Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и кибербезопасности

Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем

**Лабораторная работа № 3**

по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»

Выполнил

студент гр. 5130901/20003 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Вагнер А.А.

(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Гаранин В.А.

(подпись)

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Санкт-Петербург   
2024

Цель работы

Цель лабораторной работы состоит в формировании умений:

- использовать различные способы описания и формирования символьных строк;

- знать и уметь пользоваться методами чтения и записи строк в текстовых файлах;

- знать и уметь пользоваться методами чтения и анализа потоковых данных, вводимых с клавиатуры.

Задание

Считать текст из файла. Найти в нем наибольшее количество цифр, идущих подряд. Если цифр не найдено – ввести об этом сообщение.

Код программы

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <ctype.h>

int main()

{

char name[100];

char ch;

FILE \*file;

int count = 0;

int max\_count = 0;

printf("Type in file name: ");

scanf\_s("%s", name, sizeof(name));

if (fopen\_s(&file, name, "r") != 0) {

printf("Wrong file name!\n");

printf("Try adding .txt/.doc\n");

exit(1);

}

while ((ch = fgetc(file)) != EOF) {

if (isdigit(ch)) {

count++;

}

else {

if (count > max\_count) {

max\_count = count;

}

count = 0;

}

}

if (count > max\_count) {

max\_count = count;

}

fclose(file);

if (max\_count > 0) {

printf("The longest digit-only substring is %d chars long\n", max\_count);

}

else {

printf("There are 0 digits in the file\n");

}

return 0;

}

Входные данные:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Результат работы программы:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, число, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы выполнено задание, получены навыки работы с файлами, строками, результаты выполнения программы соответствуют ожидаемым.