



2- Funcions de grup

UF2 – Llenguatge SQL: DML i DDL

Funcions de grups de valors

- ❑ Hi ha altres funcions estadístiques, com SUM, AVG i COUNT, que actuen sobre un grup de files per obtenir un valor.
- ❑ Aquestes funcions permeten obtenir l'edat mitjana d'un grup d'alumnes, l'alumne més jove, el més vell, el nombre total de membres d'un grup, etcètera.
- ❑ Els valors nuls són ignorats per les funcions de grups de valors i els càlculs es realitzen sense comptar amb ells.

Funció	Propòsit
AVG (expressió)	Calcula el valor mitjà de 'expressió' ignorant els valors nuls.
COUNT (* expressió)	Explica el nombre de vegades que l'expressió avalua alguna dada amb valor no nul. L'opció '*' indica totes les files seleccionades.
MAX (expressió)	Calcula el màxim valor de l' 'expressió'
MIN (expressió)	Calcula el mínim valor de l' 'expressió'
SUM (expressió)	Obté la suma de valors de la 'expressió' diferents de nuls.



Funcions de grups de valors - Exemples

1. **AVG (n) → Calcula el sou mitjà dels empleats que pertanyen al departament 10.**

```
select avg(salary)
from employees where
department_id = 10;
```

avg(salary)
4400.000000

2. **COUNT (*| Expressió) → Calcula el nombre de files de la taula employees.**

```
select count(*)
from employees;
```

count(*)
107

3. **Calcula el nombre de files de la taula empleats on la comissió no és nul·la.**

```
select count(commission_pct)
from employees;
```

count(commission_pct)
35



Funcions de grups de valors - Exemples

4. MAX (expressió) → Quin és el sou màxim del empleats?

```
select max(salary)
from employees;
```

max(salary)

24000.00

5. Quins són els empleats que cobren el sou més alt?

```
select e.employee_id, e.first_name, e.last_name, e.salary
from employees e
where salary=(select max(salary)
              from employees);
```

employee_id	first_name	last_name	salary
100	Steven	King	24000.00

6. Fes el sumatori de tots els sous dels empleats.

```
select sum(salary)
from employees;
```

sum(salary)

691400.00



Funcions de grups de valors - NO TENEN EN COMPTE ELS VALORS NULLS

Mitjana de la comissió dels treballadors, (només agafa per a fer el càlcul aquells treballadors que tenen comissió)

```
select sum(commission_pct) as sumCommision, count(employee_id) as empCount,  
       sum(commission_pct)/count(employee_id)as avg_emp,  
       (select count(commission_pct) from employees) as empCountWithComm,  
       sum(commission_pct)/(select count(commission_pct) from employees) as avg_empWithComm,  
       avg(commission_pct) as avg  
from   employees;
```

Sum Commision	EmpCount	Avg Emp	EmpCount WithComm	Avg Emp WithComm	AVG FUNCTION
7.80	107	0.072897	35	0.222857	0.222857

Aquesta és la mitjana si es tenen en compte tots els treballadors, es a dir amb comissió i sense

En aquesta query es pot veure que la funció AVG, fa el càlcul només tenint en compte els treballadors amb comissió



Funcions de llistes

- Les funcions de llistes treballen sobre un grup de columnes, comparen els valors de cadascuna de les columnes per obtenir el més gran o el més petit valor de la llista.

Funció	Propòsit
GREATEST (valor1, valor2, ...)	Obté el valor més gran de la llista.
LEAST (valor1, valor2, ...)	Obté el valor més petit de la llista.

```
select
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 145) as comm_145,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 146) as comm_146,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 147) as comm_147,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 148) as comm_148,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 149) as comm_149);
```

comm_145	comm_146	comm_147	comm_148	comm_149
0.30	0.35	0.25	0.25	0.30

```
Select least
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 145) as comm_145,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 146) as comm_146,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 147) as comm_147,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 148) as comm_148,
  (select max(commission_pct) from employees where manager_id = 149) as comm_149)
as least_high_comm;
```

least_high_comm

0.25