



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
Кафедра Інформаційної Безпеки

## **Захист програмного забезпечення**

### **Лабораторна робота 1**

#### **Розробка програми розмежування повноважень користувачів на основі парольної автентифікації**

**Мета роботи:** реалізувати алгоритм розмежування користувачів за допомогою парольної автентифікації.

#### **Варіант №11:**

**Індивідуальні варіанти завдань (обмеження при обрані паролю)**

11. Наявність латинських букв, символів кирилиці і знаків арифметичних операцій.

Перевірив:

\_\_\_\_\_

Виконав:

студент III курсу

групи ФБ-01

Сахній Н.Р.

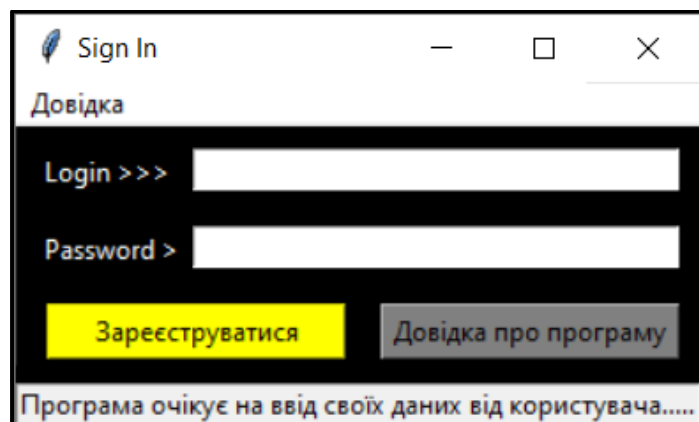
Київ 2023

ФБ-01 Сахній Назар

## Завдання:

Необхідно розробити додаток, який відповідає наступним вимогам:

1. Програма повинна забезпечувати роботу в двох режимах: адміністратора (користувача з фіксованим ім'ям **ADMIN**) і звичайного користувача.



Sign In

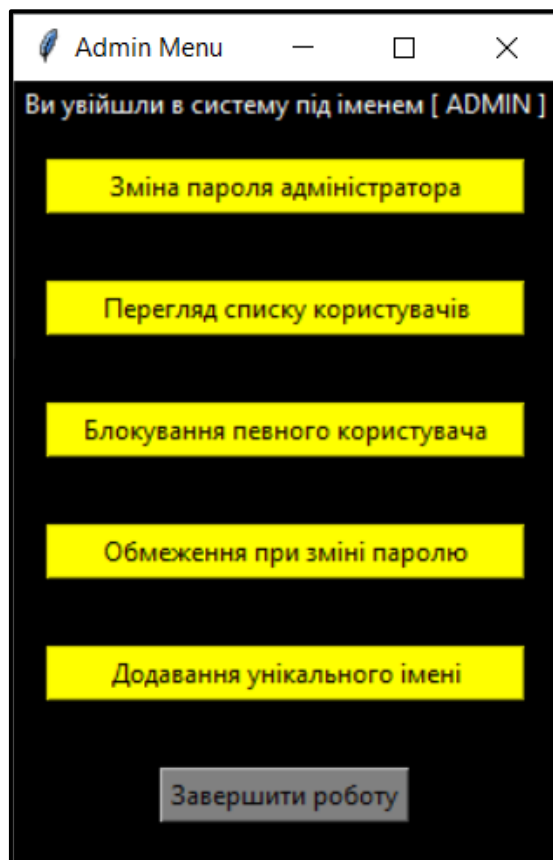
Довідка

Login >>>

Password >

Зареєструватися Довідка про програму

Програма очікує на ввід своїх даних від користувача.....



Admin Menu

Ви увійшли в систему під іменем [ ADMIN ]

Зміна пароля адміністратора

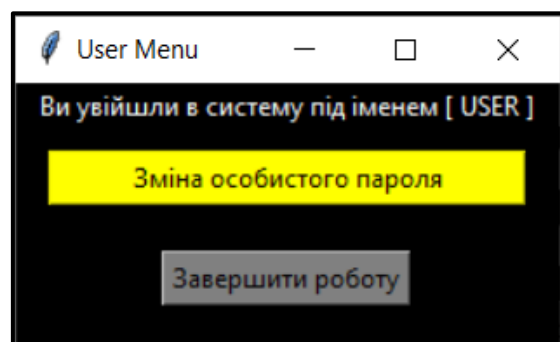
Перегляд списку користувачів

Блокування певного користувача

Обмеження при зміні паролю

Додавання унікального імені

Завершити роботу



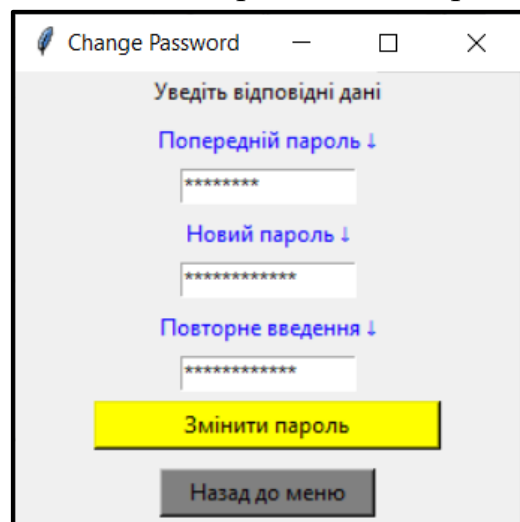
User Menu

Ви увійшли в систему під іменем [ USER ]

