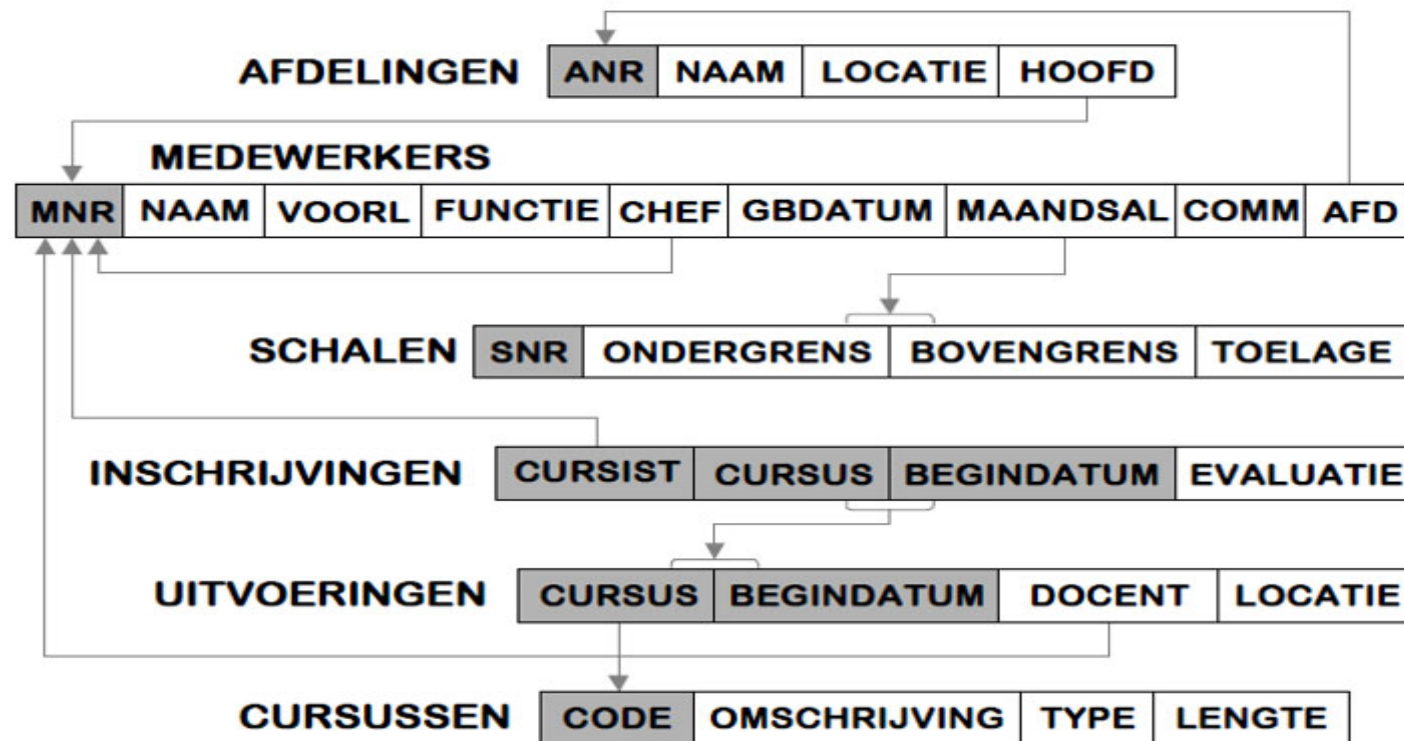


GroupBy - Oefeningen



Oef. 1 - opgave

Geef het aantal medewerkers per afdeling

afdeling aantal medewerkers	

30	6
20	5
10	3

Oef. 1 - oplossing

Geef het aantal medewerkers per afdeling

afdeling	aantal medewerkers
30	6
20	5
10	3

```
select  
afd "afdeling",  
count(mnr) "aantal medewerkers"  
from   medewerkers  
group by afd;
```

Oef. 2 - opgave

Geef het gemiddelde salaris per afdeling.

AFD	AVG(MAANDSAL)
30	2875
20	3495
10	4250

Oef. 2 - oplossing

Geef het gemiddelde salaris per afdeling.

AFD	AVG(MAANDSAL)
30	2875
20	3495
10	4250

```
select  
afd,  
avg(maandsal)  
from   medewerkers  
group by afd  
order by avg(maandsal)
```

Oef. 3 - opgave

Geef het aantal medewerkers per afdeling, maar enkel voor de afdelingen waar in de afdelingsnaam een “OO” voorkomt.

