

Колоквијум из Релационих база података, новембар 2017. год. (И смер)

Број индекса	Име и презиме

Задачи се раде 75 минута. **ПИСАТИ ЧИТКО - НЕЧИТКИ ЗАДАЦИ НЕЋЕ БИТИ ПРЕГЛЕДАНИ!** Максималан број поена је 15. Број поена на колоквијуму 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	Збир	Укупно
Максимално	10	9	9	9	30	Збир/2
<i>Освојено</i>						

Задачи за практични део (по групама)

1. Написати SQL упит помоћу кога се приказују имена и презимена свих студената који су су на дан у недељи када су рођени положили неки испит у јануарском испитном року 2017 године. На пример, ако је студент Марко Марковић рођен у понедељак и тог дана је положио неки од испита у наведеном испитном року, његово име и презиме треба да се нажу у крајњем извештају.
2. Написати SQL упит помоћу кога се за сваког од студената приказују имена, презимена и текст 'Јесте мало' уколико се у презимену налази мало слово на позицији која се налази једно место иза другог појављивања слова 'а' рачунато од треће позиције у презимену, и име, презиме, -1 у супротном.

На пример,

За студента Ђорђа Карамарковића, пошто се 'р' налази иза другог појављивања слова 'а' почев од треће позиције у презимену, треба да се прикаже: Ђорђе Карамарковић Јесте мало

Док за студента Петра Белопавловића, пошто у презимену не постоји друго слово а почев од треће позиције треба да се прикаже: Петар Белопавловић -1

3. Написати SQL упит помоћу кога се приказују имена и презимена студената и назив последњег дана у години у којој је рођен, при чему је друго слово у презимену замењено другим словом у имену студента и обратно.

На пример, ако је студент Марко Ђорђевић рођен 1990. године потребно је да се прикаже

Марко Ђорђевић Понедељак

4. Написати SQL упит помоћу кога се приказују имена и презимена студената и који су испит 'Analiza 1' полагаали више од три пута.

Задаци за teorijski deo (по групама)

- Групе 1 и 2.
1.
 - а) Детаљно описати ANSI/SPARC архитектуру система базе података.
 - б) Шта значи принцип релационог затворења? Наведите његове последице.
 - в) Дефинисати кардиналност и степен релације R . Написати SQL упит којим се приказује кардиналност и степен релације *dosije*.
 2.
 - а) Формално доказати да за операторе релационе алгебре важи да је природно спајање дистрибутивно у односу на унију.
 - б) Изразити релационе операторе полуспајања и полуразлике помоћу Кодових оператора.
 - в) Наведите бар три примера парова оператора релационе алгебре за које не важи закон дистрибуције.
 - г) Нека је релација A релационе алгебре степена 3. Колико различитих пројекција релације A постоји?
 3.
 - а) Дефинисати појам *domena* и његову везу са типовима података у SQL-у. Написати SQL упит којим се приказује број различитих типова података који се користе у табели *dosije*.
 - б) Навести дефиниције примарних и спољашњих кључева. Шта је суперкључ?
 - в) Описати ограничења стања која важе у бази података студената.
- Групе 3 и 4.
1.
 - а) Набројати основне послове које обављају администратори података и администратори базе података.
 - б) Шта значи појам "независност података"? Набројати шта је потребно да да би важила независност података.
 - в) 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.
 2.
 - а) Показати да се помоћу оператора из минималног скупа Кодових оператора могу да се изведу бар два од преосталих Кодових оператора.
 - б) Изразити релациони оператор ексклузивне уније помоћу Кодових операторам као и оператор дељења помоћу оператора полуспајања.
 - в) Наведите бар три примера парова оператора релационе алгебре за које не важи закон дистрибуције.
 - г) Нека је релација A релационе алгебре степена 3. Колико различитих пројекција релације A постоји?
 3.
 - а) Описати ограничења стања која могу да се јаве у релационој бази и дати пример сваког од њих.
 - б) Навести дефиниције примарног и спољашњег кључева. Шта је суперкључ?
 - в) Детаљно описати ефекат референцијалних акција које могу да се јаве при операцијама ажурирања/уноса/брисања података у систему ДБ2.