

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных средств

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №4

«Текстовые файлы»

Выполнил
студ. гр.150702 (пг1)
Ефимчик А.И.

Проверил
ст. преп. каф. ЭВС
Демидович Г.Н

Минск 2022

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

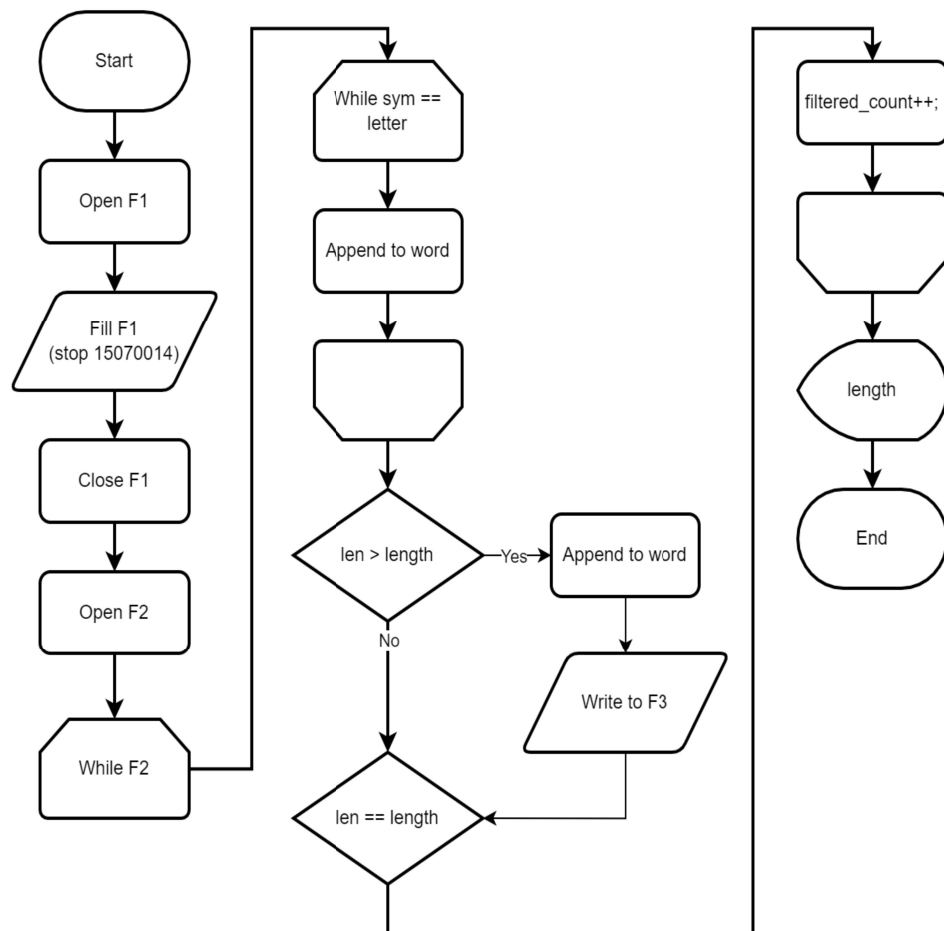
Научиться создавать и использовать текстовые файлы. Изучить функции ввода и вывода данных из файла.

ЗАДАНИЕ

1. С клавиатуры заполнить файл словами. Вывести содержимое файла на экран.
2. Найти в файле слова, длина которых равна числу, введённому с клавиатуры.
3. Сделать реверс всех слов с длиной больше заданной.