AFD	COUNT	(M.MNR)
-----	-----	-----
	30	6
	10	3

Oef. 3 - oplossing

Geef het aantal medewerkers per afdeling, maar enkel voor de afdelingen waar in de afdelingsnaam een “OO” voorkomt.

```
select
m.afd,
count(m.mnr)
from      medewerkers m
inner join afdelingen  a
on m.afd = a.anr
where a.naam like '%OO%'
group by m.afd
```

AFD	COUNT	(M.MNR)
	30	6
	10	3

OF:

```
select
afd,
count(mnr)
from medewerkers
where afd in (select anr from afdelingen
              where naam like '%OO%')
group by afd
```

Oef. 4 - opgave

Geef het aantal medewerkers voor alle afdelingen behalve de afdeling 10.

afdeling	aantal medewerkers
-----	-----
30	6
20	5

Oef. 4 - oplossing

Geef het aantal medewerkers voor alle afdelingen behalve de afdeling 10.

afdeling	aantal medewerkers
30	6
20	5

```
select
afd "afdeling",
count(mnr) "aantal medewerkers"
from   medewerkers
where  afd <> 10  // where afd != 10   where not afd = 10
group by  afd
```

Oef. 5 - opgave

Geef het maximum en het minimum salaris en de afdelingsnaam per afdeling

AFD	NAAM	Maximum salaris	Minimum salaris
10	HOOFDKANTOOR	7000	2300
20	OPLEIDINGEN	4975	1800
30	VERKOOP	5850	1600

Oef. 5 - oplossing

Geef het maximum en het minimum salaris en de afdelingsnaam per afdeling

AFD	NAAM	Maximum salaris	Minimum salaris
10	HOOFDKANTOOR	7000	2300
20	OPLEIDINGEN	4975	1800
30	VERKOOP	5850	1600

```
select m.afd, a.naam,  
max(m.maandsal) "Maximum salaris",  
min(m.maandsal) "Minimum salaris"  
from   medewerkers m  
inner join afdelingen a  
on m.afd=a.anr  
group by m.afd, a.naam  
order by afd
```

a.naam MOET je ook schrijven, omdat je dit ook in het SELECT-statement gebruikt

Oef. 6 - opgave

Geef de naam en het salaris van de medewerker die het meest verdient.

NAAM	MAANDSAL
-----	-----
DE KONING	7000

Oef. 6 - oplossing

Geef de naam en het salaris van de medewerker die het meest verdient.

NAAM	MAANDSAL
DE KONING	7000

```
select naam, maandsal
from medewerkers
where maandsal = (select max(maandsal) from medewerkers)
```

Oef. 7 - opgave

Geef per afdeling en per functie het aantal medewerkers en het gemiddelde salaris.

AFD	FUNCTIE	COUNT(MNR)	AVG(MAANDSAL)
10	BOEKHOUDER	1	2300
10	DIRECTEUR	1	7000
10	MANAGER	1	3450
20	MANAGER	1	4975
20	TRAINER	4	3125
30	BOEKHOUDER	1	2800
30	MANAGER	1	5850
30	VERKOPER	4	2150

Oef. 7 - oplossing

Geef per afdeling en per functie het aantal medewerkers en het gemiddelde salaris.

AFD	FUNCTIE	COUNT(MNR)	AVG(MAANDSAL)
10	BOEKHOUDER	1	2300
10	DIRECTEUR	1	7000
10	MANAGER	1	3450
20	MANAGER	1	4975
20	TRAINER	4	3125
30	BOEKHOUDER	1	2800
30	MANAGER	1	5850
30	VERKOPER	4	2150

```
select
afd, functie,
count(mnr),
avg(maandsal)
from      medewerkers
group by afd,functie
order by  afd
```

Oef. 8 - opgave

Geef per afdeling het gemiddelde salaris voor die afdelingen waar meer dan 3 medewerkers werken.

AFD	AVG(MAANDSAL)
30	2875
20	3495

Oef. 8 - oplossing

Geef per afdeling het gemiddelde salaris voor die afdelingen waar meer dan 3 medewerkers werken.

