**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](#_Toc54143016)

[Постановка задачи: 3](#_Toc54143017)

[Блок-схемы: 4](#_Toc54143018)

[Исходный код: 5](#_Toc54143019)

[Результат работы: 6](#_Toc54143020)

Цель:

Получить практические навыки анализа сложности алгоритмов.

Постановка задачи:

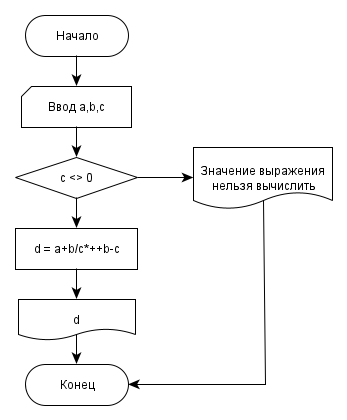
Необходимо написать и добиться безошибочного выполнения следующих кодов:

1. Вычисление алгебраического выражения, содержащего операции различного

уровня приоритетности.

1. Вычисление алгебраического выражения, требующего преобразования типов.

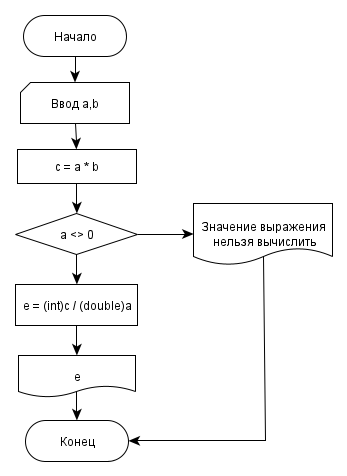
Блок-схемы:



Нет

Да

Рисунок 1 — Блок-схема 1 программы



Нет

Да

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:

