Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

ИРИТ-РТФ

Центр ускоренного обучения

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5**

по дисциплине «Прикладное программирование»

**Тема:** Организация ввода-вывода.Освоение навыков работы с файлами средствами библиотеки функции ввода-вывода. Использование аргументов функции main.

Студент группы РИЗ-200028у: И. С. Арсентьев

Преподаватель: О. Л. Чагаева,

ст. преподаватель

Екатеринбург 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Постановка задачи 3](#_Toc100146973)

[2 Описание работы 4](#_Toc100146974)

[2.1 . Выполнение поставленных задач. 4](#_Toc100146975)

[3 Выводы по лабораторной работе 8](#_Toc100146976)

1 Постановка задачи

Цель: организация ввода-вывода

1. освоение навыков работы с файлами средствами библиотеки функции ввода-вывода
2. использование аргументов функции main.

2 Описание работы

2.1 . Выполнение поставленных задач.

1. ***Разобрать текст программы выводящую содержимое текстового файла на экран. Задача как можно сократить текст программы.***

#include <fstream>

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "rus");

ifstream in; // поток для чтения файлов

string read\_line = "";

// Открываем файл на чтение

in.open("1.txt");

if (in.is\_open()) // проверили открыт ли файл

{

cout << "Файл открыт для чтения" << endl;

while (getline(in, read\_line)) // открыли файл для чтения

{

cout << read\_line << endl;

}

}

else

{

cerr << "Ошибка, файл не открыт" << endl;

}

in.close();

system("pause>>void");

return 0;

}

***2) Задача, дополнить программу с предыдущего пункта функцией подсчета пустых и не пустых символов.***

#include <stdio.h>

#include<iostream>

#include <stdlib.h>

#include <string>

#include <fstream>

using namespace std;

void charcounter(int \*empt, int \*unempt, char \*ch)

{

switch (\*ch) {

case ' ':

\*empt = \*empt + 1;

break;

case '\n':

\*empt = \*empt + 1;

break;

case '\t':

\*empt = \*empt + 1;

break;

case '\b':

\*empt = \*empt + 1;

break;

case '\f':

\*empt = \*empt + 1;

break;

default:

\*unempt = \*unempt + 1;

break;

}

}

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "ru");

char ch, name[] = "1.txt";//вводим переменные

int empt = 0, unempt = 0;

fstream in;

in.open(name);

char sym;

while (!in.eof())

{

in.get(sym); // считать из rf => sym

cout << sym;

charcounter(&empt,&unempt,&sym);

}

int a, b, c;

a = empt;

b = unempt;

c = b-a;

cout << endl;

cout << "Количество пустых символов - " << a << endl;

cout << "Количество непустых символов - " << c<< endl;

system("pause>>void");

return 0;

}

1. Задача дополнить программу функцией поиска в текстовом файле.

#include <stdio.h>

#include<iostream>

#include <stdlib.h>

#include <vector>

#include <fstream>

#include <sstream>

#pragma warning(disable : 4996)//добавлено исключение ошибки 4996

using namespace std;

/\*в данной задаче используется вектор\*/

void main()

{ //вводим вектор который состоит из векторов типа char

vector<vector<char>> arr;

//вводим вектор типа char

vector<char> charr;

//еще один вектор где будет храниться строка для поиска

vector<char> findSt;

//задаем эту строку и помещаем ее в вектор

string s = "мороз";

int poiskP(vector<char>, vector<char>);

copy(s.begin(), s.end(), back\_inserter(findSt));

setlocale(LC\_ALL, "ru");

void appendC(char\*, char);

// для удобства вместо запроса сразу вводим имя файла

char ch, name[50] = "1.txt";

int empt = 0, unempt = 0, i = 0;

FILE\* in;//определим указатель на обьект типа FILE

//printf("Введите имя файла для просмотра: ");

//scanf("%s", name);

//проверяем открылся ли файл

if ((in = fopen(name, "r")) == NULL) {

printf("Файл %s не открыт", name);

}

else

ch = getc(in);

//проверяем достигнут ли конец файла

while (!feof(in))

{

//каждый символ строки записывается в вектор

if (ch != '\n')

{

charr.push\_back(ch);

}

else

{

//вектор записывается в двумерный,вектор-массив после чего очищается

arr.push\_back(charr);

charr.clear();

}

putchar(ch);

ch = getc(in);

}

arr.push\_back(charr);

cout << endl;

//открываем внешний файл для записи

ofstream out{ "2.txt" };

//открываем внешний файл для чтения

ifstream file("1.txt");

//выводим исходный файл

for (string line; getline(file, line);) {

out << line << endl;

}

out << "Строка для поиска:" << s << endl;

// ищем количество совпадений в каждой строке и выводим данные в файл

for (int j = 0; j < arr.size(); j++)

{

out << "В строке № " << j << " найдено: " <<

poiskP(arr[j], findSt) << "совпадений" << endl;

for (i = 0; i < arr[j].size(); i++)

{

cout << arr[j][i] << " "; }

cout << endl;

}

}

//функция которая ищет строку

int poiskP(vector<char> strk, vector<char> linetof)

{

int j = 0, count = 0, res = 0;

for (char i : strk)

{

if (i != linetof[j])

{

count = 0;

j = 0;

}

if (i == linetof[j])

{

count++;

j++;

}

if (count == linetof.size()) {

j = 0;

count = 0;

res++;

}

}

system("pause>>void");

return res;

}

4) ***Задача написать программу следующим образом в исходном тексте файла номера страниц проставлены в первой строке страницы. Требуется перенести эти номера на следующую строку страницы убрать знаки переноса.***

#include <stdio.h>

#include<iostream>

#include <stdlib.h>

#include <fstream>

#include <sstream>

using namespace std;

void main()

{ setlocale(LC\_ALL, "ru");

string s, num;

char ch, name[50] = "2.txt";

//открываем файлы для чтения и записи

ofstream out{ "result.txt" };

ifstream file("2.txt");

getline(file, s);

// функция которая перемещает номера страницы в ее конец

while (!file.eof()) {

num = s;

getline(file, s);

do

{out << s << endl; getline(file, s);

} while (s[s.size() - 1] != '\f');

s.erase(s.size() - 1, 1);

out << s << endl;

num.insert((num.size()), "\f");

out << num << endl;

getline(file, s);

}}

3 Выводы по лабораторной работе

В рамках выполнения лабораторной работы было выполнено освоение навыков работы с файлами средствами библиотеки функции ввода-вывода, использование аргументов функции main.

Закреплены навыки работы с чтением информации из файлов, а также навыки записи информации в файл программным способом.