

Kolokvijum iz Relacionih baza podataka, decembar 2013. g. (I smer, I grupa)

Broj indeksa	Ime i prezime

Zadaci se rade 150 minuta. Maksimalan broj poena je 30. Broj poena se izračunava tako što se saberu osvojeni poeni po zadacima i zbir podeli sa 4. Broj poena po zadacima je:

Zadatak	1	2	3	4	5	6	7	8	Zbir	Ukupno
maks	12	14	16	18	17	20	10	13	120	Zbir/4
<i>Osvojeno</i>										

1. Napisati upit na SQL-u koji izdvaja podatke o ispitima na kojima je položen predmet čiji naziv počinje velikim slovom *A*, kao treće slovo ima malo slovo *a*, a kao peto slovo malo slovo *i*, i koji je položio student rođen 1980., 1990. ili 1992. godine. Izdvojiti samo ispite položene između 10.10.2009. i 10.10.2013. Izdvojiti indeks, ime i prezime studenta, naziv položenog predmeta i dobijenu ocenu.
2. Napisati upit na SQL-u koji izdvaja podatke o svim ispitnim rokovima i položenim ispitima u tim rokovima. Izdvojiti naziv ispitnog roka, ime i prezime studenta koji je položio ispit, naziv položenog predmeta, ocenu i broj dana koji je prošao od trenutka polaganja ispita. Svaki blanko znak u nazivu ispitnog roka zameniti sa *. Ime i prezime studenta ispisati u jednoj koloni i tu kolonu nazvati *Student*. Kolonu sa podatkom koliko je dana prošlo od ispita nazvati *Proteklo dana*. Za ispitne rokove u kojima nije bilo položenih ispita umesto imena i prezimena studenta ispisati *nema polozenih ispita*.
3. Napisati na SQL-u upit koji izdvaja podatke o predmetima koje nije polagao nijedan student rođen između 1985. i 1990. godine, i za koje važi da je najveća ocena dobijena iz tih predmeta 7. Izdvojiti naziv predmeta, broj studenata koji su polagali taj predmet, broj studenata koji su položili taj predmet, prosečnu ocenu položenih ispita iz tog predmeta i datum kada je poslednji put polagan taj predmet. Prosečnu ocenu zaokružiti na 2 decimale i prikazati u polju širine 8 mesta sa 3 decimale. Rezultat urediti u opadajućem poretku prema broju studenata koji su položili taj predmet.
4. Napisati naredbu na SQL-u koja ažurira broj bodova predmetu sa šifrom *S1*, tako da ima isti broj bodova kao predmet sa šifrom *M112*.
5. Neka je dat relvar $R = \{A, B, C, D, E\}$ i skup F FZ:
 - 1) $A \rightarrow BC$
 - 2) $CD \rightarrow E$
 - 3) $B \rightarrow D$
 - 4) $E \rightarrow A$

Određiti kandidate za ključ relacije R. Obrazložiti korake u radu.
6. Neka je dat relvar $R = \{A, B, C, D\}$ i skup F FZ:
 - 1) $A \rightarrow BC$
 - 2) $B \rightarrow C$
 - 3) $A \rightarrow B$
 - 4) $AB \rightarrow C$
 - 5) $AC \rightarrow D$
 - a) Odrediti minimalni pokrivač skupa funkcionalnih zavisnosti
 - b) Dekomponovati relaciju R tako da novodobijeni skup relacija bude u BCNF.

Obrazložiti korake u radu.

7. Napisati SQL upit koji za svakog studenta prikazuje broj indeksa, ime i prezime, i naziv predmeta koga je student položio, ako važi da je dan kada je ispit polagan bio jednak poslednjem danu u godini u kojoj je student rođen. Pri tome, u prikazu imena i prezimena treba sva velika slova pretvoriti u mala i obratno.
8.
 - a) Opisati bar pet različitih opštih registara koji mogu da se koriste u DB2.
 - b) Napisati SQL upit koji prikazuje imena i prezimena studenta čija je srednja ocena ili veća od srednje ocene svih studenata uvećanje za standardnu devijaciju ocena svih studenata, ili manja od srednje ocene svih studenata umanjene za standardnu devijaciju ocena svih studenata.