AFD	AVG(MAANDSAL)
30	2875
20	3495

```
select afd,  
avg(maandsal)  
from medewerkers  
group by afd  
having count(mnr)>3
```

Oef. 9 - opgave

Geef per afdeling de naam van de afdeling en de naam van de medewerker(s) die het meest verdient.

AFD	NAAM	NAAM	MAANDSAL
20	OPLEIDINGEN	JACOBS	4975
30	VERKOOP	BRIERS	5850
10	HOOFDKANTOOR	DE KONING	7000

Oef. 9 - oplossing

Geef per afdeling de naam van de afdeling en de naam van de medewerker(s) die het meest verdient.

AFD	NAAM	NAAM	MAANDSAL
20	OPLEIDINGEN	JACOBS	4975
30	VERKOOP	BRIERS	5850
10	HOOFDKANTOOR	DE KONING	7000

```
select m.afd, a.naam, m.naam, m.maandsal
from   medewerkers m
inner join
  (select afd, max(maandsal) hoogste from medewerkers group by afd) mm
on m.maandsal = mm.hoogste
and m.afd = mm.afd
inner join afdelingen a
on a.anr= m.afd
```

Oef. 10 - opgave

Geef de namen van de medewerkers die een hoger salaris hebben dan het gemiddelde salaris.

NAAM

JACOBS

BRIERS

CLERCKX

SWINNEN

DE KONING

DE COOMAN

Oef. 10 - oplossing

Geef de namen van de medewerkers die een hoger salaris hebben dan het gemiddelde salaris.

NAAM

JACOBS

BRIERS

CLERCKX

SWINNEN

DE KONING

DE COOMAN

```
select naam
from   medewerkers
where  maandsal > (select avg(maandsal)
                  from medewerkers)
```

OF

```
select m.naam
from   medewerkers m
inner join
(select avg(maandsal) gem
 from medewerkers) mm
on m.maandsal > mm.gem
```

OF

```
select      m.naam
from        medewerkers m,
           medewerkers mm
group by m.maandsal, m.naam
m.maandsal > avg(mm.maandsal)
```

Oef. 11 - opgave

Geef de namen van de medewerkers die een hoger salaris hebben dan het gemiddelde salaris van hun afdeling.

AFD	NAAM	MAANDSAL	GEMIDDELD
20	EMMA JACOBS	4975	3495
30	ANDREA BRIERS	5850	2875
20	CHRIS SWINNEN	4000	3495
10	LIEVE DE KONING	7000	4250
20	DORIEN DE COOMAN	4000	3495

Oef. 11 - oplossing

Geef de namen van de medewerkers die een hoger salaris hebben dan het gemiddelde salaris van hun afdeling.

AFD	NAAM	MAANDSAL	GEMIDDELD
20	EMMA JACOBS	4975	3495
30	ANDREA BRIERS	5850	2875
20	CHRIS SWINNEN	4000	3495
10	LIEVE DE KONING	7000	4250
20	DORIEN DE COOMAN	4000	3495

```
SELECT m.afd,m.voorn||' '||m.naam as naam, m.maandsal, mm.gem gemiddeld
FROM   medewerkers m
inner JOIN ( SELECT afd, AVG(maandsal) gem
            FROM   medewerkers
            GROUP BY afd) mm
ON mm.afd = m.afd
AND m.maandsal > mm.gem
```

Oef. 12

Geef het aantal cursussen die elke medewerker gevolgd heeft (stijgend gesorteerd).

CURSIST NAAM	AANTAL
-----	-----
7782 CLERCKX	1
7844 DEN RUYTER	1
7521 DEFOUR	1
7934 WOUTERS	1
7566 JACOBS	2
7839 DE KONING	2
7900 JACOBS	2
7788 SWINNEN	3
7876 SLECHTEN	3
7902 DE COOMAN	3
7698 BRIERS	3
7499 ALLARD	4

Oef. 12

Geef het aantal cursussen die elke medewerker gevolgd heeft (stijgend gesorteerd).

CURSIST NAAM	AANTAL
-----	-----
7782 CLERCKX	1
7844 DEN RUYTER	1
7521 DEFOUR	1
7934 WOUTERS	1
7566 JACOBS	2
7839 DE KONING	2
7900 JACOBS	2
7788 SWINNEN	3
7876 SLECHTEN	3
7902 DE COOMAN	3
7698 BRIERS	3
7499 ALLARD	4

```
select i.cursist
, m.naam
, count(i.cursist) "aantal"
from medewerkers m
inner join inschrijvingen i
on i.cursist = m.mnr
group by i.cursist,m.naam
order by aantal;
```

Oef. 12

Geef het aantal cursussen die elke medewerker gevolgd heeft (stijgend gesorteerd).

