

ANY, ALL, IN, NOT IN:

Senzills:

- a) Nom de l'equip amb més pressupost (de 2 formes: usant *max* i usant *all*)

-- En esta solució la subconsulta retorna només 1 fila de resultats

```
select nomcurt
from equips
where pressupost = (select max(pressupost)
                    from equips);
```

-- En esta solució la subconsulta retorna més d'una fila (per això el "all").

```
select nomcurt
from equips
where pressupost >= all (select pressupost
                        from equips);
```

- b) Nom dels equips que no tenen el major pressupost (de 2 formes: usant *max* i usant *any*)

-- En esta solució la subconsulta retorna només 1 fila de resultats

```
select nomcurt
from equips
where pressupost < (select max(pressupost)
                   from equips);
```

-- En esta solució la subconsulta retorna més d'una fila (per això el "all").

```
select nomcurt
from equips
where pressupost < any (select pressupost
                       from equips);
```

- c) Noms de ciutats que no tenen equip (de 2 formes: usant *all* i usant *in*).

```
select nom
from ciutats where codi not in (select ciutat
                               from equips);
```

```
select nom
from ciutats where codi != all (select ciutat
                                from equips);
```

Més complicats:

11. Mostra els noms dels jugadors que cobren més que tot un altre equip sencer.

```
select nom
from jugadors
where sou > any(select sum(sou)
                from jugadors
                group by equip);
```

Hem de comparar el sou d'un jugador amb les quantitats que cobren els equips sencers. Açò últim s'aconsegueix amb:

```
select sum(sou)
from jugadors
group by equip
```

Per tant, mostrarem els jugadors que el seu sou és major que alguna d'eixes quantitats.

12. Nom dels jugadors que han marcat més gols que tot un altre equip sencer.

```
select j.nom
from jugadors j, golejadors g
where j.equip = g.equip
and j.dorsal = g.dorsal
and g.gols > any (select sum(gols)
                  from golejadors
                  group by equip);
```

Volem comparar els gols d'un golejador amb els gols d'equips sencers. Açò últim s'aconsegueix amb:

```
select sum(gols)
from golejadors
group by equip);
```

Per tant, mostrarem els golejadors que els seus gols siguen superiors a alguna d'eixes quantitats.

Els gols del jugador estan en la taula de jugadors però el nom del jugador està en la taula de jugadors. Per això hem hagut de fer el join en la consulta principal. Recordem que la clau aliena que relaciona estes dos taules és composta. Per això el join és compost:

```
where j.equip = g.equip
and j.dorsal = g.dorsal
```

No calia posar àlies als noms de les taules, però ho hem fet per a que la where no fóra tan llarga a l'hora de posar els noms qualificats de les columnes.

13. Nom dels jugadors que han marcat més gols que tot un altre equip sencer. També ha d'aparèixer el codi de l'equip del golejador i el codi de l'equip a qui supera. Ordenat per l'equip del golejador, nom del golejador i equip a qui supera.

```
select j.nom, j.equip, eq_superat.codi
from jugadors j, golejadors g, equips eq_superat
where j.equip = g.equip
and j.dorsal = g.dorsal
and g.gols > any (select sum(gols)
                  from golejadors
                  where equip = eq_superat.codi)
order by 2,1,3;
```

Esta és la mateixa select que l'exercici anterior però com en la select principal ara necessitem saber el codi de l'equip superat, la solució consisteix en "provar" a relacionar cada jugador amb cada equip: per això fem el producte cartesià en la select principal (from jugadors, golejadors, **equips**) i així, en la subselect només agafarem la suma dels gols d'eixe equip que estem provant.

A més, com que ara la subselect només retornarà una fila (la suma de gols de l'equip que s'està provant), no haurem de posar el ANY.

14. Igual que l'exercici anterior però també ha d'aparèixer els gols del golejadors i els gols de l'equip amb qui es compara.

```
select j1.equip, j1.nom, g1.gols, e2.codi, sum(g2.gols)
from jugadors j1, golejadors g1, equips e2, golejadors g2
where j1.equip = g1.equip
      and j1.dorsal = g1.dorsal
      and e2.codi = g2.equip
      and g1.gols > (select sum(gols)
                     from golejadors g2
                     where g2.equip = e2.codi)
group by 1, 2, 3, 4
order by 1, 2, 3
```

Esta és la mateixa select que l'exercici anterior però com també volem mostrar els gols d'eixe equip superat, necessitem enllaçar amb els seus jugadors i agrupar per eixe equip (per norma, a més de per eixe equip, agruparem per tots els camps de la clàusula select que no siguin funcions d'agregat: group by 1, 2, 3, 4).

Per comoditat de noms de taules, hem posat "1" pel que fa al jugador que marca molts gols, i "2" a l'equip superat.

