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**:

ассист. каф. ПЗ

Cамбір А. А.

“ ” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

Львів-2021

**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, діаграми прецедентів, технічне завдання. Найчастіше використовують для опису вимог саме технічне завдання(ТЗ).

**35.** Які фахівці ІПЗ беруть участь у специфікації вимог?

У специфікації вимог беруть участь провідні фахівці - керівники проектів і робіт, системні аналітики, головні проектувальники 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:**

*Тарас Шевченко "Кобзар" 1840 576 1050*

**4. Вимоги до програмного забезпечення:**

**4.1.** Структура програмної системи: система складається з трьох файлів "books.exe", "bookslist.txt" і "outputlist.txt". "bookslist.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 "bookslist.txt".

**R2:** редагування та збереження даних з вікна програми.

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

**R4:** можливість сортування даних за вартістю у спадному порядку.

**R5:** можливість сортування книг за допомогою функції F4, виданих раніше 1975 року.

**R6:** можливість вилучення книг, виданих за останні 5 років(але збереження їх у вхідному файлі).

**R7:** друк даних.

**R8:** перевірка, чи список порожній.

**R9:** перевірка, чи список повний.

**R10:** 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 ;
* Проектування;
* Кодування;
* Тестування;
* Експлуатація;
* Супровід;
* Зняття з експлуатації.

**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 С++. – Режим доступу по ресурсу: https://prog-cpp.ru/dataols/

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