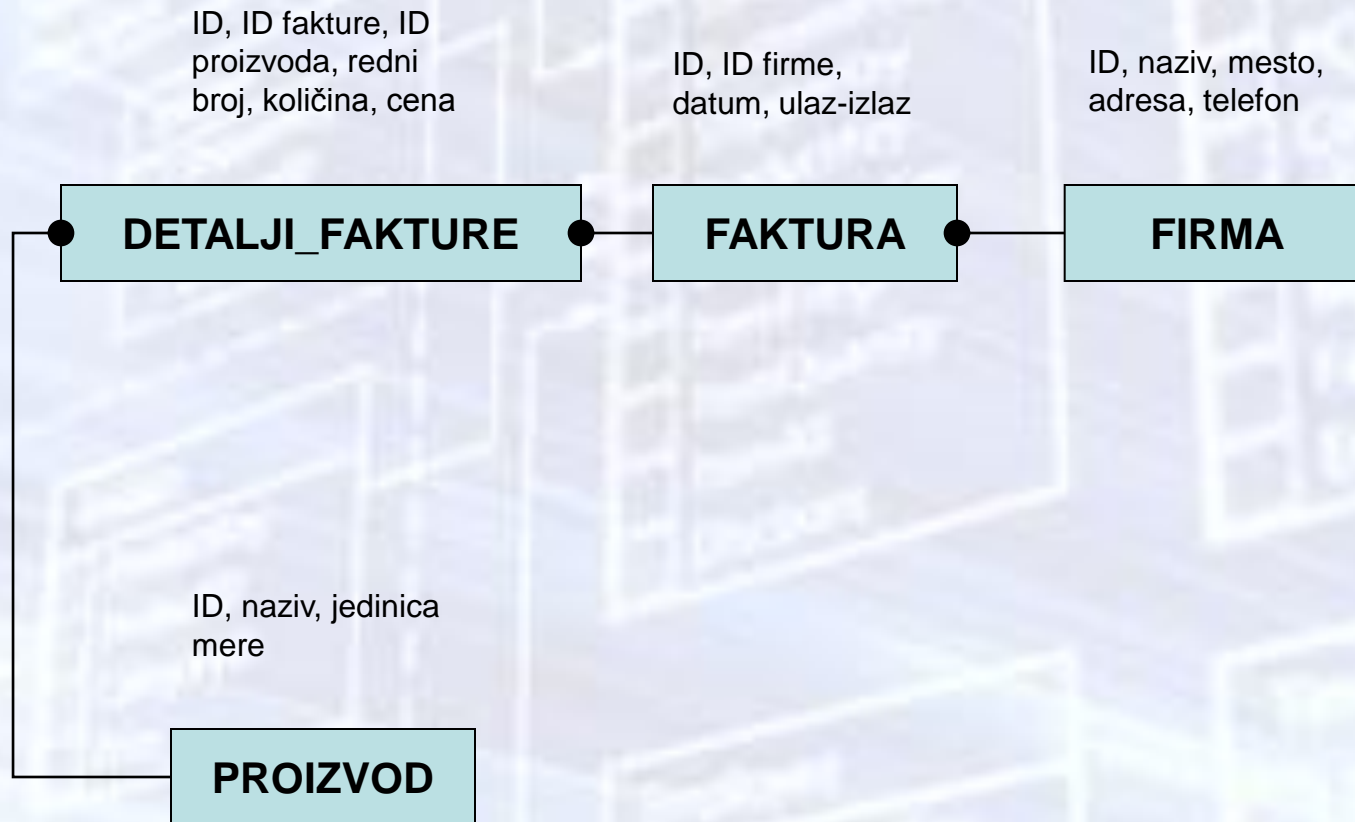


# 1. zadatak za vežbanje

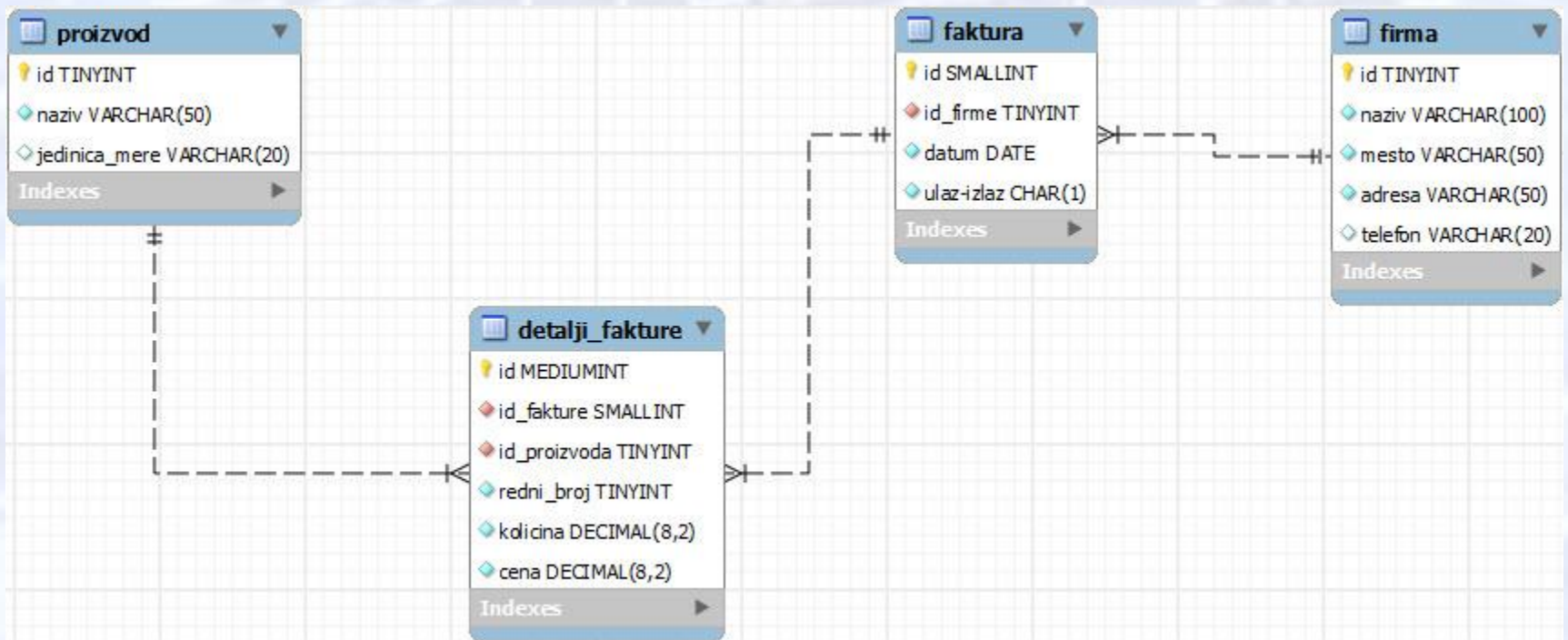
- Tekst zadatka:
  - Dizajnirati konceptualni model baze podataka koja opisuje poslovanje jedne firme.
    - Firma radi sa određenom grupom proizvoda (kupuje i prodaje proizvode)
    - Firma saraduje sa određenim brojem drugih firmi
    - Glavni dokument koji prati poslovanje firme je faktura
- Na osnovu konceptualnog modela izraditi prošireni ER model baze podataka u MySQL Workbench-u
  - Kreirati tabele i kolone, na osnovu entiteta i atributa
  - Za kolone definisati tipove podataka i svojstva
  - Uspostaviti veze između tabela



