

### Alikyselyt

- n Alikyselyllä tarkoitetaan kyselyyn upotettua toista kyselyä. Upotettua kyselyä voidaan käyttää kyselyn from-osassa, mutta myös where-osassa valintaehtoien operandina.
- n Alikyselykin tuottaa tuloksenaan taulun
- n Alikyselyiden käyttöön valintaehdoissa on omia predikaatteja ja tarkenteita, jotka määrittelevät, miten ehdon operandia sovelletaan alikyselyn tulokseen
  - n IN; NOT IN; EXISTS, NOT EXISTS
  - n tarkenteet any, some, all;

1

### Alikyselyt

- n Vuoden 92 standardissa from-osaan sallittiin taulujen lisäksi myös alikyselyiden tulostaulut
- n `from (alikysely) [[as] aliasnimi [( sarakeluettelo) ]]`
  - n alikysely on normaali kysely
  - n sarakeluettelo nimeää uudelleen alikyselyn tulossarakkeet
  - n tästä rakenteesta on hyötyä, jos halutaan yhdistää yksityiskohtaista tietoa ja yhteenvetotietoa tai eri perustein laskettuja yhteenvetotietoja samalle riville. Yksityiskohtien kyselyssä rakennetta ei tarvita.
  - n yleensä rakenteen käyttö vain sotkee asioita - VÄLTÄ

2

### Alikyselyt

- n Opettajat, jotka luennoivat jotain kurssia

```
select nimi from opettaja
where opetunnus in
(select luennoija from kurssi)
order by nimi;
```

- n Opettajat, jotka eivät luennoi mitään kurssia

```
select nimi from opettaja
where opetunnus not in
(select luennoija from kurssi)
order by nimi;
```

aliskysely voidaan suorittaa erillään pääkyselystä

3

### Alikyselyt

- n opiskelijat, jotka eivät opiskele millään kursilla:

n EI:

```
select * from opiskelija, ilmoittautuminen
where onumero=opisknro and
kurssikoodi is null;
select * from opiskelija, ilmoittautuminen
where onumero=opisknro and
numero not in (select opisknro from ilmoittautuminen)
```

Vaan

```
select * from opiskelija
where onumero not in (select opisknro from ilmoittautuminen)
```

4

### Alikyselyt

- n Luennoivat opettajat, kytketyllä alikyselyllä

```
select nimi from opettaja
where
exists (select luennoija from kurssi
where luennoija= opettaja.opetunnus)
order by nimi;
```

aliskysely on evaluoitava erikseen jokaista opettajariviä kohti

5

### Yksittäiset arvot ja joukot

- n Miltä kurssilta saa eniten opintoviikkoja?

```
Select nimi from kurssi
Where opintoviikot >= all
(select opintoviikot from kurssi)
```

Yksittäisten arvojen vertailuoperaattori

Määre, joka kertoo miten Vertailuehdon pitää olla voimassa suhteessa joukkoon  
All - voimassa kaikille joukon arvoille  
Some - voimassa jollekin

6