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 двоичными файлами”

Выполнил:

Плотников Кирилл

Крещук Николай

Группа: М30-224БК-17

Бригада №8

Принял:

Роговцев А. А

Москва, 2018

Задание:

1) Преобразовать входной текстовый файл в выходной двоичный, содержащий следующие данные:

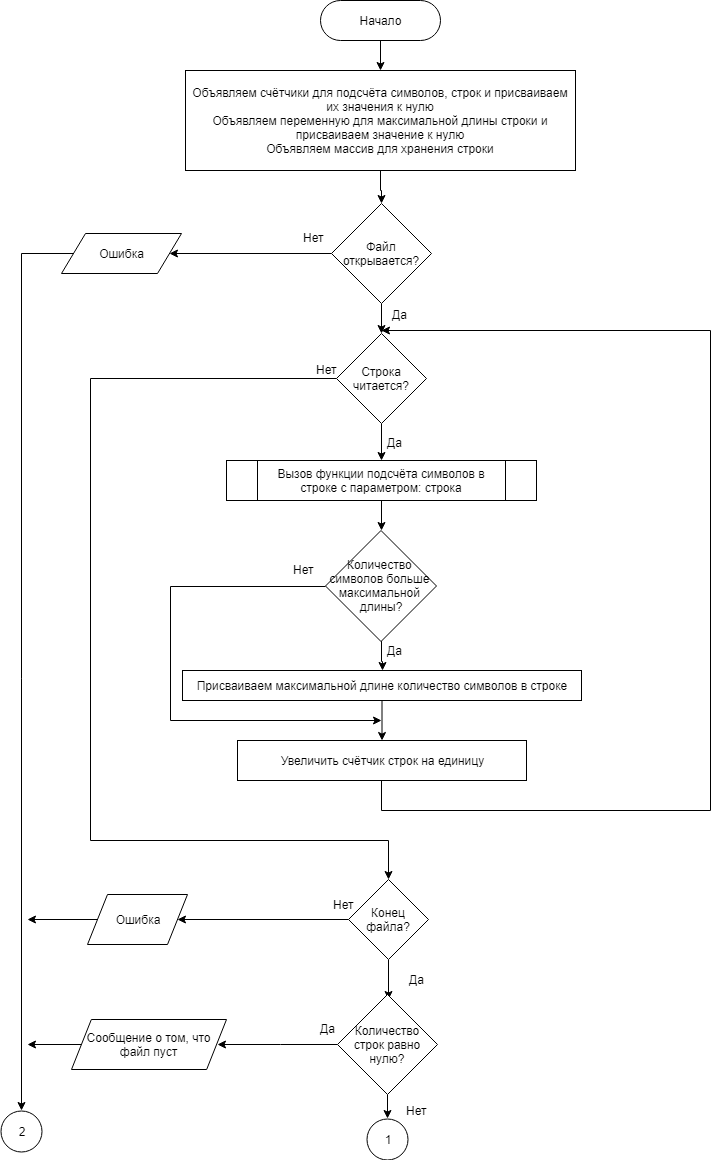
• данные типа double – количество строк в файле (n);

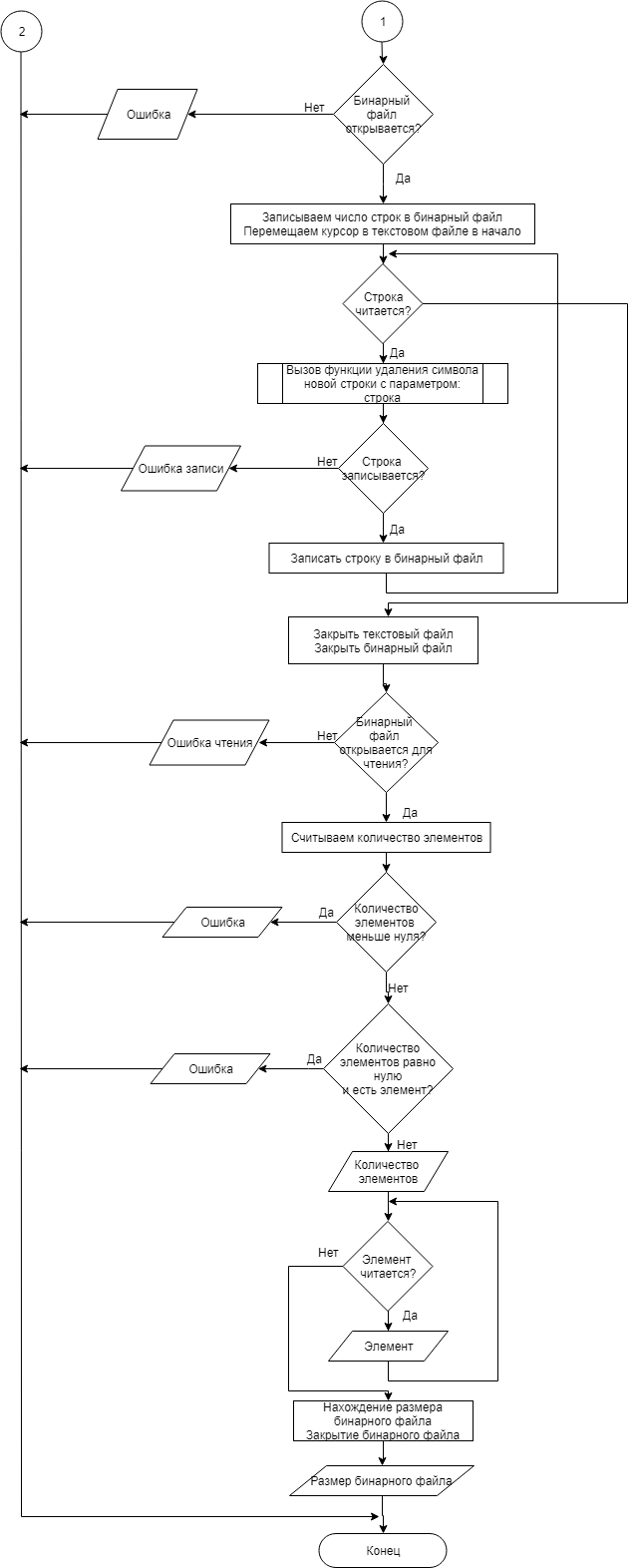
• n массивов типа char фиксированной размерности, равной длине максимальной

