

TP 2 MySQL : LID

- Téléchargez le script à l'adresse suivante : https://elmouelhia.free.fr/courses/mysql/script_location.sql
 - Démarrez la console MySQL
 - Dans la console, tapez la commande : `source chemin_du_fichier/script_location.sql`
 - Vérifiez que le script s'est exécuté avec succès

Considérons la base de données `tp_location` contenant les trois tables suivantes :

- client(id_client, nom, profession)
 - habitation(code_habitation, type_habitation, adresse, ville, loyer_mensuel)
 - location(#code_habitation, #id_client, nombre_mois)

Exercice 1 : formulez une requête **SQL** pour chaque question suivante (le résultat attendu est donné après chaque question, l'ordre des colonnes n'a pas d'importance, celui des lignes non plus sauf mention contraire)

1. Affichez la liste d'habitations marseillaises ordonné par `code_habitation`.

code_habitation	type_habitation	adresse	ville	loyer_mensuel
513	TYPE2	R. d Espangne 24	Marseille	600
517	TYPE4	R. d Espangne 24	Marseille	900
694	TYPE3	R. Cassis 67	Marseille	900
699	VILLA	R. Cassis 71	Marseille	1500
789	TYPE5	R. Cassis 130	Marseille	1400
900	TYPE4	St Marguerite 9	Marseille	1200

2. Comptez le nombre d'habitation par ville.

ville	nombre_habitation
Avignon	3
Chambery	1
Grenoble	2
Lyon	3
Marseille	6
Nancy	2
Nantes	2
Nice	2
Paris	3
Toulouse	3

3. Pour chaque client, affichez le nombre d'habitations qu'il a déjà louées.

```
+-----+
| nom          | nombre_location |
+-----+
| Bonnard      | 1
| Canat        | 2
| Dupont       | 1
| Durand       | 1
| Flaubert     | 2
| Florant      | 2
| Florentin    | 1
| Leonard      | 2
| Martini       | 2
| Siegel        | 2
| Torres        | 1
| Valdes        | 2
| Smith         | 1
+-----+
13 rows in set (0.00 sec)
```

4. Pour chaque habitation, affichez son code, son type, la ville où elle se trouve, les noms des locataires et leurs professions.

```
+-----+
| code | type  | ville    | nom      | profession |
+-----+
| 112  | TYPE1 | Grenoble | Florentin | Commerçant |
| 112  | TYPE1 | Grenoble | Martini   | Secrétaire |
| 113  | TYPE3 | Grenoble | Durand    | Commerçant |
| 123  | TYPE1 | Lyon     | Flaubert  | Enseignant |
| 123  | TYPE1 | Lyon     | Siegel    | Cadre      |
| 123  | TYPE1 | Lyon     | Valdes   | Ingénieur  |
| 169  | VILLA | Toulouse | Valdes   | Ingénieur  |
| 169  | VILLA | Toulouse | Smith    | Enseignant |
| 184  | TYPE2 | Toulouse | Bonnard  | Cadre      |
| 184  | TYPE2 | Toulouse | Florant  | Cadre      |
| 276  | VILLA | Paris    | Siegel   | Cadre      |
| 332  | TYPE5 | Nancy   | Canat    | Secrétaire |
| 392  | TYPE3 | Nantes  | Canat    | Secrétaire |
| 392  | TYPE3 | Nantes  | Flaubert | Enseignant |
| 517  | TYPE4 | Marseille | Dupont   | Commerçant |
| 561  | TYPE5 | Nantes  | Florant  | Cadre      |
| 618  | TYPE2 | Toulouse | Leonard  | Entrepreneur |
| 678  | TYPE3 | Nice    | Leonard  | Entrepreneur |
| 699  | VILLA | Marseille | Torres   | Ingénieur  |
| 812  | TYPE3 | Paris   | Martini  | Secrétaire |
+-----+
20 rows in set (0.00 sec)
```

