

## SAE 1.04 :

### SCRIPT TABLES :

```
CREATE TABLE Ville(  
    codeINSEE INTEGER,  
    latitude INTEGER NOT NULL,  
    longitude INTEGER NOT NULL,  
    codePostal VARCHAR(50) NOT NULL,  
    nomVille VARCHAR(50) NOT NULL,  
    nbHabitants INTEGER NOT NULL,  
    CONSTRAINT ck_ville_nbHabitants CHECK (nbHabitants > 0),  
    CONSTRAINT pk_ville_codeInsee PRIMARY KEY(codeINSEE)  
);  
  
CREATE TABLE TypeOperation(  
    nomService VARCHAR(50),  
    description VARCHAR(150) NOT NULL,  
    prix DECIMAL(15,2) NOT NULL,  
    effetSecondaire VARCHAR(100),  
    CONSTRAINT ck_typeOpe_prix CHECK (prix > 0),  
    CONSTRAINT pk_typeOpe_nomServ PRIMARY KEY(nomService)  
);  
  
CREATE TABLE Clinique(  
    numSiret INTEGER,  
    codeINSEE INTEGER NOT NULL,  
    CONSTRAINT pk_clinique_numSiret PRIMARY KEY(numSiret),  
    CONSTRAINT fk_clinique_codeInsee FOREIGN KEY(codeINSEE) REFERENCES Ville(codeINSEE)  
);  
  
CREATE TABLE Chirurgien(  
    numLicence INTEGER,  
    nom VARCHAR(40) NOT NULL,  
    prenom VARCHAR(40) NOT NULL,  
    numSiret INTEGER NOT NULL,  
    CONSTRAINT pk_chirurgien_numLicence PRIMARY KEY(numLicence),  
    CONSTRAINT fk_chirurgien_numSiret FOREIGN KEY(numSiret) REFERENCES Clinique(numSiret)  
);  
  
CREATE TABLE Patient(  
    numPatient VARCHAR(50),  
    nom VARCHAR(40) NOT NULL,  
    prenom VARCHAR(40) NOT NULL,  
    dateRDV DATE NOT NULL,
```

*DUONG Raphaël*  
*GAYED Mabrouk*  
*CATHELIN Rayane*  
*MARTIN Lilian*

```
dateOP DATE NOT NULL,  
dateDeNaissance DATE NOT NULL,  
numLicence INTEGER NOT NULL,  
nomService VARCHAR(50) NOT NULL,  
CONSTRAINT pk_patient_numPatient PRIMARY KEY(numPatient),  
CONSTRAINT fk_patient_numLicence FOREIGN KEY(numLicence) REFERENCES  
Chirurgien(numLicence),  
CONSTRAINT fk_patient_nomService FOREIGN KEY(nomService) REFERENCES  
TypeOperation(nomService)  
);
```

```
CREATE TABLE Services(  
numTelephone NUMBER(15),  
nomService VARCHAR(50) NOT NULL,  
numSiret INTEGER NOT NULL,  
numLicence INTEGER NOT NULL,  
CONSTRAINT pk_services_numTelephone PRIMARY KEY(numTelephone),  
CONSTRAINT fk_services_numSiret FOREIGN KEY(numSiret) REFERENCES Clinique(numSiret),  
CONSTRAINT fk_services_numLicence FOREIGN KEY(numLicence) REFERENCES  
Chirurgien(numLicence)  
);
```

```
CREATE TABLE Pratique(  
numSiret NUMBER(14),  
nomService VARCHAR(50),  
CONSTRAINT pk_pratique_numS_nomS PRIMARY KEY(numSiret, nomService),  
CONSTRAINT fk_pratique_numSiret FOREIGN KEY(numSiret) REFERENCES Clinique(numSiret),  
CONSTRAINT fk_pratique_nomService FOREIGN KEY(nomService) REFERENCES  
TypeOperation(nomService)  
);
```

```
CREATE TABLE Effectue(  
numLicence INTEGER,  
nomService VARCHAR(50),  
CONSTRAINT pk_effectue_numL_nomS PRIMARY KEY(numLicence, nomService),  
CONSTRAINT fk_effectue_numLicence FOREIGN KEY(numLicence) REFERENCES  
Chirurgien(numLicence),  
CONSTRAINT fk_effectue_nomService FOREIGN KEY(nomService) REFERENCES  
TypeOperation(nomService)  
);
```

```
CREATE TABLE Facturation(  
numSiret INTEGER,  
numPatient VARCHAR(50),  
datePaiement DATE,  
montant DECIMAL(15,2) NOT NULL,  
CONSTRAINT ck_facturation_montant CHECK (montant > 0),  
CONSTRAINT pk_facturation_numS_numP PRIMARY KEY(numSiret, numPatient),
```

