

student

jmbag	ime	prezime	pbr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

Nadopunite odgovarajuću SQL naredbu i napišite rezultat obavljanja operacije: **studentMjesto = student ▷◁ mjesto**

```
SELECT student.*, mjesto._____  
FROM student, mjesto  
WHERE _____;
```

student

jmbag	ime	prezime	pbr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

studentMjesto = student ▷◁ mjesto

```
SELECT student.*, mjesto.nazMjesto
FROM student, mjesto
WHERE student.pbr = mjesto.pbr;
```

**prirodno
spajanje**



student

jmbag	ime	prezime	pbr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

studentMjesto = student ▷◁ mjesto

jmbag	ime	prezime	pbr	nazMjesto
009263299	Ante	Parlov	10000	Zagreb
008371298	Ivan	Klarić	51000	Rijeka
007898798	Sanja	Krizmanić	21000	Split

studentMjesto

student

jmbag	ime	prezime	pbr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

studentMjesto = student ▷◁ mjesto

```
SELECT student.*, mjesto.nazMjesto
FROM student, mjesto
WHERE student.pbr = mjesto.pbr;
```

```
SELECT student.*, mjesto.nazMjesto
FROM student JOIN mjesto
ON student.pbr = mjesto.pbr;
```

Drugačija
sintaksa?

student

jmbag	ime	prezime	pbr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

studentMjesto = student ▷◁ mjesto

```
SELECT student.*, mjesto.nazMjesto
FROM student NATURAL JOIN mjesto;
```

```
SELECT student.*, mjesto.nazMjesto
FROM student JOIN mjesto
USING (pbr) ;
```

Drugačija
sintaksa?

NAPOMENA:
ove naredbe
specifične su
za PostgreSQL!

student

jmbag	ime	prezime	pbr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

studentMjesto = student ▷◁ mjesto

```
SELECT jmbag, ime, prezime, pbr, nazMjesto
FROM student, mjesto
WHERE student.pbr = mjesto.pbr;
```

```
SELECT jmbag, ime, prezime, pbr, nazMjesto
FROM student JOIN mjesto
ON student.pbr = mjesto.pbr;
```

Drugačija
sintaksa?

student

jmbag	ime	prezime	postBr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

Nadopunite odgovarajuću SQL naredbu i napišite rezultat obavljanja operacije: **studentMjesto = student ▷◁ mjesto**
postBr=pbr

```
SELECT _____
FROM student, mjesto
WHERE _____;
```

student

jmbag	ime	prezime	postBr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

Nadopunite odgovarajuću SQL naredbu i napišite rezultat obavljanja operacije: **studentMjesto = student ▷◁ mjesto**
postBr=pbr

```
SELECT *
FROM student, mjesto
WHERE postBr = pbr;
```

**spajanje s
izjednačavanjem
(Equi-join)**

student

jmbag	ime	prezime	postBr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

studentMjesto = student ▷◁ mjesto
postBr=pbr

studentMjesto

jmbag	ime	prezime	postBr	pbr	nazMjesto
009263299	Ante	Parlov	10000	10000	Zagreb
008371298	Ivan	Klarić	51000	51000	Rijeka
007898798	Sanja	Krizmanić	21000	21000	Split

student

jmbag	ime	prezime	postBr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

studentMjesto = student ▷◁ mjesto
postBr=pbr

```
SELECT *
  FROM student, mjesto
 WHERE postBr = pbr;
```

```
SELECT *
  FROM student JOIN mjesto
        ON postBr = pbr;
```

Drugačija
 sintaksa?

student

jmbag	ime	prezime	postBr
009263299	Ante	Parlov	10000
008371298	Ivan	Klarić	51000
007898798	Sanja	Krizmanić	21000
006123566	Josip	Kapov	20000

mjesto

pbr	nazMjesto
10000	Zagreb
21000	Split
51000	Rijeka
31000	Osijek

Napišite SQL naredbu za operaciju:

studentMjesto = student x mjesto

**Kartezihev
produkt**

```
SELECT *
FROM student, mjesto;
```

```
SELECT *
FROM student CROSS JOIN mjesto;
```

Drugačija
sintaksa?



dvorana

oznDvorane	kapacitet	imaProjektor
D273	60	da
A210	60	ne
A211	60	da
A102	60	da
D272	64	da
D260	64	ne
B1	100	da
D1	100	da
D2	100	da

Napišite odgovarajuću SQL naredbu i
rezultat izvršenja naredbe za
sljedeći izraz relacijske algebre:

$\rho_{dvKap(kapacitet, brojDvorana)}(kapacitet \bowtie COUNT(oznDvorane)(dvorana))$

dvorana

dvKap

kapacitet	brojDvorana
60	4
64	2
100	3

oznDvorane	kapacitet	imaProjektor
D273	60	da
A210	60	ne
A211	60	da
A102	60	da
D272	64	da
D260	64	ne
B1	100	da
D1	100	da
D2	100	da

