



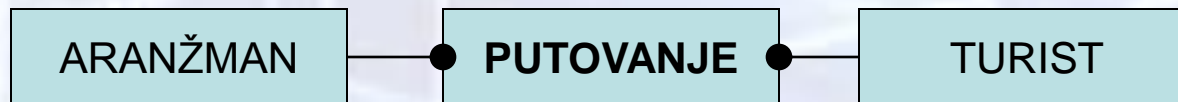
Univerzitet u Nišu  
Mašinski fakultet u Nišu  
Informacione tehnologije 2

# **Dizajn baza podataka i tipovi atributa entiteta – tipovi polja**

Milan Zdravković  
Milan Trifunović

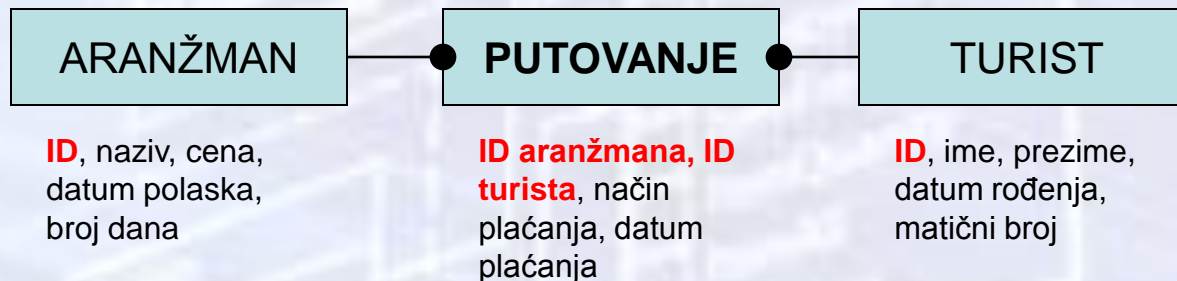
# Podsećanje – dizajn baze podataka

- Osnovni dizajn baze podataka čine:
  - Entiteti (tabele), njihovi atributi (polja), njihovi ključevi
- Entiteti mogu da budu nezavisni i zavisni
  - Zavisni entitet je entitet čija egzistencija i identifikacija zavise od drugog ili drugih entiteta.
  - Npr. STUDENT je nezavisni entitet, OCENA je zavisni
- Veze se uspostavljaju samo između zavisnog i nezavisnog entiteta
  - Ako je potrebno uspostaviti vezu između dva nezavisna entiteta, kreira se novi – zavisni, koji posreduje u vezi između gornja dva



# Podsećanje – dizajn baze podataka

- Posredni, zavisni entitet mora da ima attribute koji ukazuju na to koje nezavisne entitete on povezuje



- Atribut određenog pojavljivanja entiteta može imati samo jednu vrednost
  - Atribut osobe je npr. datum rođenja – postoji samo jedan datum rođenja. Atribut ne može biti npr. hobiji, jer osoba može imati više hobija.

