



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA

Dokumentacja do projektu

Password Manager

z przedmiotu

Języki programowania obiektowego

EiT rok III

Wojciech Kozub

piątek 9.45

prowadzący: mgr inż. Jakub Zimnol

5.01.2025

1. Wprowadzenie

Ten projekt to narzędzie do zarządzania hasłami i wrażliwymi informacjami. Obejmuje następujące funkcje:

- Zarządzanie wpisami haseł w bazie haseł. Obsługuje różne typy wpisów, takie jak hasła i PIN-y.
- Szyfrowanie danych za pomocą OpenSSL przy użyciu AES-256-CBC.
- Interfejs terminalowy do operacji na bazie danych.

2. Kompilacja - Linux

Aplikacja wymaga biblioteki OpenSSL.

Na Ubuntu, aby zainstalować pakiet deweloperski OpenSSL, wykonaj polecenie:

```
sudo apt update  
sudo apt-get install libssl-dev
```

Klonowanie repozytorium:

```
git clone https://github.com/wokozub/PasswordManager.git  
cd PasswordManager
```

Budowanie projektu za pomocą CMake

Prosty sposób budowy projektu to użycie narzędzia cmake:

```
mkdir build  
cd build  
cmake ..  
make  
./PasswordManager
```

Dodatkowe uwagi

Upewnij się, że cmake jest zainstalowany. Jeśli nie, zainstaluj go poleceniem:

```
sudo apt-get install cmake
```

Dokumentacja Doxygen dla projektu jest dostępna pod adresem:

<https://wokozub.github.io/PasswordManager/>

3. Zaimplementowane klasy

Entry

Klasa bazowa dla wszystkich typów wpisów w systemie. Reprezentuje ogólne dane wspólne dla wszystkich wpisów, takie jak tytuł i opis.

PasswordEntry

Klasa dziedzicząca po `Entry`, reprezentująca wpis zawierający dane logowania.

PinEntry

Klasa dziedzicząca po `Entry`, reprezentująca wpis zawierający kod PIN.

Database

Klasa odpowiedzialna za zarządzanie kolekcją wpisów (`Entry`). Przechowuje wpisy w kontenerze `std::vector` z wykorzystaniem wariantów (`std::variant<PasswordEntry, PinEntry>`).

Encryptor

Klasa odpowiedzialna za szyfrowanie i deszyfrowanie danych bazy przy użyciu algorytmu AES-256-CBC z biblioteki OpenSSL.

PasswordManager

Główna klasa zarządzająca aplikacją. Integruje logikę działania, wywołuje metody klasy `Database`, a także obsługuje interakcję z użytkownikiem poprzez menu tekstowe.

4. Użycie

Aby zacząć korzystać z aplikacji:

1. Skompiluj projekt.
2. Uruchom główny plik wykonywalny.
3. Utwórz lub otwórz istniejącą bazę danych.
4. Postępuj zgodnie z opcjami menu, aby dodawać, przeglądać i zarządzać wpisami.

5. Przykładowa baza danych

Przykład z plikiem: `example_database.bin`

hasło: `qwerty123`

1. Wczytanie istniejącej bazy haseł.
2. Dodanie wpisu typu Hasło
3. Wyświetlenie wszystkich wpisów
4. Zapisanie i zamknięcie programu

```
$ ./PasswordManager
Password Manager
Enter source database name (new or existing): example_database.bin
Enter master password: qwerty123
Loading database from file: example_database.bin
Database loaded successfully.
```

Password Manager Menu:

1. Add Entry
2. Remove Entry
3. Display Entries
4. Save and exit
5. Exit without saving

Choose an option: 1

Enter title: główny e-mail

Choose type of entry:

1. Password Entry
2. PIN Entry

1

Enter username: wojtek@mail.com

Enter password: password123

Enter description:

Password Manager Menu:

1. Add Entry
2. Remove Entry
3. Display Entries
4. Save and exit
5. Exit without saving

Choose an option: 3

fb

username: Wojtek

password: strongpassword

description: meta

Credit card

PIN: 4321

description: my bank

main email

username: wojtek@mail.com

password: password123

description:

Password Manager Menu:

1. Add Entry
2. Remove Entry
3. Display Entries
4. Save and exit
5. Exit without saving

Choose an option: 4

Saving database to file: example_database.bin

Database saved successfully.