

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ

*Институт Принтмедиа и информационных технологий  
Кафедра Информатики и информационных технологий*

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

**Дисциплина:** Основы алгоритмизации и программирования.

**Тема:** Основные сведения о языке C.

**Выполнила:**

**студентка группы 201-723**

Круглова Анастасия Михайловна

19.09.2020

(Дата)

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

**Проверил:** преп. Хуснулина Д.Р.

\_\_\_\_\_  
(Дата)

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

**Замечания:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Москва

2020

## Оглавление

Цель: .....	3
Постановка задачи: .....	3
Блок-схемы:.....	4
Исходный код:.....	5
Результат работы: .....	6

### Цель:

Получить практические навыки анализа сложности алгоритмов.

### Постановка задачи:

Необходимо написать и добиться безошибочного выполнения следующих кодов:

1. Вычисление алгебраического выражения, содержащего операции различного уровня приоритетности.
2. Вычисление алгебраического выражения, требующего преобразования типов.

### Блок-схемы:

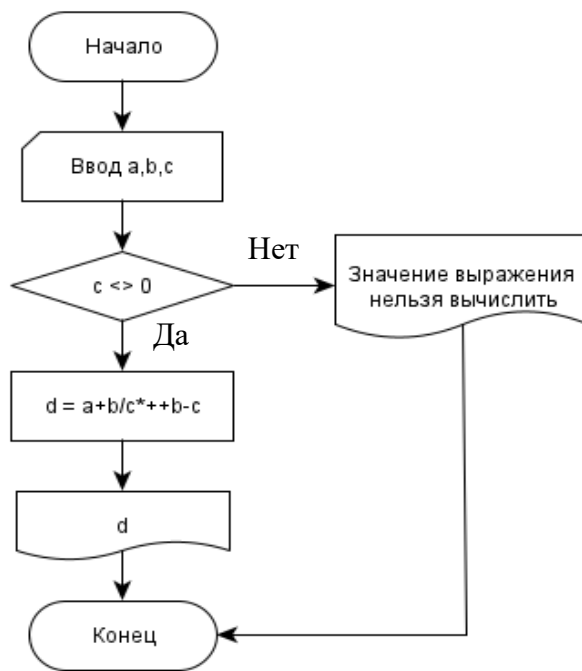


Рисунок 1 — Блок-схема 1 программы

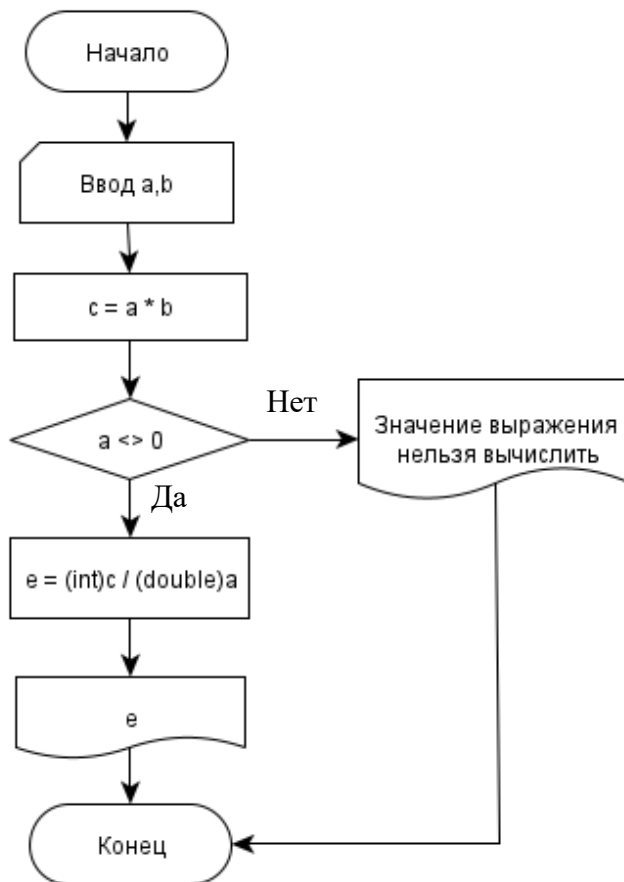


Рисунок 2 — Блок-схема 2 программы

## Исходный код:

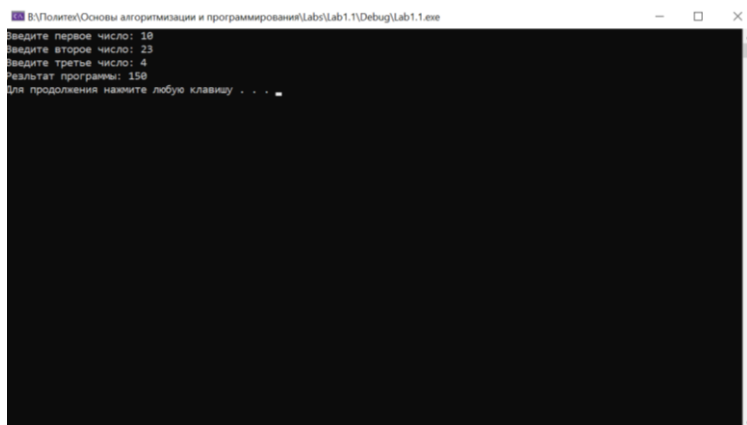
Листинг 1 — Исходный код 1 программы

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h> // для перехода на русский язык
#include <stdio.h> //стандартный заголовочный файл ввода-вывода
#include <locale.h> //локализация
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian"); //установка русского языка
    int d; // задаем тип переменной
    int a;
    printf("Введите первое число: "); // выводим сообщение
    scanf_s("%d", &a); // вводим значения переменной a
    int b;
    printf("Введите второе число: ");
    scanf_s("%d", &b);
    int c;
    printf("Введите третье число: ");
