

EXERCICIS DE SUBCONSULTES (BD lliga1213)

Nota: s'ha intentat classificar els exercicis pels tipus de solucions de cadascun d'ells, Ara bé, com que un exercici pot tindre moltes solucions, potser no estiguen ben classificats segons la solució aportada per l'alumne.

En este apartat són consultes on la subconsulta només retorna un únic valor (una sola fila).

INTRODUCTORIS:

1. Dorsal, equip i gols del pitxiti (el que ha marcat més gols).

```
select dorsal, equip, gols
from golejadors
where gols = (select max(gols) from golejadors);
```

Compte! **No** podem posar:
select dorsal, equip, max(gols)
from golejadors;
ja que encara que això mostre la quantitat màxima de gols de tota la taula, mostrarà un dorsal i un equip **arreu** de tota la taula.

2. Nom del pitxiti

```
select j.nom
from jugadors as j, golejadors as g
where j.equip = g.equip and j.dorsal = g.dorsal
and g.gols = (select max(gols) from golejadors);
```

En la *select* de l'exercici anterior teníem dorsal i equip del jugador però faltava el nom. Per això hem fet el join amb la taula de jugadors (on està el nom).
Com la clau aliena entre les 2 taules és composta, hem fet el **join compost**.

3. Mostra el nom i sou del jugador millor pagat de tota la lliga.

```
select nom, sou
from jugadors
where sou = (select max(sou) from jugadors);
```

Fixeu-vos que en l'enunciat no demana que es mostre el màxim sou, per tant, no ha d'aparèixer a la clàusula select.

4. Mostra el nom i sou del jugador millor pagat de cada equip.

```
select equip, nom, sou
from jugadors j1
where sou = (select max(sou)
              from jugadors j2
              where j1.equip = j2.equip);
```

Este cas és paregut a l'anterior però han d'eixir diversos jugadors: eixirà un jugador si el seu sou és el màxim... dels jugadors DEL SEU EQUIP.
Per a cada jugador s'executa la subconsulta. Per tant, en la subconsulta volem indicar que busque el màxim sou entre els jugadors DEL MATEIX EQUIP QUE EL DEL JUGADOR QUE ESTEM INTENTANT MOSTRAR en la select principal. Per a comparar eixos dos equips (el de la taula de la select principal i el de la subconsulta, hem hagut de posar **àlies** (j1 i j2) a les dos taules.

Altra solució, amb el ALL (es dona més avant en els apunts) on la subconsulta pot retornar més d'una fila de resultats:

```
select equip, nom, sou
from jugadors j1
where sou >= all (select sou
                  from jugadors j2
                  where j1.equip = j2.equip);
```

Esta solució és com la d'abans però en compte de vore si el sou d'un jugador és **igual al màxim** dels jugadors del seu equip, comprova que el sou d'un jugador siga **major o igual que tots** els sous dels jugadors del seu equip.

Altra solució, amb el NOT EXISTS (es dóna més avant en els apunts):

```
select eip, nom, sou
from jugadors j1
where not exists (select *
                  from jugadors j2
                  where j2.equip = j1.equip
                     and j2.sou > j1.sou);
```

L'operador EXISTS fa que la where s'avalua a true si la subconsulta retorna com a mínim una fila.
Quan s'usa el EXISTS (o NOT EXISTS), l'enllaç entre la select principal i la subselect es fa dins de la subselect.

5. Jugador que més cobra en cada equip dins la seua categoria (lloc). Cal mostrar el nom de l'equip, el nom del jugador, el lloc i el sou (expressat en milions d'euros, amb 1 decimal). Ordenat per equip i lloc.

```
select equip, lloc, nom, round(sou/1000000,1) as "sou en milions"
from jugadors j1
where sou = (select max(sou)
            from jugadors j2
            where j2.equip = j1.equip
              and j2.lloc = j1.lloc)
order by 1, 2;
```

"Jugador que més cobra en cada equip dins el seu lloc"
vol dir que mostrarem un jugador si (where) el seu sou és el màxim ENTRE ELS JUGADORS DEL SEU MATEIX EQUIP EN EL SEU LLOC. Per això en la subconsulta hem de dir que el sou màxim només hem de buscar-lo entre els jugadors que són del mateix equip i lloc que l'equip i lloc del jugador que estem intentant mostrar.

