

Увод у релационе базе података

— други колоквијум —

Универзитет у Београду
Математички факултет

09. фебруар 2026.
школска година 2025/2026

Упутство за рад

Време за рад: 150 минута. Задатке чувати у директоријуму са називом `bp_ImePrezime_Indeks`, при чему је потребно заменити одговарајуће податке Вашим подацима. За студента Перу Перића, индекс `mr10123` име директоријума је `bp_PeraPeric_mr10123`. Унутар тог директоријума, решења задатака чувати у датотекама `1.sql`, `2.sql`, `3.sql` и `teorija.txt`. Приликом израде задатака користити базу података `stud2020` (креденцијали за конектовање на базу су: `username:student`, `password:abcdef`) и схему `DA` у оквиру те базе података. Укупан број поена који се може остварити на другом колоквијуму је **50 поена**. Срећно!

Задатак 1. [11 поена] За сваки предмет који је у неком испитном року био предмет са највише испитних пријава, приказати информације о свим студентима који су тај предмет положили оне године када је тај предмет уписало највише студената у односу на остале године. Приказати индекс студента, име и презиме студента (у једној колони, одвојено размаком), назив предмета као и просек студента у тој школској години, заокружен на две децимале.

Задатак 2. [10 поена]

- а) **[2 поена]** Креирати функцију `STUDENT_ESPB(INDEKS)` у оквиру схеме `DA` која за студента са датим индексом рачуна колико је ЕСПБ бодова студент положио
- б) **[1 поен]** Креирати копију табеле `DA.DOSIJE` у оквиру схеме `DA` са називом `DOSIJE_ESPB`. Копију направити тако да се копирају и подаци који су присутни у табели `DA.DOSIJE`.
- в) **[1 поен]** Изменити структуру табеле `DA.DOSIJE_ESPB` додавањем додатне колоне `POLOZENO_ESPB` типа `SMALLINT` чија вредност не сме бити непозната и чија је подразумевана вредност једнака 0.
- г) **[1 поен]** Ажурирати вредности у табели `DA.DOSIJE_ESPB` тако да вредност атрибута `POLOZENO_ESPB` представља број положених `ESPB` поена студента.

- д) **[5 поена]** Креирати окидач над табелом DA.ISPIT којим се након уношења успешног испитног полагања у табелу DA.ISPIT ажурира вредност атрибута POLOZENO_ESPB у табели DA.DOSIJE_ESPB.

Задатак 3. [4 поена] Написати упит који издваја назив предмета који је положен у испитном року са називом Februar 2020, и није га полагао студент из Београда у испитном року са називом Jun 2020. Задатак решити на

- а) релационој алгебри **[2 поена]**
б) релационом рачуну **[2 поена]**

За решавање задатка користити релације:

- dosije(indeks, ime, prezime, mestorodjenja, datupisa)
- predmet(idpredmeta, oznaka, naziv, espb)
- ispitnirok(skgodina, oznakaroka, naziv)
- ispit(indeks, idpredmeta, skgodina, oznakaroka, ocena, datpolaganja, bodovi)

Теорија. [25 поена] Питања 1-5 носе по 3 поена. На њих је потребно одговорати кратко и јасно, у свега по 2-3 реченице, али без изостављања суштинских елемената одговора. Питања 6-7 носе по 5 поена. На њих одговорати нешто детаљније, опет тако да се обухвате сви суштински елементи одговора.

1. **[3 поена]** Објаснити скуповне операције EXCEPT и EXCEPT ALL (SQL).
2. **[3 поена]** Објаснити разлику између релационог рачуна домена и релационог рачуна торки.
3. **[3 поена]** Шта је и како се остварује референцијални интегритет?
4. **[3 поена]** Објаснити сличности и разлике између ентитета и односа у моделу ЕР.
5. **[3 поена]** Шта су „погледи“ у контексту концептуалног моделирања БП? Како се праве?
6. **[5 поена]** Шта је Бојс-Кодова нормална форма? У чему је њен значај? По чему се разликује од 3. нормалне форме?
7. **[5 поена]** Шта је индекс са структуром Б-стабла? Како су организовани чворови Б-стабла индекса?