

# Domaći 1: Rad u PostgreSQL bazi podataka

## Modelovanje baze podataka [4 poena]

- Osmisliti šemu baze podataka za neki od sledećih sistema: biblioteka, online prodavnica, bioskop, hotel, avio kompanija, škola, fakultet, bolnica, sportski turnir/liga, muzej/galerija (**upisati se u tabelu kada odaberete temu**)
- **Temu koju smislite možete koristiti i za projekat na kraju semestra**
- Šemu baze koju osmislite za ovaj domaći, možete koristiti i za projekat
- Potrebno je da šema ima između 15 - 20 tabela
- Prikazati relacije među entitetima, uključujući kardinalnosti i attribute.

**Napomena:** Fokusirajte se na minimalan, ali funkcionalan model koji obuhvata osnovne procese

## PostgreSQL server i SQL upiti [3 poena]

- Kreirati model baze podataka u PostgreSQL serveru koristeći Docker i pgAdmin
- SQL skripta treba da sadrži instrukcije za kreiranje baze, šeme baze podataka i instrukcije za kreiranje tabela, kao i podataka
- Opciono, ukoliko primetite da je potrebno, možete dodati i poneku ALTER instrukciju za promenu određenih parametara tabela i kolona
- Zatim kreirati SQL upite za:
  - Ključne metrike poslovanja koje ste odabrali
  - Smisliti upite koji povezuju više tabela i koristite agregiranje podataka. Potrebno je da osmislite 10 ovakvih upita

## Pogledi, procedure, funkcije [2 poena]

- Kreirati pogleda za pregled bitnih podataka iz modela koji imate
- Napraviti po 2 procedure i 2 funkcije za:
  - Dodavanje novih podataka,
  - Ažuriranje podataka,
  - Izračunavanje agregacija.

## Upravljanje transakcijama [3 poena]

- Osmisliti tri transakcije koje se mogu izvršiti u bazi podataka i napisati SQL naredbe za njih
- Svaka transakcija mora da ima svoju COMMIT i ROLLBACK operaciju
- Na odbrani demonstrirati da su transakcije smislene za izabranu temu

### Indeksi [3 poena]

- Dodati indekse na kolone koje se najčešće koriste u upitima [1- 3 indeksa]
- Pokazati razliku u performansama sa i bez indeksa

### Isporučeni materijali:

- **SQL skripte** za kreiranje baze, tabela, pogleda, procedura, funkcija i indeksa
- **Model baze** u PDF formatu ili jpg/png (može i slika iz pgAdmina)
- **Izveštaj** sa opisom svega što je urađeno, opisom modela, kratkim opisom SQL upita, kao i objašnjenje indeksa (minimalno 2, maksimalno 5 strana).

Rok za predaju domaćeg je **6.11.2025. u 20h**

Materijale za Vaš rad šaljete na mejl (*imilutinovic@raf.rs*), potrebno je da sve zipujete i tako pošaljete. Subject mejla: *UI: Domaći 1 - predaja*

**Zipovan fajl nazovite Vašim imenom i prezimenom.**

**Potrebno je da SQL skripte numerišete po redosledu izvršavanja.**

(Npr 1\_createDatabase.sql, 2\_createTables.sql, itd).

Domaći se radi **samostalno.**