

**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 компьютерной инженерии

Курс: Алгоритмизация и программирование

Раздел	Макс. оценка	Итоговая оценка
Работа программы	1	
Тесты	1	
Правильность алгоритма	3	
Ответы на вопросы	2	
Дополнительное задание	3	
Итого	10	

Отчет по лабораторной работе № 5

Студент: Чапайкин Арсений Георгиевич

Группа: БИВ242

Вариант: № 171 (4, 1)

Руководитель: Елисеенко А.М.

Оценка:

Дата сдачи:

Содержание

Задание	2
Листинг программы	3
Распечатка тестов к программе и результатов	5

Задание

1. Дан файл с действительными числами, требуется прочитать этот файл и вычислить среднее арифметическое положительных чисел
2. Дан текстовый файл, требуется заменить в нём каждую цифру соответствующей ей латинской буквой («0» на «A», «1» на «B» ...)

Листинг программы

Задание 1

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <assert.h>
3
4 int main() {
5     FILE *istream = fopen("numbers.csv", "r");
6     assert((istream != NULL) && "numbers.csv not found");
7
8     int cnt = 0, flag = 0;
9     float sum = 0, number = 0;
10
11     do {
12         flag = fscanf(istream, "%f[^\n]", &number);
13         flag = fscanf(istream, "%*c");
14
15         if (number > 0) {
16             sum += number;
17             cnt++;
18         }
19     } while (flag != EOF);
20
21     if (cnt == 0) {
22         puts("No positive integers found.");
23     } else {
24         printf("Mean value: %f\n", sum / cnt);
25     }
26
27     return 0;
28 }
```

Задание 2

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <assert.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <stdbool.h>
5
6 bool is_digit(char c) {
7     return '0' <= c && c <= '9';
8 }
9
10 char replacement_char(char c) {
11     return 'A' + c - '0';
12 }
13
14 int main() {
15     FILE *istream = fopen("input.txt", "r+");
16     assert((istream != NULL) && "input.txt not found");
17
18     int character;
19     while ((character = fgetc(istream)) != EOF) {
20         if (is_digit(character)) {
21             fseek(istream, -1, SEEK_CUR);
22             fputc(replacement_char(character), istream);
23             fseek(istream, 0, SEEK_CUR);
24         }
25     }
26 }
```

```
24         }
25     }
26
27     return 0;
28 }
```

Распечатка тестов к программе и результатов

Задание 1

Номер	Исходные данные	Результат
1	-1.2;-1.3;-1.4	No positive integers found.
2	Input file is empty	No positive integers found.
3	2;4;1.5;1.5;-1;-14.14	Mean value: 2.250000
4	0;0;0	No positive integers found.
5	1;2;3;4;5;6	Mean value: 3.500000

Задание 2

Номер	Исходные данные	Результат
1	0123456789	ABCDEFGHIJ
2	qwerty	qwerty
3	0q1w2er3t4y5	AqBwCerDtEyF
4	0 1 a b 0 1	A B a b A B
5	111 112	BBB BBC