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 КІ-23

Ахромов В.А.

ПЕРЕВІРИВ

викладач кафедри кібербезпеки

та програмного забезпечення

Ганна ДРЄЄВА

Кропивницький – 2024

**Лабораторна робота №7**

*Тема*:програмна реалізація оброблення масивів даних та символьної інформації за стандартом Unicode

*Мета роботи*: полягає у набутті 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.

**Завдання до лабораторної роботи**

1. Створити персональний обліковий запис GitHub.

2. Реалізувати програмне забезпечення розв’язування задачі 7.1.

3. Реалізувати програмне забезпечення розв’язування задачі 7.2.

4. Створити Git-репозиторій для спільної роботи над проєктом з

контролем версій.

**Варіант 3**

***Завдання 7.1***

Користувач вводить слово (послідовність літер без проміжків), яке закінчується "#". Вивести кількість складів "ра" у введеному слові; якщо зазначений склад відсутній, вивести довжину слова і кількість заголовкових літер у ньому.

**Лістинг 7.1**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

system("chcp 65001 & cls");

char word[200];

int ra = 0;

int len = 0;

int big\_latter = 0;

printf("Введіть слово (закінчіть '#'): ");

scanf("%s", word);

for (int i = 0; i < strlen(word); i++)

{

if (word[i] == 'р' && word[i + 1] == 'а' || word[i] == 'Р' && word[i + 1] == 'А' || word[i] == 'p' && word[i + 1] == 'a' ||word[i] == 'p' && word[i + 1] == 'A' )

{

ra++;

}

if (word[i] != '#')

{

len++;

if ((word[i] >= 'A' && word[i] <= 'Z') || (word[i] >= 'А' && word[i] <= 'Я'))

{

big\_latter++;

}

}

else

{

break;

}

}

if (ra > 0)

{

printf("Кількість складів 'ра' у слові: %d\n", ra);

}

else

{

printf("Довжина слова: %d\n", len);

printf("Кількість заголовкових літер у слові: %d\n", big\_latter);

}

return 0;

}

Результат 7.1

Введіть слово (закінчіть '#'): ddddddddddhfpa#

Кількість складів 'ра' у слові: 1

***Завдання 7.2***

Вводиться масив з 10 натуральних чисел. Змінити місцями перший з найбільшим за значенням елемент масиву, якщо перший елемент і є найбільшим, вивести відповідне повідомлення.

**Лістинг 7.2**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

system("chcp 65001& cls");

int n = 10;

int mas[n];

int max = 0;

printf("Введіть %d натуральних чисел:\n", n);

for (int i = 0; i < n; i++)

{

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

if (mas[i] > mas[max])

{

max = i;

}

}

if (max != 0)

{

int temp = mas[0];

mas[0] = mas[max];

mas[max] = temp;

printf("Перший елемент був змінений місцями з найбільшим елементом.\n");

} else

{

printf("Перший елемент вже є найбільшим.\n");

}

printf("Масив після змін:\n");

for (int i = 0; i < n; i++)

{

printf("%d ", mas[i]);

}

return 0;

}

Результат 7.2

Введіть 10 натуральних чисел:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Перший елемент був змінений місцями з найбільшим елементом.

Масив після змін:

10 2 3 4 5 6 7 8 9 1

Висновок: У результаті виконаної лабораторної роботи, я набув ґрунтових вмінь і практичних навичок синтезу алгоритмів та 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

Для виконання лабораторної роботи вікладачем було видано два завдання.

В першому завданні потрібно реалізувати програма котра буде рахувати кількість складів “pa” [ра] або [па] в залежності від мови. Для цього користувач повинен в кінці слова ввести символ “#” . У разі відсутності складу “ра” користувачу буде виведено довжину слова та кількість великих літер

Щодо другого завання,користуач повинен написати 10 натуралних чисел

Пічля чого програма замінить місцями 1 танайбільший елемент масиву. У разі відсутності змін програма повідомить що 1 елемент і є найбільшим