**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. гр. ПЗ-15

Мартинов О.С

**Прийняла:**

асист. каф. ПЗ

Самбір А.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.

∑= \_\_\_\_ .

Львів – 2022

2

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

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

**Теоретичні відомості**

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

Вимога до програмного забезпечення-це набір заданих замовником властивостей для програмного забезпечення, яке буде розроблено, що стосуються якості та функцій, що потрібно реалізувати. Є функціональна(вимога щодо функціонування системи) та нефункціональні(апаратні вимоги, безпека, документація).

**34.** Наведіть приклад некоректних вимог до ПЗ.

Програмна система повинна зберігати дані у масиві-не вказано типу масиву, його розмірності та типу збереженої інформації.

**37.** Що є вхідними даними та результатами етапу визначення вимог до ПЗ?

Вхідними даними етапу визначення вимог є некоректні та неоднозначні вимоги, результатом є задукоментовані та узгоджені із замовником вимоги.

**Постановка завдання**

Скласти технічне завдання (концептуальний рівень) до програми згідно індивідуального варіанту (№1-30). Крім описаного функціоналу у варіанті, задати 2 функціональні вимоги, що можуть бути корисними для потенційного замовника й 2 нефункціональні вимоги, важливі для заданої розробки. Запропоновані функціональні вимоги позначте R\* і R\*\*, а нефункціональні – NF1, NF2 у пункті 4.4.Інші вимоги.

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

**Варіант для складання ТЗ**

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.

**26.** Відсортувати за прізвищем в алфавітному порядку дані про книги, вартість яких менша середньої в бібліотеці. Вилучити зі списку дані про книги авторів, прізвища яких починаються на букви А, Б, В, Г.

**Технічне завдання**

**1. Загальне положення:**

Найменування роботи: Програмне забезпечення для роботи зі списком книг.

3

Умовне позначення: BookList.

Найменування замовника: Книгарня Національного університету “Львівська політехніка”.

Найменування розробника: Мартинов О.С

Термін початку роботи: 17.02.2022

Термін закінчення роботи: 3.03.2022

**2. Призначення системи:**

Програмне забезпечення створене для полегшеного користування списком книг. Очікувані результати: Програмне забезпечення буде виводити інформацію про книги, сортувати їх за вартістю, що менша за середню та видаляти книги зі списку, прізвища авторів яких починаються на букви А, Б, В, Г. Область застосування даного продукту: Програмне забезпечення може бути використане у книгарнях та бібліотеках.

**3. Об’єкти даних:**

Інформація про книги книгарні зберігається у текстовому файлі: Ім’я автора-записане англійською мовою та яке не перевищує 30 символів, Назва книги-записана англійською мовою та не перевищує 30 символів, Рік видання- чотиризначне натуральне число, Кількість сторінок-натуральне число, Вартість-десяткове число, ціна подається у доларах.

**4. Вимоги до програмного забезпечення:**

1.Програмна система складається з файлу формату .txt, з якого зчитується список книг;

Файлу з програмним кодом з розширенням .exe, який виконує необхідні для замовника вимоги;

Файлу з розширенням .txt, в якому будуть збережені результати виконання програми.

2. R1. Зчитування списку книг з файлу, ім’я якого задається у програмі.

R2. Виведення даних про книги у табличному вигляді.

R3. Можливість зчитати дані про книгу з клавіатури.

R4. Сортування книг за вартістю, що менша від середньої.

R5. Вилучення зі списку даних про книги авторів, прізвища яких починаються на букви А, Б, В, Г.

R6. Виведення результатів роботи програми у консоль.

R7. Можливість виведення результатів роботи у текстовий файл, ім’я якого задається у програмі.

3.Системні вимоги:

Процесор:Intel Celeron 3050N, AMD Athlon II Dual-Core M320 та кращі аналоги.

Оперативна пам’ять: 256 МБ

Відеокарта:256 МБ

Вільне місце для встановлення:100 МБ

4

Операційна система: Windows 7/8/10/11,Ubuntu 20.04 та новіші.

Наявність додаткового ПЗ:Microsoft Visual Studio 2015/2019 для Windows та компілятор gcc для Ubuntu.

4.Інші вимоги:

R\*.Виведення прибутку з продажі усіх книг з списку для аналізу продуктивності продажу.

R\*\*.Сортування даних за прізвищем автора для наглядного вилучення книг.

NF1. У нових версіях створення бази даних для зчитування та записування результатів.

NF2.Резервне копіювання результатів виконання роботи на Google Диск для їх безпечного зберігання.

**5. Стадії розробки:**

1.Аналіз та специфікація вимог-Збір та аналіз вимог замовника, планування якості ПЗ, оцінка термінів, коштів та майбутніх ризиків .

2.Проектування-Перетворення вимог замовника у проектні рішення, які визначатимуть структуру та поведінку програми.

3.Кодування-Написання коду програми.

4.Тестування-Перевірка програми за різних умов на помилки та на відповідність вимогам замовника.

5.Експлуатація та супровід-Користування ПЗ та його оновлення до нових версій.

6.Зняття системи з експлуатації-Припинення користування ПЗ, перехід до нової програми.

**6. Вимоги до програмної документації:**

1.Блок-схеми алгоритмів програми.

2.Інструкція щодо користування програмою.

3.Звіт про тестування програми.

4.Код програми з роз’ясненням алгоритмів.

5.Технічне завдання.

**7. Посилання:**

1. Левус Є. В. Вступ до інженерії програмного забезпечення: навч.посібник/ Є.В. Левус, Н.Б. Мельник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 248 с.  
2. Левус Є. В. Життєвий цикл програмного забезпечення: навчальний

посібник / Є. В. Левус, Т. А. Марусенкова, О. О. Нитребич. – Львів: Видавництво "Львівська політехніка", 2017. – 208 c.

3. Прата С. Язык программирования C++. - М.: ООО "И. Д. Вильямс", 2012. - 1244с.

5

**Висновки**

На лабораторній роботі я ознайомився з означенням життєвого циклу та аналізом вимог до ПЗ, а також створив технічне завдання до ПЗ згідно варіанту, яке може бути застосоване для розробки ПЗ для книжних магазинів.