

Релационе базе података

Колоквијум, 20.11.2019.г. (И смер), Група I

Задаци се раде 150 минута. ПИСАТИ ЧИТКО - НЕЧИТКИ ЗАДАЦИ НЕЋЕ БИТИ ПРЕГЛЕДАНИИ! Максималан број поена је 30. Број поена се израчунава тако што се саберу освојени поени по задацима, добијени збир подели са 2 и заокружи. Број поена по задацима је:

Задатак	1	2	3	4	5	6	Збир	Укупно
макс	15	8	7	11	9	10	60	Збир/2
Освојено								

1. Издвојити индекс, име и презиме студента који је рођен 20.5.1995. и који је у свим испитним роковима одржаним у 2015. години положио испит са оценом 8.

Задатак решити на:

(а) релационој алгебри

(б) релационом рачуну

2. Написати упит на SQL-у којим се за све студенте рођене у јануару или фебруару и код којих су име и презиме исте дужине, издвајају информације о полагањима предмета чији назив почиње словом 'П'. Издвојити индекс студента, име и презиме студента у облику презиме размак име (колону назвати *Prezime pa ime*), назив предмета и добијену оцену. У резултату издвојити и податке о студентима који задвољавају наведене услове за месец рођења, име и презиме, а нису полагали предмет чији назив почиње словом 'П'.
3. Написати упит на SQL-у којим се издвајају називи рокова у којима ниједан студент из Београда није изашао на испит.

Релације у бази података MSTUD:

dosije (indeks, ime, prezime, datum_rodjenja, mesto_rodjenja, datum_upisa)

predmet (id_predmeta, sifra, naziv, bodovi)

ispitni_rok (godina_roka, oznaka_roka, naziv)

ispit (indeks, id_predmeta, godina_roka, oznaka_roka, ocena, datum_ispita, bodovi)

4.
 - а) Опишите аспекте релационог модела података.
 - б) Детаљно опишите различите предности које познајете 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.
 - в) Набројати основне послове које обављају администратори података и администратори базе података.
5.
 - а) Набројати операторе релационе алгебре које познајте и објаснити сврху увођења додатних оператора релационе алгебре.
 - б) Изразити релационе операторе полусапајања и полуразлике помоћу основних Кодових оператора.
 - в) Нека је релација A релационе алгебре степена 3. Колико различитих пројекција релације A постоји?
6.
 - а) Описати ограничења стања која могу да се јаве у релационој бази и дати пример сваког од њих у бази МСТУД.
 - б) Навести дефиниције примарног и спољашњег кључа. Шта је суперкључ а шта кандидат за кључ? Зашто (по теорији) свака релација има примарни кључ?
 - в) Објаснити појам референцијалног циклуса и навести референцијалне акције које је могуће навести код формирања референцијалног циклуса.

Релационе базе података

Колоквијум, 20.11.2019.г. (И смер), Група II

Задаци се раде 150 минута. ПИСАТИ ЧИТКО - НЕЧИТКИ ЗАДАЦИ НЕЋЕ БИТИ ПРЕГЛЕДАНИ! Максималан број поена је 30. Број поена се израчунава тако што се саберу освојени поени по задацима, добијени збир подели са 2 и заокружи. Број поена по задацима је:

Задатак	1	2	3	4	5	6	Збир	Укупно
макс	15	8	7	11	9	10	60	Збир/2
<i>Освојено</i>								

1. Издвојити називе предмета од 8 поена које су сви студенти из Београда положили са оценом 9.

Задатак решити на:

(а) релационој алгебри

(б) релационом рачуну

2. Написати упит на SQL-у којим се за све студенте рођене на лето (у јуну, јулу или августу) и код којих име и презиме не почињу истим словом, издвајају информације о успешним полагањима испита. Издвојити индекс студента, име и презиме у формату име размак презиме (колону назвати *Име па презиме*), идентификатор предмета, оцену и назив испитног рока. У резултату издвојити и студенте који задовољавају наведене услове за месец рођења, име и презиме, а који нису положили ниједан испит.
3. Написати упит на SQL-у којим се издвајају парови студент и предмет од 6 поена, тако да је издвојен студент први положио испит из издвојеног предмета. Издвојити индекс студента и идентификатор предмета.

Релације у бази података MSTUD:

dosije (indeks, ime, prezime, datum_rodjenja, mesto_rodjenja, datum_upisa)

predmet (id_predmeta, sifra, naziv, bodovi)

ispitni_rok (godina_roka, oznaka_roka, naziv)

ispit (indeks, id_predmeta, godina_roka, oznaka_roka, ocena, datum_ispita, bodovi)

4.
 - а) Набројати операторе релационе алгебре које познајте и објаснити сврху увођења додатних оператора релационе алгебре.
 - б) Шта је Кодов алгоритам редукције? Објаснити његов значај.
 - в) Наведите бар три примера парова оператора релационе алгебре за које не важи закон дистрибуције и за сваки од наведених парова дати показати на примеру да не важи закон дистрибуције. Примедба: само навођење парова оператора без навођења одговарајућих примера неће бити признато као делимично урађен задатак.
5.
 - а) Навести предности релационог модела у односу на хијерархијски модел.
 - б) Набројати основне послове које обављају администратори података и администратори базе података.
 - в) Шта значи појам "независност података"? Набројати шта је потребно да да би важила независност података.
6.
 - а) Описати ограничења прелаза која могу да се јаве у релационој бази и дати пример сваког од њих у бази МСТУД.
 - б) Детаљно описати ефекат референцијалних акција које могу да се јаве при операцијама ажурирања/уноса/ брисања података у систему ДБ2.
 - в) Навести дефиниције примарног и спољашњег кључа. Шта је алтернативни кључ а шта суперкључ? Зашто (по теорији) свака релација има примарни кључ?