

Усмени испит из Релационих база података, јануар 2015. год. (И смер)

Број индекса	Име и презиме

Задаци се раде 180 минута. **ПИСАТИ ЧИТКО - НЕЧИТКИ ЗАДАЦИ НЕЋЕ БИТИ ПРЕГЛЕДАНИ!** Максималан број поена је 80. 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:

Задатака	1	2	3	4	5	6	7	Збир	Укупно
Максимално	9	15	10	8	16	14	8	80	Збир/2
Освојено									

- Показати да помоћу оператора из минималног скупа Кодових оператора могу да се изведу бар два од преосталих Кодових оператора, као и оператори полуспајања и полуразлике.
 - Наведите упитне језике који су засновани само на релационом рачуну.
 - Детаљно описати бар пет различитих предности рада са базом података у односу на рад са подацима који се налазе у датотекама. Примедба: само навођење предности без описа неће бити признато као делимично урађен задатак.
- Формирати поглед *preostalo(broj_indeksa,ime,prezime,naziv_smera_koje_student_studira,broj_bodova)* који садржи информације о броју бодова који је преостао сваком од студената до завршетка студија.
 - Написати упит којим се формира поглед *mesto_rodjenja(broj_indeksa,ime,prezime,jmbg,mesto_rodjenja)* који садржи број индекса, име и презиме студента, ЈМБГ и место рођења свих студената који су уписани на студије 2012. године или касније и који су рођени у петак 13. При томе, у поглед треба издвојити само оне студенте чије је име и презиме записано почетним великим словом. Поглед оформити тако да буде онемогућен унос слогова у табелу досије који не задовољавају дефиницију погледа.
- 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.
- Написати SQL упит којим се даје дозвола корисницима STUDENT и NASTAVNIK за брисање погледа *preostalo* уз могућност преношења дозволе на друге кориснике.
 - Написати SQL упите помоћу којих се даје дозвола за формирање и брисање спољашњих кључева над табелом *ispit* свим корисницима сем кориснику STUDENT
 - Наведите објекте у ДБ2 бази на које може да се примени додела/одузимање дозвола.
 - Описати ефекат извршавања *MERGE* наредбе SQL-а.

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

- 1) $ABC \rightarrow DE$
- 2) $AB \rightarrow D$
- 3) $DE \rightarrow ABCF$
- 4) $E \rightarrow C$

- a) Одредити нередуцибилни покривач скупа функционалних зависности F.
- b) Одредити све кандидате за кључ релације R.

Обавезно образложити СВЕ кораке у раду. Навођење само резултата појединих корака (нпр. затворења скупа атрибута без објашњења како се до њега дошло) неће бити признато као делимично урађен задатак.

6. Нека је дата релациона променљива $R = \{A, B, C, D, E\}$ и скуп F FZ:

- 1) $AB \rightarrow C$
- 2) $DE \rightarrow C$
- 3) $B \rightarrow D$

- a) Одредити све функционалне зависности које онемогућавају да релација R буде у BCNF.
- b) Декомпоновати релацију R тако да новодобијени скуп релација буде у BCNF.
- v) Навести све функционалне зависности које нису очуване у претходној декомпозицији.

Обавезно образложити СВЕ кораке у раду. Навођење само резултата појединих корака неће бити признато као делимично урађен задатак.

7. a) Дати дефиницију вишезначне зависности два подскупа A и B релације R.
- b) Написати SQL упит који приказује коментаре који се односе на табеле које је направио корисник који извршава упит.
- v) Дати формалне дефиниције левог, десног и потпуног спољашњег спајања.

Упутство: Задаци могу да се раде у вежбанци, на рачунару или комбиновано. Уколико се неки од задатака ради на рачунару направите нови директоријум и **ОБАВЕЗНО** га назовите **Ime.Prezime.Januar.brojIndeksa**. Нпр. ако студент Пера Перић има број индекса 125/2010, он треба да направи директоријум *Pera.Peric.Januar.2010.125*. У направљеном директоријуму оставите решења задатака. Решење сваког задатка оставите у посебној датотеци. Датотеке са решењима назовите према редном броју задатка (нпр. *задатак 1*, *задатак 2*, ...). За сваки задатак оставите тачно једно решење, у супротном задатак неће бити прегледан и биће оцењен са 0 (нула) поена.