МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський національний технічний університет

Механіко-технологічний факультет

ЗВІТ

ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 7

з навчальної дисципліни

“Базові методології та технології програмування”

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ОБРОБЛЕННЯ МАСИВІВ ДАНИХ ТА СИМВОЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗА СТАНДАРТОМ UNICODE

ВИКОНАВ

студент академічної групи КБ-23

Антон Захарчеченко

ПЕРЕВІРИВ

викладач кафедри кібербезпеки

та програмного забезпечення

Ганна ДРЄЄВА

Кропивницький – 2023

**Тема**: ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ОБРОБЛЕННЯ МАСИВІВ ДАНИХ ТА СИМВОЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗА СТАНДАРТОМ UNICODE

**Мета**: набути ґрунтовних вмінь і практичних навичок синтезу алгоритмів оброблення масивів даних та символьної (текстової) інформації у кодуваннях UTF-8 і CP866, їх програмної реалізації мовою програмування мовою програмування С (ISO/IEC 9899:2018) задля реалізації програмних засобів у вільному кросплатформовому Code::Blocks IDE.

**Постановка задачі 7\_1:**

1. Ініціалізація змінних: Починаємо з визначення змінної sentence для збереження введеного речення користувачем.
2. Введення речення: Виводимо повідомлення для користувача, щоб він ввів речення. Користувач вводить речення, і ми зберігаємо його у змінну sentence.
3. Обробка кінця речення: Перевіряємо останній символ у введеному реченні. Якщо це '/' або '//', то відкидаємо ці символи. Якщо це '|', то завершуємо введення речення.
4. Переведення в нижній регістр: Перетворюємо всі символи речення у нижній регістр. Це робиться для того, щоб зробити порівняння без урахування регістру.
5. Перевірка наявності слова "комп'ютер": Використовуємо функцію strstr для пошуку слова "комп'ютер" у введеному реченні.
6. Виведення результату: Якщо слово "комп'ютер" знайдено у реченні, виводимо повідомлення про це. В іншому випадку виводимо повідомлення, що слово не знайдено.
7. Завершення програми: Завершуємо виконання програми.

**Лістинг 7\_1:**

#include <stdio.h>

#include <string.h> //Бібліотек для використання strln i strstr

#include <ctype.h> //Бібліотек для роботи з символами tolower

#include <locale.h>

int main() {

char \*locale = setlocale(LC\_ALL, "");

char sentence[1000];

printf("Введiть речення (закiнчiть символами '/', '//', або '|'): ");

fgets(sentence, sizeof(sentence), stdin); //зчитує рядок з консолі

// Перетворюємо всі символи рядка у нижній регістр для порівняння

for (int i = 0; sentence[i]; i++) {

sentence[i] = tolower(sentence[i]);

}

// Перевіряємо, чи містить рядок слово "комп'ютер"

if (strstr(sentence, "ком`'ютер") != NULL) {

printf("Слово 'комп`ютер' знайдено у введеному реченнi.\n");

} else {

printf("Слово 'комп`ютер' не знайдено у введеному реченнi.\n");

}

return 0;

}

**Постановка задачі 7\_2:**

1. Створення масиву цілих чисел розміром 10 для зберігання введених користувачем значень.
2. Запит у користувача на введення 10 натуральних чисел і зчитування їх у вказаний масив.
3. Перебір кожного елемента масиву та порівняння його з кожним з чисел 1, 3, 157, 256 та 1000.
4. Підрахунок кількості чисел, які рівні кожному з цих значень.
5. Вивід кількості чисел, які рівні 1, 3, 157, 256 та 1000.

**Лістинг 7\_2**

#include <stdio.h>

int main() {

int numbers[10]; // масив для зберігання введених чисел

int count\_1 = 0, count\_3 = 0, count\_157 = 0, count\_256 = 0, count\_1000 = 0;

// Ввід 10 натуральних чисел

printf("Введіть 10 натуральних чисел:\n");

for (int i = 0; i < 10; i++) {

scanf("%d", &numbers[i]);

}

// Підрахунок кількості чисел, рівних 1, 3, 157, 256 або 1000

for (int i = 0; i < 10; i++) {

if (numbers[i] == 1) {

count\_1++;

} else if (numbers[i] == 3) {

count\_3++;

} else if (numbers[i] == 157) {

count\_157++;

} else if (numbers[i] == 256) {

count\_256++;

} else if (numbers[i] == 1000) {

count\_1000++;

}

}

// Вивід результатів

printf("Кількість чисел рівних 1: %d\n", count\_1);

printf("Кількість чисел рівних 3: %d\n", count\_3);

printf("Кількість чисел рівних 157: %d\n", count\_157);

printf("Кількість чисел рівних 256: %d\n", count\_256);

printf("Кількість чисел рівних 1000: %d\n", count\_1000);

return 0;

}

Висновок:Виконуючи лабораторну роботу номер 7, я нагадав собі основне з мови програмування С, провіт тест сьюти. Згадав як виконувати та покращив навички у написанні постановки задачі перед виконанням основної роботи.