DUONG Rafaël  
GAYED Mabrouk  
CATHELIN Rayane  
MARTIN Lilian

```
CONSTRAINT fk_facturation_numSiret FOREIGN KEY(numSiret) REFERENCES Clinique(numSiret),  
CONSTRAINT fk_facturation_numPatient FOREIGN KEY(numPatient) REFERENCES  
Patient(numPatient)  
);
```

### Script de remplissage des tables :

-- Insertion de données dans la table Ville

```
INSERT INTO Ville VALUES (1, 41.0082, 28.9784, '34000', 'Istanbul', 15472451);  
INSERT INTO Ville VALUES (2, 39.9334, 32.8597, '06100', 'Ankara', 5639076);  
INSERT INTO Ville VALUES (3, 38.4237, 27.1428, '35210', 'Izmir', 4320519);  
INSERT INTO Ville VALUES (4, 37.5665, 126.9780, '04501', 'Seoul', 9720846);  
INSERT INTO Ville VALUES (5, 35.6895, 139.6917, '100-0001', 'Tokyo', 13617445);  
INSERT INTO Ville VALUES (6, 35.1796, 129.0756, '600-011', 'Busan', 3403135);  
INSERT INTO Ville VALUES (7, 48.8566, 2.3522, '75001', 'Paris', 2200000);  
INSERT INTO Ville VALUES (8, 41.9028, 12.4964, '00118', 'Perpignan', 2870500);  
INSERT INTO Ville VALUES (9, 45.7640, 4.8357, '69000', 'Narnia', 515695);  
INSERT INTO Ville VALUES (10, 43.7102, 7.2620, '06000', 'Montpellier', 344064);
```

-- Insertion de données dans la table TypeOperation

```
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('FUT', 'Transplantation d unité folliculaire', 2500.00, 'Démangeaisons');  
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('FUE', 'Extraction d unité folliculaire', 6500.00, 'Gonflements');  
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('IFA', 'Implantation Folliculaire Automatisée', 15000.00, 'Saignements Cuir Chevelu');  
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('DHI', 'Implantation Capillaire Directe', 3900.00, 'Ecchymoses');  
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('MCR', 'Microgreffe', 8000.00, 'Enflure');  
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('CAP', 'Autogreffe Capillaire', 12000.00, 'Saignements');  
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('TRC', 'Régénération Tissulaire', 9500.00, 'Démangeaisons');  
INSERT INTO TypeOperation (nomService, description, prix, effetSecondaire) VALUES  
('SCT', 'Thérapie par Cellules Souches', 18000.00, 'Douleur');
```

-- Insertion de données dans la table Clinique

```
INSERT INTO Clinique VALUES  
(123456789, 1);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(987654321, 2);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(456789123, 3);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(234567890, 4);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(345678901, 5);  
INSERT INTO Clinique VALUES
```

*DUONG Raphaël*  
*GAYED Mabrouk*  
*CATHELIN Rayane*  
*MARTIN Lilian*

```
(456789012, 6);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(567890123, 7);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(678901234, 8);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(789012345, 9);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(890123456, 10);  
INSERT INTO Clinique VALUES  
(901234567, 5);
```

-- Insertion de données dans la table Chirurgien

```
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(101, 'Lenon', 'John', 123456789);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(102, 'Parker', 'Jane', 987654321);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(103, 'Son', 'Sung', 456789123);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(104, 'Martinez', 'Carlos', 234567890);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(105, 'Huang', 'Xiao', 345678901);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(106, 'Gomes', 'Fernanda', 456789012);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(107, 'Takahashi', 'Haruki', 567890123);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(108, 'Kumar', 'Raj', 678901234);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(109, 'Nguyen', 'Thi', 789012345);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(110, 'Ivanov', 'Dmitri', 890123456);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(111, 'Santos', 'Gabriela', 901234567);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(112, 'Tanaka', 'Yukihiro', 123456789);  
INSERT INTO Chirurgien VALUES  
(113, 'Garcia', 'Luis', 234567890);
```

-- Insertion de données dans la table Patient

```
INSERT INTO Patient VALUES  
( 'P001', 'Martin', 'Lilian', '31-08-2005', '15-01-2023', '01-01-2000', 101, 'FUT');  
INSERT INTO Patient VALUES  
( 'P002', 'Smith', 'Jane', '15-02-2000', '20-02-2023', '20-05-1995', 102, 'FUE');  
INSERT INTO Patient VALUES  
( 'P003', 'Kim', 'Sung', '20-03-2001', '25-03-2023', '12-11-1990', 103, 'IFA');  
INSERT INTO Patient VALUES
```

