

Podatkovne baze

Čas pisanja: 75 minut. Literatura je dovoljena. Elektronski in komunikacijski pripomočki niso dovoljeni.
Liste z nalogami oddajte podpisan skupaj z rešitvami.

1. V PB vsebuje so shranjene naslednje tabele, ki opisujejo delovanje jadralnega kluba:

```
Jadralec(jid, ime, rating, starost)
Coln(cid, ime, dolzina, barva)
Rezervacija(#jid, #cid, datum)
```

Z uporabo (a) relacijske algebre in (b) jezika SQL poiščite pare šifer tistih jadralcev, ki so doslej že rezervirali isti čoln. V rezultatu naj ne bo pomensko odvečnih vrstic!

(10) ____ točk

2. PB vsebuje tabele kot v 1. nalogi. Podajte definiciji naslednjih statističnih pogledov:

(a) StatJadralec(jid, SkupRez, DanRez) in

(b) StatColn(cid, SkupRez, DanRez),

kjer naj bo poleg šifre jadralca oziroma čolna podano število vseh rezervacij in število rezervacij na današnji datum. Današnji datum dobite z uporabo funkcije CURDATE(). Kjer rezervacij še ni bilo, naj se izpiše vrednost 0.

(20) ____ točk

3. Z uporabo jezika SQL nad tabelami iz 1. naloge izvršite naslednje opravilo: rating vsakega jadralca pretvorite v relativni rating. Maksimalni rating je 10, kar pomeni, da se bo npr. obstoječi rating iz celega števila 8 pretvoril v število v plavajoči vejici 0.8.

(10) ____ točk

4. Podano imamo tabelo naslednje oblike, ki pove, da je študent, opisan z vpisno številko, pri predmetu, opisanem s šifro in imenom predmeta, dosegel določeno število točk iz vaj (do 100), na datum izpita pa v določenem poskusu opravljanja dobil določeno število pisnih točk (do 100). Skupna ocena se izračuna kot aritmetična sredina točk pisnega izpita in vaj, skalirana na interval 1..10 in zaokrožena navzgor.

```
Izpit(vpisna_st, sifra_predmeta, ime_predmeta, datum_opravljanja,
      tocke_pisno, tocke_vaje, skupna_ocena)
```

V tej tabeli veljajo poleg odvisnosti od primarnega ključa torej še naslednje funkcionalne odvisnosti:

sifra_predmeta → ime_predmeta

tocke_pisno, tocke_vaje → skupna_ocena

vpisna_st, sifra_predmeta, datum_opravljanja → tocke_pisno, tocke_vaje

Poiščite (a) vse ključne te tabele, (b) najvišjo normalno obliko, v kateri se nahaja ta tabela, (c) normalizirajte tabelo v 2. normalno obliko. Vse odgovore utemeljite!

(20) ____ točk

Naloge iz teorije. Za vsako napačno rešeno podvprašanje se odbijeta po dve točki!

5. Katere mehanizme za nadzor nad dostopom do podatkov zagotavlja SUPB (možnih je več odgovorov):

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| a. Indeksi | e. Skladnost podatkov |
| b. Prožilci | f. Funkcionalne odvisnosti |
| c. Varnost podatkov | g. Sočasnost dostopa do podatkov |
| d. SQL poizvedbe | h. Obnova podatkov |

(10) ____ točk

6. Katere pravice se lahko uporabniku SUPB odvzamejo z ukazom REVOKE (možnih je več odgovorov):

- | | |
|--------------------|---------------|
| a. SET TRANSACTION | f. INSERT |
| b. SELECT | g. INDEX |
| c. REMAKE | h. UPDATE |
| d. USAGE | i. REFERENCES |
| e. DELETE | j. CONSTRAINT |

(10) ____ točk

7. Izmislite si preprosto, a smiselno relacijo z najmanj štirimi atributi in najmanj eno smiselno funkcionalno odvisnostjo. Relaciji določite tudi ključ. Ne kopirajte relacij s predavanj ali vaj!

(10) ____ točk

8. Na kratko (v največ dveh stavkih) naštejite, na katere izjeme (exceptions) moramo biti pozorni pri uporabi pyodbc in na katero izmed teh še posebej (ker je najpogostejša in jo lahko pogosto ustrezno obravnavamo).

(10) ____ točk

Skupaj: ____ točk