Московский авиационный институт

(Национальный исследовательский университет)

Факультет №3

Кафедра 304

Отчёт по лабораторной работе

По учебной дисциплине

Программирование на языке высокого уровня

На тему:  
“работа с файлами”

Выполнил:

Плотников Кирилл

Крещук Николай

Группа: М30-224БК-17

Бригада №8

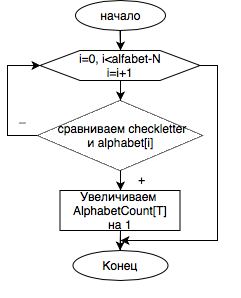
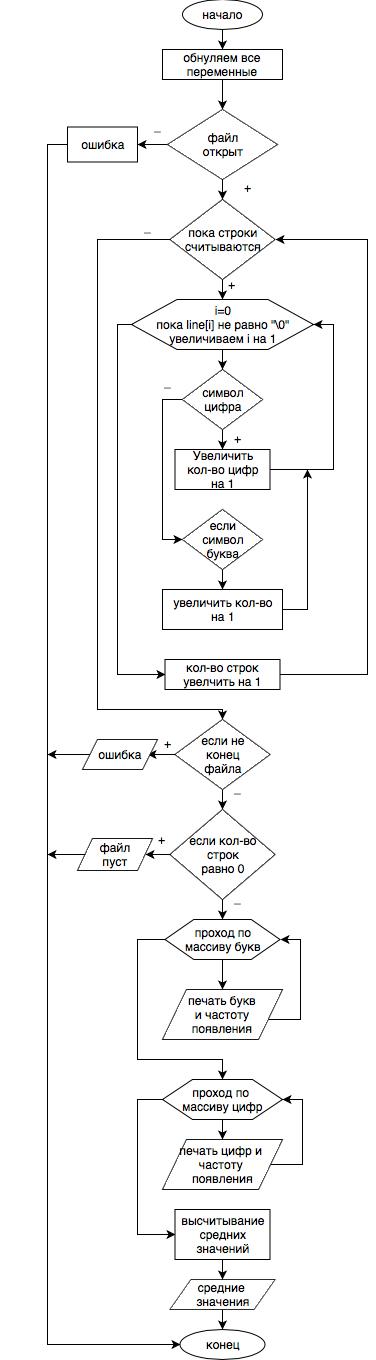
Принял:

Роговцев А. А

Москва, 2018

Задание:

Определить количество букв и цифр в файле (сколько раз в файле встречается каждая буква и каждая цифра) и среднее количество букв и цифр в строке.



Код программы:

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* Project Name :Lab\_8 \*

\* Project Type :Win32 Console Application \*

\* File Name :Lab\_8.cpp \*

\* Language :C, MAVS 2010 and above \*

\* Programmer(2) :Крещук Николай, Плотников Кирилл, 8 бригада \*

\* Created :16/04/18 \*

\* Last revision :28/09/18 \*

\* Comment :Работа с файлами \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

#include "pch.h"

#include "stdio.h"

#include "Windows.h"

#define ALPHABET\_N 118

#define DIGIT\_N 10

const char ALPHABET[ALPHABET\_N] = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZабвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяАБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ";

int IsLetter(int alphabetCount[ALPHABET\_N], char checkLetter)

{

for (int i = 0; i < ALPHABET\_N; i++)

{

if (checkLetter == ALPHABET[i])

{

alphabetCount[i]++;

return 1;

}

}

return 0;

}

int main()

{

// Подключение русского языка.

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

int eof;

double nDigit = 0;

double nLetter = 0;

double nLine = 0;

double averageLetters = 0;

double averageDigits = 0;

char line[256];

// Массив для подсчёта букв.

int alphabetOut[ALPHABET\_N] = { 0 };

// Массив для подсчёта цифр.

int digOut[DIGIT\_N] = { 0 };

FILE \*file;

if ((file = fopen("Test.txt", "r")) == NULL)

{

printf("Не удалось открыть файл.\n");

system("pause");

return 0;

}

while (fgets(line, sizeof(line), file))

{

for (int i = 0; line[i] != '\0'; i++)

{

if (line[i] >= '0' && line[i] <= '9')

{

digOut[(int)line[i] - (int)'0']++;

nDigit++;

continue;

}

if (IsLetter(alphabetOut, line[i]))

nLetter++;

}

nLine++;

}

if (!feof(file))

{

printf("Произошла ошибка чтения из файла.\n");

return 1;

}

fclose(file);

if (nLine == 0)

{

printf("Файл пуст.");

return 2;

}

for (int i = 0; i < ALPHABET\_N; i++)

printf("Буква %c встречается %i раз.\n", ALPHABET[i], alphabetOut[i]);

printf("\n");

for (int i = 0; i < DIGIT\_N; i++)

printf("Цифра %i встречается %i раз.\n", i, digOut[i]);

averageDigits = nDigit / nLine;

averageLetters = nLetter / nLine;

printf("Среднее количество букв в строке: %.3f.\n", averageLetters);

printf("Среднее количество цифр в строке: %.3f.\n", averageDigits);

