

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет “Львівська політехніка”

Інститут ІКНІ  
Кафедра ПЗ



**ЗВІТ**

До лабораторної роботи № 1

З дисципліни : “Вступ до інженерії програмного забезпечення ”

**Лектор:**

ст. викл. каф. ПЗ

Левус Є.В.

**Виконав:**

ст. ПЗ-16

Ющак В.В.

**Прийняв:**

асист. каф. ПЗ

Самбір А. А.

“ ”

\_\_\_\_\_  
-----

Львів-2022

**Тема.** Формування технічного завдання як результат аналізу та визначення вимог.

**Мета.** Навчитися складати найпростіше технічне завдання до розробки програми.

### **Теоретичні відомості**

#### **15. Що таке вимога до програмного забезпечення?**

Вимоги до програмного забезпечення – набір заданих властивостей програмного забезпечення, яке буде розроблено, що стосуються функцій та якості програмного забезпечення. Вимоги визначаються в процесі аналізу вимог та фіксуються в специфікації вимог.

#### **29. Назвіть форми документування вимог до ПЗ.**

Вимоги до ПЗ можуть документуватися в текстовому або графічному вигляді. Для опису вимог часто використовують такі типи документів: список вимог, прототип, сценарії використання, технічне завдання. Найчастіше використовують для опису вимог саме технічне завдання(ТЗ).

#### **35. Які фахівці ПЗ беруть участь у специфікації вимог?**

У специфікації вимог беруть участь провідні фахівці - керівники проєктів і робіт, системні аналітики, головні проєктувальники і т.п.

### **Постановка завдання**

Скласти технічне завдання (концептуальний рівень) до програми згідно індивідуального завдання (№1-30). Крім описаного функціоналу у варіанті, задати 2 функціональні вимоги, що можуть бути корисними для потенційного замовника і 2 нефункціональні вимоги, важливі для заданої розробки.

Технічне завдання оформити за поданим вище планом. У п.7 вказати три інформаційні джерела за темою програмування, як з Інтернет-ресурсів, так і друковані.

З клавіатури ввести послідовність записів, які містять дані про книгу :

<Автор>, <Назва книги>, <Рік видання>, <Кількість сторінок>, <Вартість>. Роздрукувати введені дані у вигляді таблиці, а також подати інформацію згідно варіанту. Передбачити зчитування вхідних даних з файлу та запис результатів у файл.

Варіант 24. Відсортувати у спадному порядку за вартістю дані про книги видані раніше 1975 року. Вилучити зі списку дані про книги видані за останні 5 років.

## 1. Загальні положення:

**1.1.** Найменування роботи: програмне забезпечення для роботи зі списком книг та їх даних.

**1.2.** Умовне позначення: BookList.

**1.3.** Найменування замовника та розробника:

Замовник - Самбір А.А.

Розробник - Ющак В.В.

**1.4.** Терміни початку та закінчення робіт:

Початок - 20.02.2022.

Закінчення - 27.02.2022.

## 2. Призначення системи:

Мета створення даного програмного забезпечення - опрацювання даних про книги, автоматизація та полегшення роботи. Опрацювання передбачає друкування, сортування, пошук даних та вилучення даних зі списку. Очікуваний результат - прискорення та полегшення роботи зі списками.

## 3. Об'єкти даних:

Дані про книги зберігаються у текстовому файлі bookslist.txt(створений у програмі "Блокнот" і збережений у папці, з якої здійснюється запуск програми). Формат:

*Автор            "Назва книги"            Рік видання            Кількість сторінок            Вартість*

Інформація про дані книжок відділяється символом переходу на нову стрічку.