Зміна особистого пароля

Завершити роботу

2. У режимі адміністратора програма повинна підтримувати наступні функції (при правильному введенні пароля):
  - зміна пароля адміністратора (при правильному введенні старого пароля);



Change Password

Уведіть відповідні дані

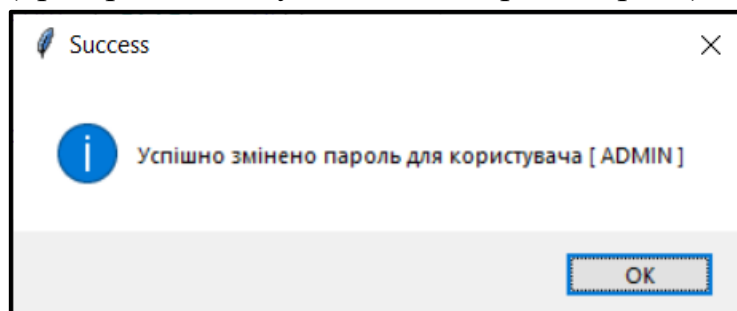
Попередній пароль ↓

Новий пароль ↓

Повторне введення ↓

Змінити пароль

Назад до меню

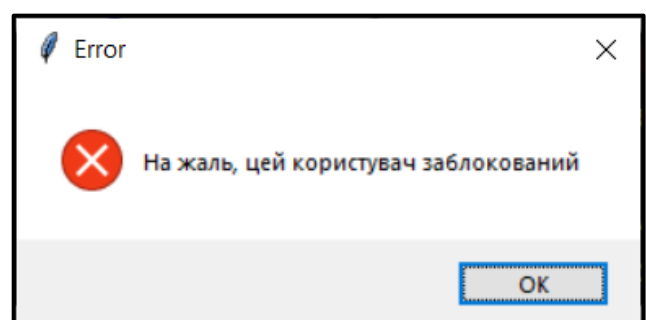
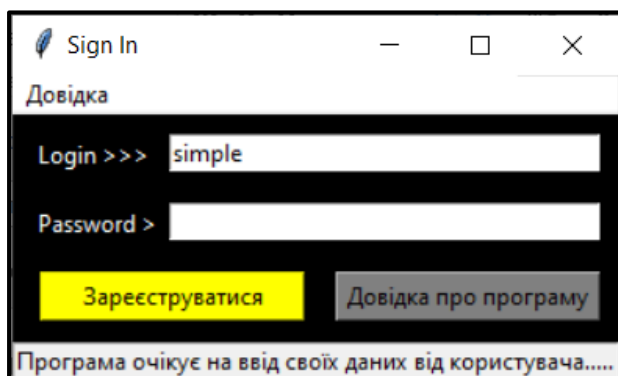
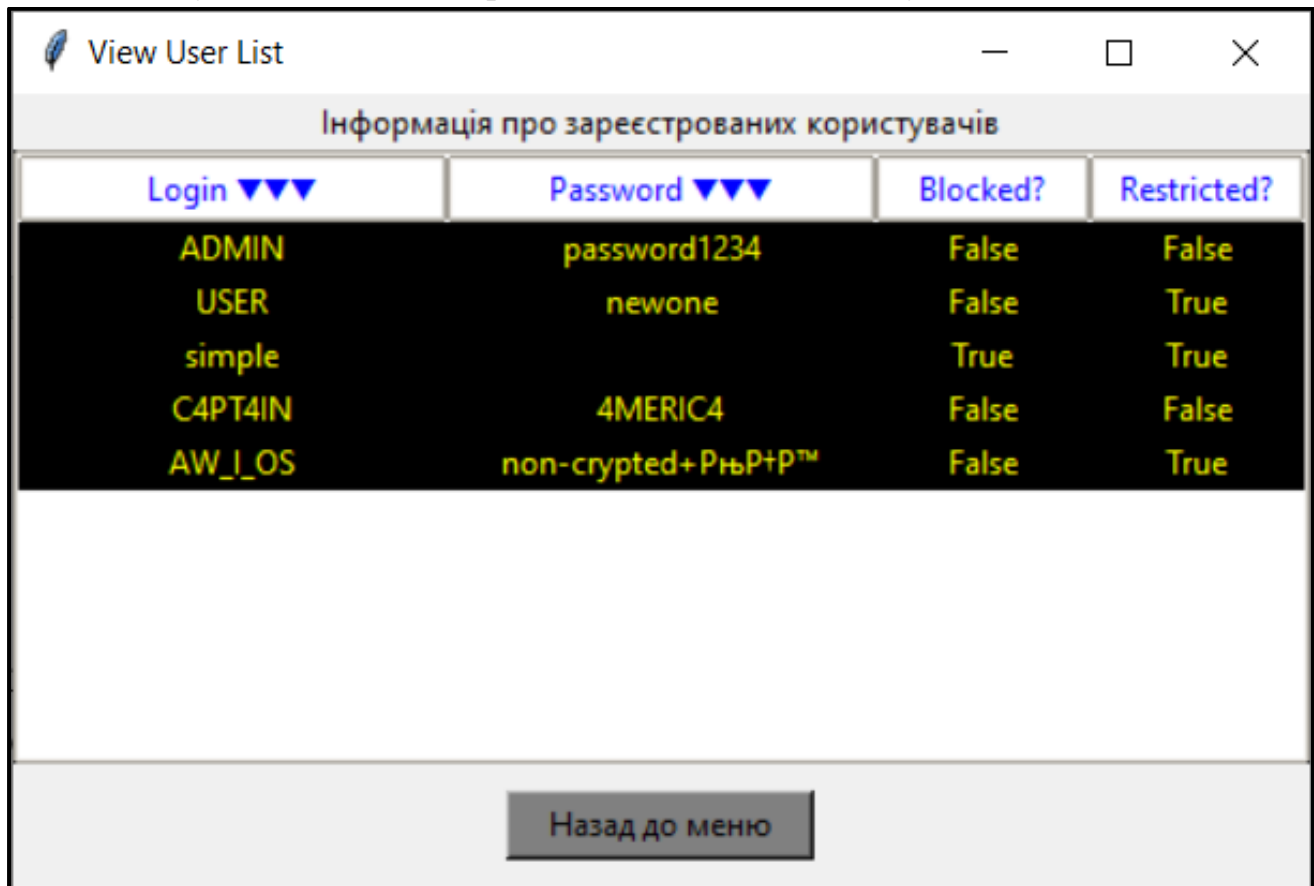


