



IUS
INSTITUT
UNIVERSITAIRE
DES SCIENCES

FACULTÉ DES SCIENCES ET DES TECHNOLOGIES
(FST)

Troisième année

RAPPORT

Sur le Projet #2

COURS

Systèmes d'Exploitation Linux

Professeur

Ismael SAINT AMOUR

PRÉPARÉ PAR

Peterson CHERY

SEMESTRE

I

Sujet

**Gestion d'une Base de Données des Étudiants de
l'IUS avec SQLite et Bash Script**

Le 31/01/2025

Structure de la Base de Données:

Nom de la base de données : ius_students.db

Table principale : students

id : Identifiant unique de l'étudiant.

name : Nom complet de l'étudiant.

faculte :Faculté de l'étudiant.

course : Cours suivi par l'étudiant.

year : Année d'études.

gpa : Moyenne générale.

Plan de Script Bash:

Le script Bash permettra d'effectuer les opérations suivantes :

1. Créer la base de données et la table.
2. Ajouter un nouveau étudiant.
3. Mettre à jour les informations d'un étudiant existant.
4. Supprimer un étudiant.
5. Afficher la liste des étudiant.

1. L'installation du SQLite3 pour la gestion de base la de données

```
peter@GraphicScorpion:~$ sudo apt-get install sqlite3
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  sqlite3-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  sqlite3
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 337 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 768 ko dans les archives.
Après cette opération, 1 873 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://ht.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 sqlite3 amd64 3.37.2-2ubuntu0.3 [768 kB]
768 ko réceptionnés en 2s (478 ko/s)
Sélection du paquet sqlite3 précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 204671 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../sqlite3_3.37.2-2ubuntu0.3_amd64.deb ...
Dépaquetage de sqlite3 (3.37.2-2ubuntu0.3) ...
Paramétrage de sqlite3 (3.37.2-2ubuntu0.3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.10.2-1) ...
peter@GraphicScorpion:~$
```

2. Installation Nano Comme éditeur de texte pour coder en Bash

```
peter@GraphicScorpion:~$ sudo apt install nano
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  hunspell
Les paquets suivants seront mis à jour :
  nano
1 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 337 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 0 o/280 ko dans les archives.
Après cette opération, 0 o d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
(Lecture de la base de données... 204671 fichiers et répertoires déjà installés.
)
Préparation du dépaquetage de .../nano_6.2-1ubuntu0.1_amd64.deb ...
Dépaquetage de nano (6.2-1ubuntu0.1) sur (6.2-1) ...
Paramétrage de nano (6.2-1ubuntu0.1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.10.2-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour install-info (6.8-4build1)
...
peter@GraphicScorpion:~$
```

3. Création de la base de données et la table

```
peter@GraphicScorpion: ~
peter@GraphicScorpion:~$ sqlite3 ius_students.db
SQLite version 3.37.2 2022-01-06 13:25:41
Enter ".help" for usage hints.
sqlite> CREATE TABLE students (
  id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
  name TEXT NOT NULL,
  faculte TEXT NOT NULL,
  course TEXT NOT NULL,
  year INTEGER NOT NULL,
  gpa REAL NOT NULL
);
sqlite>
```

4. Les codes en Bash dans Nano

```
GNU nano 6.2 peter.sh
#!/bin/bash

function ajouter_etudiant() {
    read -p "Nom: " name
    read -p "Faculté: " faculte
    read -p "Course: " course
    read -p "Année: " year
    read -p "Moyenne générale: " gpa

    sqlite3 ius_students.db "INSERT INTO students (name, faculte, course, year, gpa) VALUES ('$name', '$faculte', '$course', $year, $gpa);"
}

function mettre_a_jour_etudiant() {
    read -p "ID de l'étudiant: " id
    read -p "Nom: " name
    read -p "Faculté: " faculte
    read -p "Course: " course
    read -p "Année: " year
    read -p "Moyenne générale: " gpa

    sqlite3 ius_students.db "UPDATE students SET name='$name', faculte='$faculte', course='$course', year=$year, gpa=$gpa WHERE id=$id;"
}

function supprimer_etudiant() {
    read -p "ID de l'étudiant à supprimer: " id
    sqlite3 ius_students.db "DELETE FROM students WHERE id=$id;"
}

function afficher_etudiants() {
    sqlite3 -header -column ius_students.db "SELECT * FROM students;"
}
```

5. Exécution du Script Bash.

```
peter@GraphicScorpion:~$ chmod +x peter.sh
peter@GraphicScorpion:~$ ./peter.sh
1) Ajouter
2) Mettre à jour
3) Supprimer
4) Afficher
5) Quitter
Choisissez une option:
```

6. Ajout d'un nouveau étudiant

```
Choisissez une option: 1
Nom: peter
Faculté: FST
Course: Informatique
Année: 2025
Moyenne générale: 95.95
Choisissez une option: 4
id  name  faculte  course  year  gpa
--  -
1   peter  FST      Informatique  2025  95.95
```

7. Mettre à jour les informations d'un étudiant existant

```
Choisissez une option: 2
ID de l'étudiant: 1
Nom: benn
Faculté: FDEG
Course: Anglais
Année: 2025
Moyenne générale: 95.95
Choisissez une option: 4
id  name  faculte  course  year  gpa
--  -
1   benn  FDEG     Anglais  2025  95.95
Choisissez une option: 
```

8. Supprimer un étudiant

```
Choisissez une option: 3
ID de l'étudiant à supprimer: 1
Choisissez une option: 4
Choisissez une option: 
```

9. Afficher la liste des étudiants :

```
peter@GraphicScorpion:~$ chmod +x peter.sh
peter@GraphicScorpion:~$ ./peter.sh
1) Ajouter          3) Supprimer          5) Quitter
2) Mettre à jour    4) Afficher
Choisissez une option: 4
Choisissez une option: 
```

En Conclusion :

J'ai développé un script Bash interactif pour gérer efficacement une base de données des étudiants de l'IUS en utilisant SQLite. L'objectif principal était de faciliter les opérations courantes telles que l'ajout, la mise à jour, la suppression et l'affichage des enregistrements des étudiants.

L'utilisation de SQLite offre une solution légère et autonome pour le stockage des données, évitant ainsi la complexité des systèmes de gestion de bases de données plus lourds. Le script Bash automatise ces opérations, rendant le processus de gestion plus rapide et moins sujet aux erreurs humaines.

En réalisant ce projet, J'ai non seulement créé un outil pratique pour l'IUS, mais j'ai également acquis des compétences précieuses en scripting et en gestion de bases de données.