

SQL



Onderwerpen:

inleiding

basiscommando's

functies

enkel-/meervoudige condities

sorteren

joins

subqueries

aggregeren

groeperen

tijdelijke tabellen

correlated subqueries

samenvoegqueries: union

mteren

Onderwerpen:

inleiding
basiscommando's
functies
enkel-/meervoudige condities
sorteren
joins
subqueries
aggregeren
groeperen (vervolg)
tijdelijke tabellen
correlated subqueries
samenvoegqueries: union
muteren



GROUP BY

Groepeert data uit SELECT
maakt per groep één regel met de geaggregeerde waarden

Komt na FROM en WHERE



Voorbeeld:

De code en de naam van iedere pizza
met het aantal keer dat deze pizza is besteld:

```
SELECT Pizza.pizza_code, naam, SUM(aantal)
FROM Pizza
INNER JOIN BesteldePizza
ON Pizza.pizza_code=BesteldePizza.pizza_code
GROUP BY Pizza.pizza_code, naam;
```

Groepen selecteren / filteren

Om de groepen in het resultaat te filteren
is het soms NIET mogelijk om WHERE te gebruiken

WHERE kijkt per regel of de conditie waar is

Bij GROUP BY zijn de regels al geaggregeerd /
samengevat, dus dat werkt niet

Daarvoor kunnen we HAVING gebruiken

Groepen selecteren / filteren

Met HAVING bepaal je of gegroepede gegevens wel of niet getoond moeten worden

Meestal gebruik je daarbij ook een aggregatie functie

Verschil WHERE/HAVING:

WHERE filtert regels (vóór het groeperen)

HAVING filtert groepen (ná het groeperen)

HAVING - voorbeeld

Wat wordt hiermee getoond?

```
SELECT klant_code  
FROM Bestelling  
GROUP BY klant_code  
HAVING COUNT(*) >= 2;
```

De codes van de klanten die minstens 2 keer een bestelling hebben geplaatst.

HAVING - voorbeeld

```
SELECT naam
FROM Klant K
INNER JOIN Bestelling B
ON K.klant_code=B.klant_code
GROUP BY naam
HAVING AVG( (60*HOUR(bezorg_tijd) +
            MINUTE(bezorg_tijd)) -
            (60*HOUR(bestel_tijd) +
            MINUTE(bestel_tijd)) ) > 25;
```

Wat wordt hiermee getoond?

De naam van de klant waarvan de gemiddelde wachttijd op een bezorging meer is dan 25 minuten

GROUP BY / HAVING

Wanneer gegevens worden gegroepeerd mag de SELECT clausule GROUP BY attributen bevatten en aggregatie functies over de overige gegevens.

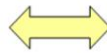
Voor het selecteren / filteren van groepen via de HAVING clausule geldt hetzelfde.

GROUP BY / HAVING

Het selecteren / filteren
op een GROUP BY attribuut
voegt echter niets toe;

dit kan ook (beter) in de WHERE clausule

```
SELECT plaats, COUNT(*)  
FROM klant  
GROUP BY plaats  
HAVING plaats LIKE 'S%';
```



```
SELECT plaats, COUNT(*)  
FROM klant  
WHERE plaats LIKE 'S%'  
GROUP BY plaats;
```

GROUP BY / HAVING

Het selecteren / filteren
op aggregaties over de overige (niet-GROUP BY) attributen
voegt wel iets toe;

dit kan niet via de WHERE clausule

```
SELECT klant_code  
FROM Bestelling  
GROUP BY klant_code  
HAVING COUNT(DISTINCT bezorger_code)>3;
```

Wat wordt hiermee getoond?

De code van iedere klant waar meer dan 3 verschillende bezorgers ooit een bestelling hebben afgegeven.

HAVING en subqueries

Het is mogelijk om een subquery te gebruiken in HAVING.

Voorbeeld:

```
SELECT klant_code
FROM Bestelling
GROUP BY klant_code
HAVING COUNT(*) = ( SELECT COUNT(*)
                    FROM Bestelling
                    WHERE klant_code=123 );
```

Wat wordt hiermee getoond?

De code van iedere klant die even veel bestelling heeft geplaatst als klant 123.



Maak een query waarmee wordt getoond:

41. De naam van iedere pizza die door 10 verschillende klanten is besteld.
42. De naam van iedere pizza die door 0 klanten is besteld.
43. De naam en het aantal bestellingen van iedere bezorger die bij meer dan 3 verschillende klanten een bestelling heeft afgeleverd.
44. De naam en het aantal bestellingen van iedere bezorger die bij de meeste verschillende klanten een bestelling heeft afgeleverd.
45. De naam en het aantal bestellingen van iedere bezorger die ouder is dan 16 jaar.



Maak een query waarmee wordt getoond:

46. De naam van iedere klant die deze maand gemiddeld langer heeft moeten wachten op een bestelling dan 25 minuten.
47. De naam van iedere klant die deze maand gemiddeld langer heeft moeten wachten op een bestelling dan de gemiddelde wachttijd van alle bestellingen deze maand.