5. Trouvez les clients qui n'ont jamais loué aucune habitation.

```
+-----+
| nom      |
+-----+
| Damien   |
| Laurent  |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

6. Reprenez la question 4, mais affichez également les habitations qui n'ont jamais été louées.

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| code  | type  | ville  | nom   | profession |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 120   | TYPE3 | Avignon | NULL  | NULL      |
| 694   | TYPE3 | Marseille | NULL  | NULL      |
| 964   | VILLA | Chambéry | NULL  | NULL      |
| 331   | TYPE3 | Nancy   | NULL  | NULL      |
| 900   | TYPE4 | Marseille | NULL  | NULL      |
| 675   | TYPE4 | Avignon | NULL  | NULL      |
| 513   | TYPE2 | Marseille | NULL  | NULL      |
| 752   | TYPE4 | Paris   | NULL  | NULL      |
| 667   | TYPE4 | Avignon | NULL  | NULL      |
| 679   | TYPE5 | Lyon   | NULL  | NULL      |
| 789   | TYPE5 | Marseille | NULL  | NULL      |
| 456   | TYPE3 | Lyon   | NULL  | NULL      |
| 912   | VILLA | Nice   | NULL  | NULL      |
| 184   | TYPE2 | Toulouse | Bonnard | Cadre    |
| 332   | TYPE5 | Nancy   | Canat   | Secrétaire |
| 392   | TYPE3 | Nantes  | Canat   | Secrétaire |
| 517   | TYPE4 | Marseille | Dupont  | Commerçant |
| 113   | TYPE3 | Grenoble | Durand  | Commerçant |
| 123   | TYPE1 | Lyon   | Flaubert | Enseignant |
| 392   | TYPE3 | Nantes  | Flaubert | Enseignant |
| 184   | TYPE2 | Toulouse | Florant  | Cadre    |
| 561   | TYPE5 | Nantes  | Florant  | Cadre    |
| 112   | TYPE1 | Grenoble | Florentin | Commerçant |
| 618   | TYPE2 | Toulouse | Leonard  | Entrepreneur |
| 678   | TYPE3 | Nice   | Leonard  | Entrepreneur |
| 112   | TYPE1 | Grenoble | Martini  | Secrétaire |
| 812   | TYPE3 | Paris   | Martini  | Secrétaire |
| 123   | TYPE1 | Lyon   | Siegel   | Cadre    |
| 276   | VILLA | Paris   | Siegel   | Cadre    |
| 169   | VILLA | Toulouse | Smith   | Enseignant |
| 699   | VILLA | Marseille | Torres  | Ingénieur |
| 123   | TYPE1 | Lyon   | Valdes  | Ingénieur |
| 169   | VILLA | Toulouse | Valdes  | Ingénieur |
+-----+-----+-----+-----+-----+
33 rows in set (0.00 sec)
```

7. Déterminez les minimum, maximum et moyenne de loyer des habitations pour chaque type et chaque ville.

ville	type	min	max	moyenne
Avignon	TYPE3	750	750	750
Avignon	TYPE4	700	800	750
Chambery	VILLA	2000	2000	2000
Grenoble	TYPE1	400	400	400
Grenoble	TYPE3	800	800	800
Lyon	TYPE1	650	650	650
Lyon	TYPE3	1200	1200	1200
Lyon	TYPE5	1100	1100	1100
Marseille	TYPE2	600	600	600
Marseille	TYPE3	900	900	900
Marseille	TYPE4	900	1200	1050
Marseille	TYPE5	1400	1400	1400
Marseille	VILLA	1500	1500	1500
Nancy	TYPE3	500	500	500
Nancy	TYPE5	1000	1000	1000
Nantes	TYPE3	700	700	700
Nantes	TYPE5	1100	1100	1100
Nice	TYPE3	1000	1000	1000
Nice	VILLA	1700	1700	1700
Paris	TYPE3	1000	1000	1000
Paris	TYPE4	1200	1200	1200
Paris	VILLA	1400	1400	1400
Toulouse	TYPE2	400	600	500
Toulouse	VILLA	1300	1300	1300

24 rows in set (0.00 sec)

8. Pour chaque type d'habitation, déterminez le nombre d'habitations de ce type qui ont été prises en location.

type	nombre_location
TYPE1	5
TYPE2	3
TYPE3	5
TYPE4	1
TYPE5	2
VILLA	4

6 rows in set (0.00 sec)

9. Même consigne que la précédente, mais affichez seulement les types dont au moins 4 habitations (pas forcément différentes) ont été louées.

```
+-----+-----+
| type | nombre_location |
+-----+-----+
| TYPE1 | 5 |
| TYPE3 | 5 |
| VILLA | 4 |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

10. Déterminez le nombre total des mois de location de chaque habitation. Facultatif : pour celles qui n'ont jamais été louées, affichez la valeur 0 (utilisez la fonction ifnull).