# Podsećanje – dizajn baze podataka

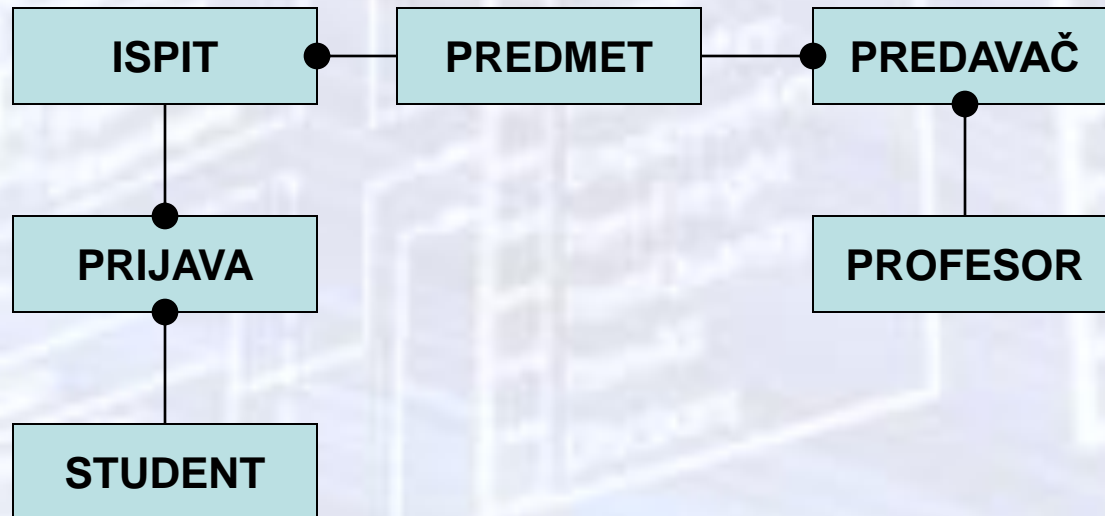
- Za svaki entitet definiše se atribut (ili kombinacija atributa), čije vrednosti jedinstveno identifikuju svaki primerak entiteta - primarni ključ
- Ako ne postoji atribut koji se može smatrati ključem, onda se kreira novi – obično se naziva ID (identifikator)

# Podsećanje: Vežba 3

- Dizajnirati konceptualni model baze podataka koja delimično opisuje rad studentske službe
  - Student podnosi prijave za ispite iz različitih predmeta
  - Za održavanje nastave su odgovorni profesori koji su predavači za jedan ili više predmeta



# Podsećanje: Vežba 3 - Rešenje





Univerzitet u Nišu  
Mašinski fakultet u Nišu  
Informacione tehnologije 2

# Tipovi atributa entiteta – tipovi polja

# Svaki atribut karakteriše neki tip

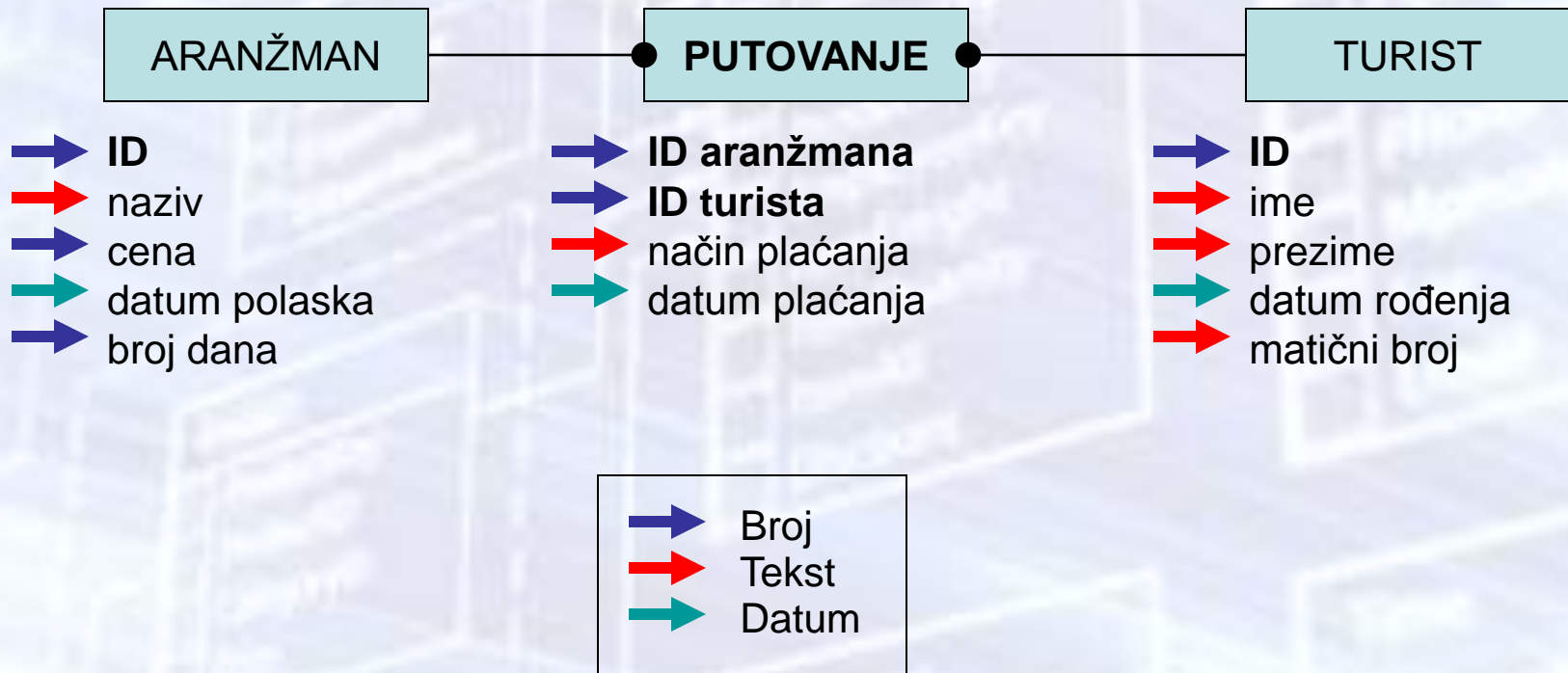
- Tipovi služe da
  - **smanje** veličinu baze podataka na disku
    - .. samim tim i da ubrzaju rad sa njom
  - **ograniče** unos podataka i na taj način, da smanje mogućnost greške prilikom unosa
- Svaki sistem za upravljanje bazama podataka karakteriše različiti skup tipova



