

Laboratoire 1

David Normandin (e2295349)

Martin Normandin (e2295365)

Pour les travaux de construction, de reconstruction ou de réhabilitation dans les immeubles d'un quartier, on propose les relations suivantes:

Quartier (NomQuartier, Localisation, NombreRues, NombreImmeubles)

Immeuble (IdImmeuble, NomQuartier, Adresse, NombreEtages, Ascenseur)

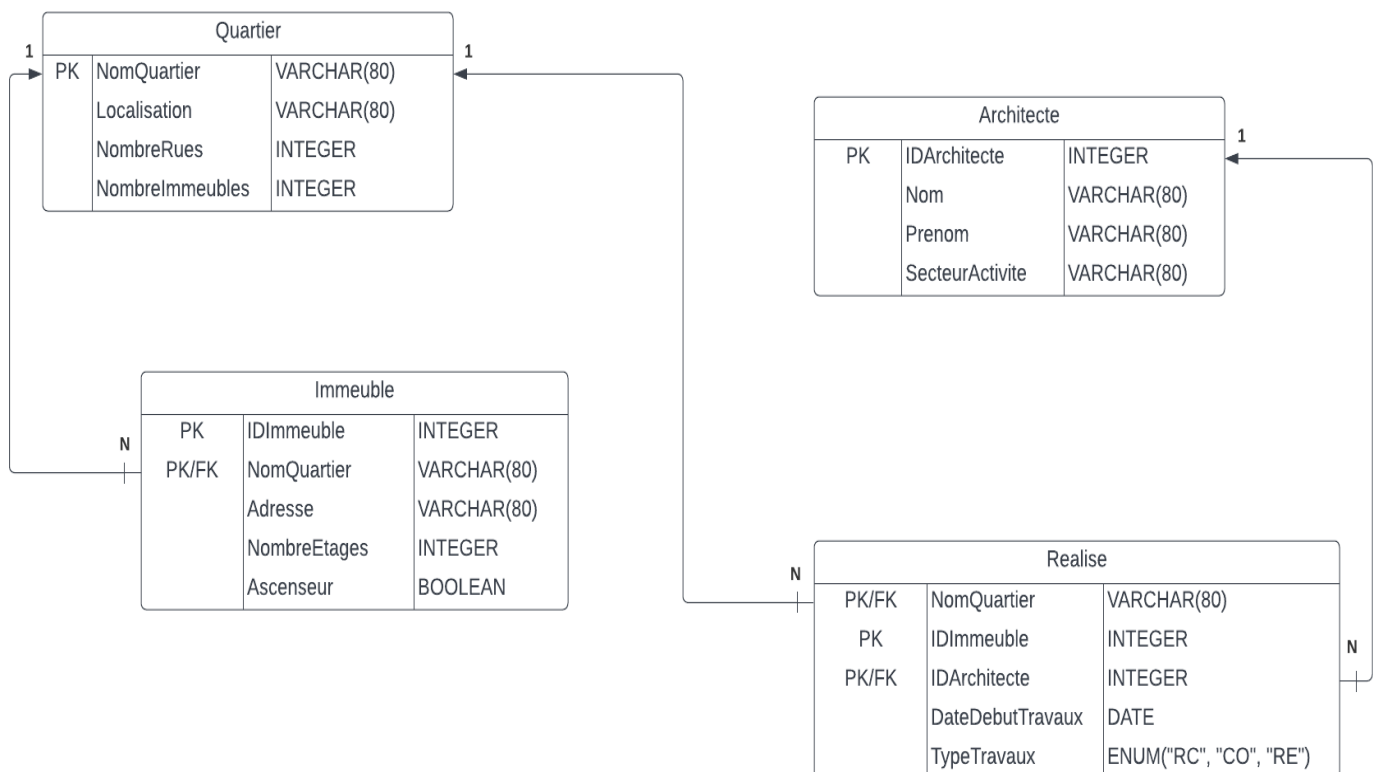
Architecte (IdArchitecte, Nom, Prénom, SecteurActivité)

Réalise (NomQuartier, IdImmeuble, IdArchitecte, DateDébutTravaux, TypeTravaux)

Les clés primaires sont soulignées. Pour un immeuble donné, l'attribut ascenseur prend l'une des deux valeurs : 'Oui' ou 'Non'. Un architecte est spécialisé dans un secteur d'activité tel que : commercial, habitation collective, aménagement et décoration. L'attribut TypeTravaux prend la valeur 'RC' pour reconstruction, 'CO' pour construction ou bien 'RE' pour rénovation.