Success

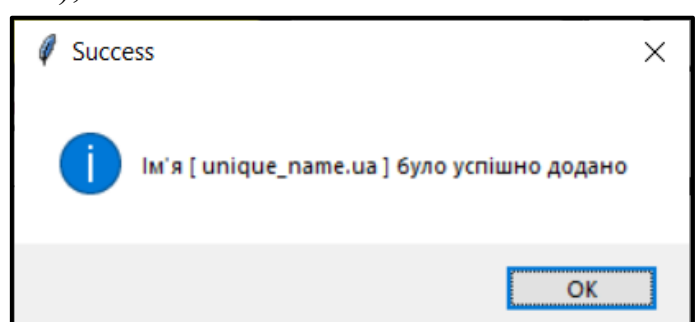
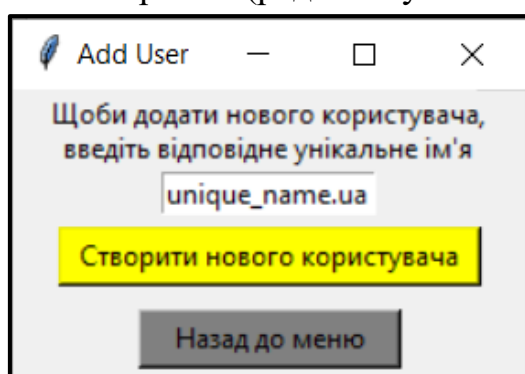
Успішно змінено пароль для користувача [ ADMIN ]

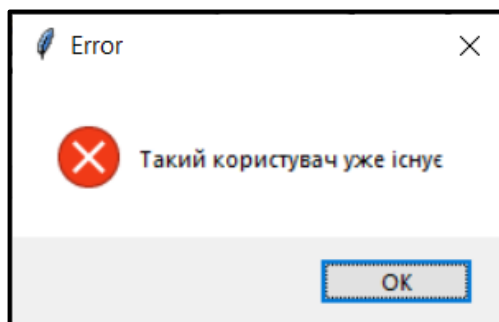
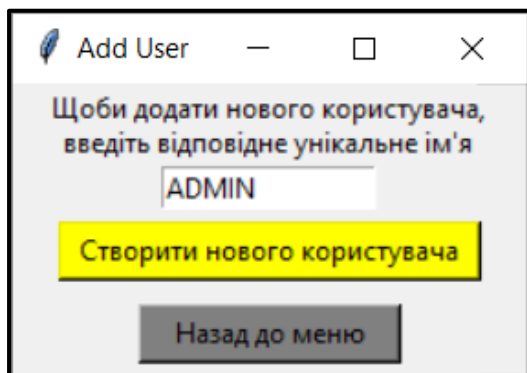
OK

- перегляд списку імен зареєстрованих користувачів і встановлених для них параметрів (блокування облікового запису, включення обмежень на вибрані паролі) – всього списку цілком в одному вікні або по одному елементу списку з можливістю переміщення до його початку або кінця;