# “Tipovi” tipova atributa

- Numerički tipovi se koriste za skladištenje brojeva
- Tekstualni tipovi se koriste za skladištenje alfanumeričkih nizova
- Tipovi vezani za datume i vremena
- Binarni objekti se koriste za skladištenje datoteka

# Vežba – koji su “tipovi” tipova navedenih atributa ?



# Numerički tipovi atributa (polja)

## – Celi brojevi

- **TINYINT** – Veoma mali celi brojevi  
{-128,127}
- **SMALLINT** – Mali celi brojevi  
{-32768, 32767}
- **MEDIUMINT** – Srednje veliki celi brojevi  
{-8388608, 8388607}
- **INT** – Normalni celi brojevi  
{-2147483648, 2147483647}
- **BIGINT** – Veliki celi brojevi

# Numerički tipovi atributa (polja)

## – Brojevi sa decimalnim zarezom

- **Brojevi sa pokretnim zarezom**
  - **FLOAT** – Mali broj sa pokretnim zarezom.
  - **DOUBLE** – Normalan broj sa pokretnim zarezom
  - Za **FLOAT** i **DOUBLE** tipove, moguće je definisati ukupan broj cifara i broj cifara iza decimalne tačke
- **DECIMAL** – Broj sa fiksnim zarezom, koristi se za novčane vrednosti

# Numerički tipovi atributa (polja)

## – Tipovi vezani za datum i vreme

- **DATE** – Datum
  - MySQL prikazuje vrednosti za ovaj tip podataka u formatu 'YYYY-MM-DD'
- **DATETIME** – Kombinacija datuma i vremena
  - MySQL prikazuje vrednosti za ovaj tip podataka u formatu 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'.



