

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

**Інститут ІКНІ  
Кафедра ПЗ**

**ЗВІТ**

До лабораторної роботи № 4

**З дисципліни:** *“Вступ до інженерії програмного забезпечення”*

**Лектор:**  
ст.викл. каф. ПЗ  
Левус Є.В.

**Виконав:**  
ст. гр. ПЗ-15  
Мартинів О.С

**Прийняв:**  
асист. каф. ПЗ  
Самбір А.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

$\Sigma =$  \_\_\_\_ .

Львів – 2022

**Тема роботи:** Підвищення зручності користування програмою як задача супроводу ПЗ.

**Мета роботи:** Навчитися розробляти ескізи інтерфейсу користувача та створювати інструкцію користувача.

### **Теоретичні відомості Варіант 16**

#### **3. У чому складність виконання етапу супроводу ПЗ?**

Складність виконання етапу супроводу полягає у тому, що, сучасне ПЗ дуже громіздке, а тому програмісти можуть не пам'ятати особливостей кодування; вдосконалювати програму згідно сучасних потреб, пристосовувати ПЗ до нового програмних продуктів, з яким ваше ПЗ взаємодіє.

#### **24. Назвіть типові рішення стосовно елементів інтерфейсу користувача, які забезпечують характеристику «Цілісність і стандарти».**

Типовими рішеннями цієї характеристики є те, що інтерфейс користувача повинен бути сформованим на досвіді потенційних користувачів, використання одних і тих самих піктограм для позначення однакових дій, а також розміщення однотипних дій в одній і тій самій частині на кожній сторінці інтерфейсу.

#### **34. Яка типова структура інструкції користувача?**

В основному інструкція користувача складається з загальних відомостей, встановлення, основних понять, опису інтерфейсу користувача, як працювати з програмою, додаткових користувацьких налаштувань та повідомлень про можливі помилки під час роботи.

### **Постановка завдання**

1. Розробити прототип UI до наступної версії програми, яка була протестована у попередній лабораторній роботі. Інтерфейс має забезпечити зручність користування програмою і проілюструвати виконання евристик побудови зручного інтерфейсу користувача. Розробити дизайн повідомлень усіх вище перерахованих типів для своєї програми. Для виконання цього завдання потрібно зобразити ескіз інтерфейсу програми та повідомлень набором рисунків. Рисунки мають у повній мірі демонструвати усі можливі варіанти взаємодії користувача з програмою.

2. Скласти інструкцію користувача для програми (з передбаченим інтерфейсом). Для виконання цього завдання потрібно використати описані рекомендації для створення інструкції користувача зі скороченим змістом.

3\*. Імплементувати розробку GUI для нової версії програми.