Uputstvo: Napravite novi direktorijum na *Desktop*-u i nazovite ga **rbpK2mibrojIndeksa.ime.prezime**. Npr. student Marko Markovic sa indeksom 125/2010, će napraviti direktorijum *rbpK2mi2010125.Marko.Markovic*. U tom direktorijumu ostavite rešenja zadataka. Rešenje svakog zadatka ostavite u posebnoj datoteci. Datoteke sa rešenjima nazovite rednim brojem zadatka (npr. *zadatak1, zadatak2 ...*). **Za svaki zadatak ostavite tačno jedno rešenje, u suprotnom zadatak neće biti pregledan.**

Kolokvijum iz Relacionih baza podataka, decembar 2013. g. (I smer, II grupa)

Broj indeksa	Ime i prezime

Zadaci se rade 150 minuta. Maksimalan broj poena je 30. Broj poena se izračunava tako što se saberu osvojeni poeni po zadacima i zbir podeli sa 4. Broj poena po zadacima je:

Zadatak	1	2	3	4	5	6	7	8	Zbir	Ukupno
maks	12	14	16	18	20	15	10	15	120	Zbir/4
<i>Osvojeno</i>										

1. Napisati upit na SQL-u koji izdvaja podatke o studentima čije ime počinje velikim slovom M a završava se malim slovom a , i koji su položili bar jedan ispit čiji datum polaganja nije nepoznat između 2009. i 2012. godine ocenom 6, 8 ili 9. Izdvojiti indeks, ime i prezime studenta, naziv položenog predmeta i dobijenu ocenu.
2. Napisati upit na SQL-u koji izdvaja podatke o svim predmetima i studentima koji su položili te predmete. Izdvojiti prvo i poslednje slovo šifre predmeta spojene u jednu nisku (npr. ako je šifra $M113$ ispisati $M3$), naziv predmeta, ime i prezime studenta koji je položio taj predmet i broj koji označava koliko je meseci proteklo od kada je taj student položio taj predmet. Za predmete koje nije položio nijedan student umesto imena i prezimena ispisati *nijedan student nije položio*. Kolonu koja sadrži prvo i poslednje slovo šifre nazvati *Prvo i poslednje slovo šifre*, a kolonu koja sadrži koliko je meseci prošlo od kada je student položio predmet nazvati *Meseci*.
3. Napisati na SQL-u upit koji izdvaja podatke o ispitnim rokovima u kojime nije polagan nijedan predmet koji ima između 7 i 10 bodova i u kojima su održana bar dva ispita. Izdvojiti naziv ispitnog roka, broj studenata koji su polagali ispite u tom ispitnom roku, broj ispita koji su položeni u tom ispitnom roku, prosečnu ocenu na položenim ispitima u tom ispitnom roku i datum prvog ispita koji je održan u tom ispitnom roku. Prosečnu ocenu zaokružiti 2 decimale i prikazati u polju širine 6 mesta sa 3 decimale. Rezultat urediti prema broju položenih ispita u opadajućem poretku.
4. Napisati naredbu na SQL-u koja unosi u tabelu *dosije* podatke o novom studentu. Indeks novog studenta je 36/2012, ime Milos, prezime Simic, a rođen je iste godine kao i student sa indeksom 25/2010. Mesto rođenja je nepoznato.
5. Neka je dat relvar $R = \{A, B, C, D, E, H\}$ i skup F FZ:
 - 1) $A \rightarrow BC$
 - 2) $B \rightarrow CE$
 - 3) $A \rightarrow E$
 - 4) $AC \rightarrow H$
 - 4) $D \rightarrow BH$
 - a) Odrediti minimalni pokrivač skupa funkcionalnih zavisnosti
 - b) Odrediti kandidate za ključ relacije R.

Objasnite korake u radu.

6. Neka je dat relvar $R = \{A, B, C, D, E\}$ i skup F FZ:

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

Dekomponovati relaciju R tako da novodobijeni skup relacija bude u BCNF. Da li postoje zavisnosti koje nisu očuvane u procesu dekompozicije u BCNF? Obrazložiti korake u radu.

7. Napisati SQL upit koji prikazuje imena i prezimena studenata i broj godina, dana i meseci koji je protekao od njihovog rođenja do danas. Pri tome, u prikazu imena i prezimena treba sve niske karaktera 'ra' zameniti sa 'ar ny'.
8.
 - a) Navesti i opisati bar pet različitih opštih registara koji mogu da se koriste u DB2.
 - b) Napisati SQL upit koji za sve studente rođenje u istom mestu rođenja prikazuje njihov broj, prosečnu ocenu i standardnu devijaciju ocena. Izveštaj treba da se odnosi na sve studente iz tog mesta, bez obzira da li su do sada položili neki ispit ili ne. Pri izračunavanju uzeti u obzir ocene samo iz predmeta koji su položeni.

Uputstvo: Napravite novi direktorijum na *Desktop*-u i nazovite ga **rbpK2mi***brojIndeksa.ime.prezime*. Npr. student Marko Markovic sa indeksom 125/2010, će napraviti direktorijum *rbpK2mi2010125.Marko.Markovic*. U tom direktorijumu ostavite rešenja zadataka. Rešenje svakog zadatka ostavite u posebnoj datoteci. Datoteke sa rešenjima nazovite rednim brojem zadatka (npr. *zadatak1*, *zadatak2* ...). **Za svaki zadatak ostavite tačno jedno rešenje, u suprotnom zadatak neće biti pregledan.**