# Numerički tipovi atributa (polja)

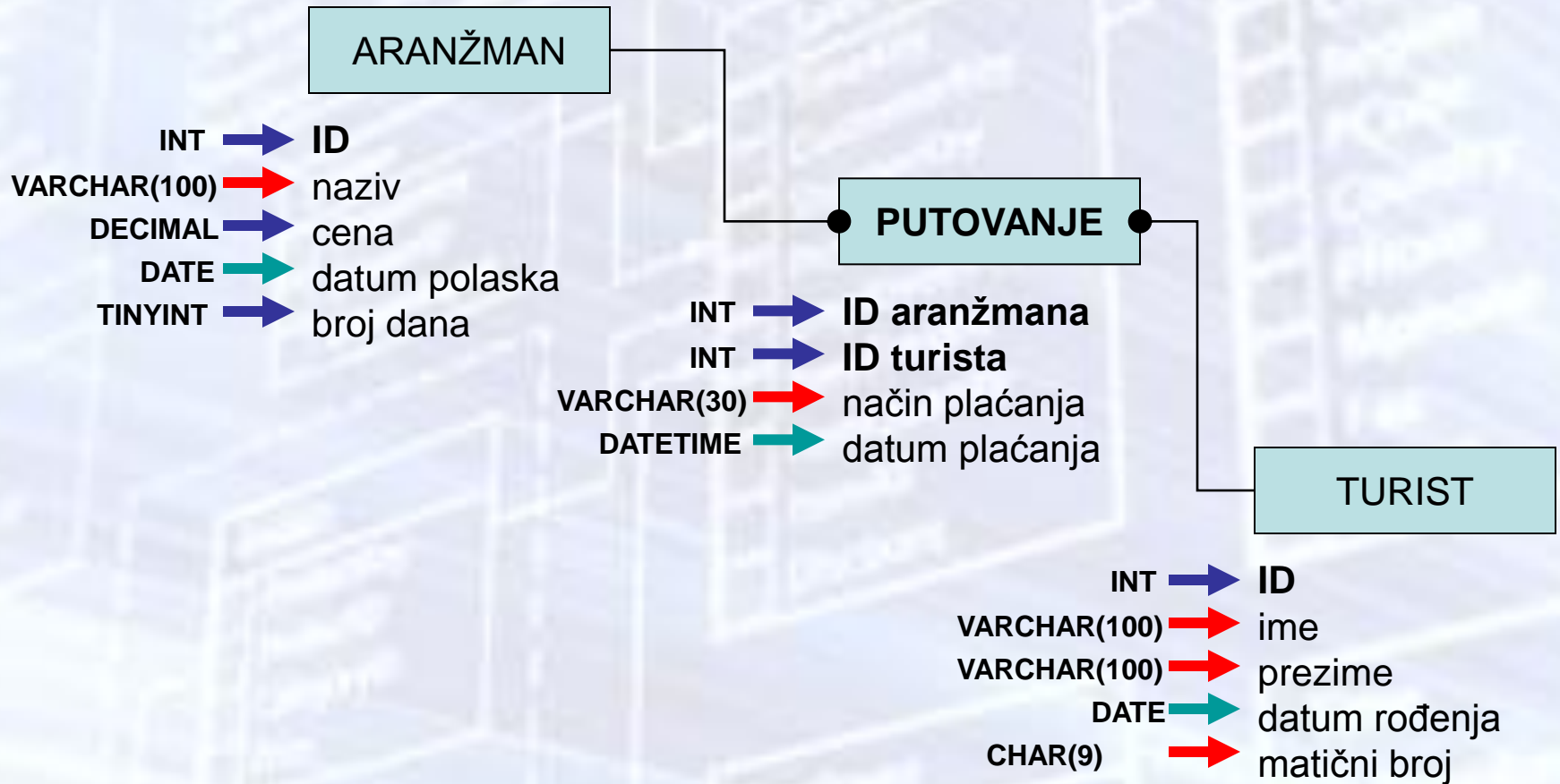
## – Tekstualni tipovi

- **CHAR(n)** - Tekst fiksne dužine kome se prilikom smeštanja uvek dodaju razmaci sve do definisane dužine (n).
  - Ti razmaci se automatski uklanjaju pri učitavanju podatka iz polja.
- **VARCHAR(n)** – Tekst promenljive dužine n
- **TEXT** – Tekst do 64 KB
- **MEDIUMTEXT** – Tekst do 16MB
- **LONGTEXT** – Tekst do 4GB

