

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защита информации»

ОТЧЁТ  
О ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 1  
По дисциплине «Языки программирования»

Выполнил: ст. гр. ТКИ – 111  
Сапожников Сергей Михайлович  
Проверил: к.т.н., доц.  
Васильева М. А.

Москва 2022

## Содержание

Задание 2–2.....	3
------------------	---

## Задание 2–2

### 1 Формулировка задачи

7	$y = \begin{cases} a_x - \lg ax, & ax < 1 \\ a_x + \lg ax, & ax \geq 1 \end{cases}$	$a = 1.5$
---	---	-----------

### 2 Блок-схема алгоритма

Блок-схемы алгоритмов функций представлены на рисунках (Рисунок 1, Рисунок 2, **Error! Reference source not found.**).

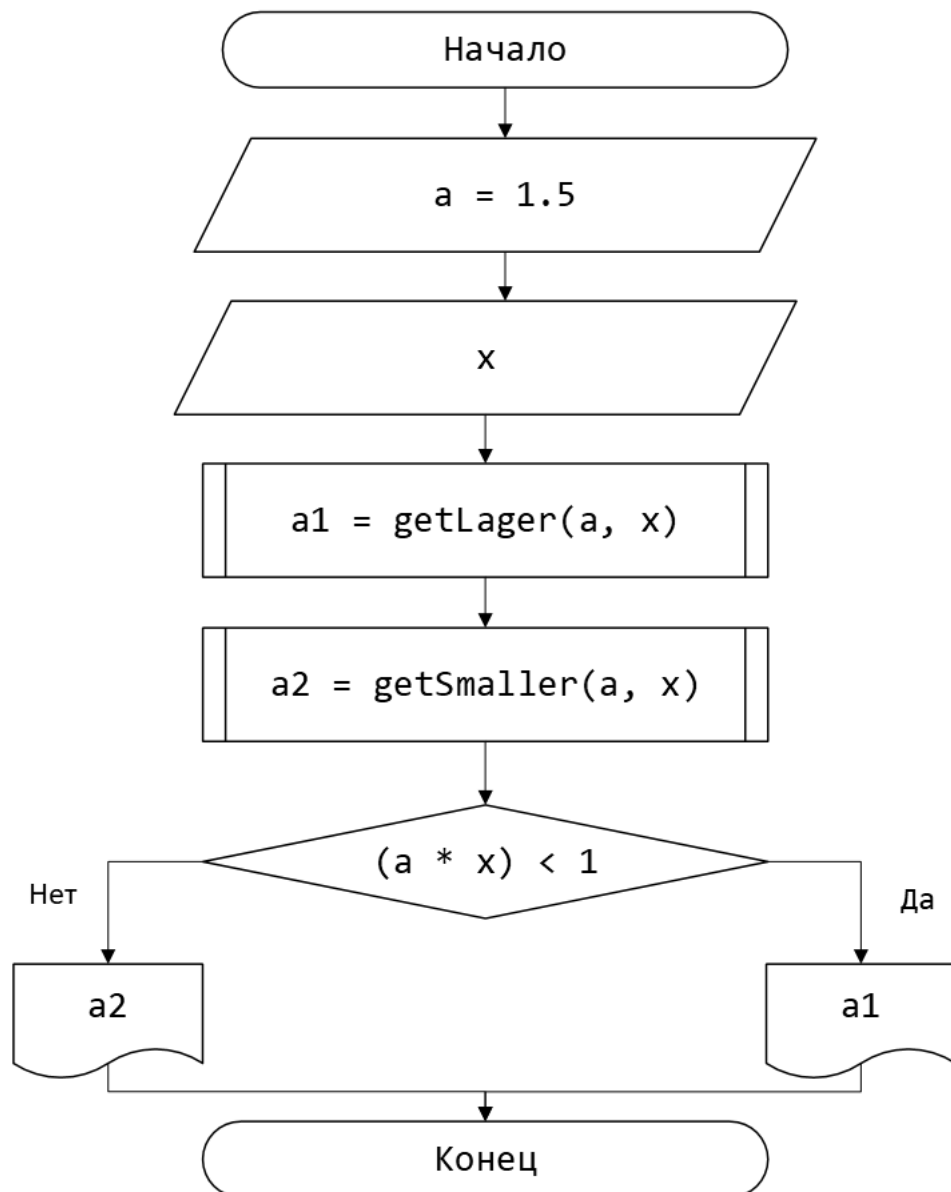
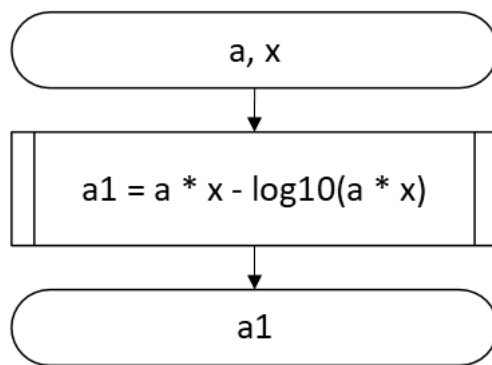
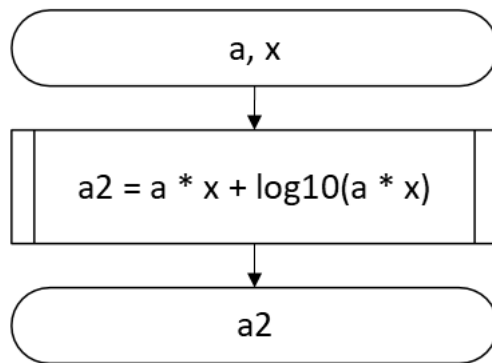


