

Rapport sur les Opérations sur les Fichiers

Contributions d'Amira

December 31, 2024

Introduction

Ce rapport détaille les fonctionnalités implémentées par Amira dans le cadre du projet **Simulateur Simplifié d'un Système de Gestion de Fichiers (SGF)**. La partie d'Amira couvre les **opérations sur les fichiers**, y compris la recherche, la suppression logique, la suppression physique, la défragmentation, et le renommage des fichiers.

Fonctionnalités Implémentées

Amira a implémenté les fonctionnalités suivantes :

1. Recherche d'un enregistrement par ID.
2. Suppression logique d'un enregistrement.
3. Suppression physique d'un enregistrement.
4. Défragmentation d'un fichier.
5. Renommage d'un fichier.

Pseudocode des Principales Fonctions

1. Recherche d'un Enregistrement (rechercherEnregistrement)

Description : Recherche un enregistrement par ID et affiche ses détails.

Pseudocode :

```
1 Ouvrir le fichier en mode lecture binaire
2 Si le fichier ne peut pas être ouvert
3     Afficher un message d'erreur
4 Pour chaque enregistrement dans le fichier
5     Si l'ID de l'enregistrement correspond à l'ID recherché
6         Afficher les détails de l'enregistrement
7     Terminer
8 Afficher un message si l'ID est introuvable
9 Fermer le fichier
```

Listing 1: Pseudocode pour rechercherEnregistrement

2. Suppression Logique (supprimerEnregistrementLogique)

Description : Marque un enregistrement comme supprimé en définissant son ID à -1.

Pseudocode :

```
1 Ouvrir le fichier en mode lecture/écriture binaire
2 Si le fichier ne peut pas être ouvert
3     Afficher un message d'erreur
4 Pour chaque enregistrement dans le fichier
5     Si l'ID de l'enregistrement correspond à l'ID donné
6         Marquer l'enregistrement comme supprimé (ID = -1)
7     Sauvegarder les modifications dans le fichier
8 Terminer
```

```

9 Afficher un message si l'ID est introuvable
10 Fermer le fichier

```

Listing 2: Pseudocode pour supprimerEnregistrementLogique

3. Suppression Physique (supprimerEnregistrementPhysique)

Description : Supprime physiquement un enregistrement en le retirant complètement du fichier.

Pseudocode :

```

1 Ouvrir le fichier original en mode lecture
2 Cr er un fichier temporaire
3 Pour chaque enregistrement dans le fichier original
4     Si l'ID correspond celui supprimer
5         Ignorer l'enregistrement
6     Sinon
7         Copier l'enregistrement dans le fichier temporaire
8 Remplacer le fichier original par le fichier temporaire
9 Afficher un message de succ s

```

Listing 3: Pseudocode pour supprimerEnregistrementPhysique

4. Défragmentation d'un Fichier (defragmenterFichier)

Description : Réorganise un fichier pour supprimer les enregistrements marqués comme supprimés logiquement.

Pseudocode :

```

1 Ouvrir le fichier original en mode lecture
2 Cr er un fichier temporaire
3 Pour chaque enregistrement dans le fichier original
4     Si l'enregistrement n'est pas marqu comme supprim
5         Copier l'enregistrement dans le fichier temporaire
6 Remplacer le fichier original par le fichier temporaire
7 Afficher un message de succ s

```

Listing 4: Pseudocode pour defragmenterFichier

5. Renommage d'un Fichier (renommerFichier)

Description : Renomme un fichier en changeant son nom.

Pseudocode :

```

1 Utiliser la fonction rename(ancienNom, nouveauNom)
2 Si l'op ration r ussit
3     Afficher un message de succ s
4 Sinon
5     Afficher un message d'erreur

```

Listing 5: Pseudocode pour renommerFichier

Exemples de Fonctionnement

Exemple 1 : Recherche d'un Enregistrement

Entrée :

- Nom du fichier : test.dat
- ID : 1

Sortie :

Enregistrement trouvé : ID: 1, Nom: Amira, Adresse: 16000 Alger

Exemple 2 : Suppression Logique

Entrée :

- Nom du fichier : `test.dat`
- ID : 2

Sortie :

Enregistrement avec l'ID 2 supprimé logiquement.

Exemple 3 : Suppression Physique

Entrée :

- Nom du fichier : `test.dat`
- ID : 3

Sortie :

Enregistrement avec l'ID 3 supprimé physiquement.

Exemple 4 : Défragmentation

Précondition : Le fichier `test.dat` contient 3 enregistrements, dont l'un est marqué comme supprimé (ID = -1).

Sortie :

Défragmentation terminée. 2 enregistrements restants dans le fichier '`test.dat`'.

Exemple 5 : Renommage de Fichier

Entrée :

- Nom actuel : `test.dat`
- Nouveau nom : `renamedtest.dat`

Sortie :

Le fichier '`test.dat`' a été renommé en '`renamed_test.dat`'.