# “Atributi” tipova atributa

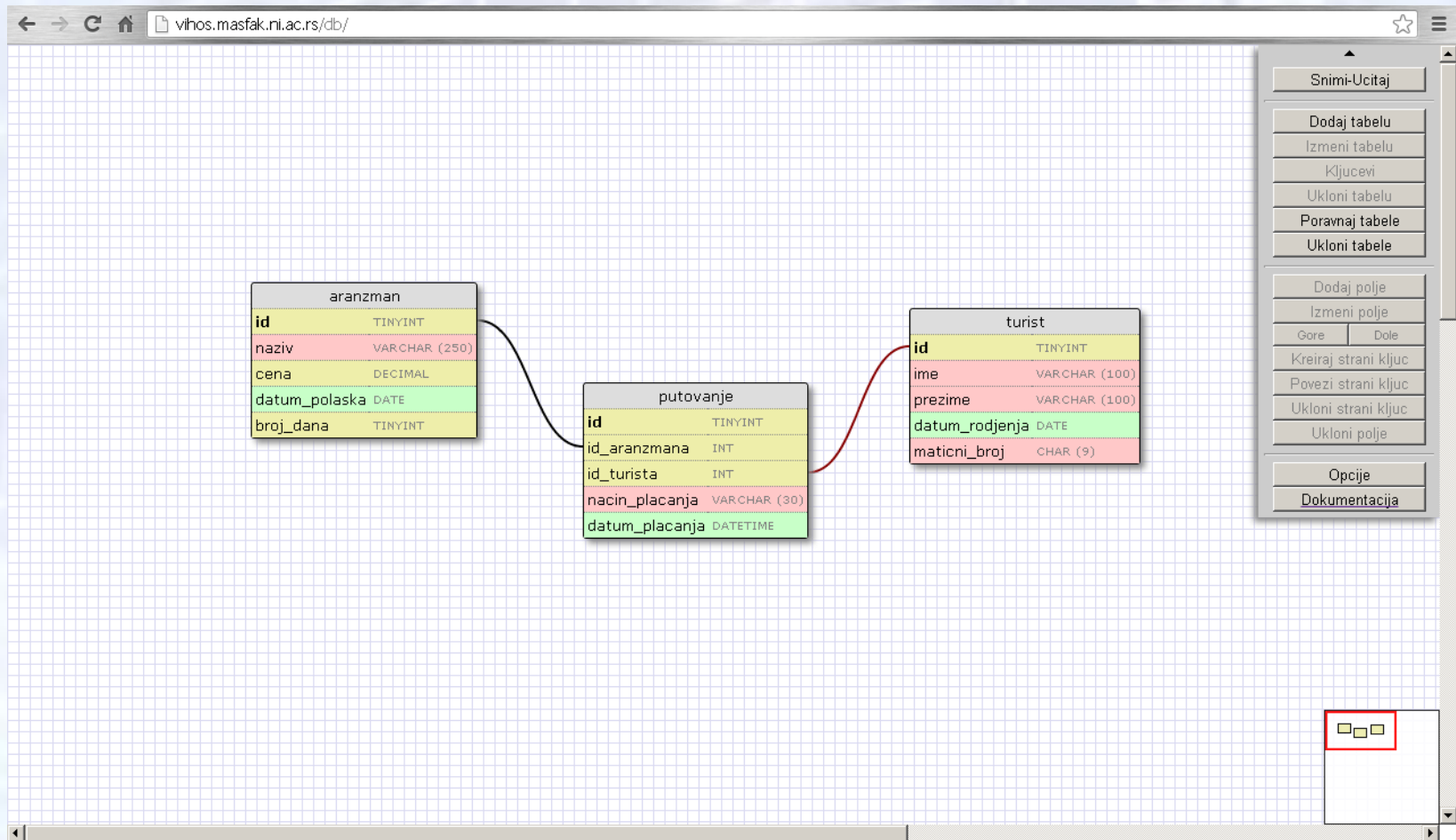
- **NOT-NULL** - Obavezan unos podataka
  - Polje kod kojeg postoji ovo ograničenje ne može sadržati NULL vrednosti
- **AUTO-INCREMENT** - Automatski unos podataka – rednih celih brojeva
- **DEFAULT** - Podrazumevana vrednost atributa

