

TP n°2

1. Le gérant de l'agence de location de voitures a besoin des informations suivantes :

Colonne	Description	Type de données	Taille	Oblig.	Val. par déf.	Val. auto.
matricule	Matricule de la voiture	Texte	10	✓		
vehicule	Marque de la voiture	Texte	32	✓		
prix_unit	Prix de location pour une journée	Numérique réel		✓	0.0	≥ 0.0
libre	Indique si le véhicule est disponible pour la locations	Texte	1	✓	"O"	"O" ou "F"
cin	Numéro de la carte d'identité du client	Texte	10	✓		
client	Nom du client	Texte	32	✓		
genre	Genre du client (Homme / Femme)	Texte	1	✓	"H"	"H" ou "F"
tel	Téléphone du client	Texte	16	✓		
num_location	Numéro de location	Entier		✓	Auto incrémenté	
date_location	Date de location du véhicule	Date		✓	Date du jour	
date_retour	Date de retour du véhicule	Date		✓		date_retour > date_location
montant_location	Prix total de location du véhicule	Numérique réel		✓	0.0	≥ 0.0

On demande de regrouper ces colonnes dans plusieurs entités distinctes.

2. Créer la table **vehicules**.

Les enregistrement de la table sont identifiés par la colonne **matricule**.

```
CREATE TABLE vehicules (
  matricule VARCHAR(10) PRIMARY KEY NOT NULL,
  vehicule VARCHAR(32) NOT NULL,
  prix_unit DOUBLE NOT NULL DEFAULT 0.0,
  libre CHAR(1) DEFAULT 'O' CHECK (libre = 'O' OR libre = 'N')
);
```

3. Créer la table **clients**.

Les enregistrement de la table sont identifiés par la colonne **cin**.

```
CREATE TABLE clients (
  cin VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
  client VARCHAR(32) NOT NULL,
  genre CHAR(1) NOT NULL DEFAULT 'M' CHECK(genre IN ('M', 'F')),
  tel VARCHAR(16) NOT NULL
);
```

4. Créer la table **locations**.

Les enregistrement de la table sont identifiés par la colonne **num_location**.

```
CREATE TABLE locations (
  num_location INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  matricule VARCHAR(10) NOT NULL,
  cin VARCHAR(10) NOT NULL,
  date_location DATE NOT NULL DEFAULT NOW(),
  date_retour DATE NOT NULL CHECK(date_retour > date_location),
  montant_location DOUBLE NOT NULL CHECK(montant_location >= 0.0),
  CONSTRAINT fk_location_1 FOREIGN KEY (matricule)
    REFERENCES vehicules (matricule)
    ON UPDATE CASCADE
    ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT fk_location_2 FOREIGN KEY (cin)
    REFERENCES clients (cin)
    ON UPDATE CASCADE
    ON DELETE CASCADE
);
```

5. Afficher la liste des tables créées.

```
SHOW TABLES;
```

6. Remplir la table **clients** par les données suivantes :

cin	client	genre	tel
02500463	Hajer	F	36079515
03972583	Amir	M	36704253
04202363	Aziz	M	70116709

```
INSERT INTO clients (cin, client, genre, tel)
VALUES ('03972583', 'Amir', 'M', '36704253'),
('04202363', 'Aziz', 'M', '70116709'),
('02500463', 'Hajer', 'F', '36079515');
```