O bé, com abans, amb el ALL:

```
select equip, lloc, nom, round(sou/1000000,1) as "sou en milions"
from jugadors j1
where sou >= all (select sou
                 from jugadors j2
                 where j2.equip = j1.equip
                    and j2.lloc = j1.lloc)
order by 1, 2;
```

Seleccionarem un jugador si el seu sou és major o igual que tots els sous dels jugadors del mateix equip i lloc que l'equip i lloc del jugador que estem intentant mostrar.

6. Mostra totes les dades dels partits on més gols es marcaren de tot el campionat.

```
select *
from partits
where (golsc+golsf) = (select max(golsc+golsf)
                     from partits);
```

Seleccionarem un partit si els gols d'eixe partit (els de l'equip de casa més els de l'equip de fora) és igual a la quantitat màxima de gols marcats en qualsevol partit.

O bé, com abans, amb el ALL:

```
select *
from partits
where (golsc+golsf) >= all (select (golsc+golsf)
                          from partits);
```

Seleccionarem un partit si els gols d'eixe partit són major o igual que els totes les quantitats de gols dels partits.

7. Mostra totes les dades dels partits on més gols es marcaren de cada jornada. Ordenat per la jornada.

```
select *
from partits
where (golsc+golsf) = (select max(golsc+golsf)
                      from partits AS partits2
                      where partits2.jornada = partits.jornada)
order by jornada;
```

Igual que abans però ara el màxim cal buscar-lo no entre qualsevol partit sinó **entre els partits de la mateixa jornada que el partit que estem intentant mostrar.**

8. Noms dels jugadors dels equips del partit on més gols es marcaren. Mostra també el codi dels seus equips. Ordenat per equip i nom de jugador.

```
select j.nom, j.equipo
from jugadors as j, partits as p
where j.equipo in (p.equipo, p.equipo2)
and (golsc+golsf) = (select max(golsc+golsf)
                    from partits)
order by 2, 1;
```

En este exercici hem posat **àlies a les taules** de jugadors i de partits. No calia, però així la consulta "costa menys d'escriure" a l'hora de posar els noms qualificats de les columnes.

Este exercici l'hem resolt gual que l'exercici d'abans però ara volem **els jugadors** d'eixe equip que havíem mostrat. Per tant, farem **un join dels partits amb els jugadors**. Ara bé: l'equip d'eixos jugadors ha de ser el de l'equip de casa o el de l'equip de fora. Per això hem posat:

```
where j.equipo in (p.equipo, p.equipo2)
```

També haguérem pogut posar:

```
where (j.equipo = p.equipo or j.equipo = p.equipo2)
```

Si ho haguérem fet així, cal anar en compte en posar els parèntesis. Si no, en la where tindríem un or i un and (el dels gols). I com el and és més prioritari que el or, no obtindríem els resultats esperats.

9. Jornades en les quals s'han marcat més gols que la jornada anterior.

Hem de buscar la condició:

```
(suma de gols jornada) > (suma de gols jornada anterior)
```

Per a obtindre els gols d'una jornada cal agrupar els partits per jornades i així podrem obtindre-ho amb el sum(golsc + golsf) de cada jornada:

```
select jornada
from partits
group by jornada
having sum(golsc + golsf) > ...
```

```
select p1.jornada, sum(p1.golsc+p1.golsf)
from partits p1
group by p1.jornada
having sum(p1.golsc+p1.golsf) > ( select sum(p2.golsc+p2.golsf)
                                from partits p2
                                where p2.jornada = p1.jornada-1
                                );
```

En la subconsulta necessitàvem sumar els gols de la jornada anterior a la que estem intentant mostrar en la subconsulta: where p2.jornada = p1.jornada-1. Per això ha calgut posar àlies a les taules.

10. Nom llarg d'equips que tenen més de 2 porters, més de 2 defenses, més de 2 mitjos i més de 2 davanterers.

```
select nomllarg
from equips
where (select count(*)
      from jugadors
      where equip = equips.codi and lloc = "porter") > 2
and (select count(*)
      from jugadors
      where equip = equips.codi and lloc = "defensa") > 2
and (select count(*)
      from jugadors
      where equip = equips.codi and lloc = "mig") > 2
and (select count(*)
      from jugadors
      where equip = equips.codi and lloc = "davanter") > 2;
```

Volem mostrar aquells equips tals que:

la quantitat de jugadors d'eixe equip (que estem intentant mostrar) que siguen porters siga major que 2

i que, a més:

la quantitat de jugadors d'eixe equip (que estem intentant mostrar) que siguen defensa siga major que 2

i que, a més...