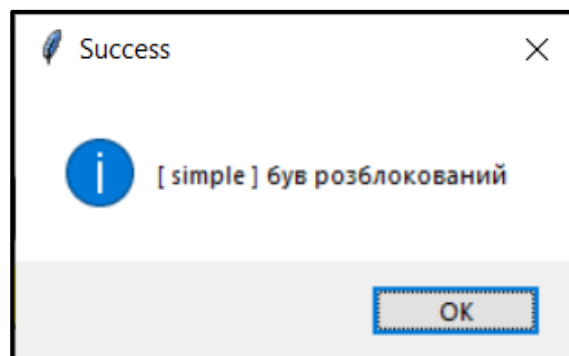
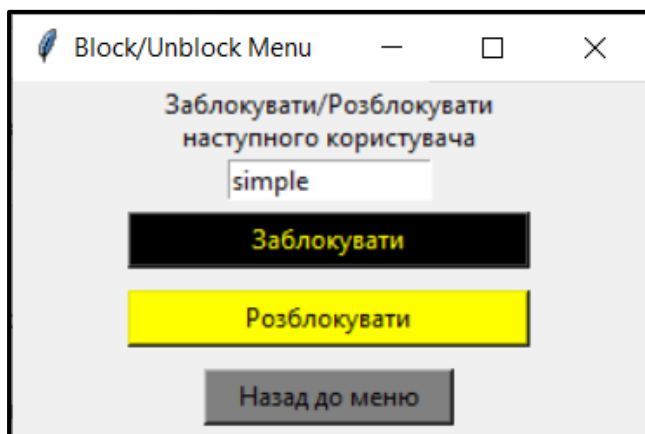
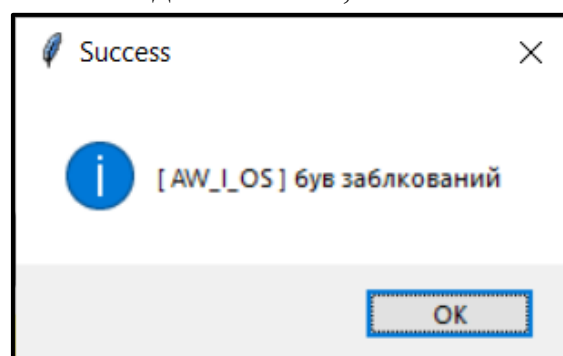
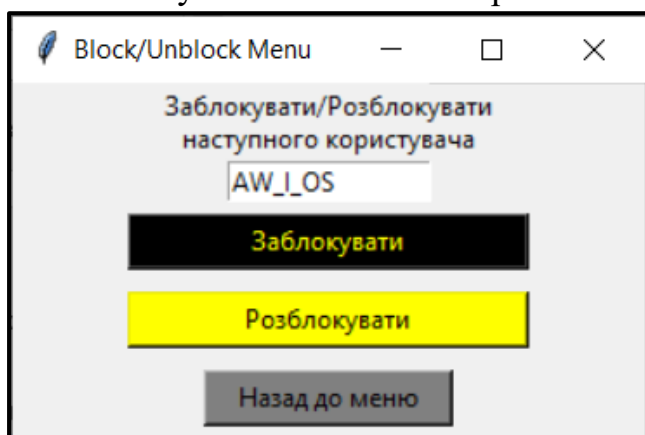


- додавання унікального імені нового користувача до списку з порожнім паролем (рядком нульової довжини);

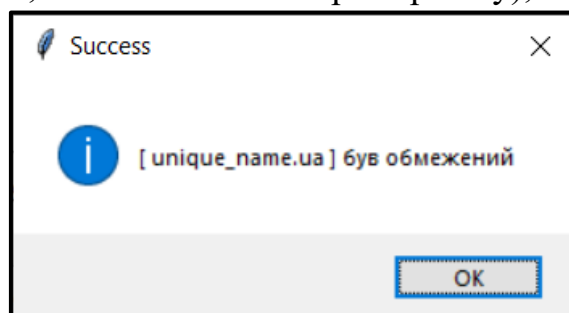
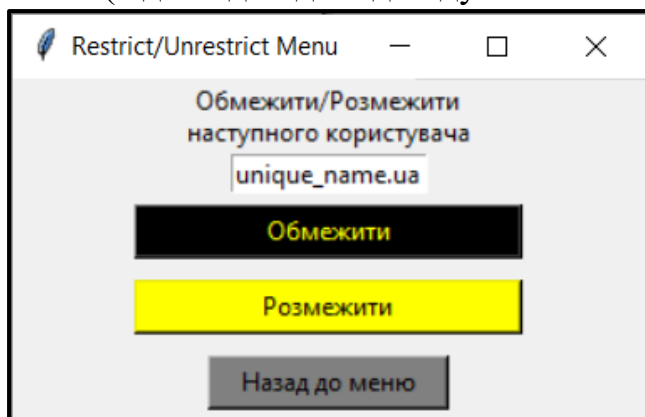


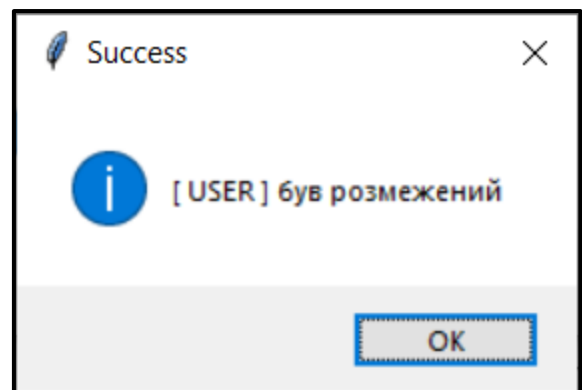
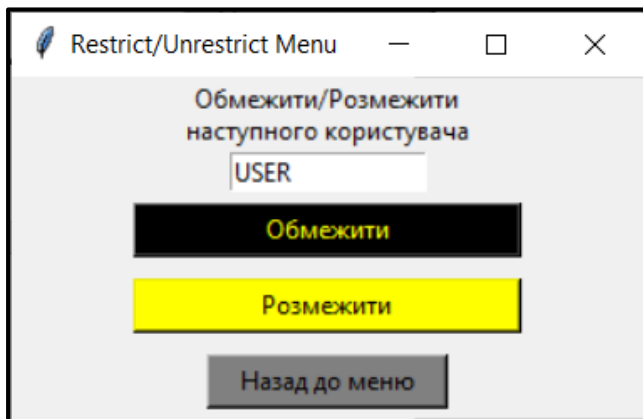


- блокування можливості роботи користувача із заданим ім'ям;

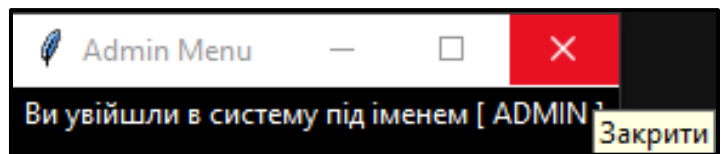
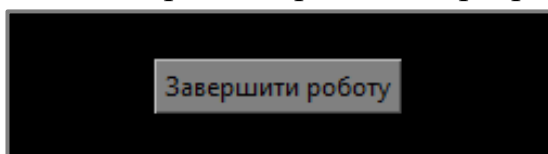


