

Испит из Увода у релационе базе података, Јун1/септембар 2025. год. (Р смер)

Број индекса	Име и презиме

Задачи се раде 240 минута. Максималан број поена је 100. Број поена на испиту се израчунава тако што се саберу освојени поени по задацима, збир подели са два и заокружи. Број поена по задацима је:

Задатак	1	2	3	4	Збир 1-4		5	6	7	8	Збир 5-8		Укупно
Поена	20	14	14	32	80	Збир/2	25	25	40	30	120	Збир/2	
<i>Освојено</i>													

5. а) Написати SQL упит који додаје атрибут JMBG у табелу DOSIJE и иницијализује га на комбинацију датума уписа и броја индекса. На пример, ако је број индекса 20150069 и датум уписа 2015-07-06 JMBG добија вредност 2015-07-062015006
- б) Написати SQL упит који поставља JMBG као примарни кључ табеле DOSIJE.
- в) Наведите агрегатне функције које познајете. Како се понашају при раду са подацима који имају NULL вредност?

6. Јованча Мицић је кренуо на пут око света релацијом Јагодина-Београд-Москва-Пекинг-Вашингтон-Лондон-Београд-Јагодина. Са собом је понео рачунар са инсталираним РСУБП ДБ2. На рачунару није мењао никакве поставке које се односе на време и датум. У сваком тренутку током пута може да дође до податка о тренутном локалном времену и часовној зони, али не и податак које је тренутно време у родном граду. Написати кориснички дефинисану функцију која као аргументе има часовну зону и (локално) време и која као резултата враћа тренутно време у Јагодини.

7. Нека је дата релациона променљива $R = \{A, B, C, D, E, F, G\}$ и скуп $F \Phi Z$:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) $AB \rightarrow D$ | 5) $CF \rightarrow EG$ |
| 2) $ABF \rightarrow GC$ | 6) $ED \rightarrow FG$ |
| 3) $BF \rightarrow DE$ | 7) $EGF \rightarrow D$ |
| 4) $DF \rightarrow B$ | 8) $F \rightarrow DA$ |

- а) Одредити све кандидате за кључ релације R.
- б) Одредити нередуцибилни покривач скупа функционалних зависности F.
- в) Одредити да ли је $\Phi Z BCE \rightarrow ADG$ у скупу затворења функционалних зависности релације R.
- г) Испитати да ли је релација R у BCNF. Образложити одговор.

ОБАВЕЗНО ОБРАЗЛОЖИТИ СВЕ СВЕ КОРАКЕ У РАДУ. Навођење само резултата појединих корака (нпр. затворења скупа атрибута без објашњења поступка како се до њега дошло) неће бити признато као делимично урађен задатак.

8. а) 1) Написати SQL упит којим се даје дозвола корисницима STUDENT и NASTAVNIK за брисање погледа *preostalo* уз могућност преношења дозволе на друге кориснике.
- 2) Написати SQL упите помоћу којих се даје дозвола за формирање и брисање спољашњих кључева над табелом *ispit* свим корисницима сем кориснику STUDENT
- б) Шта су густе а шта ретке индекси и које су њихове предности и мане? Да ли су примарни индекси густе или ретке? Чему служе индекси на више нивоа?
- в) Навести формалне дефиниције примарног и спољашњег кључа. Шта је суперкључ а шта кандидат за кључ? Зашто (по теорији) свака релација има примарни кључ?