```
+-----+-----+-----+
| type | code | nombre_mois_total |
+-----+-----+-----+
| TYPE1 | 112 | 11 |
| TYPE3 | 113 | 8 |
| TYPE3 | 120 | 0 |
| TYPE1 | 123 | 19 |
| VILLA | 169 | 8 |
| TYPE2 | 184 | 21 |
| VILLA | 276 | 5 |
| TYPE3 | 331 | 0 |
| TYPE5 | 332 | 5 |
| TYPE3 | 392 | 36 |
| TYPE3 | 456 | 0 |
| TYPE2 | 513 | 0 |
| TYPE4 | 517 | 4 |
| TYPE5 | 561 | 12 |
| TYPE2 | 618 | 15 |
| TYPE4 | 667 | 0 |
| TYPE4 | 675 | 0 |
| TYPE3 | 678 | 9 |
| TYPE5 | 679 | 0 |
| TYPE3 | 694 | 0 |
| VILLA | 699 | 19 |
| TYPE4 | 752 | 0 |
| TYPE5 | 789 | 0 |
| TYPE3 | 812 | 7 |
| TYPE4 | 900 | 0 |
| VILLA | 912 | 0 |
| VILLA | 964 | 0 |
+-----+-----+-----+
27 rows in set (0.00 sec)
```

11. Pour chaque client, calculez ses frais totaux de loyer.

```
+-----+-----+
| nom      | total   |
+-----+-----+
| Bonnard   | 6000   |
| Canat     | 16200  |
| Dupont    | 3600   |
| Durand    | 6400   |
| Flaubert  | 18550  |
| Florant   | 19800  |
| Florentin | 2800   |
| Leonard   | 15000  |
| Martini   | 8600   |
| Siegel    | 10250  |
| Smith     | 6500   |
| Torres    | 28500  |
| Valdes   | 8450   |
+-----+-----+
13 rows in set (0.00 sec)
```

12. Trouvez les clients qui ont loué à la fois des appartements de type 1 et des appartements de type 3. (Utilisez exists).

```
+-----+
| nom      |
+-----+
| Flaubert |
| Martini  |
+-----+
```

13. Trouvez les clients qui ont loué seulement des villas. Le résultat ne doit pas contenir les clients qui n'ont jamais loué aucune habitation.

```
+-----+
| nom      |
+-----+
| Smith   |
| Torres  |
+-----+
```

14. Trouvez les clients qui ont dépensé le maximum en loyer (afficher nom et montant).

```
+-----+-----+
| nom      | montant |
+-----+-----+
| Torres   | 28500  |
+-----+-----+
```

Exercice 2 : formulez des requêtes **SQL** qui permettent de réaliser les opérations suivantes

1. Répondez à la question 7 de l'exercice 1 de TP 2 en utilisant les vues.
2. La personne qui a le maximum des frais de loyer (avec les vues).
3. Créez une vue **marseille** contenant uniquement les habitations de la ville de Marseille.
4. Ajoutez une nouvelle habitation à la vue **marseille** ayant les attributs suivants : (950, 'TYPE3', 'St Marguerite 6', 1000.00).
5. Vérifiez que l'habitation ayant comme code 950 a été ajoutée à la table **habitation**. Que remarquez vous ?
6. Comment peut-on résoudre ce genre du problème ?
7. Créez une vue **loc_marseille** contenant les locations des Habitations de Marseille.
8. Insérez dans **loc_marseille** les attributs suivants (964, 'Siegel', 6), que remarquez vous ?