CURSIST NAAM	AANTAL
-----	-----
7782 CLERCKX	1
7844 DEN RUYTER	1
7521 DEFOUR	1
7934 WOUTERS	1
7566 JACOBS	2
7839 DE KONING	2
7900 JACOBS	2
7788 SWINNEN	3
7876 SLECHTEN	3
7902 DE COOMAN	3
7698 BRIERS	3
7499 ALLARD	4

```
select m.mnr "CURSIST", m.naam,  
tellingPerCursist.aantalcursussen "AANTAL"  
from medewerkers m  
inner join  
    (select count(cursus) aantalCursussen,  
     cursist  
     from inschrijvingen group by cursist  
    ) tellingPerCursist  
on m.mnr = tellingPerCursist.cursist  
order by tellingPerCursist.aantalcursussen
```

Oef. 13

Wat is het gemiddelde salaris van de medewerkers die in dezelfde afdeling werken als 'Den Ruyter'?

AVG(MAANDSAL)

2875

Oef. 13

Wat is het gemiddelde salaris van de medewerkers die in dezelfde afdeling werken als 'Den Ruyter'?

```
select avg(maandsal)
from medewerkers
where afd =
(select afd from medewerkers where naam = 'DEN RUYTER')
```

```
AVG(MAANDSAL)
-----
2875
```

```
select avg(m.maandsal)
from medewerkers m
inner join medewerkers mm
on m.afd = mm.afd
where mm.naam = 'DEN RUYTER';
```

Oef. 14

Hoeveel medewerkers verdienen minder dan het gemiddelde salaris plus 200?

```
COUNT(mnr)
```

```
-----
```

```
9
```

Oef. 14

Hoeveel medewerkers verdienen minder dan het gemiddelde salaris plus 200?

```
COUNT(mnr)
-----
9
```

```
select count(mnr)
from medewerkers
where maandsal < (select avg(maandsal) + 200
                  from medewerkers);
```

```
select count(m.mnr)
from medewerkers m
inner join
(select avg(maandsal) + 200 gem
 from medewerkers) mm
on m.maandsal < mm.gem;
```

Oef. 15

Hoe heten de drie hoogst betaalde medewerkers?

VOORN	NAAM	COUNT(*)
-----	-----	-----
ANDREA	BRIERS	2
LIEVE	DE KONING	1
EMMA	JACOBS	3

Oef. 15

Hoe heten de drie hoogst betaalde medewerkers?

VOORN	NAAM	COUNT(*)

ANDREA	BRIERS	2
LIEVE	DE KONING	1
EMMA	JACOBS	3

```
select m.voorn
, m.naam
, count(*)
from medewerkers m
inner join medewerkers mm
on m.maandsal <= mm.maandsal
group by m.voorn,m.naam having count(*) <4;
```

of

```
select m.naam
from medewerkers m
where 3 > (select count(n.mnr)
from medewerkers n
where n.maandsal > m.maandsal);
```


Oef. 15

Hoe heten de drie hoogst betaalde medewerkers?

```
select m.voorn , m.naam , count(*)  
from medewerkers m inner join medewerkers mm  
on m.maandsal <= mm.maandsal  
group by m.voorn,m.naam having count(*) <4;
```

NAAM	MAANDSAL	verdiert minder of evenveel als	MAANDSAL	NAAM
ALLARD	1600		1600	ALLARD
CASPERS	1800		1800	CASPERS
DEFOUR	2250		2250	DEFOUR
MARTENS	2250		2250	MARTENS
WOUTERS	2300		2300	WOUTERS
DEN RUYTER	2500		2500	DEN RUYTER
SLECHTEN	2700		2700	SLECHTEN
JACOBS	2800		2800	JACOBS
CLERCKX	3450		3450	CLERCKX
SWINNEN	4000		4000	SWINNEN
DE COOMAN	4000		4000	DE COOMAN
JACOBS	4975		4975	JACOBS
BRIERS	5850		5850	BRIERS
DE KONING	7000		7000	DE KONING

Count(*) = 3
Count(*) = 2
Count(*) = 1

Oef. 16

Wat zijn de namen en de salarissen van de vijf laagst betaalde medewerkers?