15. Jugadors (equip i nom) que encara no han marcat cap gol. Ordenat per equip i nom.

```
select equip, nom
from jugadors j
where dorsal not in (select dorsal
                    from golejadors g
                    where j.equip = g.equip
                    and gols>0)
order by 1, 2;
```

O bé:

```
select equip, nom
from jugadors j
where 0 = (select count(*)
          from golejadors g
          where j.dorsal = g.dorsal
          and j.equip = g.equip
          and gols>0)
order by 1, 2;
```

O bé:

```
select equip, nom
from jugadors j
where not exists (select *
                  from golejadors g
                  where j.equip = g.equip
                  and j.dorsal = g.dorsal
                  and gols>0)
order by 1, 2;
```

És a dir: volem "**jugadors que no estan entre els golejadors que han marcat gols**".

En este cas, per a enllaçar la select principal amb la subselect, necessitem 2 condicions, ja que la clau aliena entre jugadors i golejadors és composta (**dorsal i equip**). Per a fer això, posarem una de les condicions enllaçant amb el *not in* i altra amb la *where* de la subconsulta.

En esta solució agafem els jugadors on la **quantitat de golejadors** amb gols d'eixe **dorsal i equip** és 0.

En este cas, l'enllaç entre les 2 taules el posem dins la subselect (tant el dorsal com l'equip).

Esta és la mateixa solució que abans però amb l'operador EXISTS (que vorem més endavant). Vorem que este operador avalua a TRUE la condició si la subconsulta torna almenys una fila. FALSE en cas contrari. Quan posem l'operador EXISTS (o bé el NOT EXISTS), no importa què posem en la clàusula select de la subconsulta i, per això, posem "*": per a simplificar.

16. Equip amb més jugadors

```
select codi
from equips
where (select count(*)
      from jugadors
      where jugadors.equip = equips.codi)
>= all (select count(*)
      from jugadors
      group by equip);
```

Volem els equips on:

- La quantitat de jugadors d'eixe equip és major o igual a totes...
- les quantitats de jugadors dels equips

O bé:

```
select equip
from jugadors
group by 1
having count(*) >= all (select count(*)
                      from jugadors
                      group by equip);
```

Agrupem els jugadors per equips. Així, de cada grup (és a dir, de cada equip) mostrarem el codi d'eixe equip si la quantitat de files d'eixe grup (és a dir, la quantitat de jugadors d'eixe equip)

és major o igual a totes...

- les quantitats de jugadors dels equips

17. Equip amb més jugadors i la quantitat de jugadors.

```
select equip, count(*) as quantitat
from jugadors
group by equip
having quantitat >= all (select count(*)
                      from jugadors
                      group by equip);
```

És el mateix problema que abans però en la primera solució no podíem obtenir eixa quantitat de jugadors, mentre que en la segona sí.

18. Equip amb més jugadors i equip amb menys jugadors. També ha d'aparèixer les quantitats i una parauleta al costat que diga "MAX" o "MIN"

```
select equip, count(*) as quantitat, "MÀX" as tipus
from jugadors
group by equip
having quantitat >= all (select count(*)
                      from jugadors
                      group by equip)
```

union

```
select equip, count(*) as quantitat, "MÍN"
from jugadors
group by equip
having quantitat <= all (select count(*)
                      from jugadors
                      group by equip);
```

En l'exercici anterior ja tenim mig exercici resolt. Com que cal afegir altres files que compleixen una altra condició diferent, cal posar el UNION. Així, a més, podem posar en altra columna eixes constants "MÀX" i "MÍN".

EXISTS:

19. Mostra el nom de les ciutats que tinguen algun equip de futbol. Fes-ho almenys amb 3 solucions possibles:

- a. subconsulta usant *exists*
- b. subconsulta usant *in*
- c. multitaula usant producte cartesià
- d. multitaula usant join

```
select nom
from ciutats
where exists (select *
               from equips
               where equips.ciutat = ciutats.codi);
```

```
select nom
from ciutats
where codi in (select ciutat
               from equips);
```

```
select distinct ciutats.nom
from ciutats, equips
where ciutats.codi = equips.ciutat;
```

```
select distinct ciutats.nom
from ciutats join equips on ciutats.codi = equips.ciutat;
```

20. Mostra el nom de les ciutats que no tinguen cap equip de futbol. Este exercici ja l'havíem fet amb “not in” i amb “!=all”. Fes-lo ara amb el “not exists”.

```
select nom
from ciutats where not exists (select *
                               from equips
                               where equips.ciutat = ciutats.codi);
```

20.b Noms d'equips que no tenen cap jugador amb el dorsal 2.

Amb *not exists*:

```
select *
from equips
where not exists (select *
                  from jugadors
                  where jugadors.dorsal = 2
                  and jugadors.equip = equips.codi);
```

Amb *not in*:

```
select *
from equips
where codi not in (select equip
                  from jugadors
                  where dorsal = 2);
```