Міністерство освіти і науки України

Центральноукраїнський національний технічний університет

Механіко-технологічний факультет

Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення

**Звіт**

Лабораторна робота №10

**ТЕМА: Реалізація програми модулів оброблення даних складових типів з файловим введенням/виведенням**

Виконав:cт.гр.КБ-24

Ковальчук В.О.

Перевірив: викладач

О. П. Доренський

**ТЕМА: Реалізація програми модулів оброблення даних складових типів з файловим введенням/виведенням**

**Мета : Набутті грунтованих вмінь і 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.**

**Варіант 5**

**ЗАДАЧА 10.1**

У вихідний текстовий файл записати:

авторську інформацію: ім'я й прізвище розробника модуля, установа/організація, місто, країна, рік розробки, випадкове число від 10 до 100;повідомлення, чи текст віршу із вхідного файла має пунктуаційні помилки (відповідно до авторського оригіналу).

**ЗАДАЧА 10.2**

У вхідний текстовий файл дописати:

англійську абетку (у верхньому регістрі), дату й час дозапису інформації.

**ЗАДАЧА 10.3**

Вхідні дані числові значення х, у, та натуральне число в. У вихідний текстовий файл дописати:

результати виконання функцій із заголовкового файлу Modules Прізвище. s\_calculation з аргументами х, у. д.

число в у двійковому коді.

**ЗАДАЧА 10.1**

Постановка задачі:

Розробити програму б яка зчитує текст віршаз з вхідного файлу, порівнює його з еталонним варіантом , перевіряє наявність пунктуаційних помилок та записує у вихідних файлів:

* інформацію про розробника;
* випадкове число від 10 до 100;
* результат перевірки пунктуації.

Вхідні дані:

* Назва вхідного текстового файлу з віршем.
* Текст вірша.

Результат:

Вихідний файл містить:

* ПІБ розробника, установу, місто, країну, рік.
* Випадкове число в діапазоні [10–100].
* Повідомлення про наявність або відсутність пунктуаційних помилок у вірші.

Аналіз:

* Текст зчитується построково у вектор рядків.
* Порівняння виконується між введеним текстом і збереженим еталоном.
* Якщо хоч одна строка не збігається — вважається, що є пунктуаційна помилка.
* Випадкове число генерується через rand() і time(0).
* Інформація структуровано зберігається у вихідному файлі у форматованому вигляді.

ЗАДАЧА 10.2

Постановка задачі:

Розробити програму, яка дозаписує у кінець вхідного текстового файлу: англійську абетку у верхньому регістрі; дату й час моменту дозапису.

Вхідні дані:

Назва вхідного текстового файлу.

Результат:

У кінець вхідного файлу додається:

Англійська абетка: A B C ... Z.

Поточна дата й час у форматі РРРР-ММ-ДД ГГ:ХХ:СС.

Аналіз:

* Для дозапису відкривається файл у режимі ios::app.
* Абетка генерується через цикл for (char c = 'A'; c <= 'Z'; ++c).
* Час формується за допомогою time(), localtime(), put\_time().
* Уся інформація дозаписується без втрати попереднього вмісту.

ЗАДАЧА 10.3

Постановка задачі:

Розробити програму, яка обчислює значення виразу:

S = (x + y) \cdot z

Вхідні дані:

Дійсні числа x, y, z.

Натуральне число b.

Результат:

У вихідному файлі виводиться:

Значення S у десятковій та шістнадцятковій формі.

Число b у вигляді 16-бітового двійкового коду.

Аналіз:

* Вираз (x + y) \* z обчислюється у функції s\_calculation.
* Результат у шістнадцятковій системі представлено за допомогою hex та showbase.
* Двійкове представлення реалізовано через bitset<16>(b).
* Запис ведеться у форматованому стилі з роздільниками та поясненнями.