

Усмени испит из Релационих база података, 09. јул 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 70. 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 | 6 | 15 | 8 | 8 | 15 | 12 | 6 | 70 | 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. Примедба: само навођење предности без описа неће бити признато као делимично урађен задатак.
- Формирати поглед *ispisani(ime, prezime, naziv_smera, datum_upisa, naziv_predmeta, prosek_ocena, broj_polozenih_predmeta)* који садржи информације о исписаним студентима. Уколико студент није положио ни један предмет, као број положених испита треба да стоји текст 'није положио ни један предмет'
 - Формирати MQT *ispisani_2015* која садржи податке као и поглед дефинисан у делу а) и додатни атрибут *rbr* који представља редни број исписаног студента у 2015 години. Вредност атрибута *rbr* треба да се аутоматски повећа за сваког исписаног студента.
- Дефинисати кориснички дефинисан тип података UGAO који представља могућу величину угла у троуглу.
 - Дефинисати кориснички дефинисану функцију чији су аргументи оштар угао у правоуглом троуглу и величина катете наспрам тог угла, а вредност величина хипотенузе тог правоуглог троугла. Аргумент који представља угао је типа UGAO (тип који је дефинисан у делу а)).
- Детаљно описати ефекат референцијалних акција које могу да се јаве при операцијама ажурирања/уноса/брисања података у систему ДБ2.
 - Написати упит који приказује називе свих табела које је корисник који извршава упит направио у последње две године и 17 дана.
 - Написати SQL наредбу којом се атрибуту *id_smera* у бази мења тип са целобројне вредности на реалан број са декадном основом.
 - Нека корисник *STUDENT* има дозвола за читање комплетне табеле *ispit*. Написати наредбе којима му се одузима дозвола за читање вредности атрибута *senestar* и *brojpol*.

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

1) $AB \rightarrow C$

2) $AC \rightarrow B$

3) $AD \rightarrow E$

4) $B \rightarrow D$

5) $BC \rightarrow A$

6) $E \rightarrow G$

a) Одредити нередуцибилни покривач скупа функционалних зависности S .

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. a) Приказати функционалне зависности које тренутно постоје у студентској бази података
b) Испитати да ли је скуп тих функционалних зависности нередуцибилан, и ако није одредити нередуцибилан скуп.
в) Испитати да ли су релације у студентској бази у BCNF.

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

7. a) Шта значи принцип релационог затворења. Наведите његове последице.
b) Набројати послове које обавља администратор базе података.
в) Дати дефиниције III, IV и V нормалне форме.

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.Jun.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.