

Département Mathématique Informatique
BDCC & GLSID
Module: Système d'exploitation

Thème

MINI PROJET - APPLICATION BASH

Présenté par :

HAIDA Hossam
IDLMAALEM Ahmed
OUAMMOU Mourad

Encadré par:

M. Abdellah OUAGUID.

ENSET, Avenue Hassan II - B.P. 159 - Mohammedia -
Maroc

Tel: 05 23 32 22 20 / 05 23 32 35 30 – Fax: 05 23 32 25
46 -Site

Web: www.enset-media.ac.ma

E-Mail : contact@enset-media.ac.ma1

Table de matieres :

Introduction.....	3
Conception.....	4
A. Problématique.....	4
B. Solution:.....	4
Réalisation.....	5
C. Gestion des mots de passe:.....	5
D. Organisation de fichiers:.....	6
E. verrouillage de fichiers:.....	8
Conclusion.....	10

Introduction

Dans notre projet de script shell, nous cherchons à aider les gens à garder leurs données en sécurité et à bien organiser leurs fichiers dans un monde où tout est de plus en plus numérique. On sait que c'est important de garder ses mots de passe en sécurité et de bien ranger ses fichiers pour ne pas s'y perdre. C'est pour ça qu'on a créé ce projet : pour donner aux gens des moyens simples mais efficaces de gérer leurs mots de passe et leurs fichiers. Et en plus, on a ajouté une fonction pour verrouiller des fichiers afin de les rendre encore plus sécurisés.

Conception

A. Problématique

Dans un monde de plus en plus numérique, la gestion des fichiers, des mots de passe et de la sécurité des données est devenue un défi majeur pour de nombreux utilisateurs. Sans une organisation adéquate, les fichiers peuvent être dispersés dans différents répertoires, ce qui rend difficile leur localisation et leur gestion. De même, la gestion des comptes et des mots de passe privés sur plusieurs plateformes peut être écrasante, et la protection des données sensibles contre les cybermenaces est une préoccupation croissante.

B. Solution:

Pour résoudre ce problème, nous avons décidé de créer une application avec plusieurs fonctionnalités pour aider à gérer les fichiers, les mots de passe et la sécurité des données. Cette application comprend plusieurs parties importantes. Tout d'abord, il y a un gestionnaire de mots de passe avancé qui permet aux utilisateurs de stocker en toute sécurité leurs identifiants et mots de passe. De plus l'application offre un outil de verrouillage de fichiers numériques appelé "lockbox", qui permet aux utilisateurs de limiter l'accès à des dossiers spécifiques..

La première application offre un gestionnaire de mots de passe sécurisé, où les utilisateurs peuvent stocker en toute sécurité leurs identifiants et mots de passe pour différents comptes en ligne. Cette application utilise un cryptage robuste pour protéger les informations sensibles et offre également des fonctionnalités telles que la génération de mots de passe forts et la synchronisation entre différents appareils. La deuxième partie de l'application est un "lockbox" (boîte de verrouillage) numérique, où les utilisateurs peuvent stocker et organiser leurs fichiers sensibles de manière sécurisée. Ils peuvent créer des dossiers et des sous-dossiers pour organiser leurs fichiers comme ils le souhaitent, et chaque fichier est crypté pour garantir la confidentialité des données. L'application permet également de partager des fichiers de manière sécurisée avec d'autres utilisateurs. En combinant ces deux fonctionnalités, notre application offre une solution complète pour la gestion sécurisée des données numériques, aidant les utilisateurs à rester organisés, protégés et en contrôle de leurs informations personnelles en ligne.

Réalisation

C. Gestion des mots de passe:

Le script de gestion des comptes et des mots de passe est une composante essentielle de notre projet de script Bash pour l'assistance personnelle. Pour exécuter ce script, l'utilisateur doit utiliser la commande `ourapp.sh -p`, ce qui lance un script interactif. L'interaction requiert que l'utilisateur fournisse un mot de passe pour accéder au contenu du script.

Fonctionnalités Principales :

Ajout de Nouveaux Comptes :

Lorsque l'utilisateur lance le script interactif, il a la possibilité d'ajouter de nouveaux comptes en fournissant un nom d'utilisateur et un mot de passe associé.

Ces informations sont ensuite stockées de manière sécurisée dans un fichier chiffré à l'aide de l'option GPG (GNU Privacy Guard).

Stockage Sécurisé des Informations :

Toutes les informations relatives aux comptes et aux mots de passe sont cryptées à l'aide de GPG, ce qui garantit leur confidentialité et leur sécurité.

De plus, le fichier contenant ces informations est lui-même chiffré, nécessitant un mot de passe pour y accéder.

Gestion des Comptes Existants :

Le script offre également la possibilité de supprimer ou de modifier les comptes déjà enregistrés.

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de maintenir une liste de comptes à jour et sécurisée.

