

## Objectius

- Usar les diferents funcions de columna per fer càlculs que involucren tots els valors d'una columna o un subconjunt (usant la clàusula WHERE).
- Usar la clàusula GROUP BY per fer el mateix tipus de càlculs sobre grups de files i fer servir la clàusula HAVING per fer restriccions sobre els grups.

## Informació prèvia

Per fer els següents exercicis farem servir la taula campions que es descriu a continuació:  
campions( cnum ,cnom,tipus,preu,data)

Aquesta taula emmagatzema la informació referent als campions amb què podem jugar en un joc: identificador (cnum) , nom (cnom) , tipus (pot ser assassí, mag, etc.), preu i data en què es va introduir en el joc (admet nuls). Suposarem que l'estat actual de la base de dades és el que es mostra a continuació:

**Taula campions**

cnum	cnom	tipus	preu	data
C1	Akali	assassí	790	11/05/2019
C2	Brand	assassí	975	24/09/2019
C3	Caitlyn	mag	880	01/01/2020
C4	Diana	carry	975	24/09/2019
C5	Draven	carry		11/05/2019
C6	Elisse	mag	975	11/05/2019

Enunciat:

Raoneu cada pregunta i adjunteu també les instruccions SQL que heu utilitzat en cada cas (en les preguntes que demana quina consulta heu utilitzat).

Creacion de la tabla

```
1  create table campeons (  
2      cnum varchar(5) primary key,  
3      cnom varchar(20),  
4      tipus varchar(20),  
5      preu numeric(4),  
6      data date  
7  );  
8  
9  insert into campeons (cnum,cnom,tipus,preu,data)  
10 values ('c1', 'Akali','assassí', 790, '11/05/2019'),  
11        ('c2', 'Brand','assassí', 975, '24/09/2019'),  
12        ('c3', 'Caitlyn','mag', 880, '01/01/2020'),  
13        ('c4', 'Diana','carry', 975, '24/09/2019'),  
14        ('c6', 'Elisei','mag', 975, '11/05/2019');  
15  
16 insert into campeons (cnum,cnom,tipus,data)  
17 values ('c5', 'Draven','mag','11/05/2019');
```

Tabla

	cnum [PK] character varying (5)	cnom character varying (20)	tipus character varying (20)	preu numeric (4)	data date
1	c1	Akali	assassi	790	2019-05-11
2	c2	Brand	assassi	975	2019-09-24
3	c3	Caitlyn	mag	880	2020-01-01
4	c4	Diana	carry	975	2019-09-24
5	c6	Elisei	mag	975	2019-05-11
6	c5	Draven	mag	[null]	2019-05-11

1. Escriu el resultat que s'obtindrà en executar la sentència següent. Per això, pensa com respondria el SGBD tenint en compte que la taula conté les files que es mostren a la taula.

SELECT COUNT(\*), COUNT(tipus), COUNT(preu)

FROM campeons;

Sentència

```

1 select count(*),
2       count(tipus),
3       count (preu)
4 from campeons;
```

Resultat

	count bigint	count bigint	count bigint
1	6	6	5

Quin significat té cadascun dels números que apareixen al resultat?

Aquesta sentència conta la quantitat de files que contene la tabla 'campeons' (6),

La quantitat de dades not null que conte la columna 'tipus' (6),

La quantitat de dades not null que conte la columna 'preu' (5 ya que conte un null).

Crea una consulta que conte la quantitat de campions que hi ha la quantitat de tipus que hi ha y la quantitat de preus que hi ha en taula campions.

2. Escriu el resultat que s'obtindrà en executar la sentència següent:

```
SELECT COUNT(DISTINCT cnum), COUNT(DISTINCT tipus),  
COUNT(DISTINCT preu)  
FROM camions;
```

Sentencia

```
select count(distinct cnum),  
       count(distinct tipus),  
       count(distinct preu)  
from camions;
```

Resultat

	count bigint	count bigint	count bigint
1	6	3	3

Quin significat té cadascun dels números que apareixen al resultat?