7. Afficher la liste des clients insérés dans la table **clients**.

```
SELECT * FROM clients;
```

8. Remplir la table **vehicules** par les données suivantes :

matricule	vehicule	prix_unit	libre
200TU4906	Clio 4	60	O
203TU4480	Suzuki Swift-BVA	80	O
203TU8041	Clio 4	60	O
204TU9333	Seat IBIZA	60	N
205TU6551	Seat IBIZA	60	O
205TU9334	Clio 5	70	N
206TU5473	Suzuki Swift-BVA	80	O
206TU9804	Clio 4	60	O
207TU4480	Suzuki Swift-BVA	80	O
207TU8780	Clio 5	70	O

```
INSERT INTO vehicules (matricule, vehicule, prix_unit, libre)
VALUES ('200TU4906', 'Clio 4', 60, 'O'),
      ('203TU4480', 'Suzuki Swift-BVA', 80, 'O'),
      ('203TU8041', 'Clio 4', 60, 'O'),
      ('204TU9333', 'Seat IBIZA', 60, 'N'),
      ('205TU6551', 'Seat IBIZA', 60, 'O'),
      ('205TU9334', 'Clio 5', 70, 'N'),
      ('206TU5473', 'Suzuki Swift-BVA', 80, 'O'),
      ('206TU9804', 'Clio 4', 60, 'O'),
      ('207TU4480', 'Suzuki Swift-BVA', 80, 'O'),
      ('207TU8780', 'Clio 5', 70, 'O');
```

9. Afficher la liste des véhicules insérés dans la table **vehicules**.

```
SELECT * FROM vehicules;
```

10. Remplir la table **locations** par les données suivantes :

num_location	matricule	cin	date_location	date_retour	montant_location
1	203TU4480	03972583	2022-01-02	2022-01-03	80
2	206TU5473	04202363	2022-01-02	2022-01-03	80
3	203TU8041	04202363	2022-01-05	2022-01-06	60
4	203TU8041	03972583	2022-01-06	2022-01-09	180
5	205TU6551	04202363	2022-01-07	2022-01-08	60
6	206TU9804	04202363	2022-01-08	2022-01-26	1080
7	207TU4480	04202363	2022-01-10	2022-01-12	160
8	200TU4906	03972583	2022-01-13	2022-01-14	60
9	204TU9333	03972583	2022-01-15	2022-01-16	60
10	207TU4480	04202363	2022-01-18	2022-01-19	80
11	206TU5473	04202363	2022-01-21	2022-01-22	80
12	207TU4480	04202363	2022-01-24	2022-01-25	80
13	205TU9334	04202363	2022-01-28	2022-02-03	420
14	204TU9333	03972583	2022-01-28	2022-02-01	240

```
INSERT INTO locations (num_location, matricule, cin, date_location, date_retour, montant_location)
VALUES (1, '203TU4480', '03972583', '2022-01-02', '2022-01-03', 80),
      (2, '206TU5473', '04202363', '2022-01-02', '2022-01-03', 80),
      (3, '203TU8041', '04202363', '2022-01-05', '2022-01-06', 60),
      (4, '203TU8041', '03972583', '2022-01-06', '2022-01-09', 180),
      (5, '205TU6551', '04202363', '2022-01-07', '2022-01-08', 60),
      (6, '206TU9804', '04202363', '2022-01-08', '2022-01-26', 1080),
      (7, '207TU4480', '04202363', '2022-01-10', '2022-01-12', 160),
      (8, '200TU4906', '03972583', '2022-01-13', '2022-01-14', 60),
      (9, '204TU9333', '03972583', '2022-01-15', '2022-01-16', 60),
      (10, '207TU4480', '04202363', '2022-01-18', '2022-01-19', 80),
      (11, '206TU5473', '04202363', '2022-01-21', '2022-01-22', 80),
      (12, '207TU4480', '04202363', '2022-01-24', '2022-01-25', 80),
      (13, '205TU9334', '04202363', '2022-01-28', '2022-02-03', 420),
      (14, '204TU9333', '03972583', '2022-01-28', '2022-02-01', 240);
```

11. Afficher la liste des locations insérés dans la table **locations**.

```
SELECT * FROM locations;
```

12. Ajouter le nouveau client « Youssef » son **cin** est « 12569800 » et son **téléphone** est « 52349157 ».

```
INSERT INTO clients (cin, client, genre, tel)
VALUES ('12569800', 'Youssef', 'M', 52349157);
```