VOORN	NAAM	MAANDSAL	COUNT
-----	-----	-----	-----
THOMAS	DEFOUR	2250	4
RAF	MARTENS	2250	4
JANA	CASPERS	1800	2
SVEN	WOUTERS	2300	5
NELE	ALLARD	1600	1

Oef. 16

Wat zijn de namen en de salarissen van de vijf laagst betaalde medewerkers?

VOORN	NAAM	MAANDSAL	COUNT
-----	-----	-----	-----
THOMAS	DEFOUR	2250	4
RAF	MARTENS	2250	4
JANA	CASPERS	1800	2
SVEN	WOUTERS	2300	5
NELE	ALLARD	1600	1

```
select m.voorn
, m.naam
, m.maandsal
, count(mnr)
from medewerkers m
inner join medewerkers mm
on m.maandsal >= mm.maandsal
group by m.voorn,m.naam,m.maandsal
having count(mnr) < 6
or
select m.naam , m. maandsal
from medewerkers m
where 5 > (select count(*)
from medewerkers n
where n.maandsal < m.maandsal)
```

Oef. 17

Idem vraag 16 maar sorteer het resultaat dalend op salaris.

VOORN	NAAM	MAANDSAL	COUNT (M.MNR)
SVEN	WOUTERS	2300	5
THOMAS	DEFOUR	2250	4
RAF	MARTENS	2250	4
JANA	CASPERS	1800	2
NELE	ALLARD	1600	1

Oef. 17

Idem vraag 16 maar sorteer het resultaat dalend op salaris.

VOORN	NAAM	MAANDSAL	COUNT(M.MNR)
SVEN	WOUTERS	2300	5
THOMAS	DEFOUR	2250	4
RAF	MARTENS	2250	4
JANA	CASPERS	1800	2
NELE	ALLARD	1600	1

```
select m.voorn
, m.naam
, m.maandsal
, count(m.mnr)
from medewerkers m
inner join medewerkers mm
on m.maandsal >= mm.maandsal
group by m.voorn,m.naam,m.maandsal
having count(m.mnr) <6
order by m.maandsal desc;
of
select m.naam , m. maandsal
from medewerkers m
where 5 > (select count(*)
from medewerkers n
where n.maandsal <m.maandsal)
order by m.maandsal desc;
```

Oef. 18

Hoe heten de 3 meest verdienende verkopers?

VOORN	NAAM
-----	-----
THOMAS	DEFOUR
RAF	MARTENS
JOACHIM	DEN RUYTER

Oef. 18

Hoe heten de 3 meest verdienende verkopers?

VOORN	NAAM
-----	-----
THOMAS	DEFOUR
RAF	MARTENS
JOACHIM	DEN RUYTER

```
select m.voorn
, m.naam
from medewerkers m
inner join medewerkers mm
on m.maandsal <= mm.maandsal
where m.functie = 'VERKOPER'
and mm.functie = 'VERKOPER'
group by m.voorn,m.naam
having count(*) <=3;
```

Oef. 18

Hoe heten de 3 meest verdienende verkopers?

VOORN	NAAM
-----	-----
THOMAS	DEFOUR
RAF	MARTENS
JOACHIM	DEN RUYTER

```
select m.naam
from medewerkers m
where m.functie = 'VERKOPER'
and 3 > (select count(*)
         from medewerkers n
         where n.maandsal > m.maandsal
         and n.functie = m.functie);
```


Oef. 19

Welke is van alle gemiddelde maandsalarissen per afdeling het hoogste gemiddelde maandsalaris?

AFD

10
Avg(maandsal)

4250

Oef. 19

Welke is van alle gemiddelde maandsalarissen per afdeling het hoogste gemiddelde maandsalaris?

AFD

10

```
select afd
from medewerkers
group by afd
having avg(maandsal) =
      (select max(avg(maandsal))
       from medewerkers
       group by afd);
```

Controle

```
select avg(maandsal) from medewerkers where afd=10
select avg(maandsal) from medewerkers group by afd
```

Oef. 20

Welke afdeling (naam) heeft het hoogste gemiddelde maandsalaris?

NAAM

HOOFDKANTOOR

Oef. 20

Welke afdeling (naam) heeft het hoogste gemiddelde maandsalaris?