Рисунок 1 – Блок-схема функции `main()`



**Рисунок 2 – Блок-схема функции `getLager()`**



**Рисунок 3 – Блок-схема функции `getSmaller()`**

### 3 Решение задачи на языке программирования C++

```
#include <cmath>
#include <iostream>

using namespace std;

/**
 * \brief Это функция выполняет вычисление при a > 1.5
 * \param a параметр a
 * \param x параметр x
 * \return значение функции
 */
double getLager(const double a, const double x);

/**
 * \brief Это функция выполняет вычисление при a <= 1.5
 * \param a параметр a
 * \param x параметр x
 * \return 0 значение функции
 */
double getSmaller(const double a, const double x);

/**
 * \brief Точка входа в программу
 * \return 0 в случае успеха
 */
int main()
{
    double a = 1.5;
    cout << "Введите X" << endl;
    double x;
    cin >> x;

    const double a1 = getLager(a, x);
    const double a2 = getSmaller(a, x);

    if ((a * x) < 1) {
        cout << "Y = " << a1 << endl;
    }

    else {
        cout << "Y = " << a2 << endl;
    }

}

double getLager(const double a, const double x)
{
    return a * x - log10(a * x);
}

double getSmaller(const double a, const double x)
{
    return a * x + log10(a * x);
}
```

#### 4 Решение тестовых примеров

Введите X 1 $Y = 1.67609$	Введите X 2 $Y = 3.47712$
---------------------------------	---------------------------------

Рисунок 4 – Решение тестового примера

#### 5 Решение тестовых примеров

Y1 1.6760912590556813

Y2 = 3.4771212547196626

Рисунок 5 –Расчет значения

#### 6 Зачет задания в GitHub

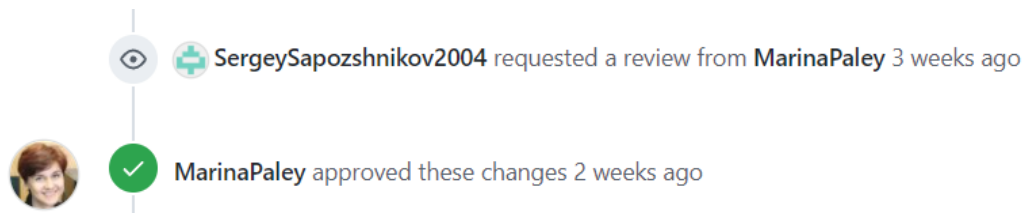


Рисунок 6– Зачет задания