**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:** Введение в программирование

**Тема:** Основные этапы разработки информационной системы

**Выполнила: студентка группы 201-723**

Круглова Анастасия Михайловна

**Дата:** 21.09.2020

**Проверил:** Колодочкин Александр Алексеевич

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Москва**

**2020**

<https://github.com/nastyakrul/VVP_.git>

Задача №1.

Даны стороны прямоугольника a и b. Найти его площадь S = a·b и периметр P = 2·(a + b).

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian"); //установка русского языка

int a;

printf("Введите одну сторону прямоугольника: ");

scanf\_s("%d", &a); //ввод первого числа с клавиатуры

int b;

printf("Введите другую сторону прямоугольника: ");

scanf\_s("%d", &b); //ввод второго числа с клавиатуры

int s; //ввод переменной площади

int p; //ввод переменной периметра

s = a \* b; //расчет площади

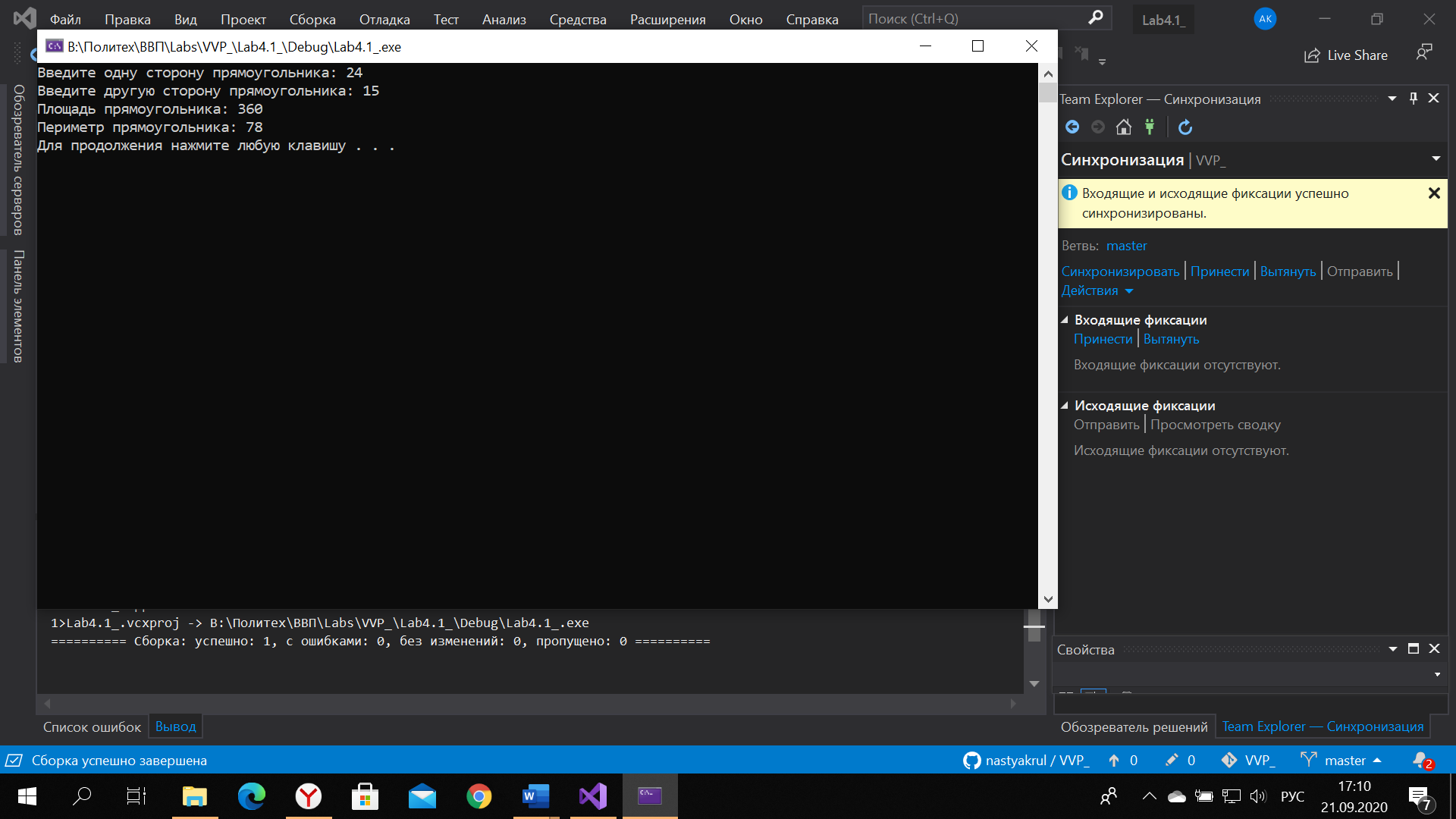
p = 2 \* (a + b); //расчет периметра

printf("Площадь прямоугольника: %d\n", s); //вывод на экран площади

printf("Периметр прямоугольника: %d\n", p); //вывод на экран периметра

system("pause");

}



Задача №2.

