МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра автоматики



**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине: «Информатика»

УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ И ЦИКЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ В ЯЗЫКЕ СИ. ОПЕРАТОРЫ IF, IF-ELSE, SWITCH, FOR, WHILE, DO-WHILE

вариант № 2

Выполнил: Проверил:

Студент гр. АВТ-219 Ядрышников О.Д

Завёрткин М.А.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка, подпись)

Новосибирск

2022

**Цель работы:**

Изучить процесс прохождения программы на языке СИ в среде программирования. Ознакомиться с технологией отладки программ. Изучить правила оформления и использования условных операторов и операторов цикла в языке СИ

**Исходные данные и задание для варианта:**

Написать программу, выполняющую следующие действия:

4.1. Ввести две строки текста с подсказками при вводе;

4.2. Определить и вывести на экран длины строк (без конечного нулевого байта);

4.3. Объединить две строки в одну, удалив все пробелы. Для модификации использовать одну из условных операций;

4.4. Выполнить обработку строки (см. табл. 1.1). Обработку прекратить, если количество изменений будет больше четырех. Использовать для реализации задания конструкцию if-else.

4.5. Вывести результирующую строку на экран.

4.6. Повторить программу, применив для выполнения задания оператор switch в п.2. задания 4.4. Сравнить результаты.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Варианты  циклов | | | | Задание п. 4.4 |
| вар | п.  4.2 | п.  4.3 | | п. 4.4 |  |
| 2 | 1 | 3 | 2 | | 1. Во всех парах одинаковых символов первый заменить на «+».  2. Заменить буквы a, b, x, z на буквы e, k, m, p соответственно. |

ПРИМЕЧАНИЕ: в таблице обозначены:

1 - оператор ***for***;

2 - оператор ***while***;

3 - оператор ***do-while***.

**Текст программы:**

#include <stdio.h>

#include <string.h>

void readLine(char \*str);

void main() {

printf("Enter first string\n");

char str1[128];

readLine(str1);

printf("Enter second string\n");

char str2[128];

readLine(str2);

printf("First string length: %ld\nSecond string length: %ld\n", strlen(str1),

strlen(str2));

char resultstr[256];

int index = 0;

char ch;

if (str1[0] != 0) {

int index1 = 0;

do {

ch = str1[index1];

if (ch != ' ')

resultstr[index++] = ch;

index1++;

} while (str1[index1] != 0);

}

if (str2[0] != 0) {

int index2 = 0;

do {

ch = str2[index2];

if (ch != ' ')

resultstr[index++] = ch;

index2++;

} while (str1[index2] != 0);

}

resultstr[index] = 0;

int changesCount = 0;

index = 0;

while ((ch = resultstr[index]) != 0 && changesCount <= 4) {

if (ch == resultstr[index + 1]) {

changesCount++;

resultstr[index] = '+';

} else {

changesCount++;

switch (ch) {

case 'a':

resultstr[index] = 'e';

break;

case 'b':

resultstr[index] = 'k';

break;

case 'x':

resultstr[index] = 'm';

break;

case 'z':

resultstr[index] = 'p';

break;

default:

changesCount--;

break;

}

}

index++;

}

printf("Result string: %s\n", resultstr);

}

void readLine(char \*str) {

int input, index = 0;

while ((input = getchar()) != '\n') {

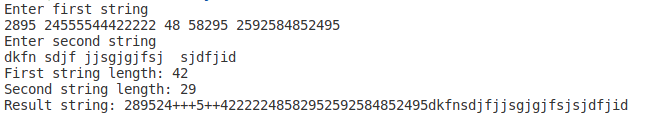
str[index++] = input;

}

str[index] = 0;

}

**Результаты:**



**Вывод**:

Всё сделал, ничего нового не узнал. Залил на GitHub, если интересно: github.com/ProMix0/Laboratory/