- включення або відключення обмежень при вибирані користувачем паролю (відповідно до індивідуального завдання, визначеного номера варіанту);

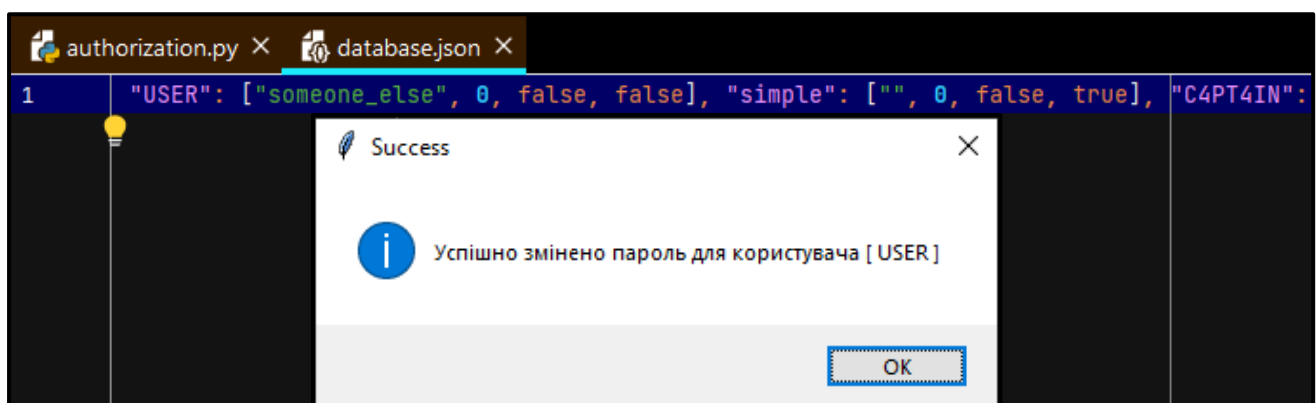
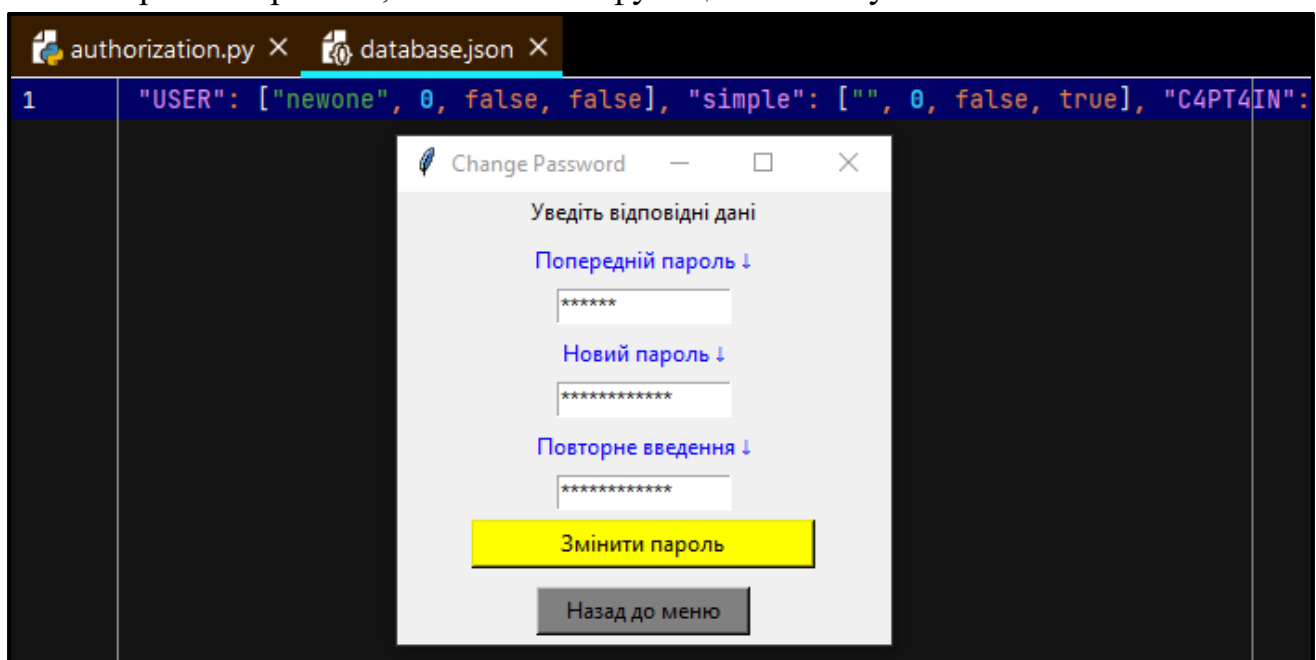


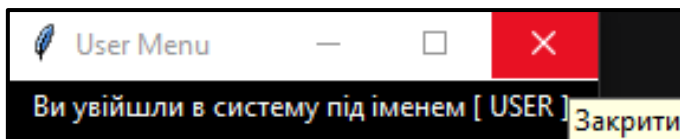
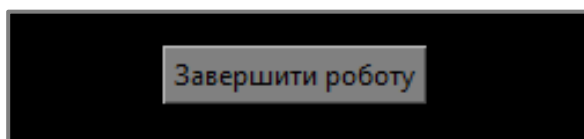


– завершення роботи з програмою.

