

# **Projet : Analyseur de système de fichiers**

**Réalisé par : elghadir zakariya**

## **Description :**

Ce projet consiste à développer un analyseur de système de fichiers qui peut examiner une image de système de fichiers corrompue et extraire des informations clés telles que le type de système de fichiers, le nombre de partitions, les détails de la première partition et les informations du superbloc. Le programme utilisera des techniques de lecture du Master Boot Record (MBR) et du superbloc pour obtenir ces informations.

## **Fonctions du projet :**

### **Fonction `get_filesystem (mbr_data)`:**

Cette fonction prend en entrée les données du MBR et analyse le type de système de fichiers en se basant sur l'octet de type de partition de la première partition. Elle retourne le type de système de fichiers détecté.

### **Fonction `pudding(filesystem)` :**

Cette fonction prend en entrée le type de système de fichiers et retourne le nombre de secteurs de pudding correspondant. Les secteurs de pudding sont des secteurs réservés dans une partition pour des informations spécifiques au système de fichiers.

### Fonction `count_partitions (mbr_data)` :

Cette fonction prend en entrée les données du MBR et compte le nombre de partitions en parcourant la table des partitions. Elle retourne le nombre total de partitions détectées.

### **Fonction principale du projet :**

La fonction principale du projet utilise un menu interactif pour permettre à l'utilisateur de sélectionner différentes options d'analyse. Les options disponibles sont :

- Afficher le type de système de fichiers
- Afficher le nombre de partitions
- Afficher le début de la première partition
- Afficher la taille de la première partition
- Afficher les informations du superbloc

En fonction du choix de l'utilisateur, les fonctions appropriées seront appelées pour extraire et afficher les informations correspondantes à partir de l'image du système de fichiers.

