

# Uvod u relacione baze podataka

Ana Vulović \*

*Matematički fakultet, Univerzitet u Beogradu*

13. čas

## 1 SQL - zadaci za vežbanje

1. Od svih kurseva držanih u 2007. godini izdvojiti naziv predmeta i semestar u kom je držan kurs iz tog predmeta koji je najveći broj studenata slušao. Smatrati da je kurs držan ukoliko ga je bar jedan student upisao.

```
with slusanost2007 as(
  select id_predmeta, semestar, count(indeks) br_studenata
  from upisan_kurs uk
  where godina = 2007
  group by id_predmeta, semestar
)
select naziv, semestar
from predmet p join slusanost2007 s
  on p.id_predmeta = s.id_predmeta
where br_studenata = (select max(br_studenata)
                      from slusanost2007)
```

2. Za svaki smer izdvojiti koliko prosečno traje studiranje u danima. Uzeti u obzir samo studente koji su na kraju ipak diplomirali. Smatrati da je student diplomirao, ako je skupio dovoljan broj bodova. Status diplomirao dobija onog datuma kada je položio poslednji ispit.

```
with diplomci as(
select s.id_smera, s.naziv, d.indeks, datum_upisa,
  max(coalesce(datum_usmenog, datum_pismenog)) poslednji
from dosije d join ispit i on d.indeks = i.indeks
  join smer s on d.id_smera = s.id_smera
where s.bodovi <= (select sum(p.bodovi)
                  from ispit i join predmet p
                    on i.id_predmeta = p.id_predmeta
                  where indeks = d.indeks and ocena > 5
                  and status_prijave = 'o')
```

---

\*ana\_vulovic@matf.bg.ac.rs

```

group by s.id_smera, naziv, d.indeks, datum_upisa)
select naziv,
       avg(days(poslednji) - days(datum_upisa)*1.0) "Prosek studiranja"
from diplomci d
group by id_smera, naziv

```

3. Fakultet je odlučio da povodom proslave za dan fakulteta nagradi naj-uspešnije studente, po 5 sa svakog smeru. Studenti se rangiraju prema proseku ocena. Nagrađuju se samo oni koji nisu diplomirali do ovog trenutka, tj. nisu skupili dovoljan broj bodova, ali su skupili bar četvrtinu bodova predviđenih smerom. Ukoliko više studenta deli neko do prvih 5 mesta, svi treba da budu nagrađeni. Izdvojiti naziv smeru, broj indeksa, a rezultat urediti u rastućem poretku prema nazivu smeru i u opadajućem poretku prema proseku.

```

with nagradjeni as(
  select d.indeks, s.naziv, s.id_smera, avg(ocena*1.0) prosek
  from dosije d join smer s on d.id_smera = s.id_smera
  join ispit i on i.indeks = d.indeks
  join predmet p on p.id_predmeta = i.id_predmeta
  where ocena > 5 and status_prijave = 'o'
  group by d.indeks, s.id_smera, s.naziv, s.bodovi
  having sum(p.bodovi) < s.bodovi
  and sum(p.bodovi) >= s.bodovi/4),
rang as (
  select n.*, (select count(distinct prosek) + 1
  from nagradjeni
  where id_smera = n.id_smera
  and prosek >n.prosek) as rbr
  from nagradjeni n)
select naziv, indeks
from rang r
where rbr <= 5
order by naziv, prosek desc

```

4. Neka je data tabela kvota

```

create table kvota(
godina smallint not null,
id_smera integer not null,
br_budzet smallint not null,
br_samofinansiranje smallint not null,
primary key (godina, id_smera),
foreign key fk_kvota_smer(id_smera) references smer)

```

koja treba da sadrži za svaku godinu upisa novih studenata na fakultet i svaki od smerova broj studenata na budžetu i broj samofinansirajućih studenata. Napisati SQL upite kojima se:

- popunjava tabela kvota tako da ona sadrži ispravne podatke.
- dodaju podaci za tekuću godinu takvi da je broj studenata na budžetu 60, a samofinansirajući 30 za svaki od smerova osnovnih studija.
- postavlja budžetska kvota za R smer 2007 godine na maksimalni redni broj indeksa studenta koji se upisao na fakultet te godine na R smeru.

```

insert into kvota
with aktuelni_status as(
  select s.indeks, d.id_smera, status
  from status s join dosije d on d.indeks = s.indeks
  where not exists(select * from status
                    where indeks = s.indeks and datum < s.datum)
)
select d.indeks/10000, d.id_smera,
       sum(case when status = 'budzet' then 1
              else 0 end),
       sum(case when status = 'samofinansiranje' then 1
              else 0 end)
from aktuelni_status d
group by d.indeks/10000, d.id_smera

insert into kvota
select year(current date), s.id_smera, 60, 30
from smer s join nivo_kvalifikacije nk on s.id_nivoa = nk.id_nivoa
where nk.naziv like 'Osnovne%'

update kvota
set br_budzet = (select max(mod(indeks,10000))
                 from dosije d join smer s on s.id_smera = d.id_smera
                 where year(datum_upisa) = 2007 and s.oznaka = 'R' )
where id_smera in (select id_smera
                  from smer
                  where oznaka = 'R')
and godina = 2007

drop table kvota

```