DUONG Rafaël  
GAYED Mabrouk  
CATHELIN Rayane  
MARTIN Lilian

```
('P004', 'Johnson', 'Michael', '11-09-2001', '20-04-2023', '15-08-1983', 104, 'DHI');
INSERT INTO Patient VALUES
('P005', 'Garcia', 'Maria', '10-05-1990', '15-05-2023', '28-03-1972', 105, 'MCR');
INSERT INTO Patient VALUES
('P006', 'Faux', 'Maxime', '10-12-2005', '30-06-2023', '10-12-1990', 106, 'CAP');
INSERT INTO Patient VALUES
('P007', 'Smith', 'David', '12-07-1999', '17-07-2023', '03-05-1983', 107, 'TRC');
INSERT INTO Patient VALUES
('P008', 'Lee', 'Hae-Won', '28-08-1994', '02-09-2023', '22-11-1995', 103, 'SCT');
INSERT INTO Patient VALUES
('P009', 'Brown', 'Sophie', '15-09-1976', '20-09-2023', '18-07-1988', 109, 'FUE');
INSERT INTO Patient VALUES
('P010', 'Sato', 'Yuki', '03-10-1968', '08-10-2023', '07-02-1992', 110, 'TRC');
INSERT INTO Patient VALUES
('P011', 'Silva', 'Eduardo', '20-11-1980', '25-11-2023', '12-09-1979', 112, 'TRC');
INSERT INTO Patient VALUES
('P012', 'Wang', 'Li', '07-12-1982', '12-12-2023', '25-04-1998', 112, 'MCR');
INSERT INTO Patient VALUES
('P013', 'Nakashima', 'Yuko', '25-01-1959', '30-01-2024', '30-06-1982', 113, 'IFA');
```

-- Insertion de données dans la table Services

```
INSERT INTO Services VALUES ('1234567890', 'FUT', 123456789, 101);
INSERT INTO Services VALUES ('9876543210', 'FUE', 987654321, 102);
INSERT INTO Services VALUES ('4567890123', 'IFA', 456789123, 103);
INSERT INTO Services VALUES ('1112223333', 'DHI', 234567890, 104);
INSERT INTO Services VALUES ('4445556666', 'MCR', 345678901, 105);
INSERT INTO Services VALUES ('7778889999', 'CAP', 456789012, 106);
INSERT INTO Services VALUES ('1234587890', 'TRC', 567890123, 107);
INSERT INTO Services VALUES ('9877543210', 'SCT', 678901234, 108);
INSERT INTO Services VALUES ('1112223334', 'LFT', 789012345, 109);
INSERT INTO Services VALUES ('4445556667', 'BRO', 890123456, 110);
INSERT INTO Services VALUES ('7778889990', 'THI', 901234567, 111);
INSERT INTO Services VALUES ('1234567891', 'ARB', 123456789, 112);
INSERT INTO Services VALUES ('9876543211', 'NCK', 234567890, 113);
```

-- Insertion de données dans la table Pratique

```
INSERT INTO Pratique VALUES (123456789, 'FUT');
INSERT INTO Pratique VALUES (987654321, 'FUE');
INSERT INTO Pratique VALUES (456789123, 'IFA');
INSERT INTO Pratique VALUES (234567890, 'DHI');
INSERT INTO Pratique VALUES (345678901, 'MCR');
INSERT INTO Pratique VALUES (456789012, 'CAP');
INSERT INTO Pratique VALUES (567890123, 'TRC');
INSERT INTO Pratique VALUES (678901234, 'SCT');
INSERT INTO Pratique VALUES (789012345, 'FUE');
INSERT INTO Pratique VALUES (890123456, 'IFA');
INSERT INTO Pratique VALUES (901234567, 'IFA');
INSERT INTO Pratique VALUES (123456789, 'SCT');
```

*DUONG Rafaël*  
*GAYED Mabrouk*  
*CATHELIN Rayane*  
*MARTIN Lilian*

```
INSERT INTO Pratique VALUES (234567890, 'FUE');
```

-- Insertion de données dans la table Effectue

```
INSERT INTO Effectue VALUES (101, 'FUT');  
INSERT INTO Effectue VALUES (102, 'FUE');  
INSERT INTO Effectue VALUES (103, 'IFA');  
INSERT INTO Effectue VALUES (104, 'DHI');  
INSERT INTO Effectue VALUES (105, 'MCR');  
INSERT INTO Effectue VALUES (106, 'CAP');  
INSERT INTO Effectue VALUES (107, 'TRC');  
INSERT INTO Effectue VALUES (108, 'SCT');  
INSERT INTO Effectue VALUES (109, 'FUT');  
INSERT INTO Effectue VALUES (110, 'IFA');  
INSERT INTO Effectue VALUES (111, 'IFA');  
INSERT INTO Effectue VALUES (112, 'MCR');  
INSERT INTO Effectue VALUES (113, 'FUE');
```

