

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. Також у специфікації вимог беруть участь безпосередньо замовники.

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:

<i>Автор</i>	<i>"Назва книги"</i>	<i>Рік видання</i>	<i>Кількість сторінок</i>	<i>Вартість</i>
--------------	----------------------	--------------------	---------------------------	-----------------

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", "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: 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 враховуванням 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.