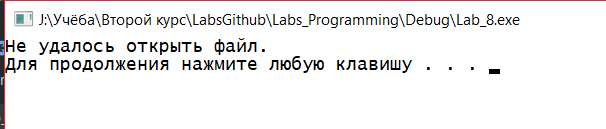
return 0;

}

Тесты:

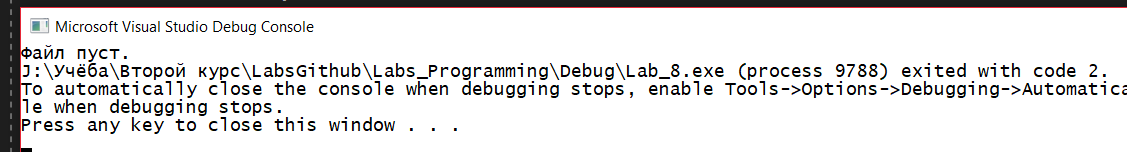
1. Некорректные.
   1. Тест №1. Входные данные:
      1. Отсутствие файла.
      2. Ожидаемые результаты:

Сообщение о невозможности открытия файла.



* 1. Тест №2. Входные данные:
     1. Файл Test.txt.
     2. Пустой файл.
     3. Ожидаемые результаты:

Сообщение о том, что файл пуст.



1. Корректные.
   1. Тест №1. Входные данные:
      1. Файл Test.txt
      2. Строки:

12 буквАнвт .;.. прен

8 буквХаха

3123543

* + 1. Ожидаемые результаты:

Количество строк – 3.

Буква «а» - 2 раза.

Буква «б» - 2 раза.

Буква «в» - 3 раза.

Буква «е» - 1 раз.

Буква «к» - 2 раза.

Буква «н» - 2 раза.

Буква «п» - 1 раз.

Буква «р» - 1 раз.

Буква «т» - 1 раз.

Буква «у» - 2 раза.

Буква «х» - 1 раз.

Буква «А» - 1 раз.

Буква «Х» - 1 раз.

Остальные буквы – 0 раз.

Всего букв – 20.

Среднее количество букв в строке– 20 / 3 = 6,667

Цифра «1» - 2 раза.

Цифра «2» - 2 раза.

Цифра «3» - 3 раза.

Цифра «4» - 1 раз.

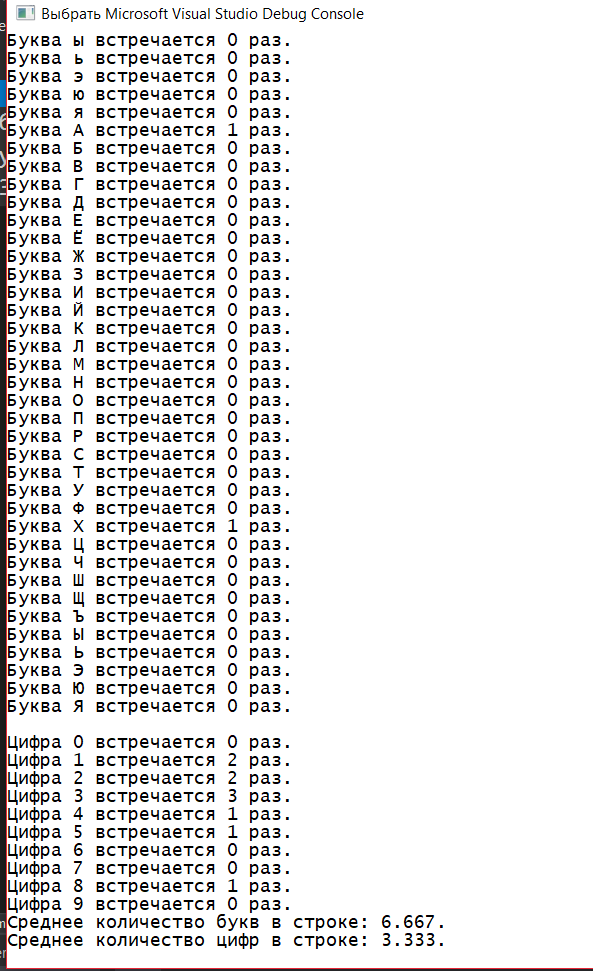
Цифра «5» - 1 раз.

Цифра «8» - 1 раз.

Остальные цифры – 0 раз.

Всего цифр – 10.

Среднее количество цифр в строке – 10 / 3 = 3,333



* 1. Тест №2. Входные данные:
     1. Файл Test.txt
     2. Строки:

ЭЮЯ???

123

* + 1. Ожидаемые результаты:

Количество строк – 2.

Буква «Э» - 1 раз.

Буква «Ю» - 1 раз.

Буква «Я» - 1 раз.

Все остальные буквы – 0 раз.

Всего букв – 3.

Среднее количество букв в строке – 3 / 2 = 1,5.

Цифра «1» - 1 раз.

Цифра «2» - 1 раз.

Цифра «3» - 1 раз.

Все остальные цифры – 0 раз.

Всего цифр – 0.

Среднее количество цифр в строке – 3 / 2 = 1,5.

