

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования «Национальный  
исследовательский университет "Высшая школа экономики"»**

**Московский институт электроники и математики  
им. А.Н. Тихонова НИУ ВШЭ**

**Департамент электронной инженерии**

**Курс: Алгоритмизация и программирование**

**ОТЧЕТ**

Раздел	Мак оценка	Итог. оценка
Работа программы	1	
Тест	1	
Правильность алгоритма	3	
Ответы на вопросы	2	
Доп. задание	3	

**по лабораторной работе №5**

**Студент:** Быцко Вячеслав  
Михайлович

**Группа:** БИТ233

**Вариант:** №87 (4,7)

**Руководитель:** Ерохина Елена  
Альфредовна

**Оценка:** \_\_\_\_\_

**Дата сдачи:** \_\_\_\_\_

**МОСКВА 2023**

## Оглавление

Задание.....	3
Листинг программы.....	4
Тесты к программе.....	8

## **Задание**

1. Создать файл для хранения действительных чисел, вводимых с клавиатуры.  
Прочитать этот файл и вычислить среднее арифметическое положительных чисел.
2. Создать текстовый файл средствами редактора (т.е. в «Блокноте»)  
Прочитать этот файл построчно и произвести в каждой строке следующие действия: вставить букву 'А' после двух или более следующих подряд цифр.

## Листинг программы (задание 1)

```
#include <stdio.h>
#define lmax 100

// функция удаления \n в конце строки, который оставил fgets
void deln(char *s) {
    for (; *s && *s!='\n'; s++);
    *s='\0';
}

void taskOne_writeFile(char filename[]) {

    FILE *fout;
    char str[lmax+1];

    printf("Введите файл. Пустая строка равна концу файла: \n");
    fout = fopen(filename,"w");
    while(gets(str) != NULL && strcmp(str,"") != 0) {
        fputs(str, fout);
        fputc('\n', fout);
    }

    fclose(fout);
}

void taskOne_calculate(char filename[]) {

    FILE *fin;
    int i,j,numOfPositives = 0;
    float sumOfPositives = 0.0;
    if (!(fin=fopen(filename,"r"))) {
        puts("Файл не найден!");
        exit(1);
    }

    while (!feof(fin)) {
        float tempFloat;
        int temp = fscanf(fin, "%f", &tempFloat);
        if (temp > 0) {
            if (tempFloat > 0) {
                numOfPositives++;
                sumOfPositives += tempFloat;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
} else {
    if(!feof(fin)) {
        printf("Ошибка чтения действительного числа.");
        exit(1);
    }
}
}
fclose(fin);
if(numOfPositives == 0) {
    printf("Нет положительных чисел.");
} else {
    printf("Среднее арифметическое: %f", sumOfPositives / numOfPositives);
}
}

int main() {

    char filename[lmax];

    printf("Лабораторная работа №5 Быцко Вячеслав БИТ233\n");
    printf("Задание 1 вариант 4\n");

    printf("Введите название файла: ");
    fgets(filename, lmax, stdin);
    deln(filename);

    taskOne_writeFile(filename);
    taskOne_calculate(filename);

    return 0;
}

```

## Листинг программы (задание 2)

```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#define lmax 100

// функция удаления \n в конце строки, который оставил fgets
void deln(char *s) {
    for (; *s && *s!='\n'; s++);
    *s='\0';
}

void taskOne_rewrite(char filenameIn[], char filenameOut[]) {

    FILE *fin, *fout;
    int i,j;

    if (!(fin=fopen(filenameIn,"r"))) {
        puts("Файл не найден!");
        exit(1);
    }

    fout = fopen(filenameOut,"w");

    while (!feof(fin)) {
        char string[lmax] = "";
        int temp = fscanf(fin, "%s", string);
        if (temp > 0) { // строка считалась успешно
            int count = 0;
            for (int i = 0; i <= strlen(string); i++) {
                if(isdigit(string[i])) {
                    count++;
                } else {
                    if(count >= 2) {
                        for(int j = strlen(string); j >= i; j--) {
                            string[j+1] = string[j];
                        }
                        string[i] = 'A';
                    }
                    count = 0;
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    fprintf(fout, "%s\n", string);
    printf("%s\n", string);
    }
}
fclose(fin);
fclose(fout);

}

int main() {

    char filenameIn[lmax], filenameOut[lmax];

    printf("Лабораторная работа №5 Быцко Вячеслав БИТ233\n");
    printf("Задание 2 вариант 7\n");

    printf("Введите название файла, откуда будут считываться строки: ");
    fgets(filenameIn, lmax, stdin);
    deln(filenameIn);

    printf("Введите название файла, куда будет вписан результат: ");
    fgets(filenameOut, lmax, stdin);
    deln(filenameOut);

    taskOne_rewrite(filenameIn, filenameOut);

    return 0;
}

```

## Тесты к программе

### Задание 1

№	Результаты
1	<pre>Лабораторная работа №5 Быцко Вячеслав БИТ233 Задание 1 вариант 4 Введите название файла: 123.txt Введите файл. Пустая строка равна концу файла: 10.5 -7 9.5  Среднее арифметическое: 10.000000[vyacheslav@Vyacheslav-Laptop ~]\$</pre>
2	<pre>Лабораторная работа №5 Быцко Вячеслав БИТ233 Задание 1 вариант 4 Введите название файла: 123.txt Введите файл. Пустая строка равна концу файла: -1 -2.5 -7.3  Нет положительных чисел.[vyacheslav@Vyacheslav-Laptop ~]\$</pre>
3	<pre>Лабораторная работа №5 Быцко Вячеслав БИТ233 Задание 1 вариант 4 Введите название файла: 123.txt Введите файл. Пустая строка равна концу файла: 123 qwerty 456  Ошибка чтения действительного числа.[vyacheslav@Vyacheslav-Laptop ~]\$</pre>

### Задание 2

№	Результаты
1	<pre>1 abc123ffff33ffffjj9gfgfgg99 2 cvvvdffdff8888fddfg 3    Лабораторная работа №5 Быцко Вячеслав БИТ233 Задание 2 вариант 7 Введите название файла, откуда будут считываться строки: in.txt Введите название файла, куда будет вписан результат: out.txt abc123Affff33Affffjj9gfgfgg99A cvvvdffdff8888Afdffg [vyacheslav@Vyacheslav-Laptop ~]\$</pre>



2

```
Лабораторная работа №5 Быцко Вячеслав БИТ233  
Задание 2 вариант 7  
Введите название файла, откуда будут считываться строки: error.tx  
Введите название файла, куда будет вписан результат: out.txt  
Файл не найден!  
[vyacheslav@Vyacheslav-Laptop ~]$
```