$\rho_{dvKap(kapacitet, brojDvorana)}(kapacitet \mathcal{G}_{COUNT(oznDvorane)}(dvorana))$

```
SELECT kapacitet, COUNT (oznDvorana) AS brojDvorana
FROM dvorana
GROUP BY kapacitet;
```

dvorana

oznDvorane	kapacitet	imaProjektor
D273	60	da
A210	60	ne
A211	60	da
A102	60	da
D272	64	da
D260	64	ne
B1	100	da
D1	100	da
D2	100	da

Napišite SQL naredbu za dobivanje ukupnog kapaciteta dvorana koje imaju, odnosno nemaju projektor.

Rezultat izvođenja:

imaProjektor	ukupniKap
da	544
ne	124

```
SELECT _____ AS ukupniKap
FROM dvorana
GROUP BY _____;
```

dvorana

oznDvorane	kapacitet	imaProjektor
D273	60	da
A210	60	ne
A211	60	da
A102	60	da
D272	64	da
D260	64	ne
B1	100	da
D1	100	da
D2	100	da

Napišite SQL naredbu za dobivanje ukupnog kapaciteta dvorana koje imaju, odnosno nemaju projektor.

Rezultat izvođenja:

imaProjektor	ukupniKap
da	544
ne	124

```
SELECT imaProjektor, SUM (kapacitet) AS ukupniKap
FROM dvorana
GROUP BY imaProjektor;
```

Početna tablica: dvorana

Nadopunite SQL naredbu kojom
ćete dobiti sljedeći rezultat:

kapacitet	imaProjektor	brojDvorana
60	da	3
60	ne	1
64	da	1
64	ne	1
100	da	3

oznDvorane	kapacitet	imaProjektor
D273	60	da
A210	60	ne
A211	60	da
A102	60	da
D272	64	da
D260	64	ne
B1	100	da
D1	100	da
D2	100	da

```
SELECT kapacitet
, imaProjektor
, COUNT (oznDvorana) AS brojDvorana
FROM dvorana
GROUP BY _____;
```


dvorana

kapacitet	imaProjektor	brojDvorana
60	da	3
60	ne	1
64	da	1
64	ne	1
100	da	3

oznDvorane	kapacitet	imaProjektor
D273	60	da
A210	60	ne
A211	60	da
A102	60	da
D272	64	da
D260	64	ne
B1	100	da
D1	100	da
D2	100	da

$\rho_{dvKap}(\text{kapacitet, projektor, brojDvorana})$
 $(\text{kapacitet, imaProjektor } \mathcal{G}_{COUNT(\text{oznDvorane})}(\text{dvorana}))$

```
SELECT kapacitet
, imaProjektor
, COUNT (oznDvorana) AS brojDvorana
FROM dvorana
GROUP BY kapacitet, imaProjektor;
```

Nadopunite SQL naredbu koja odgovara sljedećoj operaciji relacijske algebre i napišite rezultat izvođenja:

$\rho_{\text{predmetMaxMin}}(\text{nazivP}, \text{maxECTSBod}, \text{minUkBrSatiTjedno})$

(nazivP *G* MAX(ECTSBod), MIN(ukBrSatiTjedno) (predmet))

predmet

sifPredmet	nazivP	ECTSBod	ukBrSatiTjedno
14	Programiranje	6.0	5
18	Operacijski sustavi	7.0	6
5	Baze podataka	6.0	6
38	Digitalni automati	6.0	5
2	Baze podataka	4.0	3

```
SELECT _____  
      , _____ AS _____  
      , _____ AS minUkBrSatiTjedno  
FROM predmet  
_____ ;
```

$\rho_{\text{predmetMaxMin}}(\text{nazivP}, \text{maxECTSBod}, \text{minUkBrSatiTjedno})$

(nazivP **G** MAX(ECTSBod), MIN(ukBrSatiTjedno) (predmet))

predmet

sifPredmet	nazivP	ECTSBod	ukBrSatiTjedno
14	Programiranje	6.0	5
18	Operacijski sustavi	7.0	6
5	Baze podataka	6.0	6
38	Digitalni automati	6.0	5
2	Baze podataka	4.0	3

```
SELECT nazivP
      , MAX(ECTSBod) AS maxECTSBod
      , MIN(ukBrSatiTjedno) AS minUkBrSatiTjedno
FROM predmet
GROUP BY nazivP;
```

nazivP	maxECTSBod	minUkBrSatiTjedno
Programiranje	6.0	5
Operacijski sustavi	7.0	6
Baze podataka	6.0	3
Digitalni automati	6.0	5