FAIRE DES COPIES ÉCRAN (CE)

a) Faire le diagramme UML avec « LucidChart » **CE**



b) Donner les commandes CREATE TABLE pour chacune des relations de ce schéma, en précisant soigneusement toutes les contraintes (incluant celle sur les PK et FK). **CE**

```
lab1.sql x
1 CREATE DATABASE IF NOT EXISTS ARCHITECTURECENTER;
2 USE ARCHITECTURECENTER;
3 DROP TABLE IF EXISTS quartier;
4 DROP TABLE IF EXISTS immeuble;
5 DROP TABLE IF EXISTS architecte;
6 DROP TABLE IF EXISTS realise;
7 CREATE TABLE quartier (
8     NomQuartier VARCHAR(80) NOT NULL,
9     Localisation VARCHAR(80) NOT NULL,
10    NombreRues INTEGER NOT NULL,
11    NombreImmeubles INTEGER NOT NULL,
12    CONSTRAINT quartier_NomQuartier_PK PRIMARY KEY(NomQuartier));
13 CREATE TABLE immeuble (
14     IDImmeuble INTEGER NOT NULL,
15     NomQuartier VARCHAR(80) NOT NULL,
16     Adresse VARCHAR(80) NOT NULL,
17     NombreEtages INTEGER NOT NULL,
18     Ascenseur BOOLEAN NOT NULL,
19     CONSTRAINT immeuble_IDI_NoQ_PK PRIMARY KEY(IDImmeuble, NomQuartier),
20     CONSTRAINT immeuble_NomQuartier_FK FOREIGN KEY(NomQuartier) REFERENCES quartier(NomQuartier));
21 CREATE TABLE architecte (
22     IDArchitecte INTEGER NOT NULL,
23     Nom VARCHAR(80) NOT NULL,
24     Prenom VARCHAR(80) NOT NULL,
25     SecteurActivite VARCHAR(80) NOT NULL,
26     CONSTRAINT architecte_IDArchitecte_PK PRIMARY KEY(IDArchitecte));
27 CREATE TABLE Realise (
28     NomQuartier VARCHAR(80) NOT NULL,
29     IDImmeuble INTEGER NOT NULL,
30     IDArchitecte INTEGER NOT NULL,
31     DateDebutTravaux DATE NOT NULL,
32     TypeTravaux ENUM("RC", "CO", "RE") NOT NULL,
33     CONSTRAINT realise_NoQ_IDI_IDA_PK PRIMARY KEY(NomQuartier, IDImmeuble, IDArchitecte),
34     CONSTRAINT realise_NomQuartier_FK FOREIGN KEY(NomQuartier) REFERENCES quartier(NomQuartier),
35     CONSTRAINT realise_IDArchitecte_FK FOREIGN KEY(IDArchitecte) REFERENCES architecte(IDArchitecte));
```

c) Insérer quelques enregistrements. **CE**

```
MariaDB [architecturecenter]> INSERT INTO quartier VALUES("Hochelaga-Maisonneuve", "Montreal", 40, 242);
Query OK, 1 row affected (0.005 sec)

MariaDB [architecturecenter]> SELECT * FROM quartier;
+-----+-----+-----+-----+
| NomQuartier | Localisation | NombreRues | NombreImmeubles |
+-----+-----+-----+-----+
| Hochelaga-Maisonneuve | Montreal | 40 | 242 |
| Rosemont | Montreal | 22 | 200 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)
```

```

MariaDB [architecturecenter]> insert into architecte values(22245, "Normandin", "David", "Résidentiel");
Query OK, 1 row affected (0.010 sec)

MariaDB [architecturecenter]> insert into architecte values(12345, "Doe", "John", "Industriel");
Query OK, 1 row affected (0.004 sec)

MariaDB [architecturecenter]> insert into architecte values(66666, "Tavares", "Antonio", "Commercial");
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)

MariaDB [architecturecenter]> select * from architecte;
+-----+-----+-----+-----+
| IDArchitecte | Nom       | Prenom | SecteurActivite |
+-----+-----+-----+-----+
|          12345 | Doe      | John   | Industriel      |
|          22245 | Normandin | David  | Résidentiel     |
|          66666 | Tavares  | Antonio | Commercial      |
+-----+-----+-----+-----+

