МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський національний технічний університет

Механіко-технологічний факультет

ЗВІТ

ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 10

з навчальної дисципліни

“Базові методології та технології програмування”

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНИХ МОДУЛІВ ОБРОБЛЕННЯ ДАНИХ СКЛАДОВИХ ТИПІВ З ФАЙЛОВИМ ВВЕДЕННЯМ/ВИВЕДЕННЯМ

ВИКОНАВ

студент академічної групи

КБ 22-2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ткаченко О. С.

ПЕРЕВІРИВ

викладач кафедри кібербезпеки

та програмного забезпечення

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Олександр СОБІНОВ

Кропивницький – 2023

**Мета роботи**

Полягає у набутті ґрунтовних вмінь та практичних навичок реалізації у Code::Blocks IDE мовою програмування С++ програмних модулів створення й оброблення даних типів масив, структура, об’єднання, множина, перелік, перетворення типів даних, використання файлових потоків та функцій стандартних бібліотек для оброблення символьної інформації.

**Завдання до лабораторної роботи**

1. Реалізувати програмні модулі розв’язування задач 10.1–10.3 як складові статичної бібліотеки libModulesПрізвище.а (проект ModulesПрізвище лабораторних робіт №8–9).
2. Реалізувати тестовий драйвер автоматизованої перевірки програмних модулів розв’язування задач 10.1–10.3

**Варіант 5**

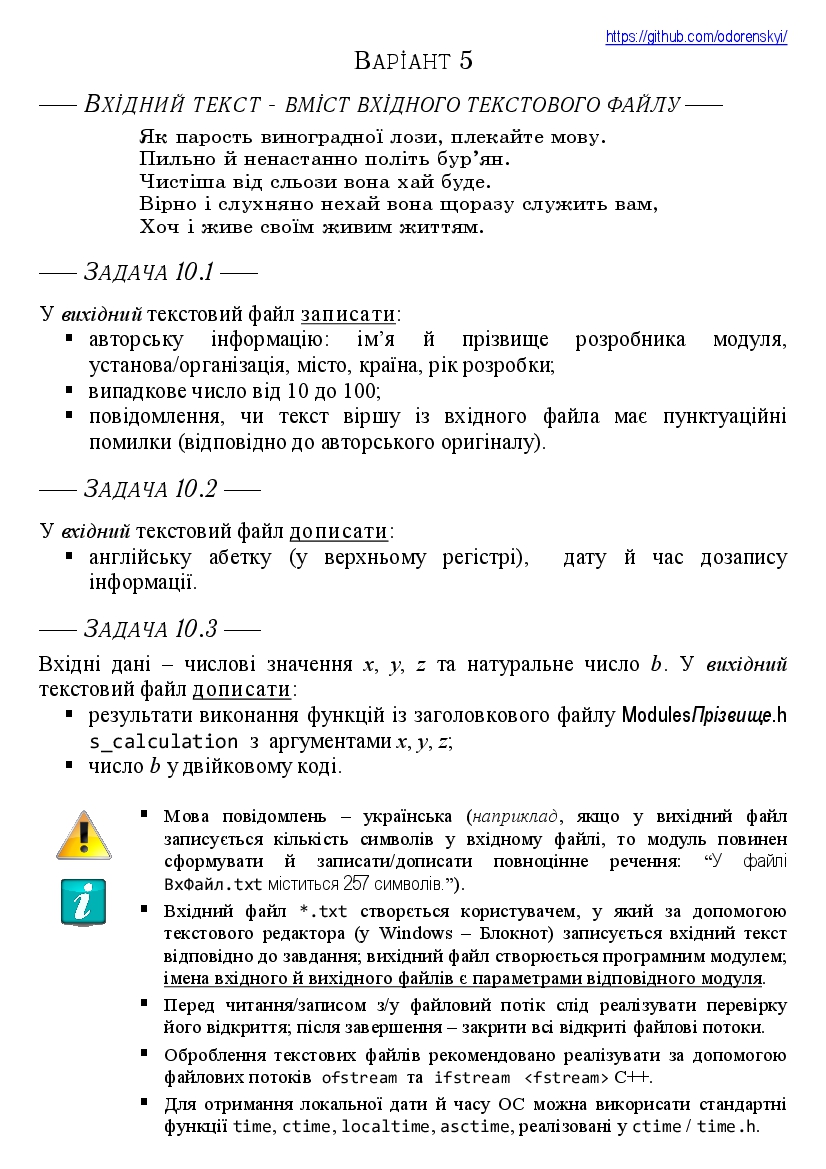


Рисунок 1 - Завдання

**Хід роботи**

На початку було завантажено Git-репозиторій і отримано завдання за варіантом. Далі в \Lab10 було заповнено README.md файл і створено теки prj, Software, TestSuite та Report.

