Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

Факультет Інформатики та Обчислювальної Техніки

Кафедра Автоматизованих Систем Обробки Інформації та Управління

Лабораторна робота №3

з дисципліни «Системи Безпеки Програм і Даних»

Виконав:

студент гр. ІС-91

Мягков Герман

Київ – 2021

### Зміст

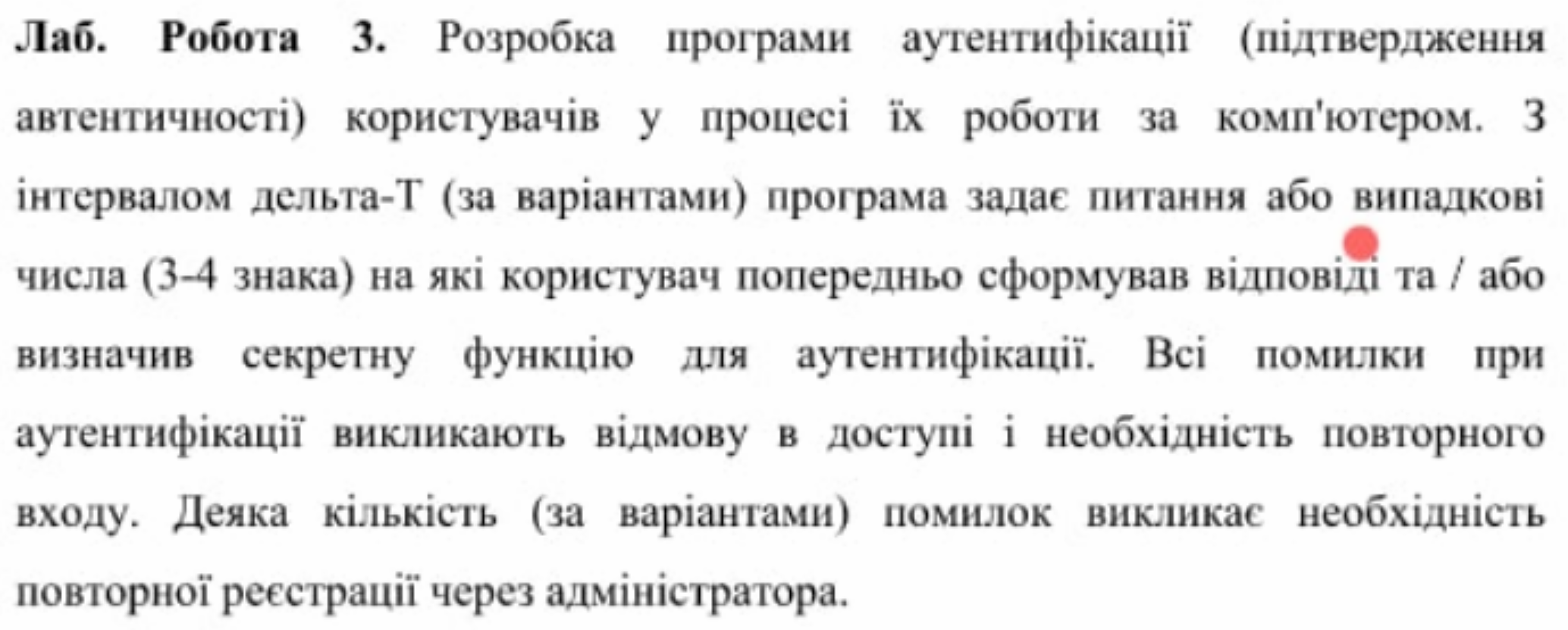
[Зміст 2](#_Toc89648195)

[1 Постановка задачі 3](#_Toc89648196)

[2 Розв’язок 4](#_Toc89648197)

[3 Лістинг програми 8](#_Toc89648198)

### 1 Постановка задачі



### 2 Розв’язок

У .pw файл кожного користувача були додані наступні поля:  
**1**) Булеве поле isBanned. Воно фіксує статус бану ассоційованого юзера.

**2**) Поле USER\_SCORE. Його значення можно змінити в файлі FS.h. Дефолтне – 5.

Це поле відображає індекс порядності юзера.

Коли програма задає питання, та користувач правильно вводить на нього відповідь, індекс збільшується на 1.  
Коли надана неправильна відповідь – індекс зменшується на 1.  
  
**3**) Поле COMMANDS\_LEFT. Значення може змінюватись в файлі FS.h. Дефолтне – 10.  
Це кількість команд які може викликати користувач перед тим як программа задасть йому питання.

**4**) Поле KICKS\_LEFT. Значення може змінюватись в файлі FS.h. Дефолтне – 3.

Це кількість «викидів» користувача у стандартний профіль guest перед тим як його профіль додадуть у чорний список.

- Якщо індекс порядності користувача падає до 0 та у юзера ще залишились KICKS\_LEFT, то программа викидує його у стандартним гостевий профіль з можливістю заново зайти у власний аккаунт.

- Якщо індекс порядності та KICKS\_LEFT дорівнюють нулю – аккаунт користувача блокується.  
Відновити аккаунт можно тільки за допомогою адміністратора.

- Поле COMMANDS\_LEFT зменшується з кожною викликаною користувачем командою. Коли значення падає до 0 – программа надає юзеру питання.

Якщо відповідь правильна - COMMANDS\_LEFT вертається до свого стандартного значення та USER\_SCORE збільшується на 1.

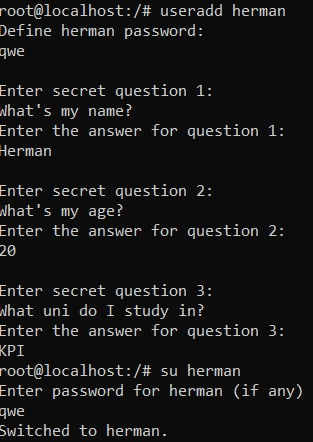
Якщо відповідь неправильна – програма зменшує USER\_SCORE на 1, надає інше питання зі списку, та не дозволяє виконувати будь-які запити поки не надійде правильна відповідь.

- Усі ці поля зберігаються у файлах всередині захищенного носію, а тому на них не впливає перезапуск програми та зміна профілей користувачей в процесі роботи.

- Також адміністратор має можливість самостійно заблокувати та розблокувати певного користувача командами «user <name> block» та «user <name> unblock».

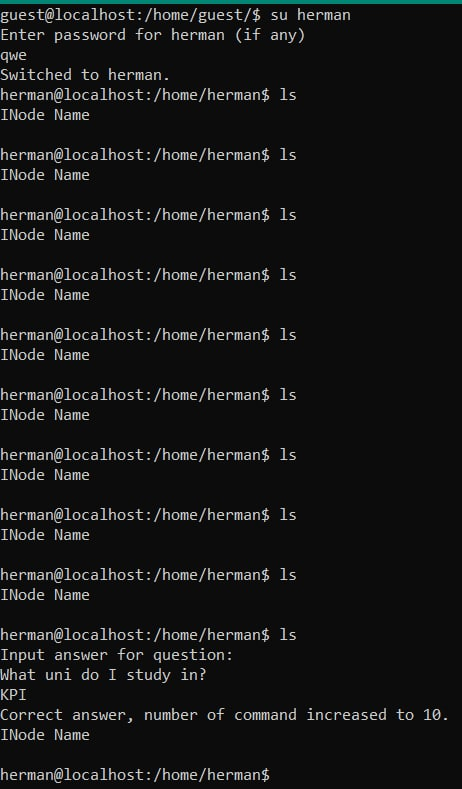
Саме через другу команду реалізоване розблокування користувачей якщо їх профіль заблокувала сама програма.

Створення нового користувача та надання контрольних питань:

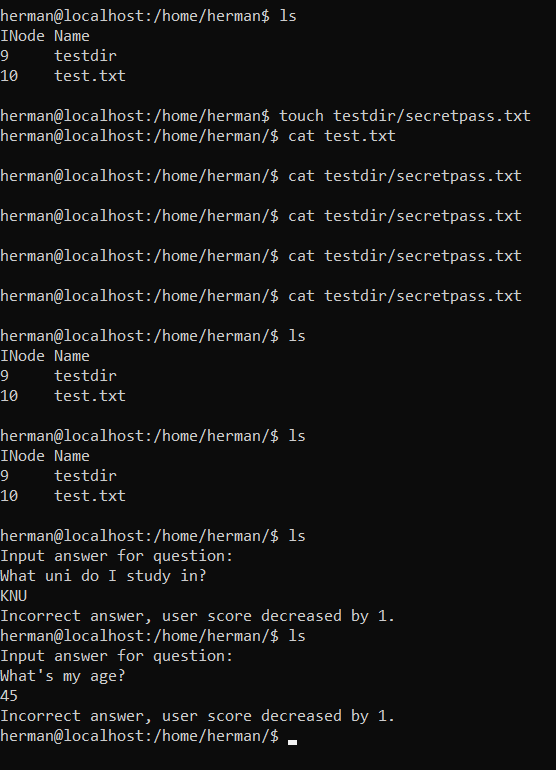


Після стандартних 10 команд користувачеві “herman” надається одне із контрольних питань.

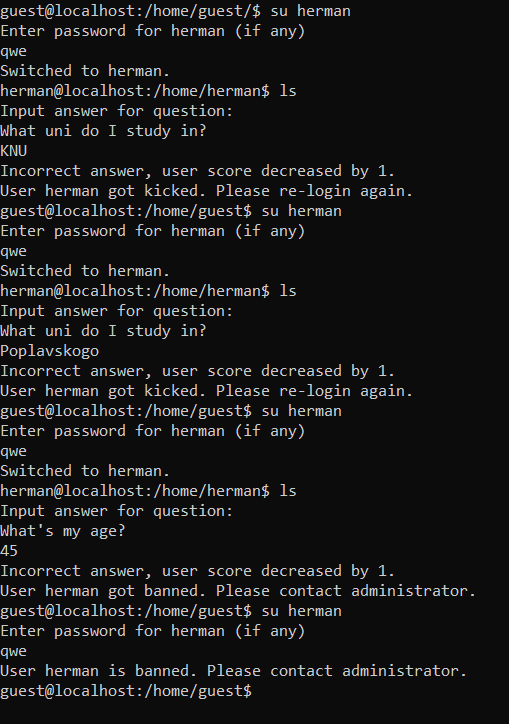
Якщо відповідь на питання правильна – програма виконує запит який користувач надав (У випадку на малюнку нижче це був “ls”). Якщо відповідь неправильна то програма не виконає запит:



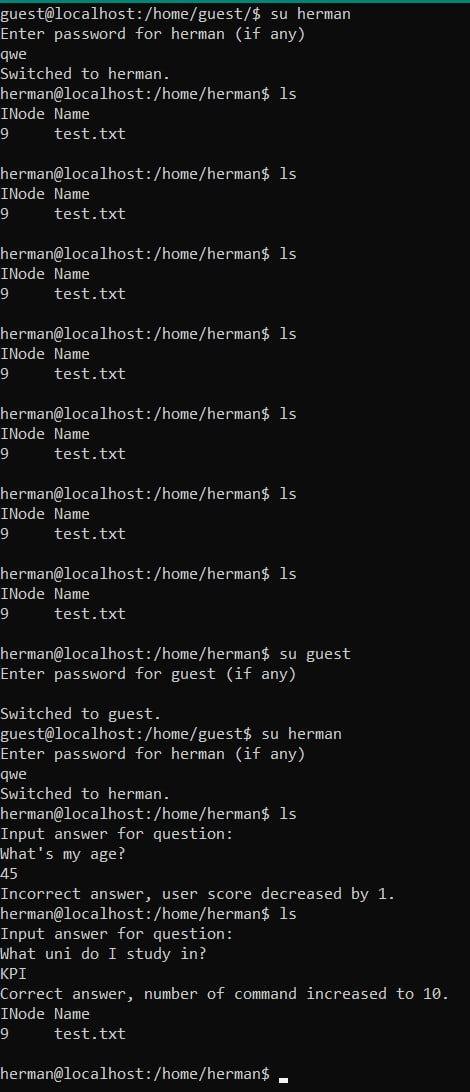
Демонстрація неправильної відповіді на питання:



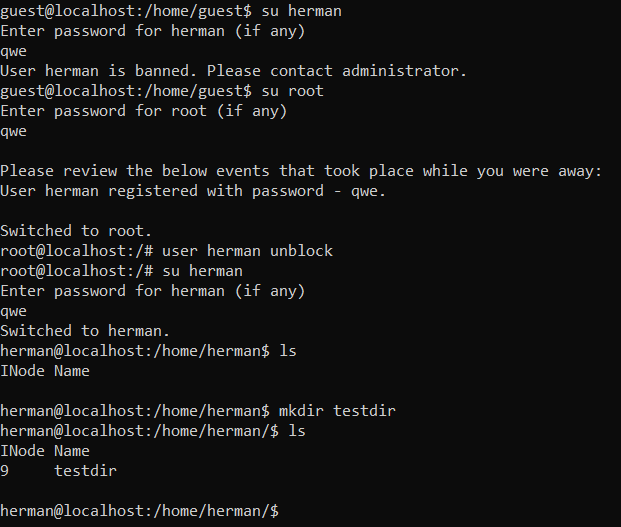
Демонстрація деавторизації та блокування користувача:



Демонстрація зберігання поля COMMANDS\_LEFT при переході між користувачами:



Демонстрація розблокування користувача:



### 3 Лістинг програми

GitHub:

https://github.com/ldvy/infosec/tree/main/lab3