Sécurité Renforcée :

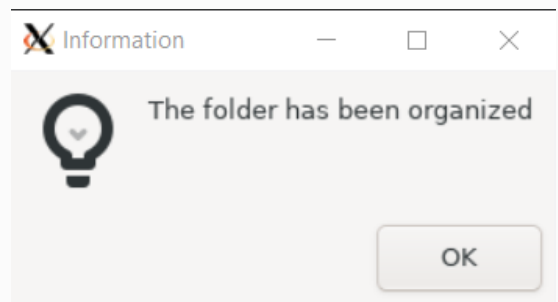
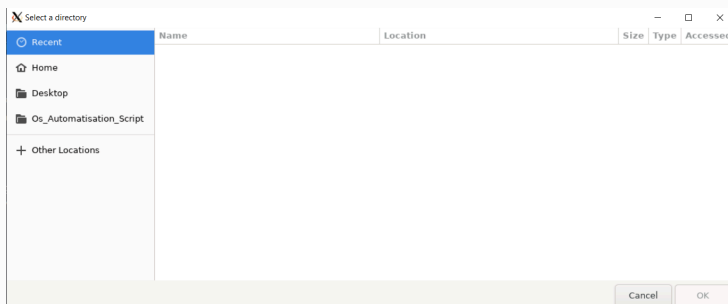
Pour renforcer la sécurité des informations stockées, nous avons pris plusieurs mesures :

- L'utilisation d'un mot de passe pour accéder au script interactif garantit que seuls les utilisateurs autorisés peuvent ajouter, modifier ou supprimer des comptes.
- Le cryptage des informations des comptes à l'aide de GPG garantit que même si le fichier est compromis, les données restent sécurisées.
- Le mot de passe utilisé pour accéder au fichier chiffré est lui-même crypté, ajoutant une couche de sécurité supplémentaire.

D. Organisation de fichiers:

Parfois, les gens font glisser des fichiers sans y prêter attention, et après un certain temps, il devient difficile d'organiser tous ces fichiers manuellement. C'est pourquoi nous avons créé un gestionnaire de fichiers qui automatise ce processus.

Le script de l'organisateur de fichiers est une fonctionnalité essentielle de notre projet de script Bash pour l'assistance personnelle. Pour exécuter ce script, l'utilisateur doit utiliser la commande `ourapp.sh -o` avec un argument spécifiant le dossier à organiser. Cet argument peut être un nom de dossier valide qui sera organisé, ou il peut être vide, auquel cas le script lancera une interface graphique utilisateur (GUI) pour permettre à l'utilisateur de choisir le dossier à organiser.



Fonctionnalités Principales :

Organisation Automatique des Fichiers :

Une fois que l'utilisateur a spécifié le dossier à organiser, le script parcourt ce dossier et organise les fichiers en fonction de leurs extensions.

Les fichiers sont classés dans des catégories telles que Compressés, Exécutables, Vidéo, Programmation, Présentation, et autres, en fonction de leurs extensions.

Simplicité d'Utilisation :

L'interface utilisateur intuitive permet à l'utilisateur de spécifier facilement le dossier à organiser, ou de choisir un dossier via une GUI si aucun argument n'est fourni.

Cette approche conviviale rend le processus d'organisation des fichiers simple et accessible, même pour les utilisateurs novices.

Résolution des Problèmes d'Organisation de Fichiers :

L'organiseur de fichiers aide à résoudre les problèmes liés à l'encombrement du bureau et à la difficulté de trouver des fichiers dans des répertoires mal organisés.

En organisant les fichiers en fonction de leurs types et en les regroupant dans des répertoires pertinents, le script contribue à maintenir un environnement de travail ordonné et efficace.

Avantages de l'Organiseur de Fichiers :

- Gain de temps : Automatiser le processus d'organisation des fichiers permet à l'utilisateur de gagner du temps et d'éviter la tâche fastidieuse de tri manuel.
- Amélioration de la productivité : En maintenant un environnement de travail bien organisé, l'utilisateur peut accéder rapidement aux fichiers nécessaires, ce qui améliore la productivité globale.
- Réduction du désordre : En évitant l'encombrement du bureau et en organisant les fichiers de manière logique, le script contribue à réduire le désordre numérique et à améliorer la clarté mentale de l'utilisateur.

Fonctionnement :

Le script fonctionne en analysant un répertoire spécifié pour y trouver des fichiers et en les catégorisant en fonction de leurs extensions. Il déplace ensuite chaque fichier dans le dossier approprié, tel que "Audio", "Documents", "Images", etc., en fonction de son extension. De plus, le script vérifie la disponibilité du package Zenity, un outil d'interface utilisateur graphique utilisé pour afficher des messages et des boîtes de dialogue. Si Zenity est disponible, il fournit une rétroaction visuelle à l'utilisateur ; sinon, il affiche des messages dans le terminal.

Fonctions de programmes:

CheckDependency : Cette fonction vérifie si un package spécifié (par exemple, Zenity) est installé sur le système. Si ce n'est pas le cas, elle tente d'installer le package à l'aide du gestionnaire de packages du système (par exemple, apt).

PopulateListWithFileNames : Cette fonction remplit une liste avec les noms de fichiers dans un répertoire spécifié. Si aucun répertoire n'est fourni, elle invite l'utilisateur à sélectionner un répertoire en utilisant Zenity.

