

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
КАФЕДРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



ЗВІТ

Про виконання лабораторної роботи № 1
з дисципліни «Вступ до інженерії програмного забезпечення»

Лектор:

..Доцент кафедри ПЗ
Левус Є.В.

Виконала:

Студентка групи ПЗ-16
Саган Ю.Т.

Прийняв:

Доцент кафедри ПЗ
Самбір А.А.

«__» _____ 2022 р.

Σ = _____

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

Мета. Навчитись складати найпростіше технічне завдання до розроблення програми.

Теоретичні відомості

5. Яка історія виникнення терміну ЖЦ в інженерії ПЗ?

Термін «життєвий цикл виробництва», який використовується в промисловості, був запозичений та адаптований для інженерії програмного забезпечення. Життєвий цикл програмного забезпечення (ЖЦ ПЗ) вказує на всі можливі процеси розробки ПЗ.

22. Чи у ТЗ записують нефункціональні вимоги? Відповідь поясніть.

Вимоги - прямий діалог замовника та розробників. Існують функціональні вимоги, що націлені насамперед на виконання поставлених цілей, задач програми, іншими словами, що має робити програма в тій, чи іншій ситуації. Нефункціональні вимоги - це те, що “огортає” її. Тобто продуктивність, документація, безпека, заданий дизайн інтерфейсу користувача, апаратні вимоги тощо. І так, їх записують в ТЗ для того, щоб не забувати про такі речі, як відповідність стандарту, портативність, певний рівень якості. Їх ставлять до всієї системи. Отже, вони охоплюють широкий спектр питань і є корисними для розробки безпосередньо.

39. У чому полягає складність отримання результатів аналізу й визначення вимог до ПЗ?

1. Складність в комунікації між розробниками і замовниками:

- нечітка постановка вимог від розробника (“погані вимоги” - недомовленість, двозначність, некоректність, непослідовність, неверифікованість тощо.);
- нестача досвіду розробника для розуміння проблем предметної області зсередини;
- недотримання постійного відстежування змін і уточнень з боку як і розробника, так і замовника;
- різне бачення готового програмного продукту;
- опис можливих рішень замість вимог;
- ігнорування аудиторії, для якої призначене представлення деяких вимог.

Завдання

Скласти технічне завдання (концептуальний рівень) до програми:

18. Відсортувати дані за назвою в алфавітному порядку. Визначити три найдорожчих книги за вартістю. Вилучити зі списку дані про книги з назвою, що починається на букву Д.

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. У п.7 вказати три інформаційні джерела за темою програмування, як з Інтернет-ресурсів, так й друковані. Примітка. Крім змісту ТЗ, важливою є форма представлення цього документа. Для цього використовуйте можливості текстового редактора для оформлення документа в читабельному й наглядному вигляді.

ТЗ

1. Загальні положення

Назва роботи: Розробка програми для роботи зі списками літератури різних жанрів (EasyBooks).

Умовне позначення: library1

Замовник: Самбір А.А.

Розробник: Саган Ю.Т.

Початок робіт: 20.02.2022

Завершення робіт: 3.03.2022

2. Призначення системи

Система створюється для власника однієї з мережі книжкових магазинів. Система допоможе систематизувати та полегшити роботу її працівникам. Легкий збір та швидке опрацювання інформації.

Мета: автоматизація роботи книгарні.

3. Об'єкти даних

Об'єктами даних є книги, підручники різних жанрів. Інформація заповнюється користувачем з клавіатури. Властивості окремого об'єкту(формат):

- Автор (задається латиницею, з великої літери, не більше, ніж 45 символів, спочатку ім'я, а потім прізвище - через пробіл);
- Назва книги(задається латиницею, не більше, ніж 45 символів, якщо складається з двох слів - через пробіл);
- Рік видання (4 цифри);
- Кількість сторінок (до 4 цифр);
- Вартість(до xxxx грн. xx коп.).

4. Вимоги до програмного забезпечення

Функціональні вимоги:

R1. Редагування файлу books.txt, у якому були вже записані книги у вигляді таблиці (якщо були).

R2. Відкриття головного вікна, в яке користувач вносить всі необхідні дані.

R3. За допомогою функції sort_alp() здійснити сортування книг в алфавітному порядку за ім'ям автора з новими даними. Вивід у вигляді таблиці.

R4. Вивести дані у файл books.txt, щоб згодом мати змогу редагувати їх.

R5. За допомогою функції exp_books() визначити три найдорожчих книги за вартістю. Вивести на даному етапі дані у вигляді таблиці. Три найдорожчих книги мають бути першими у списку (також посортовані в алфавітному порядку).

R6. Вилучити зі списку дані про книги з назвою, що починаються на букву D за допомогою функції delete_d(); Повторно вивести дані у файл books.txt.

Нефункціональні вимоги:

NF1. Мінімальні характеристики комп'ютера:

Процесор:

- Intel Core i5 і вище.
- AMD Ryzen 7 нового покоління.

Сховище:

- Накопичувач виду SSD.
- 512 Гб та більше об'єму пам'яті.

Оперативна пам'ять:

- Не менше, ніж 16 Гб оперативної пам'яті.

NF2. Забезпечення портативності - використання на таких операційних системах: Linux та Windows.

5. Стадії розробки

1. Аналіз та специфікація вимог (початковий і фундаментальний етап, на якому виконується збір та аналіз вимог замовника виконавцем і подання їх у нотації, яка є зрозумілою як для замовника, так і для виконавця).
2. Проектування (розподіл задач між працівниками, створення рішень під вимоги, які визначають структуру й поведінку системи, а також інтерфейс користувача).
3. Кодування (саме написання програмного коду, з дотриманням дедлайнів).
4. Тестування (перевірка чи розроблений функціонал відповідає вимогам з ТЗ, а також перевірка на помилки(різні види), створення тест-кейсів і т.д.).
5. Експлуатація (введення проекту в дію, вивчення нових вимог від користувачів).
6. Супровід (додавання нового функціоналу відповідно до останніх вимог, а також підтримка існуючих версій)
7. Зняття з експлуатації (поступове припинення користування програмою).

6. Вимоги до програмної документації:

- Оформлення документації повинно бути на державній мові, а також додатково на англійській мові.
- Документи не повинні містити закреслені слова та орфографічні чи арифметичні помилки.

- До документації входять: затверджене з обох сторін ТЗ, власне програмний код, результати тестування (звіт), а також відповідні інструкції для експлуатації самим замовником.
- Затвердження таких документів відбувається за наявності підпису замовника та керівника відповідного відділу.

7. Посилання та додаткові джерела:

1. “Життєвий цикл програмного забезпечення” - Є.В. Левус, Т.А. Марусенкова, О.О. Нитребич. - Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2017. 208 с.
2. “Вступ до інженерії програмного забезпечення” - Євгенія Левус, Наталія Мельник. - Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2018. 248с.
- 3.https://kyivobljust.gov.ua/derg_reestracia_zmi_ta_gf/grom_formuvannya/vymogy_do_oformlennya

Висновок: на цій лабораторній роботі я навчилась формувати та складати найпростіше технічне завдання для розробки програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.