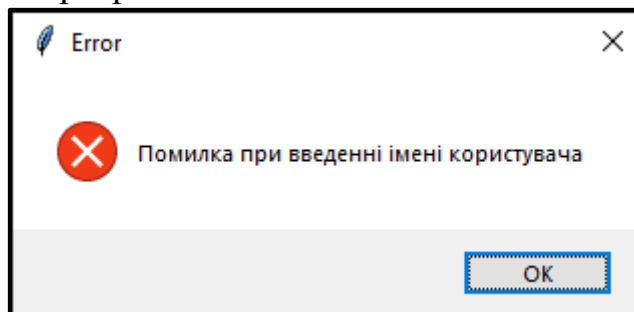
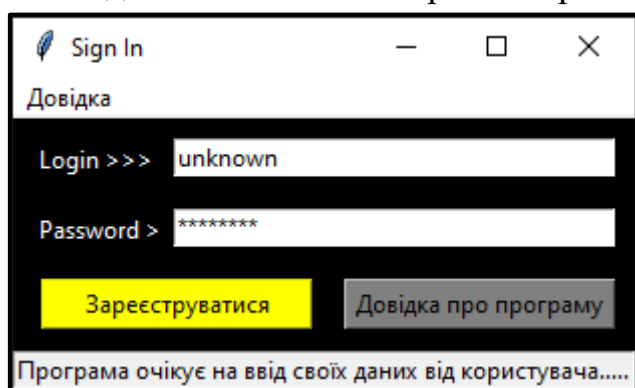


3. У режимі звичайного користувача програма повинна підтримувати лише функції зміни пароля користувача (при правильному введенні старого пароля) і завершення роботи, а всі останні функції мають бути заблоковані.

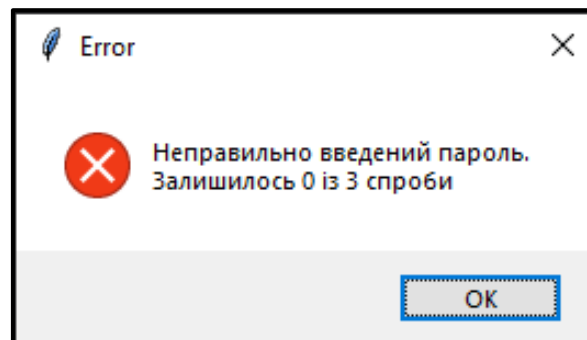
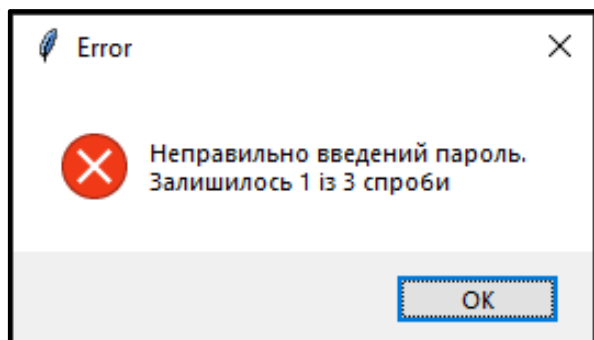
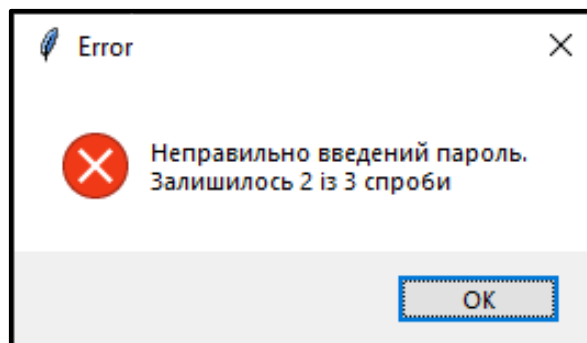
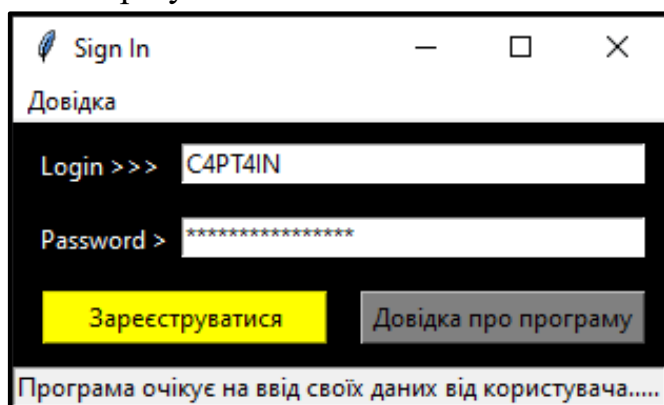