Дан диаметр окружности d. Найти ее длину L = π·d. В качестве значения π использовать 3.14.

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

double pi = 3.14; //объявление глобальной переменной

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian"); //установка русского языка

int d;

printf("Введите диаметр окружности: ");

scanf\_s("%d", &d); //ввод с клавиатуры диаметра

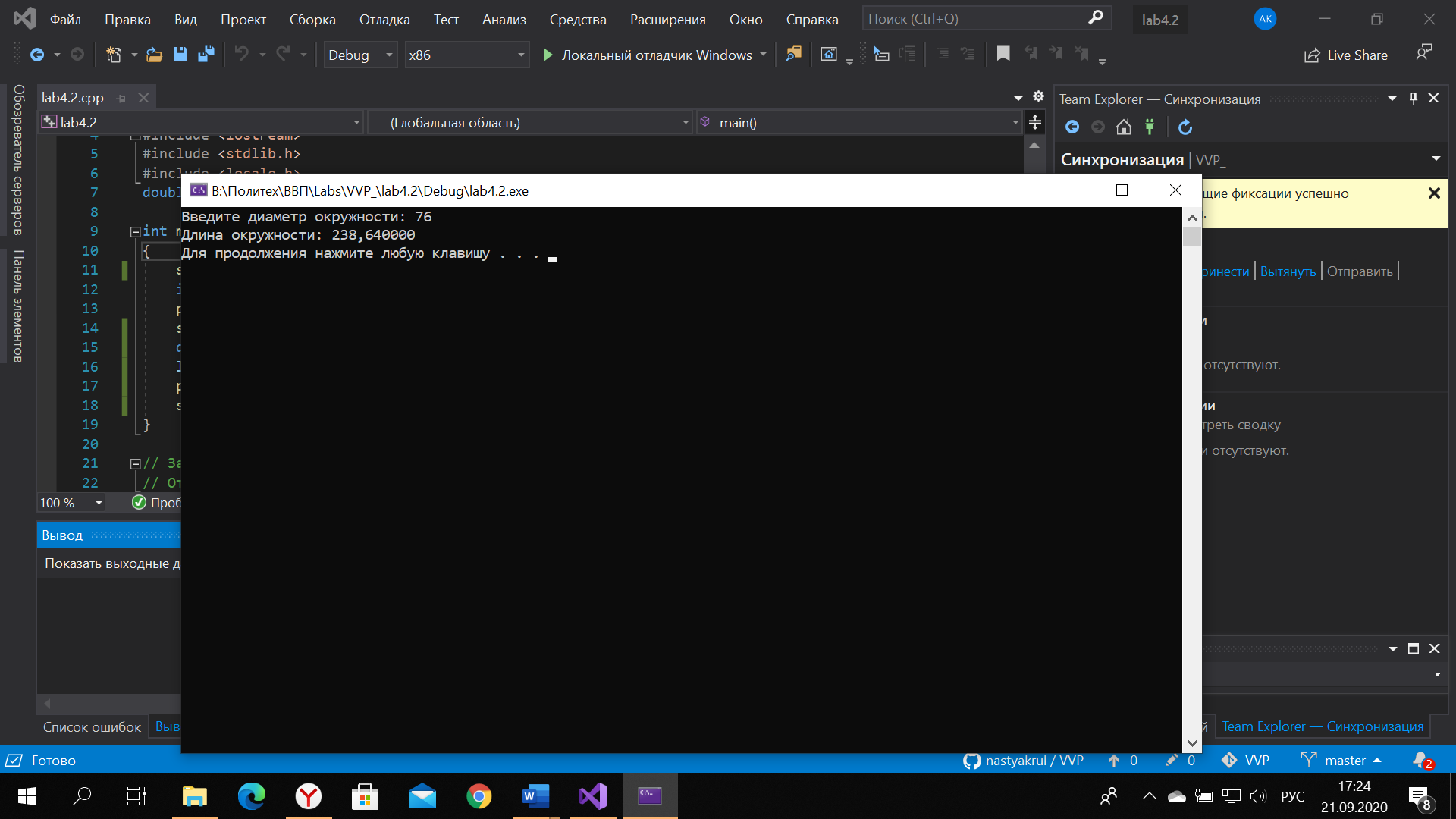
double l; //ввод переменной длины окружности

l = pi \* d; //расчет длины

printf("Длина окружности: %lf\n", l); //вывод на экран длины окружности

system("pause");

}



Задача №3.

Даны два числа a и b. Найти их среднее арифметическое: (a + b)/2.