ХОД РАБОТЫ

БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА ДЛЯ ЗАДАНИЙ 1,2,3:



Изображение 1: Блок-схема алгоритма

ЛИСТИНГ ИСХОДНОГО КОДА ДЛЯ ЗАДАНИЙ 1,2,3:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

int countWords(FILE *file, int length_filter, FILE *writeFile);
void writeReversedWord(FILE *writeFile, char *word, int word_len);
int validateFilename(char *name);
int checkIfLetter(char sym);
FILE *generateFile(char *mode);

int main()
{
    printf("LAB 4.1 by Efimchik Alexandr from GROUP 150702 \n");
    int find_length;
    printf("Enter word length for filer: ");
    scanf("%d", &find_length);
    FILE *f1 = generateFile("w+");

    char *current_word;
    while (1)
    {
        current_word = calloc(sizeof(char), 1);
        int word_size = 0;
        char current_char = 0;
        printf("Enter word: ");
        while (1)
        {
            current_char = getc(stdin);
            if (current_char == '\n')
            {
                break;
            }
            current_word = realloc(current_word, sizeof(char) * (word_size + 1));
            current_word[word_size] = current_char;
            word_size++;
        };
        current_word = realloc(current_word, sizeof(char) * (word_size + 1));
        current_word[word_size] = '\0';

        printf("Entered word: %s, len: %d\n", current_word, strlen(current_word));

        if (strcmp(current_word, "15070014") == 0)
        {
            printf("saved\n");
            break;
        }
        else
        {
            fprintf(f1, "%s ", current_word);
        }
    }

    int counted_words;
    FILE *f2 = generateFile("w");
    counted_words = countWords(f1, find_length, f2);
    printf("Num of words with length %d is %d\n", find_length, counted_words);
    fclose(f1);

    return 0;
}

int countWords(FILE *file, int length_filter, FILE *writeFile)
{

```

```

fseek(file, 0, SEEK_SET);
char *word = calloc(sizeof(char), 1);

int filtered_count = 0;
char current_char = getc(file);
int len;
int last_was_char = 0;

do
{
    len = -1;
    do
    {
        if (checkIfLetter(current_char))
        {
            len++;
            word = realloc(word, sizeof(char) * (len + 1));
            word[len] = current_char;
            current_char = getc(file);
            last_was_char = 1;
        }
        else
        {
            current_char = getc(file);
            break;
        }
    } while (checkIfLetter(current_char));
    if (!last_was_char)
    {
        continue;
    }
    len++;
    word = realloc(word, sizeof(char) * (len + 2));
    word[len + 1] = '\0';
    printf("Word %s is %d length\n", word, len);
    if (len > length_filter)
        writeReversedWord(writeFile, word, len);
    if (len == length_filter)
        filtered_count++;
    last_was_char = 0;
} while (!feof(file));
return filtered_count;
}

void writeReversedWord(FILE *writeFile, char *word, int word_len)
{
    printf("Reversing %s word\n", word);
    fseek(writeFile, 0, SEEK_SET);
    for (int i = word_len-1; i > -1; i--)
    {
        fprintf(writeFile, "%c", word[i]);
    }
    printf(" ");
}

int validateFilename(char *name)
{
    if (strlen(name) > 20)
        return 0;
    return 1;
}

int checkIfLetter(char sym)
{
    return (sym > 64 && sym < 91) || (sym > 96 && sym < 123);
}

```

```

}

FILE *generateFile(char *mode)
{
    // while (getchar() != '\n');
    printf("Enter filename: ");

    char filename[20];
    FILE *file;

    while (1)
    {
        scanf("%s", filename);
        if (!validateFilename(filename))
        {
            printf("Invalid file name\n");
            continue;
        }
        else
        {
            break;
        }
    }
    if ((file = fopen(filename, mode)) == NULL)
        printf("File could not be opened\n");
    fseek(file, 0, SEEK_SET);
    getchar();
    return file;
}

```

РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ 1,2,3:

```

LAB 4.1 by Efimchik Alexandr from GROUP 150702
Enter word length for filer: 3
Enter filename: sasha
Enter word: asd
Entered word: asd, len: 3
Enter word: dsa
Entered word: dsa, len: 3
Enter word: assd
Entered word: assd, len: 4
Enter word: s
Entered word: s, len: 1
Enter word: 15070014
Entered word: 15070014, len: 8
saved
Enter filename: output
Word asd is 3 length
Word dsa is 3 length
Word assd is 4 length
Reversing assd word
Word ss is 1 length
Num of words with length 3 is 2

```

Изображение 2: результат выполнения программы

ВЫВОД

Научились создавать и использовать текстовые файлы. Изучили функции ввода и вывода данных из файла.