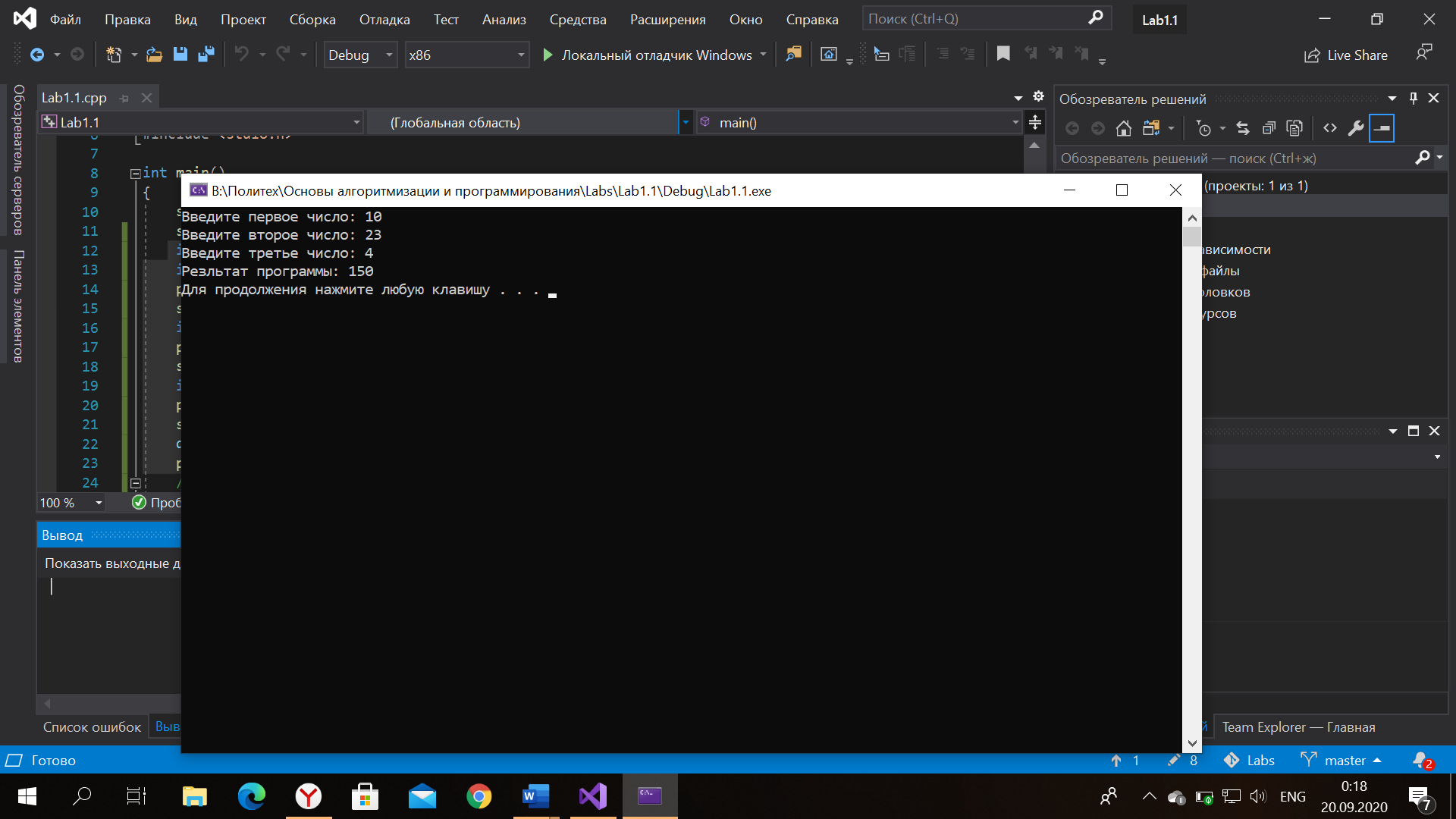


Рисунок 3 — Результат работы 1 программы

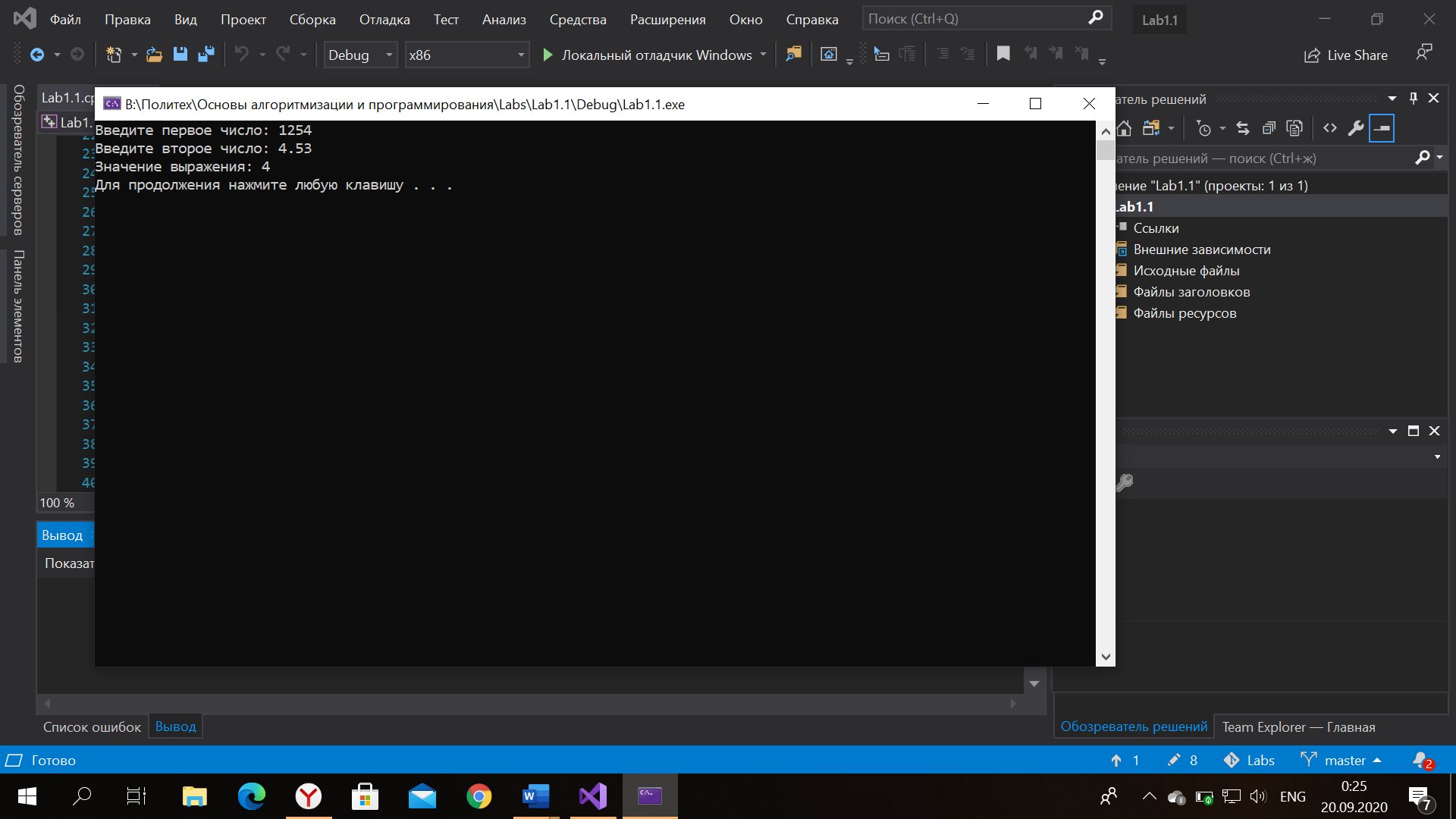


Рисунок 4 — Результат работы 2 программы