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 №4**

по дисциплине  
Основы алгоритмизации и программирования

На тему  
Работа с файлами

Вариант №4

Выполнил:

студент гр. КТбо1-8

Шалыгина В.А.

«\_\_\_» 2017 г.

Проверил:

Профессор ИКТИБ

кафедры ИАСБ

Беляков С.Л

«\_\_\_» 2017 г.

**Таганрог – 2017**

Оглавление

[Цель работы 3](#_Toc499380090)

[Вариант задания 4](#_Toc499380091)

[Алгоритм работы 5](#_Toc499380092)

[Примеры входных и выходных данных 6](#_Toc499380093)

[Заключение 7](#_Toc499380094)

[Код программы 8](#_Toc499380095)

# 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 файла тексте выберет слова, количество букв «м» в которых будет максимально, и выведет их в другой файл.

# Алгоритм работы

1. Составляем структуру Word.
2. Подключаем языковые настройки.
3. Подключаем исходный файл input.txt, устанавливаем связь фала и переменной.
4. Объявляем массив на основе структуры. (Для простоты проверки ставим везде небольшие числовые значения)
5. Заполняем массив по средствам считывания строк из файла, которые именуем ‘слова’.
6. Вычисляем длину строки.
7. Вычисляем количество букв М в строке.
8. Находим максимальное количество букв М во всех стоках.
9. Подключаем файл вывода output.txt, устанавливаем связь файла и переменой.
10. Выводим в файл вывода максимальное количество букв М.
11. Выводим в файл вывода слова с максимальным количеством букв М.
12. Если максимальное количество букв М равно нулю, выводим “Слов с буквой М нет”.
13. Закрываем все открытые файлы.

# Примеры входных и выходных данных

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| Абркек МмМмМм мм | МмМмМм |
| Аааоаооп пддпдпдпдддвдвд | Слов с буквой М нет |

# Заключение

В данной работе студенты 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 <conio.h>

#include <windows.h>

#include <string.h>

struct Word {

char data[255];

int size;

int countLetterM;

};

int sizeSTR(char \*x) {

int y = strlen(x);

return y;

}

int amountM(char \*x, int n) {

int AmountLetterM = 0;

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

if (x[i] == 'м' || x[i] == 'М') {

AmountLetterM++;

}

}

return AmountLetterM;

}

int main()

{

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

Word words[10];

FILE \*f = fopen("input.txt", "r");

for (int i = 0; i < 5; i++) {

fscanf(f, "%s", &words[i].data);

words[i].size = sizeSTR(words[i].data);

words[i].countLetterM = amountM(words[i].data, words[i].size);

}

int maxCountM = 0;

for (int i = 0; i < 5; i++) {

if (words[i].countLetterM > maxCountM) {

maxCountM = words[i].countLetterM;

}

}

fclose(f);

f = fopen("output.txt", "w");

fprintf(f, "Максимальное количество букв М: %d\n", maxCountM);

if (maxCountM != 0)

{

for (int i = 0; i < 5; i++) {

if (words[i].countLetterM == maxCountM) {

fprintf(f, "Слово с максимальным количеством букв М: %s\n", words[i].data);

}

}

}

else

{

fprintf(f, "Слов с буквой М нет\n");

}

fclose(f);

return 0;

}