

Priprema za 1.MI

Analiza prethodnih međuispita

- 1-2 teoretska zadatka
- Relacijska algebra
 - napisati rezultat zadanog izraza
 - napisati izraz za zadani rezultat
- SQL
 - paralelno spajanje
 - grupiranje
 - vanjsko spajanje
 - podupiti
 - case when, like, funkcije (substring, datumske fje,...)
 - null

Prati se koliko studenti ulažu vremena (truda) na različitim predmetima.

stud

sifStud	imeStud	prezStud
1	Pero	Kralj
2	Ana	Car
3	Katja	Car
4	Marko	Knez

pred

sifPred	nazPred
1	Baze podataka
2	ASP
3	SBP

vrAkt

sifVrAkt	nazVrAkt
1	Učenje
2	Vježbanje zadataka
3	Rad na projektu

studAkt

sifStud	sifPred	sifVrAkt	datPoc	datKraj	sati
1	1	1	01.03.2010	01.03.2010	1
1	2	1	01.03.2010	02.03.2010	2
1	1	3	15.03.2010	NULL	NULL
2	1	1	05.03.2010	05.03.2010	2
2	1	2	05.03.2010	05.03.2010	1
3	1	NULL	05.03.2010	NULL	2
3	1	3	15.03.2010	NULL	NULL

Relacijska algebra – napisati rezultat zadanog izraza

a) $\pi_{\text{prezStud}}(\text{studAkt} \triangleright \triangleleft \text{stud})$

b) $\pi_{\text{prezStud}}(\text{studAkt} \triangleright \triangleleft^* \text{stud})$

c) $\pi_{\text{prezStud}}(\text{studAkt} * \triangleright \triangleleft \text{stud})$

d) $\pi_{\text{prezStud}}(\text{studAkt} * \triangleright \triangleleft^* \text{stud})$

a)

c)

prezStud
Kralj
Car

b)

d)

prezStud
Kralj
Car
Knez

Relacijska algebra – napisati rezultat zadanog izraza

$\pi_{\text{sifPred, prezStud}} (\sigma_{\text{sifVrAkt}=1} (\text{studAkt} \bowtie^* \text{stud})) \bowtie^* \text{pred}$

1. desno vanjsko spajanje
2. selekcija
3. projekcija
4. desno vanjsko spajanje

prezStud	sifPred	nazPred
Kralj	1	Baze podataka
Kralj	2	ASP
Car	1	Baze podataka
NULL	3 ili NULL?	SBP

Relacijska algebra – napisati rezultat zadanog izraza

$$\rho_{\text{predUk}(\text{nazPred}, \text{ukSati})}(\text{nazPred } \mathcal{G}_{\text{SUM}(\text{sati})}(\text{studAkt} \triangleright \triangleleft^* \text{pred}))$$

predUk

nazPred	ukSati
Baze podataka	6
ASP	2
SBP	NULL

SQL?

```
SELECT nazPred, SUM(sati) as ukSati
  FROM studAkt
    RIGHT JOIN pred
      ON studAkt.sifPred = pred.sifPred
 GROUP BY nazPred
```

SQL – paralelno spajanje

Za svaki predmet koji ima preduvjete, ispisati naziv predmeta i naziv predmeta preduvjeta.
Zapise poredati po nazivu predmeta, a zatim po nazivu preduvjeta.

predPreduvjet

sifPred	sifPredPreduvjet
1	2
3	1
3	2

```
SELECT pred1.nazPred, pred2.nazPred as nazPreduvjet
FROM predPreduvjet
    JOIN pred AS pred1
        ON predPreduvjet.sifPred = pred1.sifPred
    JOIN pred AS pred2
        ON predPreduvjet.sifPredPreduvjet = pred2.sifPred
ORDER BY pred1.nazPred, nazPreduvjet
```

SQL – paralelno spajanje (2)

Za **svaki** predmet ispisati naziv predmeta i naziv predmeta preduvjeta. Zapise poredati po nazivu predmeta, a zatim po nazivu preduvjeta.

nazPred	nazPreduvjet
ASP	NULL
Baze podataka	ASP
SBP	ASP
SBP	Baze podataka

```
SELECT pred1.nazPred, pred2.nazPred as nazPreduvjet
  FROM predPreduvjet
    JOIN pred AS pred2
      ON predPreduvjet.sifPredPreduvjet = pred2.sifPred
 RIGHT JOIN pred AS pred1
    ON predPreduvjet.sifPred = pred1.sifPred

ORDER BY pred1.nazPred, nazPreduvjet
```


Grupiranje

Za **svakog** studenta ispisati koliko je sati potrošio na koji predmet. Zapise poredati po studentu, a zatim po predmetu.