```

d) Afficher le contenu de vos tables. **CE**

```

MariaDB [architecturecenter]> select * from quartier;
+-----+-----+-----+-----+
| NomQuartier   | Localisation | NombreRues | NombreImmeubles |
+-----+-----+-----+-----+
| Chomedey      | Laval       |          17 |          140     |
| Hochelaga-Maisonneuve | Montreal   |          40 |          242     |
| Rosemont      | Montreal   |          22 |          200     |
| St-Hubert     | Longueuil   |          14 |          160     |
| Vieux-Longueuil | Longueuil   |          15 |          150     |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

```

```

MariaDB [architecturecenter]> select * from immeuble;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| IDImmeuble | NomQuartier   | Adresse          | NombreEtages | Ascenseur |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|          22 | Hochelaga-Maisonneuve | 222 Pie-IX       |          5    |          1 |
|          43 | Hochelaga-Maisonneuve | 32 Ontario       |          2    |          0 |
|         100 | Vieux-Longueuil   | 1255 Roberval    |          3    |          1 |
|         403 | Chomedey         | 23 du Tremblay   |          1    |          0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

```

```

MariaDB [architecturecenter]> select * from architecte;
+-----+-----+-----+-----+
| IDArchitecte | Nom       | Prenom | SecteurActivite |
+-----+-----+-----+-----+
|          12345 | Doe      | John   | Industriel      |
|          22245 | Normandin | David  | Résidentiel     |
|          66666 | Tavares  | Antonio | Commercial      |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

```

```
MariaDB [architecturecenter]> select * from realise;
```

NomQuartier	IDImmeuble	IDArchitecte	DateDebutTravaux	TypeTravaux
Chomedey	403	22245	2021-11-04	CO
Hochelaga-Maisonneuve	22	66666	2020-01-23	RC
Hochelaga-Maisonneuve	43	22245	2021-11-04	RE

3 rows in set (0.000 sec)

e) Afficher la structure de vos tables. **CE**

```
MariaDB [architecturecenter]> desc quartier;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
NomQuartier	varchar(80)	NO	PRI	NULL	
Localisation	varchar(80)	NO		NULL	
NombreRues	int(11)	NO		NULL	
NombreImmeubles	int(11)	NO		NULL	

4 rows in set (0.015 sec)

```
MariaDB [architecturecenter]> desc immeuble;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
IDImmeuble	int(11)	NO	PRI	NULL	
NomQuartier	varchar(80)	NO	PRI	NULL	
Adresse	varchar(80)	NO		NULL	
NombreEtages	int(11)	NO		NULL	
Ascenseur	tinyint(1)	NO		NULL	

5 rows in set (0.017 sec)

```
MariaDB [architecturecenter]> desc architecte;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
IDArchitecte	int(11)	NO	PRI	NULL	
Nom	varchar(80)	NO		NULL	
Prenom	varchar(80)	NO		NULL	
SecteurActivite	varchar(80)	NO		NULL	

4 rows in set (0.017 sec)

```
MariaDB [architecturecenter]> desc realise;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
NomQuartier	varchar(80)	NO	PRI	NULL	
IDImmeuble	int(11)	NO	PRI	NULL	
IDArchitecte	int(11)	NO	PRI	NULL	
DateDebutTravaux	date	NO		NULL	
TypeTravaux	enum('RC','CO','RE')	NO		NULL	

```
5 rows in set (0.017 sec)
```

f) Faire quelques (3) requêtes (SELECT). **CE**

```
MariaDB [architecturecenter]> select NomQuartier from quartier where NombreRues > 20;
```

NomQuartier
Hochelaga-Maisonneuve
Rosemont

```
2 rows in set (0.001 sec)
```

```
MariaDB [architecturecenter]> select IDArchitecte from architecte where SecteurActivite = "Industriel";
```

IDArchitecte
12345

```
1 row in set (0.001 sec)
```

```
MariaDB [architecturecenter]> select IDImmeuble from immeuble where Ascenseur = True;
```

IDImmeuble
22
100

```
2 rows in set (0.000 sec)
```

Pour votre rapport faites afficher les copies écran après chaque commande.

Convertir de document en pdf et déposez le dans LEA.