### **Отримані результати Прототип інтерфейсу**

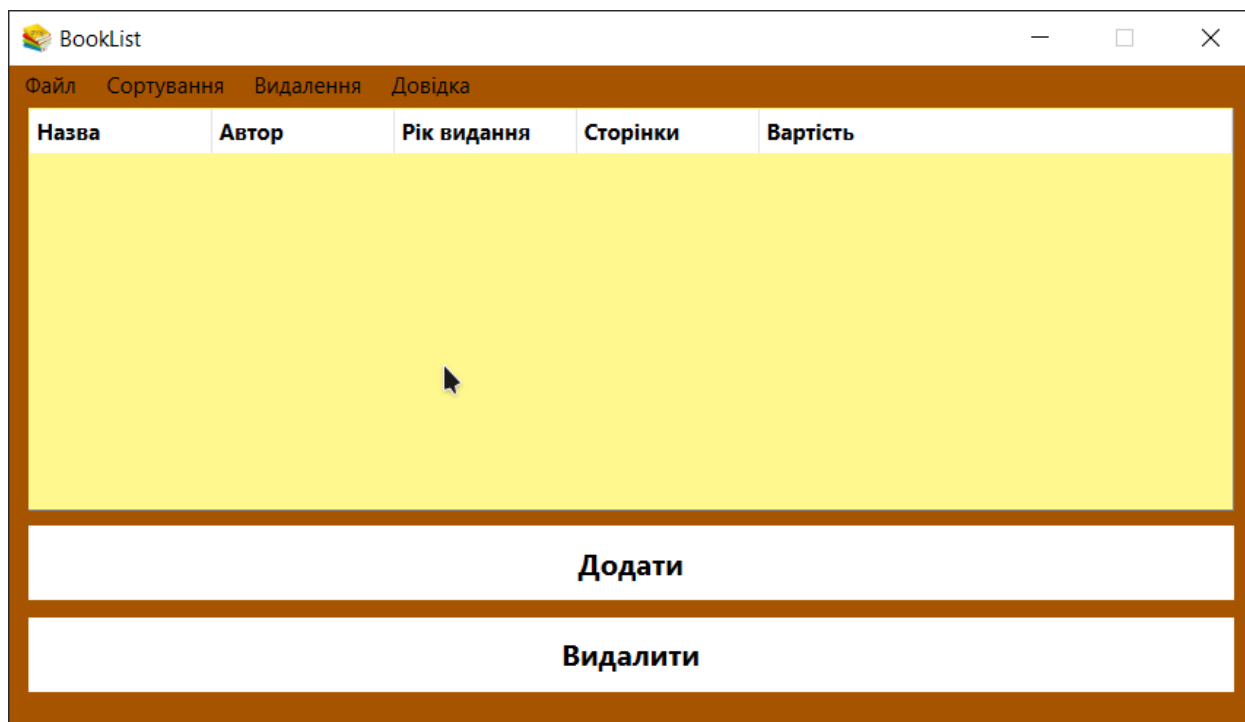


Рис.1 Інтерфейс користувача

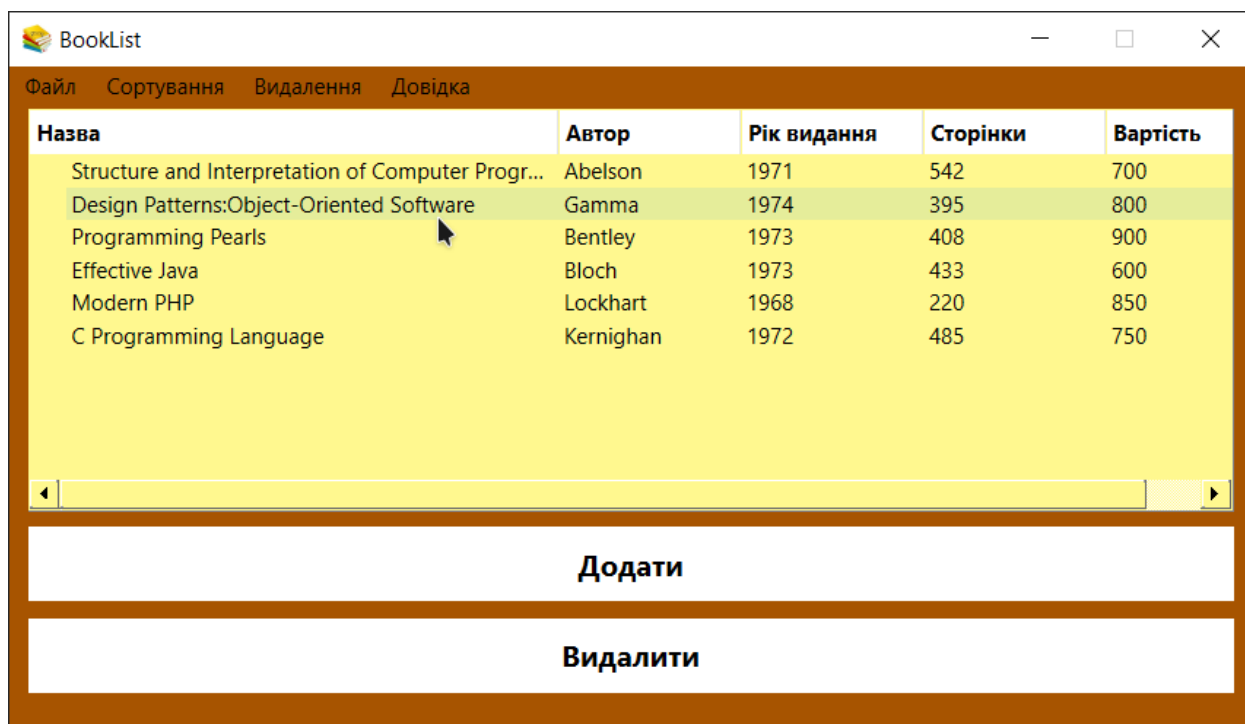


Рис.2 Вивід списку книг

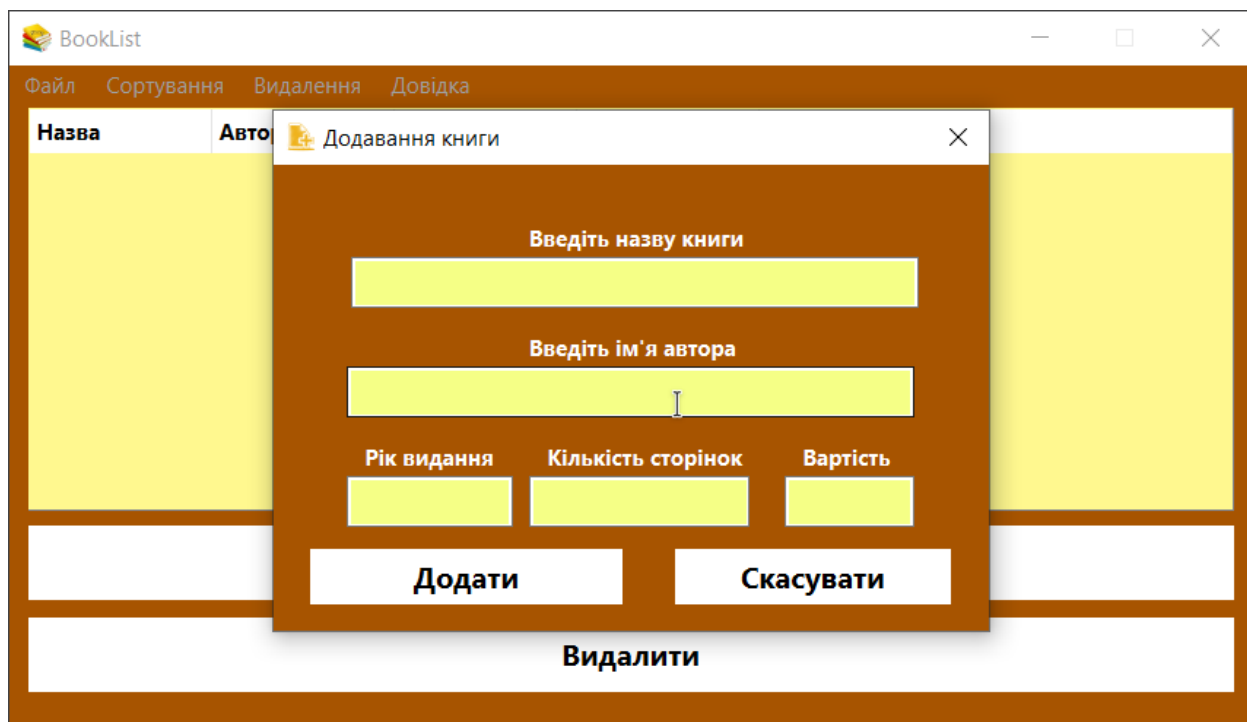


Рис.3 Вікно додавання нової книги