строки, каждый массив содержит строку входного файла без завершающего

символа '\n' (до максимальной длины массив дополняется нулевыми байтами).

2) Разработать программу, которая выводит на экран размер и содержимое двоичного файла

заданной структуры, созданного в соответствии с заданием из п.1. 



Код программы:

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

\* Project Name :Lab\_9 \*

\* Project Type :Win32 Console Application \*

\* File Name :Lab\_9.cpp \*

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

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

\* Created :20/04/18 \*

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

\* Comment :Работа с двоичными файлами \*

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

#include "pch.h"

#include "stdio.h"

#include <Windows.h>

// Подсчёт количества символов в строке.

int CountSymbols(char \*line)

{

int nSymb = 0;

// Пока не конец строки.

while (line[nSymb] != '\0')

nSymb++;

return nSymb;

}

void DeleteSymbolNewLine(int maxLength, char \*line)

{

int j = 0;

// Удаление знаков новой строки ('\n').

while (j < maxLength && line[j] != '\n')

j++;

line[j] = '\0';

}

int main()

{

// Подключение русского языка.

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

// Максимальная длина строки.

int maxLength = 0;

int countSymb = 0;

double nLine = 0;

FILE \*file;

FILE \*binaryFile;

char line[256];

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

{

printf("Ошибка: не удалось открыть файл.\n");

return 2;

}

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

{

countSymb = CountSymbols(line);

if (countSymb > maxLength)

maxLength = countSymb;

nLine++;

countSymb = 0;

}

if (!feof(file))

{

printf("Ошибка: неудачное чтение из файла.\n");

return 3;

}

if (nLine == 0)

{

printf("Ошибка: файл пуст.");

return 4;

}

if ((binaryFile = fopen("BinaryFile.bin", "wb")) == NULL)

{

printf("Ошибка: неудачное открытия файла для записи.\n");

return 3;

}

fwrite(&nLine, sizeof(double), 1, binaryFile);

rewind(file);

while (fgets(line, maxLength + 1, file))

{

DeleteSymbolNewLine(maxLength, line);

if (fwrite(line, sizeof(char), maxLength, binaryFile) != maxLength)

{

printf("Ошибка: неудачная запись в файл.\n");

return 2;

}

}

fclose(file);

fclose(binaryFile);

if ((binaryFile = fopen("BinaryFile.bin", "rb")) == NULL)

{

printf("Ошибка: неудачное чтение из файла.\n");

return 3;

}

fread(&nLine, sizeof(double), 1, binaryFile);

if (nLine < 0)

{

printf("Ошибка: количество элементов не может быть меньше 0.");

return;

}

else if (nLine == 0 && fread(line, sizeof(char), maxLength, binaryFile))

{

printf("Ошибка: количество элементов 0, и далее следуют элементы.");

return;

}

printf("Количество элементов: %.3f.\n", nLine);

while (fread(line, sizeof(char), maxLength, binaryFile))

printf("%s\n", line);

double size = ftell(binaryFile);

fclose(binaryFile);

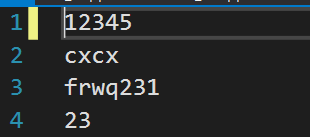
printf("Размер файла: %.3f байт.", size);

return 0;

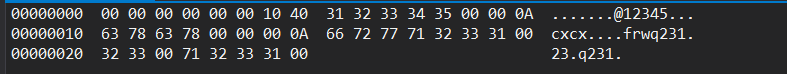
}

Результат работы программы:

1) Текстовый файл:



2) Бинарный файл:



3) Прочитанные данные из бинарного файла:

