

Rešiti na relacionom računju

Primer 1: Prikazati šifru i naziv predmeta.

RANGE OF PX IS PREDMET

PX.SIFRA, PX.NAZIV

Primer 2: Prikazati podatke o predmetima koji imaju po 6 kredita.

RANGE OF PX IS PREDMET

P.* WHERE KREDITI = 6

Primer 3: Izdvojiti ime i prezime studenta sa indeksom 25/2010.

RANGE OF DX IS DOSIJE

DX.IME, DX.PREZIME WHERE INDEKS = 20100025

Primer 4: Za svakog studenta izdvojiti predmete koje je polagao. Izdvojiti indeks studenta, naziv predmeta i ocenu koju je dobio.

RANGE OF IX IS ISPIT

RANGE OF PX IS PREDMET

IX.INDEKS, PX.NAZIV, IX.OCENA WHERE
IX.ID_PREDMETA=PX.ID_PREDMETA

Primer 5: Izdvojiti parove predmeta koji imaju isti broj kredita. Izdvojiti šifre i nazive predmeta.

RANGE OF PX, PY IS PREDMET

PX.SIFRA, PX.NAZIV, PY.SIFRA, PY.NAZIV

WHERE PX.KREDITI = PY.KREDITI AND PX.ID_PREDMETA < PY.ID_PREDMETA

Primer 6: Izdvojiti šifre i nazive predmeta koje je položio student sa indeksom 26/2010.

RANGE OF PX IS PREDMET

RANGE OF IX IS ISPIT

PX.SIFRA, PX.NAZIV

WHERE EXISTS IX (IX.ID_PREDMETA = PX.ID_PREDMETA AND IX.INDEKS = 20100026 AND IX.OCENA > 5)

Primer 7: Izdvojiti indekse studenata koji su polagali sve predmete.

RANGE OF PX IS PREDMET

RANGE OF IX IS ISPIT

RANGE OF DX IS DOSIJE

DX.INDEKS WHERE FORALL PX (EXISTS IX (IX.ID_PREDMETA = PX.ID_PREDMETA AND DX.INDEKS = IX.INDEKS))

Primer 8: Pronaci nazive predmeta koji imaju po 6 kredita i koje je polagao student sa prezimenom Vukovic.

RANGE OF DX IS DOSIJE

RANGE OF PX IS PREDMET

RANGE OF IX IS ISPIT

PX.NAZIV

WHERE KREDITI = 6 AND EXISTS IX (IX.ID_PREDMETA = PX.ID_PREDMETA AND EXISTS DX (DX.INDEKS = IX.INDEKS AND DX.PREZIME = 'Vukovic'))

Primer 9: Pronaci indekse studenata koji su položili bar sve predmete koje je položio student sa indeksom 25/2010.

RANGE OF PX IS PREDMET

RANGE OF IX, IY IS ISPIT

RANGE OF DX IS DOSIJE

DX.INDEKS WHERE FORALL PX (IF EXISTS IX (IX.ID_PREDMETA = PX.PREDMETA AND IX.INDEKS = 20100025 AND IX.OCENA > 5) THEN EXISTS IY (IY.ID_PREDMETA = PX.ID_PREDMETA AND IY.INDEKS = DX.INDEKS AND IX.OCENA > 5))

Primer 10: Pronaci indeks, ime i prezime studenta koji je položio samo Programiranje 1.

RANGE OF PX IS PREDMET

RANGE OF IX, IY IS ISPIT

RANGE DX OF DOSIJE

DX.INDEKS, DX.IME, DX.PREZIME

WHERE EXISTS IX (IX.INDEKS = DX.INDEKS AND IX.OCENA > 5 AND EXISTS
PX (PX.ID_PREDMETA = IX.ID_PREDMETA AND PX.NAZIV = 'Programiranje 1'
AND NOT EXISTS IY(IY.INDEKS = DX.INDEKS AND IY.ID_PREDMETA <>
PX.ID_PREDMETA AND IY.OCENA >5)))

Rešiti na relacionoj algebri i relacionom računu

Primer 11: Pronaći predmet sa najvećim brojem kredita. Izdvojiti naziv i broj kredita predmeta.