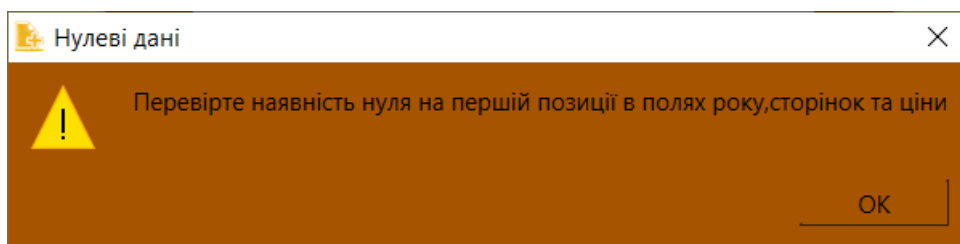


Рис.4 Повідомлення-попередження

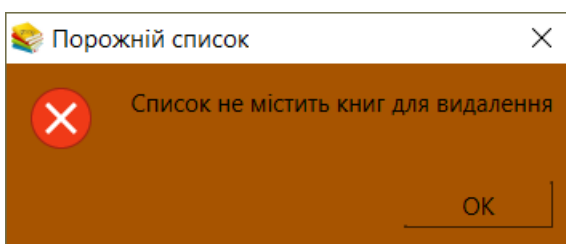


Рис.5 Повідомлення про помилку

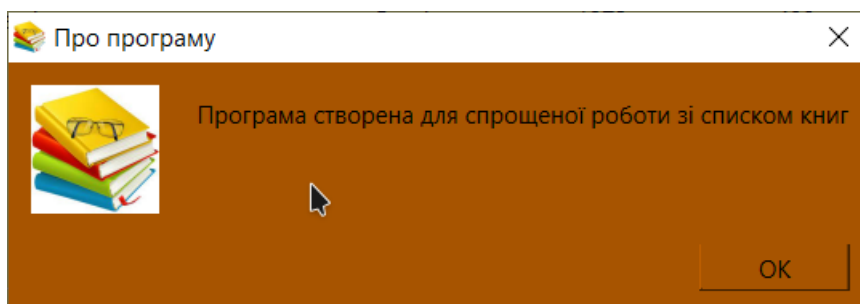
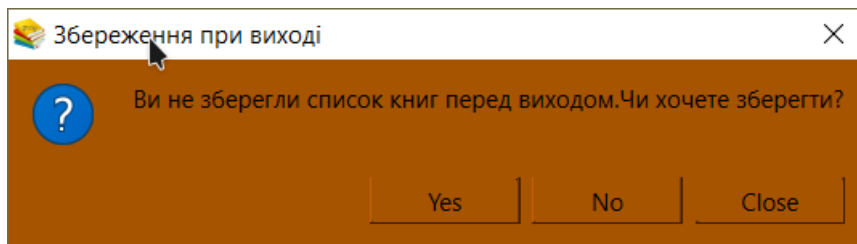