    scanf_s("%d", &c);
    if (c != 0) //ввод условия, так как на ноль делить нельзя
    {
        d = a+b/c*++b-c; //само выражение
        printf("Результат программы: %d\n", d); // выводим значение выражения
    }
    else printf("Значение выражения нельзя вычислить, так как делить на ноль
    нельзя \n");
    system("pause");
    return 0;
}
```

Листинг 2 — Исходный код 2 программы

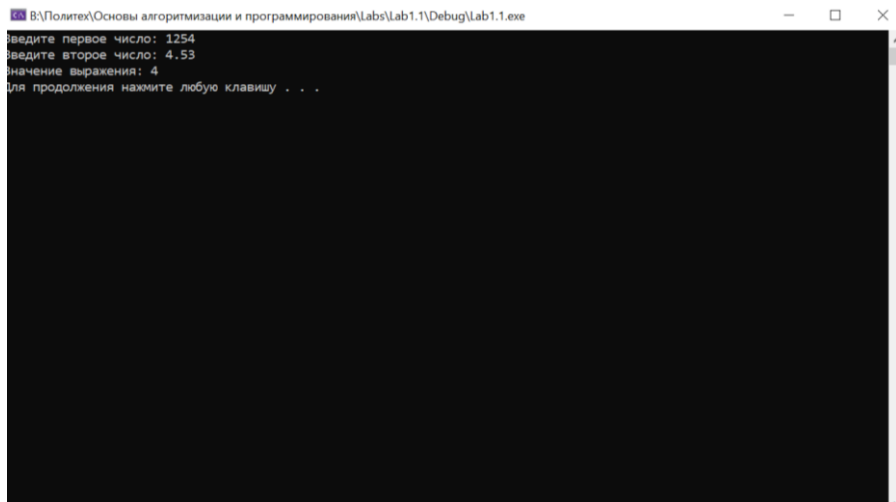
```
#include <iostream>
#include <stdlib.h> // для перехода на русский язык
#include <stdio.h> //стандартный заголовочный файл ввода-вывода
#include <locale.h> //локализация
int main()
{
    system("chcp 1251"); // переходим в консоли на русский язык
    system("cls"); // очищаем окно консоли
    int a; //задаем тип переменной
    printf("Введите первое число: "); // выводим сообщение
    scanf_s("%d", &a); // вводим значения переменной
    double c;
    double b;
    printf("Введите второе число: ");
    scanf_s("%lf", &b);
    int e;
    c = a * b;
    if (a != 0) //ввод условия, так как на ноль делить нельзя
    {
        e = (int)c / (double)a; // алгебраическое выражение, требующего
        преобразования типов
        printf("Значение выражения: %d\n", e); // выводим значение выражения
    }
    else printf("Значение выражения нельзя вычислить, так как делить на ноль
    нельзя \n");
    system("pause"); return 0;
}
```

## Результат работы:



```
B:\Политех\Основы алгоритмизации и программирования\Labs\Lab1.1\Debug\Lab1.1.exe
Введите первое число: 10
Введите второе число: 23
Введите третье число: 4
Результат программы: 150
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Рисунок 3 — Результат работы 1 программы



```
B:\Политех\Основы алгоритмизации и программирования\Labs\Lab1.1\Debug\Lab1.1.exe
Введите первое число: 1254
Введите второе число: 4.53
Значение выражения: 4
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Рисунок 4 — Результат работы 2 программы