13. Le gérant a voulu insérer l'enregistrement suivant d'une nouvelle cliente (`client: 'Assia', cin: '12650890', tel: '52349157'`) en utilisant la commande suivante :

```
INSERT INTO clients (client, cin)
VALUES ('Assia', '12650890');
```

Mais il obtient l'erreur suivante :

ERROR 1364 (HY000): Field 'tel' doesn't have a default value

Quel est le problème ? Comment le corriger ?

```
INSERT INTO clients (client, cin)
VALUES ('Assia', '12650890');
```

14. Le gérant a corrigé sa commande en tapant :

```
INSERT INTO clients (client, cin, tel)
VALUES ('Assia', '12650890', '52349157');
```

```
INSERT INTO clients (client, cin, tel)
VALUES ('Assia', '12650890', '52349157');
```

15. Puis, pour vérifier qu'elle a été insérée :

```
SELECT * FROM clients WHERE cin = '12650890';
```

```
SELECT * FROM clients WHERE cin = '12650890';
```

16. Pourquoi le genre de « Assia » est-il incorrect ? Comment le corriger ?

```
UPDATE clients SET genre = 'F' WHERE cin = '12650890';
```

17. Afficher la liste des clientes de cette agence par ordre croissant de leurs noms.

```
SELECT * FROM clients WHERE genre = 'F' ORDER BY client;
```

18. Afficher la liste des clients qui disposent d'un numéro de téléphone Orange (commençant par 5) ou Tunisie Telecom (commençant par 7 ou 9).

```
SELECT * FROM clients WHERE LEFT(tel, 1) IN ('5', '7', '9');
```

19. Le client « Aziz » vient de changer son numéro de téléphone à 25025637. Mettre à jour les informations de « Aziz ».

```
UPDATE clients SET tel = '25025637' WHERE cin = '04202363';
```

20. Afficher la liste des véhicules 'Clio 5' libres.

```
SELECT * FROM vehicules WHERE vehicule = 'Clio 5' AND libre = 'O';
```

21. Ce véhicule a été loué à « Youssef » pendant 5 jours du 01/02/2022 au 06/02/2022.

Insérer cette location.

```
INSERT INTO locations (matricule, cin, date_location, date_retour, montant_location)
VALUES ('207TU8780', '12569800', '2022-02-01', '2022-02-06', 5 * 70.0);
```

22. Mettre à jour la liste des véhicules.

```
UPDATE vehicules SET libre = 'N' WHERE matricule = '207TU8780';
```

23. Vérifier que la location a été ajoutée.

```
SELECT * FROM locations WHERE matricule = '207TU8780';
```

24. Vérifier que la véhicule n'est plus disponible.

```
SELECT * FROM vehicules WHERE matricule = '207TU8780';
```

25. Oubliant que le véhicule « Seat IBIZA » ayant comme matricule « 204TU9333 » n'est pas libre. Le gérant l'a loué à « Assia ». Il a tapé la commande suivante :

```
INSERT INTO locations (matricule, cin, date_location, date_retour, montant_location)
VALUES ('204TU9333', '12650890', '2022-02-01', '2022-02-03', 2 * 60.0);
```

Maintenant, il veut annuler cette location en supprimant cet enregistrement. **Comment vas-t-il procéder ?**

```
INSERT INTO locations (matricule, cin, date_location, date_retour, montant_location)
VALUES ('204TU9333', '12650890', '2022-02-01', '2022-02-03', 2 * 60.0);
```

26. Trouver le dernier **num_location** inséré dans la table **locations**.

```
SELECT MAX(num_location) FROM locations;
```

27. Vérifier que ce **num_location** de la table **locations** correspond bien au véhicule '**204TU9333**' loué par '**12650890**'.

```
SELECT * FROM locations WHERE num_location = 16;
```

28. Puis, supprimer l'enregistrement incorrect.

```
DELETE FROM locations WHERE num_location = 16;
```