Рис.6 Інформаційне повідомлення



**Рис.7** Повідомлення-підтвердження

## **Інструкція користувача**

### **1.Компоненти ПЗ**

ПЗ було розроблене на мові програмування C++(11) та у фреймворку для розробки ПЗ з графічним інтерфейсом Qt 6.0.2.ПЗ може активно використовуватися на операційних системах сімейства Windows та на дистрибутивах ядра Linux.Для створення ПЗ використовувався об'єктно-орієнтований підхід.

Для коректної роботи програми необхідна користувацька машина з мінімальними характеристиками: процесор з частотою ядра 1.4 ГГц , 512 мб оперативної пам'яті та 100 мб вільного місця.

Для експлуатації ПЗ необхідні такі файли:

QtCore.dll-Бібліотека ядра Qt

BookList.exe-виконавчий файл програми

log.txt-файл, що містить записи журналу

### **2.Встановлення ПЗ**

Для встановлення потрібно:

1.Розархівувати архів з файлами програми у папку, де ви хочете зберігати ПЗ

2.Запустити на виконання файл BookList.exe

Готово!!! Програмне забезпечення встановлено

### **3.Налаштування ПЗ**

Для коректної роботи програми не потрібно ніяких додаткових налаштувань.

### **4.Базові функції ПЗ**

а)Для завантаження списку з файлу необхідно перейти в пункт меню Файл, та у ньому вибрати пункт Завантажити, або натиснути поєднання клавіш Ctrl+F

б)Для збереження списку книг у файл необхідно перейти у пункт меню Файл, та у ньому вибрати пункт Зберегти, або натиснути поєднання клавіш Ctrl+S

в)Для додавання нової книги у список необхідно натиснути на кнопку Додати на головному екрані, після чого відкриється вікно додавання нової книги, необхідно заповнити всі поля та натиснути кнопку Додати.

Для відміни додавання у вікні додавання натисніть кнопку Скасувати.

г)Для видалення книги зі списку необхідно вибрати її, натиснувши лівою кнопкою миші, після чого натиснути кнопку Видалити на головному екрані.

д)Для видалення книг згідно умови необхідно вибрати пункт меню Видалення, далі вибрати Видалити за умовою, або натиснути поєднання клавіш Ctrl+Alt+-

е)Для сортування книг за ціною необхідно перейти в пункт меню Сортування, далі вибрати Сортувати за ціною, або натиснути поєднання клавіш Ctrl+D

є) Для сортування книг за роком видання необхідно перейти в пункт меню Сортування, далі вибрати Сортувати за роком, або натиснути поєднання клавіш Ctrl+Y

## **5.Аналіз помилок**

У випадку збою програми переглянути файл log.txt

У разі виникнення помилки”Не вдалося відкрити файл”, перевірити наявність файлу та його цілісність.

У разі виникнення помилки”Не вдалося зберегти дані у файл”, перевірити коректність імені файлу, його формат та цілісність.

### **Висновки**

На лабораторній роботі я розробив прототип власного інтерфейсу користувача та інструкцію для нього. Для забезпечення зручності користування використав такі 5 евристик зручності інтерфейсу:

1)Сповіщення про поточний стан-зміна вигляду при наведенні на кнопки функцій та при їх натисканні, підсвічення активного пункту меню

2)Близькість до реального світу-При скасуванні дії кнопка має червоний колір, при натисканні на кнопку-зелений, у попереджувальних повідомленнях застосовую асоціації з дорожнім рухом

3)Цілісність та стандарти-всі функції в пунктах меню розташовані правильно, наприклад в пункті Файл розташовані функції Завантажити та Зберегти, самі ж пункти розташовані в чіткому порядку, на початку йде пункт меню Файл, в кінці-Довідка, у модальному вікні додавання студента кнопка Додати розміщена лівіше кнопки Скасувати.

4)Допомога користувачу в усуненні помилок- у всіх повідомлення-попередженнях та повідомленнях про помилку коротко описана проблема та запропоноване її рішення.

5)Гнучкість та ефективність користування-для новачків доступ до всіх функцій програми чітко розписаний, для більш досвідчених користувачів введені гарячі клавіші для всіх функцій меню, також можна корегувати відображення списку для себе.

Не була реалізована евристика про управління свободою дій користувача.