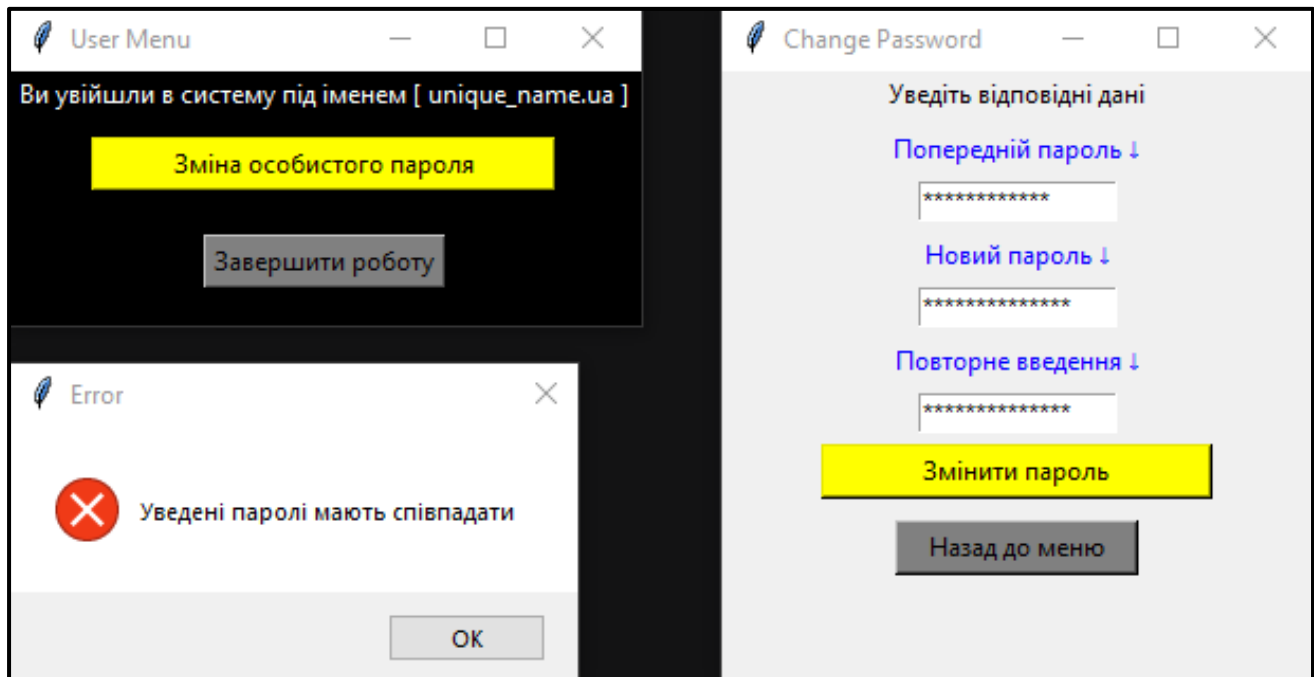
4. За відсутності введеного у вікні входу імені користувача в списку зареєстрованих адміністратором користувачів програма повинна видавати відповідне повідомлення і надавати користувачеві можливість повторного введення імені або завершення роботи з програмою.



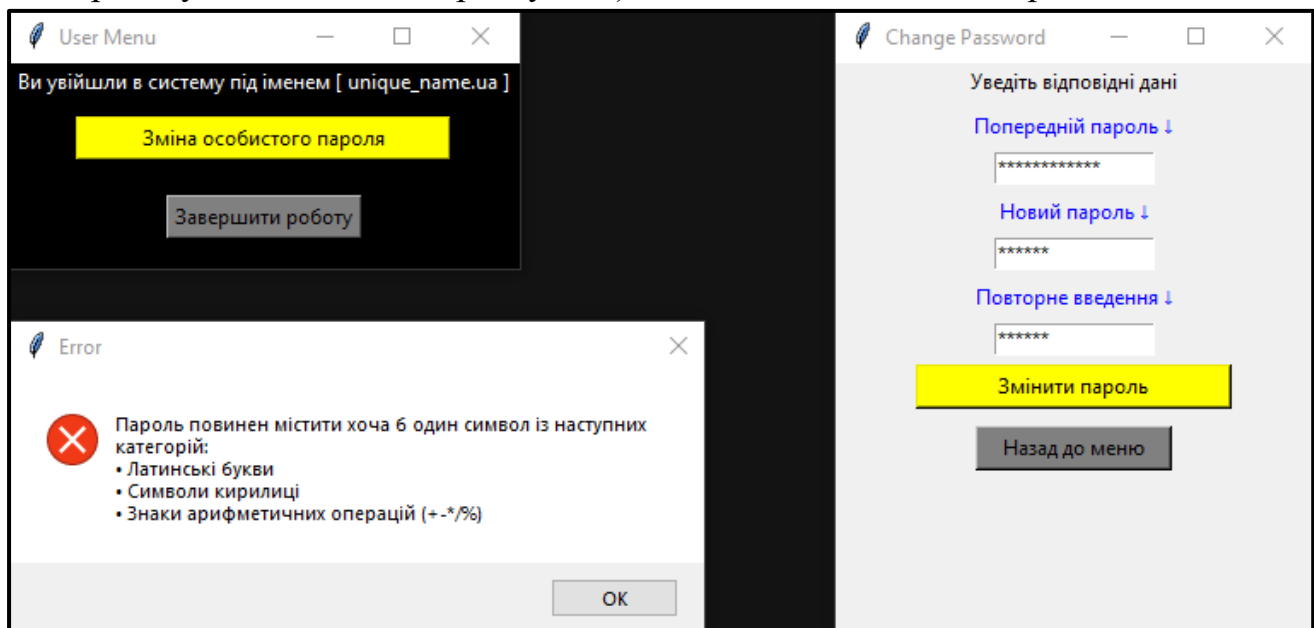
5. При неправильному введенні пароля програма повинна видавати відповідне повідомлення і надавати користувачеві можливість повторного введення. При трикратному введенні невірного пароля робота програми повинна завершуватися.



6. При заміні пароля програма повинна просити користувача підтвердити введений пароль шляхом його повторного введення.