- **Автор**(Подається у форматі string, включає ім'я та прізвище, не може містити більше 30 символів і не менше 1 символа, обов'язково ім'я та прізвище повинні починатися з великої літери, складатися лише з букв латиниці, пробілів і тире).
- **Назва книги**(Подається у форматі string, обов'язково повинна бути записана у подвійних лапках, складатися лише з букв, пробілів, лапок, тире та чисел).
- **Рік видання**(Подається у форматі int, вигляд YYYY, де Y - число від 0 до 9(важливо: рік не може починатися з 0)).
- **Кількість сторінок**(Подається у форматі int, не може починатися з 0).

- **Вартість**(Подається у форматі float, не може починатися з 0).

#### Приклад:

<i>Тарас Шевченко</i>	<i>"Кобзар"</i>	<i>1840</i>	<i>576</i>	<i>1050</i>
-----------------------	-----------------	-------------	------------	-------------

#### 4. Вимоги до програмного забезпечення:

**4.1.** Структура програмної системи: система складається з трьох файлів "books.exe", "bookslst.txt" і "outputlist.txt". "bookslst.txt" для введення даних(дані зберігаються у такому вигляді, як вказано у пункті 3(об'єкти даних)). "books.exe" - за допомогою цього файлу результат виводиться на вікно. "outputlist.txt" - файл виведення даних після оброблення інформації.

##### 4.2. Перелік функцій(функціональні вимоги):

**R1:** введення даних з текстового файлу "bookslst.txt".

**R2:** перевірка, чи список порожній.

**R3:** виведення даних на екран у формі таблиці.

**R4:** редагування та збереження даних з вікна програми.

**R5:** можливість сортування даних за вартістю у спадному порядку.

**R6:** можливість сортування книг за вартістю у спадному порядку, виданих раніше 1975 року.

**R7:** можливість видалення книг, виданих за останні 5 років(але збереження їх у вхідному файлі).

**R8:** виведення відредагованих даних у текстовий файл "outputlist.txt".

##### 4.3. Системні вимоги(нефункціональні вимоги):

###### Процесор:

- Intel Core i5
- AMD Ryzen 5

###### Рекомендована операційна система:

- Windows 7, 8, 10, Unix-подібні

###### Оперативна пам'ять:

- 4 ГБ

#### **4.4. Інші вимоги:**

- Швидкість виконання до 7 с.
- Відновлюваність (можливість відновити дані про студентів після видалення, тобто робота зі зміною даних не з оригіналом, а з резервною копією вхідного файлу).
- Надійність (у разі введення некоректних даних, виводиться відповідне повідомлення).

#### **5. Стадії розробки:**

- Аналіз та специфікація вимог - аналіз вимог, які потребує замовник, визначення типів даних, які нам треба зберігати та обробляти;
- Проектування - розподіл задач між командою, створювання підзадач, проектування формату списку;
- Кодування - поетапна розробка коду, з врахуванням всіх вимог та їх аналізу;
- Тестування - перевірка програми на виконання всіх вимог, пошук помилок, які користувач може викликати;
- Експлуатація - введення програми в роботу, ознайомлення з нею користувачів, аналіз їх вимог;
- Супровід - підтримка функціональності продукту, інсталяція нових та вилучення попередніх версій програмних систем;
- Зняття з експлуатації - дії з поступового припинення користування продуктом.

#### **6. Вимоги до програмної документації**

- Звіти щодо наданих послуг по створенню програмного комплексу.
- Блок-схема основних алгоритмів, використаних у програмі.
- Блок-схема самої програми.
- Технічне завдання.
- Звіти про тестування.
- Вихідний код програми з необхідним поясненням.

- Прототипи графічного інтерфейсу користувача.
- Інструкція для користувача.

## **7. Посилання:**

7.1. Є. В. Левус, Н. Б. Мельник. Вступ до інженерії програмного забезпечення/ Є. В. Левус, Н. Б. Мельник – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017.- 55 с.

7.2. Однозв'язні списки в C++. – Режим доступу по ресурсу: <https://prog-cpp.ru/dataols/>

**Висновок:** я навчилася формувати технічне завдання як результат аналізу та визначення вимог.