

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
**Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій**  
**Кафедра програмного забезпечення**



**ЗВІТ**

До лабораторної роботи № 1

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

**Лектор:**

Левус Є. В.

**Виконала:**

ст. гр. ПЗ-15

Пшеницька Н. А.

**Прийняв:**

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

8. Що означає встановлення процесу?

- Встановлення процесу включає в себе його опис, навчання процесу, введення метрик, тобто встановлення кількісних показників під час виконання процесу, контроль виконання і його вдосконалення.

18. Які документи використовують для опису вимог?

- Для опису вимог найчастіше використовують звичайний список вимог, прототип, технічне завдання, сценарії використання, діаграми прецедентів

35. Які фахівці ПЗ беруть участь у специфікації вимог?

- У специфікації вимог беруть участь дві сторони: представники замовника і виконавці замовлення. Найчастіше це доручають керівникам проектів, системним аналітикам, головним проектувальникам.

### 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.

Відсортувати у спадному порядку дані за роком видання. Визначити книги з назвою, що починається на букву А. Вилучити зі списку дані про книги з кількістю сторінок меншою від середньої у бібліотеці.

### Отримані результати

#### 1. Загальні положення:

- *Найменування роботи* – Програмне забезпечення для ведення електронного каталогу бібліотеки
- *Умовне позначення* – LibraryCatalogue
- *Найменування замовника* – Національний університет «Львівська політехніка»
- *Найменування розробника* – студентка групи ПЗ-15 Пшеницька Надія

- *Терміни початку та закінчення робіт* – 01.11.2021 – 15.11.2021

## 2. Призначення системи:

*Ціль створення програмного забезпечення:* полегшення роботи зі списками книг, які є в бібліотеці, зручний пошук потрібної книги за відповідними параметрами і даними про книгу

*Основні очікувані результати:* швидкісна і зручна робота з електронним каталогом книг

*Область застосування даного продукту:* загальна бібліотечна база даних

## 3. Об'єкти даних:

Інформація про книги зберігається у файлі **books.csv**: назва книги (може містити літери кирилиці і латиниці, розділові знаки), автор (повне прізвище, ім'я, по-батькові або повний псевдонім), рік видання (натуральне число, яке містить не більше 4 цифр), кількість сторінок (лише додатні числа).

## 4. Вимоги до програмного забезпечення:

**4.1.** Програма містить основний файл (або кілька) вихідного коду програми, виконавчий файл програми, файли результату роботи програми (у форматі .csv)

**4.2.** Функціональні вимоги:

- R1. Відкриття файлу із загальним списком книг у файлі формату .csv
- R2. Сортування книг у порядку спадання за роком видання книги і відкриття відсортованого списку у файлі *sortedByYearDESC.csv*
- R3. Відображення книг, які починаються на букву «А» (і кирилицею, і латиницею, буква повинна бути великого регістру) у файлі *booksLetterA.csv*
- R4. Визначення середньої кількості сторінок усіх книг в бібліотеці і виведення цього числа на екран при потребі користувача
- R5. Вилучення зі списку книг і даних про ці книги, кількість сторінок яких менша за середню в бібліотеці і відображення списку у файлі *pagesFewerThanAVG.csv*
- R\*. Доступний набір з трьох команд для користувача, а саме: сортування книг за назвою в алфавітному порядку, відображення всіх книг одного автора, відображення всіх книг, кількість сторінок яких більша/менша за введenu користувачем. При виборі однієї з команд програма виконує вказану функцію і створює новий файл .csv з потрібним списком
- R\*\*. Можливість редагування і відновлення даних про книгу при правильному введенні коду доступу користувачем

**4.3.** Системні вимоги:

- 32-розрядний (x86) або 64-розрядний (x64) процесор із частотою 1 ГГц або швидший;
- 1 гігабайт (ГБ) RAM (для 32-розрядної версії) або 2 ГБ (для 64-розрядної версії);
- ОС Windows XP/7/8/10;

**4.4.** Інші вимоги:

- NF1. При неправильному введенні коду доступу до даних тричі, обмежити користувача у спробах ввести код знову на 30 секунд

- NF2. Будь-які виконані функції користувачем не повинні змінювати вміст початкового списку книг у файлі *books.csv*

## **5. Стадії розробки:**

- 5.1.** Аналіз та специфікація вимог
- 5.2.** Проектування
- 5.3.** Кодування
- 5.4.** Тестування
- 5.5.** Експлуатація і супровід
- 5.6.** Зняття з експлуатації

**6. Вимоги до програмної документації:** технічне завдання, блок-схема алгоритмів функцій та головної програми, коди функцій та головної програми

## **7. Посилання:**

1. <https://www.edx.org/course/introduction-computer-science-harvardx-cs50x>
2. Вступ до інженерії програмного забезпечення: навч. посібник/ Є. В. Левус, Н. Б. Мельник – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 248 с.;
3. Об'єктно-орієнтоване програмування: навч. посібник/П. О. Кравець – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 624 с.

**Висновок:** у ході виконання даної лабораторної роботи я ознайомилася зі значенням терміну «Інженерія програмного забезпечення» і місце ПЗ в сфері ІТ, дізналася про етапи створення ПЗ, навчилася складати найпростіший варіант ТЗ, склала власний варіант ТЗ для розробки відповідної програми і зрозуміла важливість правильного і чіткого визначення вимог.