

## TD 4 --- SQL ---

Exprimer les requêtes suivantes en SQL sur la base « Immeuble » de l'exo 3 du TD 3.  
Pour chaque requête, donnez le résultat sur la base "Immeubles"

### Division

19. Quels sont les immeubles où tout le monde a emménagé en 1994 ?

$\Pi \text{ nomIm, Annee-Arv (Occupant)} \div \Pi \text{ Annee-Arv } (\sigma \text{ Annee-Arv} = 1994 \text{ (Occupant)})$

```
SELECT DISTINCT nomIm FROM Occupant WHERE nomIm  
NOT IN (SELECT nomIm FROM Occupant WHERE AnneeArv <> 1994 );
```

20. Quels sont les immeubles où tous leurs appartements ont une superficie supérieure à 200 ?

```
SELECT DISTINCT nomIm FROM Appart WHERE nomIm  
NOT IN (select nomIm FROM Appart WHERE Superficie < 200 );
```

### Jointure Externe

21. Donner les appartements de l'immeuble 1 et leurs habitants (extern gauche)

```
SELECT Appart.noApp, Occupant.nomC  
FROM Appart LEFT JOIN Occupant ON (Appart.noApp = Occupant.noAppart)  
AND (Appart.nomIm = Occupant.nomIm) WHERE (((Appart.nomIm)="Imb1"));
```

22. Donner les immeubles et les occupants en précisant pour chacun immeuble son gérant (extern droit)

```
SELECT Immeuble.nomIm, Occupant.nomC  
FROM Immeuble RIGHT JOIN Occupant ON (Immeuble.nomGérant = Occupant.nomC)  
AND (Immeuble.nomIm = Occupant.nomIm);
```

### Semi Jointure

23. Donner la liste des occupants et leur année d'arrivée qui ont moins de 50 ans.

$\Pi \text{ nomC, Annee-Arv (Occupant)} \bowtie (\sigma \text{ age} < 50 \text{ (Personne)})$

```
SELECT O.nomC, O.AnneeArv FROM Occupant O WHERE O.nomC IN  
(SELECT P.nom FROM Personne P WHERE age<50);
```

### Any

24. Donner les appartements de l'immeuble 2 qui ont une superficie supérieure aux appartements de l'immeuble 1

```
SELECT noApp FROM Appart WHERE nomIm="Imb2" AND Superficie > ANY  
(SELECT Superficie FROM Appart WHERE nomIm="Imb1");
```

### All

25. Donner les appartements de l'immeuble 2 qui ont une superficie supérieure à tous les appartements de l'immeuble 1

```
SELECT noApp FROM Appart WHERE nomIm="Imb2" AND Superficie > ALL  
(SELECT Superficie FROM Appart WHERE nomIm="Imb1");
```

## Agrégation

26. Donner pour chaque Immeuble la moyenne de superficie de ses appartements  
**SELECT nomIm, AVG (Superficie) FROM Appart GROUP BY nomIm**
27. Donner la moyenne d'âge des occupants pour chaque immeuble (Jointure+ agregat)  
**SELECT nomIm, AVG(age) FROM Occupant, Personne  
WHERE nomC= nom GROUP BY nomIm**
28. Donner les immeubles qui ont plus que 2 habitants  
**SELECT nomIm, COUNT (nomC) FROM Occupant GROUP BY nomIm  
HAVING COUNT (nomC)>2;**
29. Donner les occupants et leur appartements ordonné par la superficie des appartements  
**SELECT O.nomC, O.noAppart, A.Superficie FROM Occupant O, Appart A  
WHERE O.nomIm=A.nomIm AND O.noAppart=A.noApp  
ORDER BY A.superficie DESC, O.nomC DESC;**

## Vues

On veut créer un ensemble de vue sur la base « Immeuble » de l'exo 3 du TD 3, qui ne donne des informations que sur l'immeuble 1.

30. Définir la vue **OccupIm1** qui est identique à Occupants sauf qu'elle ne contient que les occupants de l'immeuble 1.  
**CREATE VIEW OccupIm1 AS  
SELECT \* FROM Occupant WHERE nomIm= Imb1**
31. Définir la vue **PersFc** qui contient les noms des personnes et leur fonction qui occupent l'immeuble 1  
**CREAT VIEW PersFc (NomP, Fonct) AS SELECT nom, fonction FROM Personne  
WHERE nom = (SELECT nomC FROM Occupant WHERE nomIm = "Imb1")**