# Vežba – koji su tipovi navedenih atributa ?



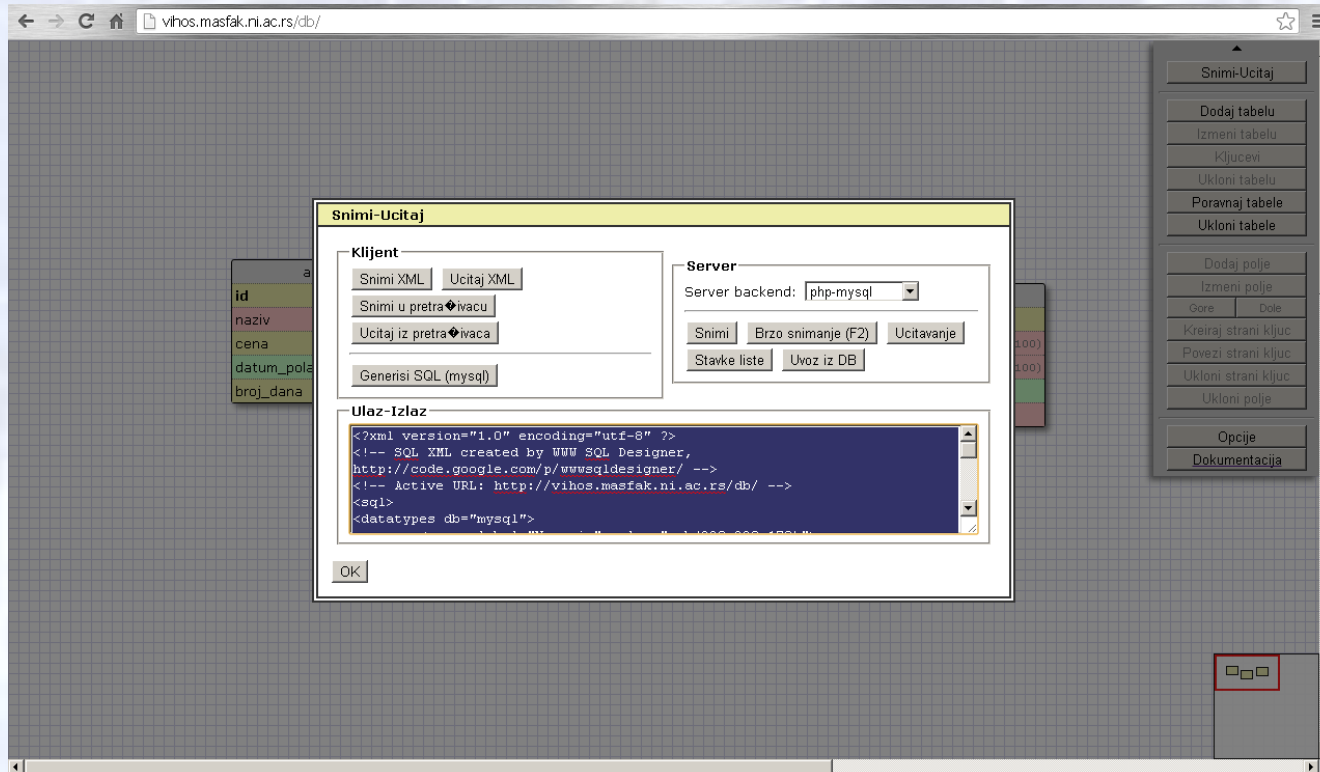
# Modeliranje baze podataka

- vihos.masfak.ni.ac.rs/db



# Snimanje dizajna

- Snimi kao XML -> Copy-Paste u tekstualnu datoteku sa XML ekstenzijom

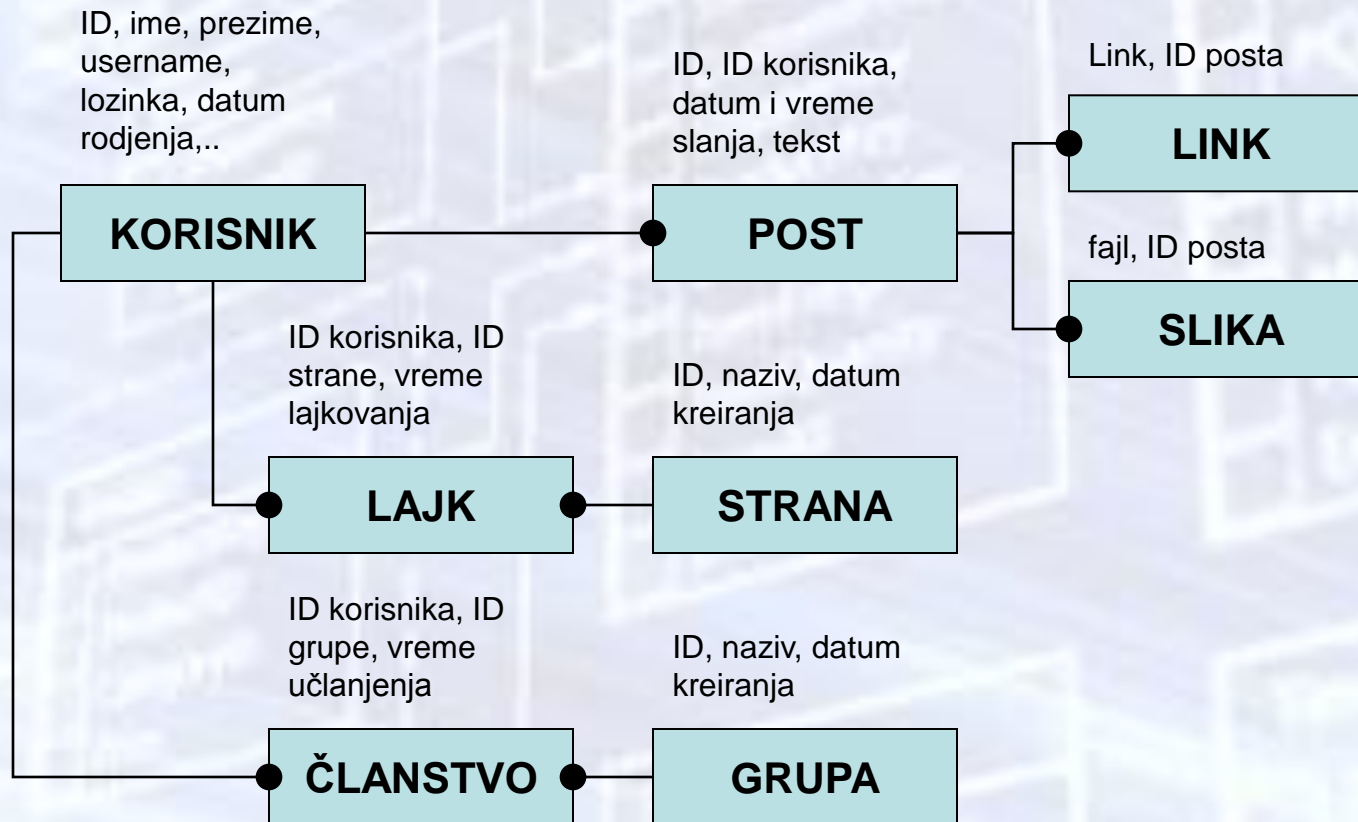




# Vežba – kreiranje modela baze podataka na osnovu poznatog dizajna

- Tekst zadatka
  - Dizajnirati konceptualni model baze podataka koja delimično opisuje rad Facebook-a.
    - Facebook čine korisnici
    - Korisnici kreiraju postove koji mogu da budu slike ili linkovi
    - Postoje strane koje korisnici mogu da “lajkuju” i grupe čiji mogu da budu članovi
- Na osnovu konceptualnog modela, izraditi model baze podataka, korišćenjem WWW SQL Designer alata
  - Kreirati tabele i polja, na osnovu entiteta i atributa
  - Za polja definisati tipove i ograničenja

# Vežba – kreiranje modela baze podataka na osnovu poznatog dizajna





Univerzitet u Nišu  
Mašinski fakultet u Nišu  
Informacione tehnologije 2

**Hvala na pažnji**

Milan Trifunović  
Milan Zdravković