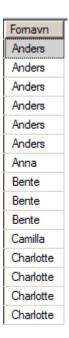
## **Datagruppering GROUP BY - HAVING**

**GROUP BY** klausulen bruges til at arrangere identiske data i grupper:

SELECT count(\*) FROM tabel GROUP BY felt

Vil tælle hvor mange rækker der har samme værdi i det angivne felt for hver forskellig værdi.

SELECT Fornavn, count(\*) from Navne GROUP BY Fornavn



#### Resultat af GROUP BY

Fomavn	Antal
Anders	6
Anna	1
Bente	3
Camilla	1
Charlotte	4

Count(\*) tæller antallet af ens rækker.

Hvis vi henter fornavn ud af Navn i tabellen Navne med SUBSTRING:

SELECT substring(Navn,1,charindex('',Navn)) AS Fornavn,count(\*) AS Antal FROM Navne GROUP BY substring(Navn,1,charindex('',Navn))

Tabellen Navne



Udtræk grupperet på del af Navn

Fomavn	Antal
Anders	6
Anna	1
Bente	3
Camilla	1
Charlotte	4
Christian	2
Hans	1
Halla	2

## **Datagruppering GROUP BY - HAVING**

### Filtreringer med WHERE og HAVING

Vis gennemsnit salary for medarbejderne i hver afdeling:

```
SELECT deptno, avg(sal)
FROM employee
GROUP BY deptno
```

Vis gennemsnit salary for kvinderne i hver afdeling (der filtreres på række-niveau):

```
SELECT avg(sal), deptno
FROM employee
WHERE gender = 'F'
GROUP BY deptno
```

Vis antallet af kvinder i hver af de afdelinger hvor kvinderne i gennemsnit har salary over 1000 (der filtreres også på gruppe-niveau):

```
SELECT count(*),deptno
FROM employee
WHERE Gender = 'F'
GROUP BY deptno
HAVING avg(sal) > 1000
```

Hvis man gerne vil oprette en primary key på et felt i en tabel hvor der er indsat data, men dette ikke kan lade sig gøre fordi der er dupletter, kan disse dupletter findes på følgende måde, her i en tabel med Postnumre

```
SELECT Postnr, count(*) FROM Postnumre
GROUP BY Postnr
HAVING count(*) > 1
```

Endelig kan der sorteres med order BY på en eller flere af kolonnerne i outputtet(samme som ovenfor, men sorteret):

```
SELECT count(*) as Antal ,deptno
FROM employee
WHERE Gender = 'F'
GROUP BY deptno
HAVING avg(sal) > 1000
ORDER BY Antal desc
```

# **Datagruppering GROUP BY - HAVING**

Alle aggregate funktioner kan angives i samme SELECT, men af andre felter kun det/de felter, der grupperes på.

SELECT avg(sal), max(sal), min(sal), DeptNo FROM Employee GROUP BY DeptNo

#### Underforespørgsler eller Subquiries

Hent alle oplysninger fra tabellen Postnumre, hvor Postnr indgår I tabelle Navne:

SELECT \* FROM Postnumre
WHERE Postnr IN (SELECT Postnr FROM Navne)

Postnr	Bynavn
1110	København K
1200	København K
1324	København K
1350	København K
1532	Kahenhavn V

eller Postnr ikke indgår (NOT IN):

```
SELECT * FROM Postnumre
WHERE Postnr NOT IN (SELECT Postnr FROM Navne)
```

SELECT felter FROM tabel-navne

[WHERE clause]

[GROUP BY clause]

[HAVING clause]

[ORDER BY clause]