**Розв’язання**

Згідно завдання було виконано аналіз задачі 10.1:

Вхідні данні:

* Немає;

Вихідні данні:

* Файл output.txt повинен містити персональні дані, рандомний номер від 10 до 100 і інформацію чи є пунктуаційні помилки у вірші з файлу input.txt;

Далі було створено алгоритм задачі та записано його вербальним способом:

*ПОЧАТОК*

1. Відкриваємо файл output.txt для запису;
2. Записуємо у файл output.txt персональну інформацію;
3. Генеруємо рандомне число від 10 до 100 і записуємо його у output.txt;
4. Відкриваємо файл input.txt для читання;
5. Перевіряємо чи є помилкиу вірші, і записуємо у output.txt чи є помилки;
6. Закриваємо файли output.txt і input.txt;

*КІНЕЦЬ*

Згідно завдання було виконано аналіз задачі 10.2:

Вхідні данні:

* Немає;

Вихідні данні:

* Файл input.txt повинен містити вірш, англійську абетку у верхньому регістрі і час дозапису;

Далі було створено алгоритм задачі та записано його вербальним способом:

*ПОЧАТОК*

1. Відкриваємо файл input.txt для дозапису;
2. Дозаписуємо англійську абетку у верхньому регістрі;
3. Дозаписуємо поточний час;
4. Закриваємо файл input.txt;

*КІНЕЦЬ*

Згідно завдання було виконано аналіз задачі 10.3:

Вхідні данні:

* x, y, z – числа для функції s\_calculation;
* b – натуральне число;

Вихідні данні:

* Файл output.txt повинен містити персональні дані, рандомний номер від 10 до 100 і інформацію чи є пунктуаційні помилки у вірші з файлу input.txt, та результат функції s\_calculation і число b в двійковій системі;

Далі було створено алгоритм задачі та записано його вербальним способом:

*ПОЧАТОК*

1. Відкриваємо файл output.txt для дозапису;
2. Дозаписуємо у файл output.txt результат функції s\_calculation;
3. Дозаписуємо у output.txt число b в двійковій формі;
4. Закриваємо файл output.txt;

*КІНЕЦЬ*

Потім було розроблено TestSuite для задач 10.1-10.3 – Додаток C – TestSuite.

Результат роботи TestDriver:

Function\_10\_1 output is passed

Function\_10\_1 input is passed

Function\_10\_2 is passed

Function\_10\_3 is passed

**Додаток А - Test Suite**

|  |  |
| --- | --- |
| Назва тестового набору  Test Suite Description | TestSuite |
| Рівень тестування  Level of Testing | автоматизований / Unit Testing |
| Автор тест-сьюта  Test Suite Author | Ткаченко Олексій Сергійович |
| Виконавець  Implementer | Ткаченко Олексій Сергійович |

Artifact: Test Suite

Date: 4/21/2023

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10.1** | | | |
| Preliminary Steps | Action (test steps) | Expected Result | Result |
| Вихідний файл output.txt:  Вхідний файл input.txt:  *Як парость виноградної лози, плекайте мову.*  *Пильно й ненастанно політь бур'ян.*  *Чистіша від сльози вона хай буде.*  *Вірно і слухняно нехай вона щоразу служить вам,*  *Хоч і живе своїм живим життям.* | Викликаємо function\_10\_1() | Вихідний файл output.txt:  *Олексій Ткаченко, ЦНТУ, Кропивницький, Україна, 2023*  *(число від 10 до 100)*  *Пунктуаційних помилок немає*  Вхідний файл input.txt:  *Як парость виноградної лози, плекайте мову.*  *Пильно й ненастанно політь бур'ян.*  *Чистіша від сльози вона хай буде.*  *Вірно і слухняно нехай вона щоразу служить вам,*  *Хоч і живе своїм живим життям.* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10.2** | | | |
| Preliminary Steps | Action (test steps) | Expected Result | Result |
| Вихідний файл input.txt:  *Як парость виноградної лози, плекайте мову.*  *Пильно й ненастанно політь бур'ян.*  *Чистіша від сльози вона хай буде.*  *Вірно і слухняно нехай вона щоразу служить вам,*  *Хоч і живе своїм живим життям.* | Викликаємо function\_10\_2() | Вихідний файл input.txt:  *Як парость виноградної лози, плекайте мову.*  *Пильно й ненастанно політь бур'ян.*  *Чистіша від сльози вона хай буде.*  *Вірно і слухняно нехай вона щоразу служить вам,*  *Хоч і живе своїм живим життям.*  *ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ*  *(дата в момент запису)* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10.3** | | | |
| Preliminary Steps | Action (test steps) | Expected Result | Result |
| Вихідний файл output.txt:  *Олексій Ткаченко, ЦНТУ, Кропивницький, Україна, 2023*  *(число від 10 до 100)*  *Пунктуаційних помилок немає* | Викликаємо function\_10\_3(1, 2, 5, 6) | Вихідний файл output.txt:  *Олексій Ткаченко, ЦНТУ, Кропивницький, Україна, 2023*  *(число від 10 до 100)*  *Пунктуаційних помилок немає*  *-1262.22*  *00000000000000000000000000000110* |  |