FileOrganizer : Il s'agit de la principale fonction du script. Elle appelle la fonction `PopulateListWithFileNames` pour obtenir une liste de fichiers dans le répertoire spécifié, catégorise chaque fichier en fonction de son extension à l'aide d'une instruction switch-case, et déplace le fichier dans le dossier approprié à l'aide de la fonction `MoveFileToCorrectFolder`.

MoveFileToCorrectFolder : Cette fonction déplace un fichier spécifié dans le dossier approprié en fonction de son extension. Si le dossier n'existe pas, elle crée le dossier avant de déplacer le fichier.

E. verrouillage de fichiers:

Dans cette section , nous présentons notre solution pour verrouiller les dossiers afin de protéger les données sensibles contre tout accès non autorisé . Notre approche repose sur deux scripts : '**install.sh**' et '**run.sh**' , conçus pour simplifier le processus d'installation et d'utilisation du verrouillage des dossiers

Installation Simplifiée avec install.sh

Le script install.sh vise à simplifier l'installation du script principal run.sh. Il guide l'utilisateur à travers le processus en lui demandant de choisir un alias pour faciliter l'appel du script principal. Une fois l'alias sélectionné, le script installe run.sh en tant que commande exécutable dans le répertoire /bin/, permettant ainsi son accès depuis n'importe où dans le système. Fonctionnement de run.sh Le script principal 'run.sh' constitue le cœur de notre fonction de verrouillage des dossiers . Voici comment il fonctionne :

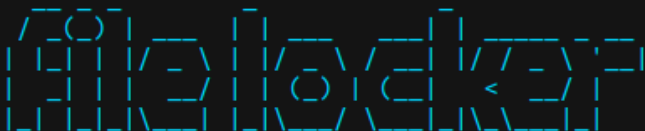
Fonctionnement de 'run.sh'

Le script principal 'run.sh' constitue le cœur de notre fonction de verrouillage des dossiers . Voici comment il fonctionne :

1. **Demande du Mot de Passe** : L'utilisateur est invité à saisir un mot de passe. Cela garantit que seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux fichiers verrouillés.
2. **Recherche des fichiers et Répertoires** : Le script recherche les fichiers et les répertoires spécifiés comme arguments. Cela permet à l'utilisateur de sélectionner les éléments qu'il souhaite verrouiller.
3. **Chiffrement des Fichiers** : Une fois les fichiers et les répertoires identifiés, le script chiffre chaque fichier trouvé en utilisant l'algorithme XOR. Le contenu des fichiers est rendu illisible sans le mot de passe correct.
4. **Importation de Photos depuis une Application** : En plus du verrouillage des fichiers, notre solution offre une fonctionnalité supplémentaire permettant d'importer des photos directement depuis une application. Cette fonctionnalité ajoute une couche de commodité en permettant aux utilisateurs de sécuriser rapidement leurs images sensibles.

- L'interface de ce script


```
$ ./run.sh sample.txt
```



```
WARNING!: If you exit the program while it's running, your files may be deleted!
Searching for your file(s)...
Total directories found: 0
Total files found: 1
Give the password for your file...
Password:
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

[illegible]

```
WARNING!: If you exit the program while it's running, your files may be deleted!
Searching for your file(s)...
Total directories found: 0
Total files found: 1
Give the password for your file...
Password:
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

```

Searching for your file(s)...
Total directories found: 0
Total files found: 1
Give the password for your file...
Password:
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!

```

```

Total directories found: 0
Total files found: 1
Give the password for your file...
Password:
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!

```

```
Total files found: 1
Give the password for your file...
Password:
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

```
Give the password for your file...
Password:
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

```

Password:
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!

```

```
Re-enter password:
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

```
Processing files... this may take a while
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

```
Reading the contents of your file...
Your file has been analysed!
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

```
Your file has been analysed!  
Applying XOR...  
Your file has been processed!  
All files are encrypted, have a nice day!
```

```
Applying XOR...
Your file has been processed!
All files are encrypted, have a nice day!
```

```
Your file has been processed!  
All files are encrypted, have a nice day!
```

```
All files are encrypted, have a nice day!
```

Conclusion

Notre mini-projet de script shell offre une solution complète et accessible pour répondre aux besoins de gestion des données dans un monde numérique en constante évolution. En combinant des fonctionnalités simples mais puissantes pour la gestion des mots de passe et l'organisation des fichiers avec un mécanisme de verrouillage robuste, notre solution vise à simplifier la vie numérique de nos utilisateurs tout en garantissant la sécurité de leurs données sensibles. En mettant l'accent sur la convivialité et la facilité d'utilisation, nous avons créé une expérience intuitive pour nos utilisateurs, leur permettant de gérer efficacement leurs informations tout en préservant leur confidentialité en ligne. Avec notre solution, nous aspirons à fournir aux utilisateurs un sentiment de contrôle et de sécurité sur leurs données, renforçant ainsi leur confiance dans l'utilisation des technologies numériques au quotidien.