La quantitat de dades distintes not null a la columna 'cnum'(6) de la taula camions.

La quantitat de dades distintes not null a la columna 'tipus'(3), de la taula camions,

La quantitat de dades distintes not null a la columna 'preu'(3), de la taula camions.

Crea una consulta que conte la quantitat de camions diferents que hi ha la quantitat de tipus diferents que hi ha y la quantitat de preus diferents que hi ha en la taula camions.

3. Escriu el resultat que s'obtindrà en executar la sentència següent:

```
SELECT tipus, COUNT()  
FROM camions  
GROUP BY tipus
```

Sentencia

```
1 select tipus,  
2 count(*)  
3 from camions  
4 group by tipus;
```

Resultat

	tipus character varying (20)	count bigint
1	carry	1
2	assassi	2
3	mag	3

Quin significat tenen les dades de cadascuna de les files que apareixen al resultat?

La quantitat de dades de cada tipus que hi ha a la columna 'tipus' de la tabla champions,  
Hi ha 1 carry, 2 assassins y 3 mags.

Crea una consulta de la quantitat de campeons de cada tipus que hi ha a la taula champions.

4. Escriu el resultat que s'obtindrà en executar la sentència següent:

```
SELECT tipus, preu, COUNT(*)  
FROM champions  
GROUP BY tipus, preu;
```

Sentencia

```
1 select tipus, preu,  
2 count(*)  
3 from champions  
4 group by tipus, preu;
```

Resultat

	tipus character varying (20)	preu numeric (4)	count bigint
1	mag	975	1
2	assassi	790	1
3	mag	880	1
4	mag	[null]	1
5	assassi	975	1
6	carry	975	1

Quin significat tenen les dades de cadascuna de les files que apareixen al resultat?

Ens mostra la quantitat que hi ha de cada tipus en un preu en concret sense mostrar reptits  
Exemple, si hi ha 2 mags amb un preu de 975 ens mostraria: mag 975 2.

Crea una consulta que agrupe als campeons que tinguen el mateix preu segons el tipus que siguin y mostre la quantitat.

5. Quina consulta hem de fer per obtenir el preu del campió més car?

Sentencia

```
1 select max(preu) as campio_mes_car
2 from campeons;
```

Resultat

	campio_mes_car numeric
1	975

Amb aquesta sentència indiquem que volem saber el preu màxim ( $\text{max}(\text{preu})$ ), que ens ho mostre en una columna anomenada campió\_mes\_car (as campió\_mes\_car), de la taula campeons (from campeons). En aquest cas el preu màxim seria 975.

A partir del resultat de l'exercici anterior, quina consulta hem de fer per obtenir el nom i el tipus del campió més car?

Sentencia

```
1 select cnom, tipus, preu
2 from campeons
3 where preu = (select max(preu) from campeons);
```

Resultat

	cnom character varying (20)	tipus character varying (20)	preu numeric (4)
1	Brand	assassi	975
2	Diana	carry	975
3	Elisei	mag	975

En aquesta sentència em fet que ens mostre les columnes, cnom, tipus, preu (select cnom, tipus, preu) de la taula campeons (from campeons), on el preu siga el més alt, per això hem utilitzat la consulta anterior en forma de subconsulta (where preu = (select max(preu) from campeons);

Quina consulta hem de fer si volem obtenir el preu mitjà de cada tipus de campió?

Sentencia

```
1 select tipus, avg(preu) as preu_mitja
2 from campeons
3 group by tipus;
```

## Resultat

	tipus character varying (20) 🔒	preu_mitja numeric 🔒
1	carry	975.0000000000000000
2	assassi	882.5000000000000000
3	mag	927.5000000000000000

En aquesta consulta mostrem la columna tipus (select tipus), calculem la mitja de la columna preu (avg(preu)), indiquem que es mostre un altra columna amb el nom preu\_mitja (as preu\_mitja) de la taula campeons (from campeons), despres ordenem les columnes de forma que mostre una fila per a cada tipus (group by tipus).