

Sama kysely eri tavoin

Osastot, jotka valvovat projekteja (yhtä tai useampaa)

```
SELECT DISTINCT onimi
FROM osasto o, projekti p
WHERE o.onro = p.onro;
```

```
onimi
-----
Hallinto
Tutkimus
```

```
SELECT onimi
FROM osasto
WHERE onro IN
      (SELECT onro
       FROM projekti);
```

```
onimi
-----
Hallinto
Tutkimus
```

```
SELECT onimi
FROM osasto o
WHERE EXISTS
      (SELECT *
       FROM projekti
       WHERE onro = o.onro);
```

```
onimi
-----
Hallinto
Tutkimus
```

Sama kysely eri tavoin

Osastot, jotka eivät valvo projekteja

```
SELECT DISTINCT onimi
FROM osasto o, projekti p
WHERE NOT o.onro = p.onro;
```

onimi

Hallinto
Pääkonttori
Tutkimus

MIKSI TÄMÄ KYSELY EI TOIMI HALUTULLA TAVALLA?

VASTAUS:

```
SELECT *
FROM osasto o, projekti p;
```

onro	onimi	johtaja	aloituspvm	pnro	pnimi	onro
1	Pääkonttori	88	1989-06-19	1	Tuote X	5
4	Hallinto	98	1992-01-01	1	Tuote X	5
5	Tutkimus	33	2000-05-22	1	Tuote X	5
1	Pääkonttori	88	1989-06-19	2	Tuote Y	5
4	Hallinto	98	1992-01-01	2	Tuote Y	5
5	Tutkimus	33	2000-05-22	2	Tuote Y	5
1	Pääkonttori	88	1989-06-19	3	Tuote Z	5
4	Hallinto	98	1992-01-01	3	Tuote Z	5
5	Tutkimus	33	2000-05-22	3	Tuote Z	5
1	Pääkonttori	88	1989-06-19	10	Uudet edut	4
4	Hallinto	98	1992-01-01	10	Uudet edut	4
5	Tutkimus	33	2000-05-22	10	Uudet edut	4
1	Pääkonttori	88	1989-06-19	20	TYKY-liikunta	4
4	Hallinto	98	1992-01-01	20	TYKY-liikunta	4
5	Tutkimus	33	2000-05-22	20	TYKY-liikunta	4

Sama kysely eri tavoin

Osastot, jotka eivät valvo projekteja

```
SELECT onimi
FROM osasto
EXCEPT
SELECT onimi
FROM osasto o, projekti p
WHERE o.onro = p.onro;
```

```
SELECT onimi
FROM osasto o LEFT OUTER JOIN
      projekti p
      ON o.onro = p.onro
WHERE p.pnro IS NULL;
```

```
SELECT onimi
FROM osasto
WHERE onro NOT IN
      (SELECT onro
       FROM projekti);
```

```
SELECT onimi
FROM osasto o
WHERE NOT EXISTS
      (SELECT *
       FROM projekti
       WHERE onro = o.onro);
```

```
onimi
-----
Pääkonttori
```

Muita sisäkkäisten kyselyjen käyttötapoja

```
SELECT etunimi, sukunimi, palkka
FROM tyontekija
WHERE palkka = (SELECT MAX(palkka)
                FROM tyontekija);
```

```
SELECT onimi
FROM osasto, tyontekija
WHERE onro = osastonro
GROUP BY onimi
HAVING COUNT(*) >= ALL (SELECT COUNT(*)
                        FROM tyontekija
                        GROUP BY osastonro);
```

```

SELECT ttnro, sukunimi, etunimi, tyontekija.kotikunta,
       kotikuntalaisia
FROM tyontekija,
     (SELECT kotikunta, COUNT(*) AS kotikuntalaisia
      FROM tyontekija
      GROUP BY kotikunta) AS kktietoja
WHERE tyontekija.kotikunta = kktietoja.kotikunta;

```

ttnro	sukunimi	etunimi	kotikunta	kotikuntalaisia
88	Susi	Jukka	Tampere	2
33	Viima	Ville	Nokia	2
12	Puro	Pekka	Tampere	2
98	Joki	Jenni	Lempäälä	1
99	Kivi	Alli	Nokia	2

	kotikunta	kotikuntalaisia
SELECT kotikunta, COUNT(*) AS kotikuntalaisia FROM tyontekija GROUP BY kotikunta	Tampere	2
	Lempäälä	1
	Nokia	2