- Relaciona algebra:

DEFINE ALIAS P1 FOR PREDMET

DEFINE ALIAS P2 FOR PREDMET

DEFINE ALIAS P3 FOR PREDMET

(PREDMET[NAZIV, KREDITI]

MINUS

((P1 TIMES P2) WHERE P1.KREDITI < P2.KREDITI)[P1.KREDITI] JOIN
P3)[P3.NAZIV, KREDITI]

- Relacioni račun:

RANGE OD PX, PY IS PREDMET

PX.KREDITI, PX.NAZIV WHERE NOT EXISTS PY (PY.KREDITI > PX.KREDITI)

Primer 12: Pronaci studente koji su položili neki predmet sa 6 kredita. Izdvojiti indeks, ime, prezime i naziv predmeta.

- Relaciona algebra:

(DOSIJE JOIN (ISPIT WHERE OCENA > 5) JOIN (PREDMET WHERE KREDITI =
6))[DOSIJE.INDEKS, DOSIJE.IME, DOSIJE.PREZIME, PREDMET.NAZIV]

- Relacioni račun:

RANGE OF PX IS PREDMET

RANGE OF IX IS ISPIT

RANGE OF DX IS DOSIJE

DX.INDEKS, DX.IME, DX.PREZIME, PX.PREDMET

WHERE PX.KREDITI = 6 AND EXISTS IX (IX.ID_PREDMETA =
PX.ID_PREDMETA AND IX.OCENA > 5 AND IX.INDEKS = DX.INDEKS)

Primer 13: Pronaci studenta koji je u jednoj godini položio sve predmete. Izdvojiti godinu i indeks.

- Relaciona algebra:

(ISPIT WHERE OCENA>5)[GODINA_ROKA, INDEKS, ID_PREDMETA]

DIVIDE BY

PREDMET[ID_PREDMETA]

- Relacioni račun:

RANGE OF PX IS PREDMET

RANGE OD DX, DY IS DOSIJE

RANGE OF IRX IS ISPITNI_ROK

RANGE OF IX IS ISPIT

IRX.GODINA_ROKA, DY.INDEKS

WHERE EXISTS DX(FORALL PX(EXISTS IX
(IX.GODINA_ROKA=IRX.GODINA_ROKA AND IX.INDEKS=DX.INDEKS AND
IX.ID_PREDMETA=PX.ID_PREDMETA AND IX.OCENA>5))

Primer 14: Pronaci studente koji su predmet sa identifikatorom 4002 polagali tacno dva puta.

- Relaciona algebra:

DEFINE ALIAS I1 FOR ISPIT

DEFINE ALIAS I2 FOR ISPIT

DEFINE ALIAS I3 FOR ISPIT

```
((I1 TIMES I2) WHERE I1.INDEKS=I2.INDEKS AND I1.ID_PREDMETA=4002 AND  
I2.ID_PREDMETA=4002 AND (I1.GODINA_ROKA<>I2.GODINA_ROKA OR  
I1.OZNAKA_ROKA<>I2.OZNAKA_ROKA)[I1.INDEKS]
```

MINUS

```
((I1 TIMES I2 TIMES I3) WHERE I1.INDEKS=I2.INDEKS AND  
I1.INDEKS=I3.INDEKS AND I1.ID_PREDMETA=4002 AND  
I2.ID_PREDMETA=4002 AND I3.ID_PREDMETA=4002 AND  
(I1.GODINA_ROKA<>I2.GODINA_ROKA OR  
I1.OZNAKA_ROKA<>I2.OZNAKA_ROKA) AND  
(I1.GODINA_ROKA<>I3.GODINA_ROKA OR  
I1.OZNAKA_ROKA<>I3.OZNAKA_ROKA) AND  
(I2.GODINA_ROKA<>I3.GODINA_ROKA OR  
I2.OZNAKA_ROKA<>I3.OZNAKA_ROKA ) [I1.INDEKS]
```

- Relacioni račun:

```
RANGE OF DX IS DOSIJE  
RANGE OF IX,IY,IZ IS ISPIT
```

DX.INDEKS

```
WHERE EXISTS IX(IX.INDEKS=DX.INDEKS AND IX.ID_PREDMETA=4002 AND  
EXISTS IY(IY.INDEKS=DX.INDEKS AND IY.ID_PREDMETA=4002 AND  
(IX.GODINA_ROKA<>IY.GODINA_ROKA OR  
IX.OZNAKA_ROKA<>IY.OZNAKA_ROKA) AND NOT EXISTS  
IZ(IZ.INDEKS=DX.INDEKS AND IZ.ID_PREDMETA=4002 AND  
(IX.GODINA_ROKA<>IZ.GODINA_ROKA OR  
IX.OZNAKA_ROKA<>IZ.OZNAKA_ROKA) AND  
(IY.GODINA_ROKA<>IZ.GODINA_ROKA OR  
IY.OZNAKA_ROKA<>IZ.OZNAKA_ROKA))))
```

Primer 15: Pronaci predmete koje su položili dva studenta rođena iste godine. Izdvojiti godinu i naziv predmeta.