imeStud	prezStud	nazPred	ukSati
Ana	Car	ASP	3
Ana	Car	Baze podataka	3
Ana	Car	SBP	3
Katja	Car	ASP	2
Katja	Car	Baze podataka	2
Katja	Car	SBP	2
Marko	Knez	NULL	NULL
Pero	Kralj	ASP	3
Pero	Kralj	Baze podataka	3
Pero	Kralj	SBP	3

```
SELECT imeStud, prezStud, nazPred, SUM(sati) as ukSati
FROM stud LEFT JOIN studAkt
        ON stud.sifStud = studAkt.sifStud
LEFT JOIN pred
        ON studAkt.sifPred = studAkt.sifPred
GROUP BY sifStud, imeStud, prezStud, sifPred, nazPred
ORDER BY prezStud, imeStud, nazPred
```

```
SELECT imeStud, prezStud, nazPred, SUM(sati) as ukSati
FROM pred JOIN studAkt
        ON studAkt.sifPred = studAkt.sifPred
RIGHT JOIN stud
        ON stud.sifStud = studAkt.sifStud
GROUP BY sifStud, imeStud, prezStud, sifPred, nazPred
ORDER BY prezStud, imeStud, nazPred
```

Grupiranje(2)

Ispisati ime i prezime studenta, naziv predmeta i ukupan broj sati za one studente i predmete koje su **učili** barem **2** sata.

imeStud	prezStud	nazPred	ukSati
Ana	Car	Baze podataka	2
Katja	Car	Baze podataka	2
Pero	Kralj	ASP	2

```
SELECT imeStud, prezStud, nazPred, SUM(sati) as ukSati
FROM pred JOIN studAkt
      ON studAkt.sifPred = pred.sifPred
      AND studAkt.sifVrAkt = 1
JOIN stud
      ON stud.sifStud = studAkt.sifStud
GROUP BY sifStud, imeStud, prezStud, sifPred, nazPred
HAVING SUM(sati) >= 2
ORDER BY prezStud, imeStud, nazPred
```

Grupiranje(3)

Ispisati ime i prezime studenta, naziv predmeta i ukupan broj sati za one studente koji su se u tekućem mjesecu za konkretan predmet barem **2** sata bavili aktivnostima koje **u nazivu imaju "nj"**.

imeStud	prezStud	nazPred	ukSati
Ana	Car	Baze podataka	3
Katja	Car	Baze podataka	2
Pero	Kralj	ASP	2

```
SELECT imeStud, prezStud, nazPred, SUM(sati) as ukSati
FROM pred JOIN studAkt
    ON studAkt.sifPred = pred.sifPred
JOIN vrAkt
    ON studAkt.sifVrAkt = vrAkt.sifVrAkt
    AND nazVrAkt LIKE '%nj%'
JOIN stud
    ON stud.sifStud = studAkt.sifStud
WHERE MONTH(datPoc) = MONTH(TODAY)
    AND YEAR(datPoc) = YEAR(TODAY)
GROUP BY sifStud, imeStud, prezStud, sifPred, nazPred
HAVING SUM(sati) >= 2
ORDER BY prezStud, imeStud, nazPred
```

Update

Na temelju broja utrošenih sati ažurirati datum kraja aktivnostima kojima on nije poznat, a poznat je broj utrošenih sati.

studAkt

sifStud	sifPred	sifVrAkt	datPoc	datKraj	sati
...
3	1	NULL	05.03.2010	NULL	2
...

```
UPDATE studAkt
  SET datKraj = datPoc + sati/24  -- može i pomoću ROUND
WHERE datkraj IS NULL
  AND sati IS NOT NULL
```

Grupiranje - mozgalica

Za **svakog** studenta ispisati koliko je sati potrošio na **sve** postojeće predmete. Zapise poredati po studentu, a zatim po predmetu.

prezStud	sifPred	nazPred	ukSati
Ana	Car	ASP	NULL
Ana	Car	Baze podataka	3
Ana	Car	SBP	NULL
Katja	Car	ASP	NULL
Katja	Car	Baze podataka	2
Katja	Car	SBP	NULL
Marko	Knez	ASP	NULL
Marko	Knez	Baze podataka	NULL
Marko	Knez	SBP	NULL
Pero	Kralj	ASP	2
Pero	Kralj	Baze podataka	1
Pero	Kralj	SBP	NULL

Napomena: ovaj zadatak je pretežak, ne morate ga nužno rješavati

```
SELECT imeStud, prezStud, nazPred , SUM(sati) AS ukSati
  FROM stud CROSS JOIN pred
        LEFT JOIN studAkt
              ON pred.sifPred = studAkt.sifPred
              AND stud.sifStud = studAkt.sifStud

GROUP BY sifStud, imeStud, prezStud, sifPred, nazPred
ORDER BY sifStud, prezStud, imeStud, sifPred, nazPred
```