МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Кафедра информационно-аналитических систем безопасности

имени Л.С. Берштейна

**ОТЧЕТ**

**По лабораторной работе №3**

По курсу «Основы АиП»

**На тему**

«Обработка строк»

Вариант №4

Выполнил:

студент гр. КТбо1-8

Васильченко Н.С.

«\_\_\_» 2017 г.

Проверил:

Профессор ИКТИБ

кафедры ИАСБ

Беляков С.Л

«\_\_\_» 2017 г.

**Таганрог – 2017**

Оглавление

[Цель работы 3](#_Toc498772913)

[Вариант задания 4](#_Toc498772914)

[Алгоритм работы 5](#_Toc498772915)

[Примеры входных и выходных данных 6](#_Toc498772916)

[Заключение 7](#_Toc498772917)

[Код программы 8](#_Toc498772918)

# Цель работы

Цель данной лабораторной работы состоит в том, чтобы узнать какие бывают конструкции циклов, как записываются бесконечные циклы и для чего они нужны, что такое массивы, а также научиться работать с ними.

# Вариант задания

Написать программу, которая во вводимом с клавиатуры тексте выберет слова, количество букв «м» в которых будет максимально, и выведет их на экран.

# Алгоритм работы

1. Подключаем библиотеки для ввода/вывода, выделения памяти в динамическом массиве, задержки консоли.
2. В главной функции объявляем массив.
3. Вводим длину нашего текста.
4. Динамически выделяем память.
5. Вводим непосредственно сам текст.
6. Вызываем функцию.
7. В ней сначала рассматриваем слова.
8. Создаём ещё один массив, в котором будут храниться все слова с максимальным количеством букв «м».
9. Проверяем каждое слово.
10. Если в нём есть буква «м», то увеличиваем счётчик.
11. Если содержится количество букв «м» больше чем в переменной (которая хранит максимальное кол-во «м»), то перезаписываем эту переменную на большее значение.
12. Обнуляем массив, в котором будут храниться все слова с максимальным количеством букв «м».
13. Добавляем это слово в массив
14. Иначе если содержится количество букв «м» равное переменной (которая хранит максимальное кол-во «м»), то объединяем имеющийся массив с этим словом.
15. Выводим слова с максимальным количеством букв «м».

# Примеры входных и выходных данных

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| mama maximum more | Maximum |
| more maximum mmm | maximum mmm |

# Заключение

В данной работе мы познакомились со средой создания сложных символьных массивов, научились обрабатывать строки. Были изучены различные методы ввода и вывода информации, вызова функций.

# Код программы

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <malloc.h>

#include <stdlib.h>

#include <conio.h>

#include <cstring>

void SearchWords(char \*words) // получение указателя на массив

{

char \*p; // указатель на массив

p = strtok(words, " "); // разделение на слова, слово из массива записали в (p)

int MaxM = 0; // каксимальное к-во "М"

char WordM[100] = {}; // слова с каксимальным к-вом "М"

while (p != NULL) // пока не законяатся слова

{

int count = 0; // колличество M в слове

for (int i = 0; i<strlen(p); i++) //поиск в слове "М"

{ //

if ((p[i] == 'm') || (p[i] == 'M')) //

{ //

count += 1; // если найдено м, то увеличить счётчик

} //

} //

if (count != 0)

{

if (count > MaxM) //

{ //

MaxM = count; //если колличество м в слове больше максимального, то сделать его максимальным и записать это слово

\*WordM = {}; // обнулили массив

strcat(WordM, p); //

strcat(WordM, " "); //

}

else if (count == MaxM) // если колличество м совпадает с максимальным то добавить слово к существующему

{

strcat(WordM, p);

strcat(WordM, " ");

}

}

p = strtok(NULL, " "); // перейти к следующему слову

}

printf("%s", WordM); // вывод слов с максимальным количеством м

system("pause");

}

int main()

{

char \*words; // указатель на массив

int TextLength = 0; // длина всего текста

printf("Enter text length: "); // ввод ддлины текста

scanf("%d", &TextLength);

words = (char\*)malloc((TextLength+2) \* sizeof(char)); // выделение памяти на массив

printf("enter text: ");

getchar();

fgets(words, TextLength + 2, stdin); // ввод текста

SearchWords(words); // вызов функции

return 0;

}