- Relaciona algebra:

```
DEFINE ALIAS ISPIT1 FOR ISPIT  
DEFINE ALIAS DOSIJE1 FOR DOSIJE
```

```
((ISPIT WHERE OCENA>5) JOIN DOSIJE) TIMES ((ISPIT1 WHERE OCENA>5)  
JOIN DOSIJE1)) WHERE ISPIT.ID_PREDMETA=ISPIT1.ID_PREDMETA AND
```

ISPIT.INDEKS<>ISPIT1.INDEKS AND
 DOSIJE.GOD_RODJENJA=DOSIJE1.GOD_RODJENJA)[ISPIT.ID_PREDMETA,
 DOSIJE.GOD_RODJENJA] JOIN PREDMET)[GOD_RODJENJA, NAZIV]

- Relacioni račun:

RANGE OF PX IS PREDMET
 RANGE OF DX, DY IS DOSIJE
 RANGE OF IX, IY IS ISPIT
 DX.GOD_RODJENJA, PX.NAZIV
 WHERE EXISTS IX(IX.INDEKS=DX.INDEKS AND
 IX.ID_PREDMETA=PX.ID_PREDMETA AND IX.OCENA>5 AND EXISTS
 IY(IY.ID_PREDMETA=PX.ID_PREDMETA AND IY.OCENA>5 AND EXISTS
 DY(DY.INDEKS<>DX.INDEKS AND
 DX.GOD_RODJENJA=DY.GOD_RODJENJA)))

Primer 16: Pronaci studenta koji

- je položio sve predmete od 6 kredita
- Relaciona algebra:

(ISPIT WHERE OCENA>5)[INDEKS, ID_PREDMETA]
 DIVIDE BY
 (PREDMET WHERE KREDITI=6)[ID_PREDMETA]

- Relacioni račun:

RANGE OF PX IS PREDMET
 RANGE OF DX IS DOSIJE
 RANGE OF IX IS ISPIT
 DX.INDEKS
 WHERE FORALL PX(IF PX.KREDITI=6 THEN EXISTS
 IX(IX.INDEKS=DX.INDEKS AND IX.ID_PREDMETA=PX.ID_PREDMETA AND
 IX.OCENA>5)

- je položio neki predmet od 6 kredita ali ne i sve predmete od 6 kredita
- Relaciona algebra:

((ISPIT WHERE OCENA>5) JOIN (PREDMET WHERE KREDITI=6))[INDEKS]
 MINUS
 ((ISPIT WHERE OCENA>5)[INDEKS, ID_PREDMETA]

DIVIDE BY
(PREDMET WHERE KREDITI=6)[ID_PREDMETA]

- Relacioni račun:

RANGE OF PX, PY IS PREDMET
RANGE OF DX IS DOSIJE
RANGE OF IX, IY IS ISPIT
DX.INDEKS
WHERE EXISTS PX(PX.KREDITI=6 AND NOT EXISTS
IX(IX.INDEKS=DX.INDEKS AND IX.ID_PREDMETA=PX.ID_PREDMETA AND
IX.OCENA>5))
AND EXISTS PY(PY.KREDITI=6 AND EXISTS IY(IY.INDEKS=DX.INDEKS AND
IY.ID_PREDMETA=PY.ID_PREDMETA AND IY.OCENA>5))

- nije položio sve predmete od 6 kredita.
- Relaciona algebra:

DOSIJE[INDEKS]
MINUS
((ISPIT WHERE OCENA>5)[INDEKS, ID_PREDMETA]
DIVIDE BY
(PREDMET WHERE KREDITI=6)[ID_PREDMETA])

- Relacioni račun:

RANGE OF PX, PY IS PREDMET
RANGE OF DX IS DOSIJE
RANGE OF IX, IY IS ISPIT
DX.INDEKS
WHERE EXISTS PX(PX.KREDITI=6 AND NOT EXISTS
IX(IX.INDEKS=DX.INDEKS AND IX.ID_PREDMETA=PX.ID_PREDMETA AND
IX.OCENA>5))