7. Якщо вибраний користувачем пароль не відповідає необхідним обмеженням (при установці відповідного параметра облікового запису користувача), то програма повинна видавати відповідне повідомлення і надавати користувачеві можливість введення іншого пароля, завершення роботи з програмою (при першому вході даного користувача) або відмови від зміни пароля.

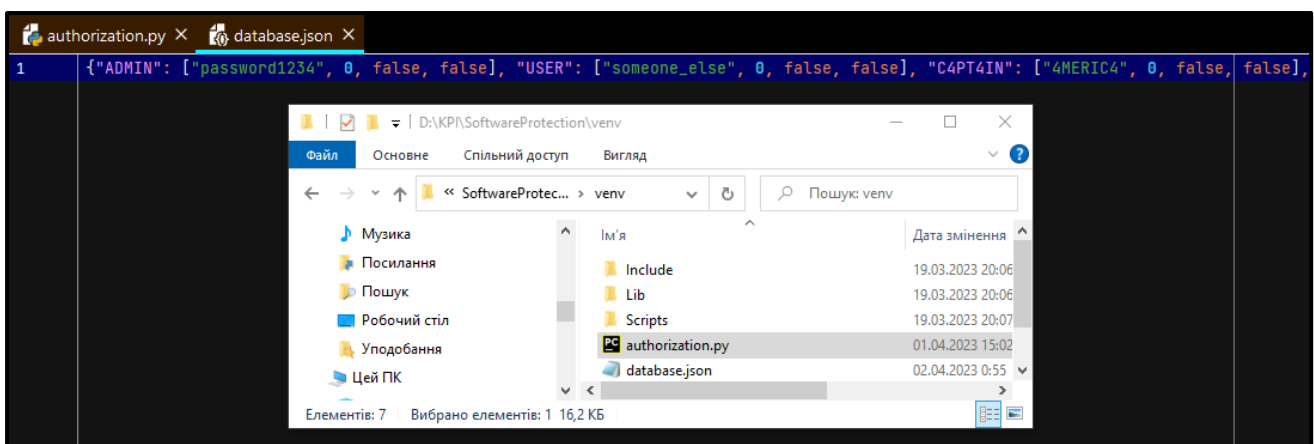


```
"unique_name.ua": ["\u041c\u0430\u0439\u043c\u0435\u043d\u0442", 0, false, true]}
```

8. Інформація про зареєстрованих користувачів, їх паролі, відсутність блокування їх роботи з програмою, а також включенні або відключенні обмежень на обрані паролі повинна зберігатися в спеціальному файлі. При першому запуску програми цей файл повинен створюватися автоматично і містити інформацію лише про адміністратора, що має порожній пароль.

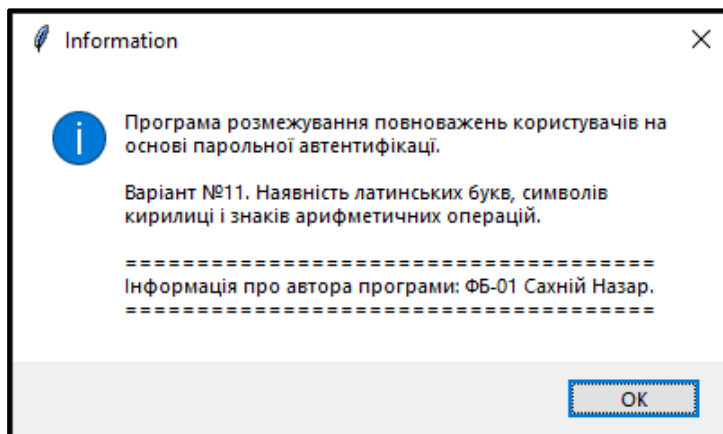
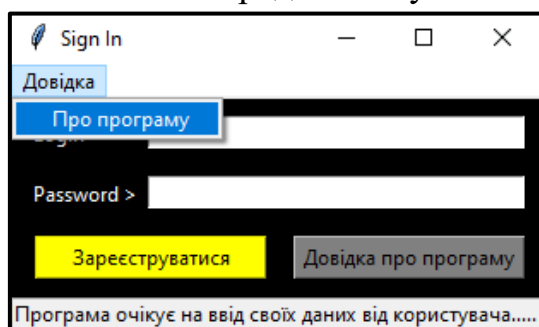
```
authorization.py X database.json X
1 import os, json, re
2     import tkinter as tk
3 from tkinter import ttk, messagebox
4
5 user_db = {"ADMIN": ["", 0, False, False]}
6 filepath = "./database.json"
7
8
9 def load_database():
10     with open(filepath, "r") as fp:
11         return json.load(fp)
12
13 def dump_database():
14     with open(filepath, "w") as fp:
15         json.dump(user_db, fp)
16     return None
```

```
350
351 root = tk.Tk()
352 root.configure(background="black")
353
354 if os.path.isfile(filepath):
355     user_db = load_database()
356 else:
357     dump_database()
358
359 sign_in(root)
360
361 root.mainloop()
362
```





9. Інтерфейс з програмою має бути організований на основі меню, обов'язковою частиною якого має бути підменю «Довідка» з командою «Про програму». При виборі цієї команди повинна видаватися інформація про автора програми і видане індивідуальне завдання. Інтерфейс користувача програми може також включати панель управління з дублюючими командами меню графічними кнопками і рядок стану.



10. Для реалізації вказаних в пунктах 2-3 функцій в програмі повинні використовуватися спеціальні діалогові форми, що дозволяють користувачеві (адміністраторові) вводити необхідну інформацію.

