

Kap7.Gruppering

- Gruppering.
- Seleksjon på gruppenivå.

Gruppefunksjoner.

Hittil har vi sett på SELECT-setninger som returnerer en rad for hver rad i databasen.

Det er mulig kombinere informasjon fra flere rader, og presentere resultatet som en enkelt rad.

For å gjøre dette, bruker vi GRUPPE-funksjonene:

- ☞ AVG Gjennomsnitt
- ☞ SUM Totalsum
- ☞ MAX Maksimumsverdi
- ☞ MIN Minimumsverdi
- ☞ COUNT Antall
- ☞ STDDEV Standardavvik
- ☞ VARIANCE Varians

EKSEMPEL:

```
SQL> SELECT SUM(PRIS), AVG(PRIS), MAX(PRIS), MIN(PRIS)
FROM VARE_LEV;
```

OBS: NULL-values tas ikke med i beregningene. Om du ønsker å ta det med som 0, bruk NVL: F.eks.:

☞ `MIN(NVL(kolonne,0))`

COUNT

COUNT-funksjonen teller rader, og den har flere anvendelser:

☞ COUNT(kolonne)

- Antall rader der kolonnen har en verdi (ikke NULL)

☞ COUNT(DISTINCT kolonne)

- Antall forskjellige verdier i kolonnen.

☞ COUNT(*)

- Antall rader som tilfredstiller WHERE betingelsen.

EKSEMPLER:

```
SELECT COUNT (BESKRIVELSE) FROM VARE;
```

```
SELECT COUNT(DISTINCT VARENØR) FROM VARE_LEV;
```

```
SELECT COUNT(*) FROM VARE
```

Group by

DETTE ER FORBUDT:

```
SELECT VARENr, AVG(PRIS)
FROM VARE_LEV
```

HVORFOR??

Fordi det er ulogisk. VARENr er en egenskap ved hver enkelt rad, mens AVG(PRIS) er en egenskap ved alle radene tilsammen.

Men hva hvis vi ønsker å få ut gjennomsnittsprisen for hver vare, og ikke for hele tabellen totalt? Da ber vi om å få gruppering på vare, ved hjelp av GROUP BY:

```
SELECT VARENr, AVG(PRIS)
FROM VARE_LEV
GROUP BY VARENr
```

GROUP BY på flere kolonner:

GROUP BY kolonne,...,kolonne

De kolonnene som er med i GROUP BY, kan skrives ut direkte, andre kolonner bare gjennom gruppefunksjoner.

Sammenlign disse to eksemplene:

```
SELECT LEVNR, VARENR, AVG(PRIS)
FROM VARE_LEV
GROUP BY LEVNR, VARENR;
```

```
SELECT * FROM VARE_LEV;
```

Seleksjon på gruppenivå

HAVING tilsvarende WHERE på gruppenivå. Vi kan bare ha HAVING dersom vi også har GROUP BY.

HAVING og WHERE kan kombineres.

WHERE avgjør hvilke enkeltrader som skal telles med i gruppen. HAVING avgjør hvilke grupper som skal vises frem til slutt.

WHERE kan selektere på enkeltverdier. HAVING kan selektere på gruppefunksjoner.

EKSEMPEL:

```
SELECT LEVNR, COUNT(*)  
FROM VARE_LEV  
WHERE PRIS > 2.03  
GROUP BY LEVNR  
HAVING COUNT(*) > 2
```

SELECT DISTINCT

SELECT DISTINCT gjør at rader som er like, bare blir listet opp en gang. Når vi sier at radene er like, mener vi at alle kolonnene som velges ut, er like.

EKSEMPLER:

```
select varenr  
from vare_lev
```

```
Select distinct varenr  
from vare_lev
```

```
select 1  
from vare
```

```
select distinct 1  
from vare
```