-- Insertion de données dans la table Facturation

```
INSERT INTO Facturation VALUES (123456789, 'P001', '20-01-2023', 2500.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (987654321, 'P002', '25-02-2023', 6500.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (456789123, 'P003', '30-03-2023', 15000.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (234567890, 'P004', '20-04-2023', 3900.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (345678901, 'P005', '25-05-2023', 8000.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (456789012, 'P006', '30-06-2023', 12000.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (567890123, 'P007', '17-07-2023', 9500.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (678901234, 'P008', '02-09-2023', 18000.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (789012345, 'P009', '20-09-2023', 5500.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (890123456, 'P010', '08-10-2023', 4200.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (901234567, 'P011', '25-11-2023', 10500.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (123456789, 'P012', '12-12-2023', 6800.00);  
INSERT INTO Facturation VALUES (234567890, 'P013', '30-01-2024', 5000.00);
```

### **Script de suppressions de tables :**

-- Suppression des tables avec des clés étrangères référençant d'autres tables

```
DROP TABLE Facturation;  
DROP TABLE Effectue;  
DROP TABLE Services;  
DROP TABLE Patient;
```

-- Suppression des tables référencées par des clés étrangères dans d'autres tables

```
DROP TABLE Chirurgien;  
DROP TABLE Pratique;  
DROP TABLE TypeOperation;  
DROP TABLE Clinique;
```

-- Suppression des tables restantes qui ne sont pas liées par des contraintes de clé étrangère

```
DROP TABLE Ville;
```

DUONG Rafaël  
GAYED Mabrouk  
CATHELIN Rayane  
MARTIN Lilian

**REQUÊTES :**

1. Trouver le prix moyen des opérations médicales.

AVG(PRIX)
9425

2. Les patients ayant effectué des opérations médicales pour lesquelles le prix est supérieur à la moyenne des prix des opérations.

NOM	PRENOM
Faux	Maxime
Smith	David
Silva	Eduardo
Lee	Hae-Won
Nakashima	Yuko
Kim	Sung
Sato	Yuki

3. Les patients ayant effectué des opérations avec le service le plus coûteux.

NOM	PRENOM
Lee	Hae-Won

4. Les types d'opérations médicales qui ont été effectuées par toutes les cliniques disponibles.  
aucune ligne sélectionnée

5. Liste des opérations médicales triées par prix décroissant.

NOMSERVICE	PRIX
SCT	18000
IFA	15000
CAP	12000
TRC	9500
MCR	8000
FUE	6500
DHI	3900
FUT	2500

6. Liste des patients triés du plus jeune au plus vieux.

NOM	PRENOM	DATEDENA
Martin	Lilian	01/01/00
Wang	Li	25/04/98
Lee	Hae-Won	22/11/95
Smith	Jane	20/05/95
Sato	Yuki	07/02/92
Faux	Maxime	10/12/90
Kim	Sung	12/11/90
Brown	Sophie	18/07/88
Johnson	Michael	15/08/83
Smith	David	03/05/83

DUONG Rafaël  
 GAYED Mabrouk  
 CATHELIN Rayane  
 MARTIN Lilian

Nakashima	Yuko	30/06/82
Silva	Eduardo	12/09/79
Garcia	Maria	28/03/72

7. Compter le nombre total d'opérations effectuées par chaque clinique.

NUMSIRET	NOMBREOPERATIONS
456789123	1
901234567	1
456789012	1
123456789	2
987654321	1
567890123	1
789012345	1
345678901	1
890123456	1
234567890	2
678901234	1

8. Obtenir le nombre de patients par ville.

CODEINSEE	NOMVILLE	NOMBREPATIENTS
3	Izmir	2
2	Ankara	1
6	Busan	1
1	Istanbul	3
7	Paris	1
9	Narnia	1
4	Seoul	2
5	Tokyo	1
10	Montpellier	1

9. Trouver les types d'opérations (description) pratiqués à la fois par la clinique de Montpellier (890123456) et la clinique de Tokyo suivante (901234567).

DESCRIPTION
Implantation Folliculaire Automatisée

10. Identifier tous les patients et tous les chirurgiens de la base de données.

NOM	PRENOM
Brown	Sophie
Faux	Maxime
Garcia	Luis
Garcia	Maria

etc...



11. Types d'opérations (description) pratiqués par la clinique d'Istanbul (123456789) mais pas par la clinique d'Ankara (987654321) :

NOMSERVICE	
FUT	
SCT	

Diagramme illustrant le schéma relationnel :