NAAM

HOOFDKANTOOR

```
select naam
from afdelingen
where anr =
(select afd
from medewerkers
group by afd
having avg(maandsal) =
(select
max(avg(maandsal))
from medewerkers
group by afd)
);
```

Oef. 20

Welke afdeling (naam) heeft het hoogste gemiddelde maandsalaris?

NAAM

HOOFDKANTOOR

```
select m.afd, a.naam
from medewerkers m
inner join afdelingen a
on a.anr = m.afd
group by m.afd,a.naam
having avg(m.maandsal) =
(select max(avg(maandsal))
from medewerkers
group by afd);
```

Oef. 21

Op welke datum is voor het laatst een cursus gepland?

CURS	BEGIN DATUM	LOCATIE
-----	-----	-----
WBA	24-02-2017	GENK

Oef. 21

Op welke datum is voor het laatst een cursus gepland?

CURS	BEGINDATUM	LOCATIE
-----	-----	-----
WBA	24-02-2017	GENK

```
select cursus
, begindatum
, locatie
from uitvoeringen
where begindatum =
      (select max(begindatum)
       from uitvoeringen)
```

Oef. 21

Op welke datum is voor het laatst een cursus gepland?

CURS	BEGINDATUM	LOCATIE
-----	-----	-----
WBA	24-02-2017	GENK

```
select cursus
, begindatum
, locatie
from uitvoeringen
join
(select max(begindatum) laatste
from uitvoeringen) u
on begindatum = u.laatste;
```


Oef. 22

AFD	FUNCTIE	COUNT(MNR)	AVG(MAANDSAL)
-----	-----	-----	-----
10	BOEKHOUDER	1	2300
	DIRECTEUR	1	7000
	MANAGER	1	3450
*****		-----	-----
gemiddelde			4250
aantal		3	
20	MANAGER	1	4975
	TRAINER	4	3125
*****		-----	-----
gemiddelde			4050
aantal		5	
30	BOEKHOUDER	1	2800
	MANAGER	1	5850
	VERKOPER	4	2150
*****		-----	-----
gemiddelde			3600
aantal		6	

Oef. 22



```
break on afd;  
compute sum label AANTAL of count(mnr) on afd;  
compute avg label GEMIDDELDE of avg(maandsal) on afd;
```

```
select afd,functie  
  , count(mnr)  
  , avg(maandsal)  
from medewerkers  
group by afd,functie  
order by afd;
```

Oef. 22

AFD	FUNCTIE	COUNT(MNR)	AVG(MAANDSAL)
-----	-----	-----	-----
10	BOEKHOUDER	1	2300
	DIRECTEUR	1	7000
	MANAGER	1	3450
		3	4250
*****		-----	-----
	gemiddelde		4250
	aantal	6	
20	MANAGER	1	4975
	TRAINER	4	3125
		5	3495
*****		-----	-----
	gemiddelde		3865
	aantal	10	
30	BOEKHOUDER	1	2800
	MANAGER	1	5850
	VERKOPER	4	2150
		6	2875
*****		-----	-----
	gemiddelde		3418,75
	aantal	12	
		14	3391,07143
*****		-----	-----
	gemiddelde		3391,07143
	aantal	14	

Oef. 22



```
select afd,functie  
      , count(mnr)  
      , avg(maandsal)  
from medewerkers  
group by rollup(afd,functie)  
order by afd
```

Oef. 22

AFD	FUNCTIE	AANTAL	GEMIDDELDE
-----	-----	-----	-----
10	BOEKHOUDER	1	2300.00
	DIRECTEUR	1	7000.00
	MANAGER	1	3450.00
	** TOTAAL/GEM **	3	4250.00
20	MANAGER	1	4975.00
	TRAINER	4	3125.00
	** TOTAAL/GEM **	5	3495.00
30	BOEKHOUDER	1	2800.00
	MANAGER	1	5850.00
	VERKOPER	4	2150.00
	** TOTAAL/GEM **	6	2875.00
	** TOTAAL **	14	3391.07

Oef. 22



```
col gemiddelde format 99999.00;
break on afd skip 1;

select afd,
       case grouping_id (afd,functie)
         when 0 then functie
         when 1 then '** TOTAAL/GEM **'
         when 3 then '** TOTAAL **'
       end functie,
       count(mnr) aantal,
       round(avg(maandsal),2) gemiddelde
from medewerkers
group by rollup(afd,functie)
order by afd;
```