# 1. zadatak za vežbanje



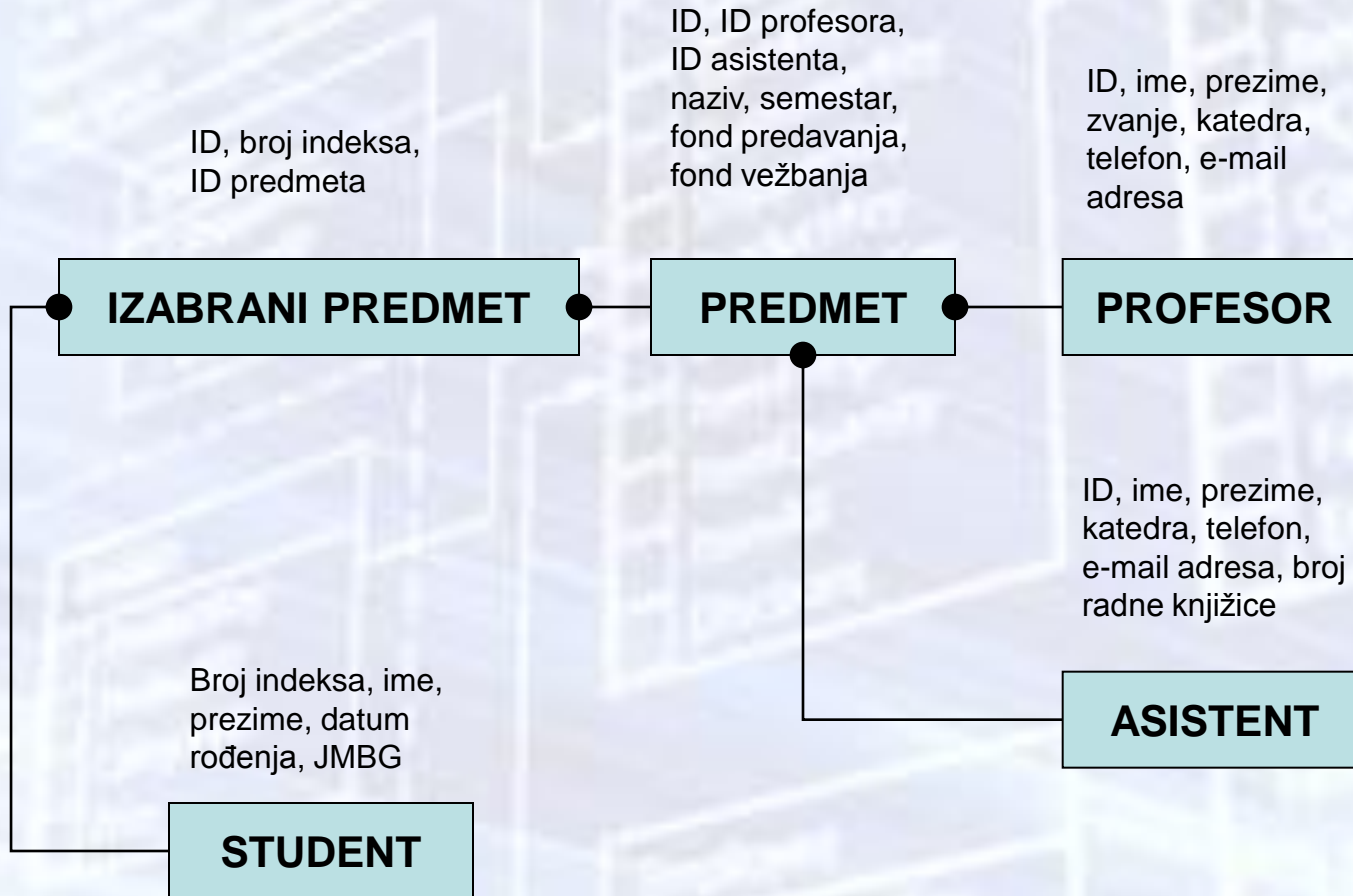
# 1. zadatak za vežbanje



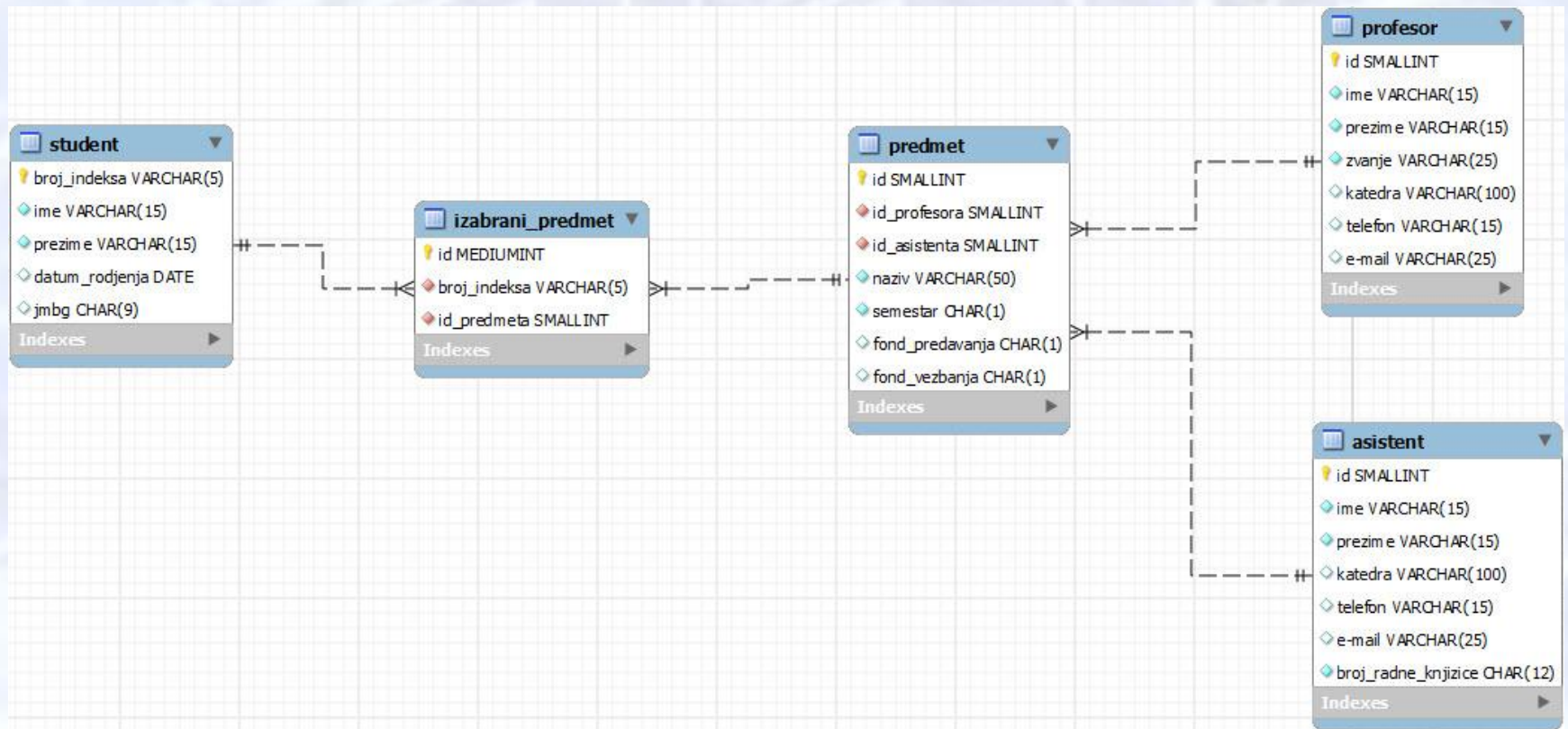
## 2. zadatak za vežbanje

- Tekst zadatka:
  - Dizajnirati konceptualni model baze podataka fakulteta u koju će se smeštati podaci o studentima, predmetima, izabranim predmetima, profesorima i asistentima
- Na osnovu konceptualnog modela izraditi prošireni ER model baze podataka u MySQL Workbench-u

# 2. zadatak za vežbanje



# 2. zadatak za vežbanje



# 3. zadatak za vežbanje

- Tekst zadatka:
  - Dizajnirati konceptualni model baze podataka skladišta.
    - Skladište se sastoji od više zgrada
    - Jedan proizvod se može čuvati u više zgrada (pored broja zgrade se pamti i količina proizvoda koja se u njoj nalazi)
    - U zgradi može raditi više radnika skladišta
- Na osnovu konceptualnog modela izraditi prošireni ER model baze podataka u MySQL Workbench-u

# 4. zadatak za vežbanje

- Tekst zadatka:
  - Dizajnirati konceptualni model baze podataka biblioteke.
    - Baza podataka sadrži podatke o radnicima, knjigama i čitaocima
    - Za svako izdavanje knjige se pamte ime i prezime čitaoca, ime i prezime radnika koji je izdao knjigu, datum izdavanja i kataloški broj knjige
- Na osnovu konceptualnog modela izraditi prošireni ER model baze podataka u MySQL Workbench-u