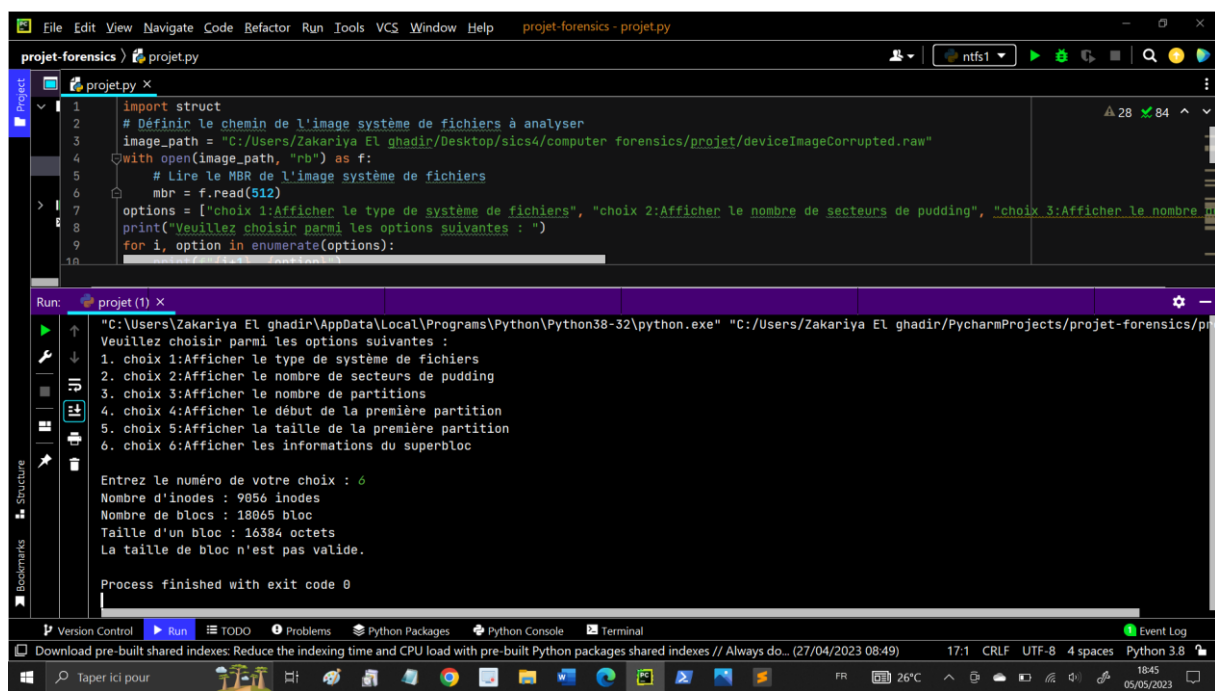
### **Bibliothèques utilisées :**

**struct** : Cette bibliothèque est utilisée pour analyser et extraire des données structurées à partir du MBR et du superbloc.

## Explication du fonctionnement du projet :

- Le programme démarre en ouvrant le fichier image du système de fichiers en mode lecture binaire.
- Les données du MBR sont lues à partir de l'image et stockées dans une variable.
- Un menu interactif est affiché à l'utilisateur, lui permettant de choisir parmi différentes options d'analyse.
- L'utilisateur entre le numéro correspondant à son choix.
- Le programme vérifie si le choix est valide.
- En fonction du choix, les fonctions appropriées sont appelées pour extraire les informations requises à partir des données du MBR ou du superbloc.
- Les informations extraites sont affichées à l'utilisateur.

## Le résultat:



```
1 import struct
2 # Définir le chemin de l'image système de fichiers à analyser
3 image_path = "C:/Users/Zakariya El ghadir/Desktop/sics4/computer forensics/projet/deviceImageCorrupted.raw"
4 with open(image_path, "rb") as f:
5     # Lire le MBR de l'image système de fichiers
6     mbr = f.read(512)
7
8 options = ["choix 1:Afficher le type de système de fichiers", "choix 2:Afficher le nombre de secteurs de pudding", "choix 3:Afficher le nombre de partitions", "choix 4:Afficher le début de la première partition", "choix 5:Afficher la taille de la première partition", "choix 6:Afficher les informations du superbloc"]
9 print("Veuillez choisir parmi les options suivantes : ")
10 for i, option in enumerate(options):
11     print(i+1, option)
12
13 # Affichage du menu
14 print("\nEntrez le numéro de votre choix : ")
15 choice = input()
16
17 # Vérification du choix
18 if choice.isdigit() and 1 <= int(choice) <= len(options):
19     # Exécution de la fonction correspondante
20     if choice == "1":
21         # Afficher le type de système de fichiers
22         # ...
23     elif choice == "2":
24         # Afficher le nombre de secteurs de pudding
25         # ...
26     elif choice == "3":
27         # Afficher le nombre de partitions
28         # ...
29     elif choice == "4":
30         # Afficher le début de la première partition
31         # ...
32     elif choice == "5":
33         # Afficher la taille de la première partition
34         # ...
35     elif choice == "6":
36         # Afficher les informations du superbloc
37         # ...
38 else:
39     print("La taille de bloc n'est pas valide.")
40
41 # Process finished with exit code 0
```

Run: projet (1) x

"C:/Users/Zakariya El ghadir/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/python.exe" "C:/Users/Zakariya El ghadir/PycharmProjects/projet-forensics/projet.py"

Veuillez choisir parmi les options suivantes :

1. choix 1:Afficher le type de système de fichiers
2. choix 2:Afficher le nombre de secteurs de pudding
3. choix 3:Afficher le nombre de partitions
4. choix 4:Afficher le début de la première partition
5. choix 5:Afficher la taille de la première partition
6. choix 6:Afficher les informations du superbloc

Entrez le numéro de votre choix : 6

Nombre d'inodes : 9056 inodes  
Nombre de blocs : 18065 bloc  
Taille d'un bloc : 16384 octets  
La taille de bloc n'est pas valide.

Process finished with exit code 0