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <stdio.h>

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian"); //установка русского языка

int a;

printf("Введите одно число: ");

scanf\_s("%d", &a); //ввод с клавиатуры первого числа

int b;

printf("Введите другое число: ");

scanf\_s("%d", &b); //ввод с клавиатуры второго числа

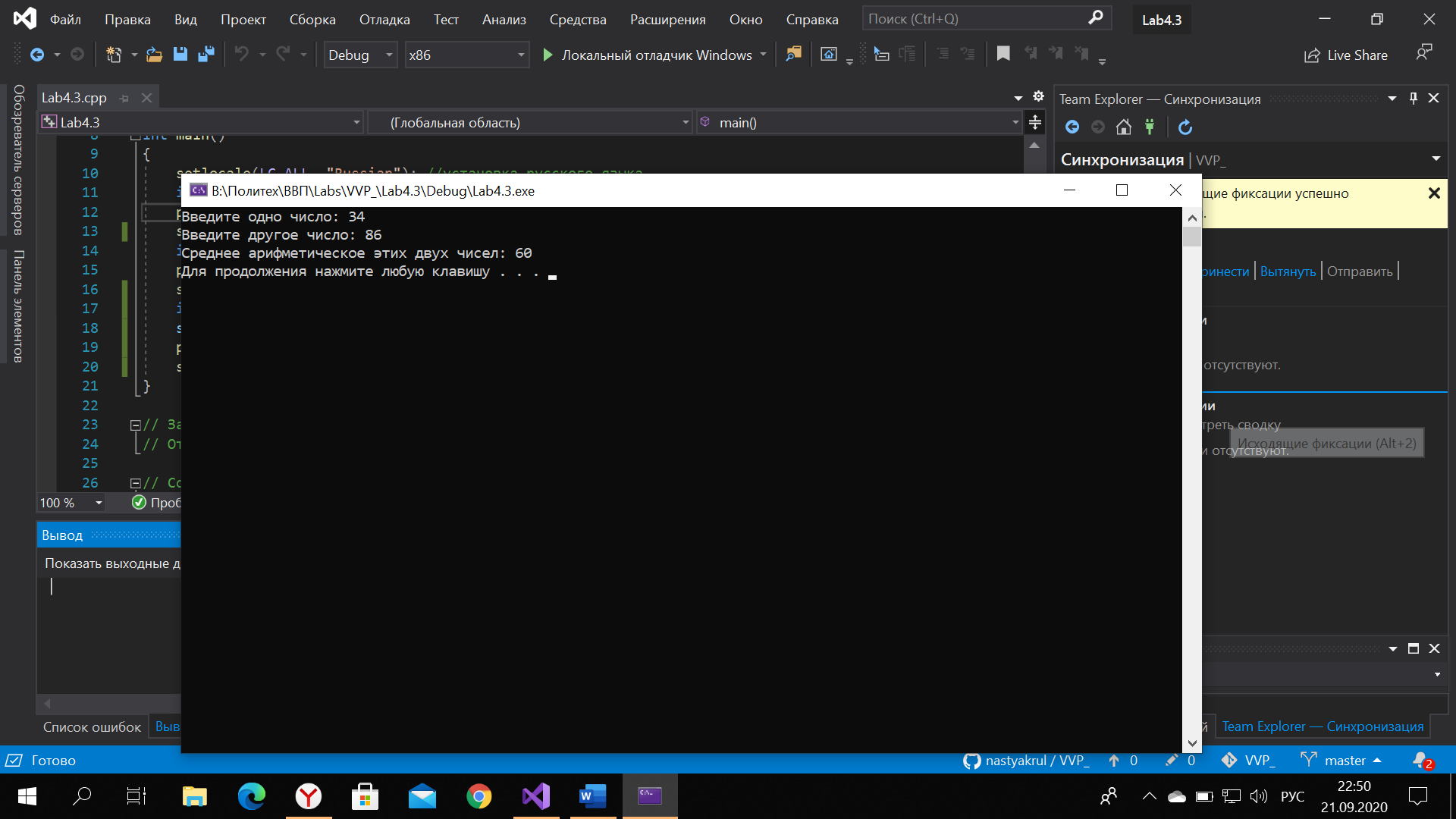
int sr; //ввод переменной ср.ар.

sr = (a + b) / 2; //расчет среднего арифметического этих чисел

printf("Среднее арифметическое этих двух чисел: %d\n", sr); //вывод на экран ср.ар. этих чисел

system("pause");

}



Задача №4.

Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их квадратов.

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <stdio.h>

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian"); //установка русского языка

int a;

printf("Введите одно ненулевое число: ");

scanf\_s("%d", &a); //ввод с клавиатуры первого числа

int b;

printf("Введите другое ненулевое число: ");

scanf\_s("%d", &b); //ввод с клавиатуры второго числа

a = pow(a, 2); //возведение в квадрат

b = pow(b, 2);

int sum,r,pr,del; //ввод переменных

if (a != 0 && b != 0) //условие, числа должны быть ненулевые

{

sum = a + b; //нахождение суммы

r = a - b; //нахождение разности

pr = a \* b; //нахождение произведения

del = a / b; //нахождение частного

printf("Сумма квадратов этих чисел: %d\n", sum); //вывод получившихся значений на экран

printf("Разность квадратов этих чисел: %d\n", r);

printf("Произведение квадратов этих чисел: %d\n", pr);

printf("Частное квадратов этих чисел: %d\n", del);

system("pause");

}

else

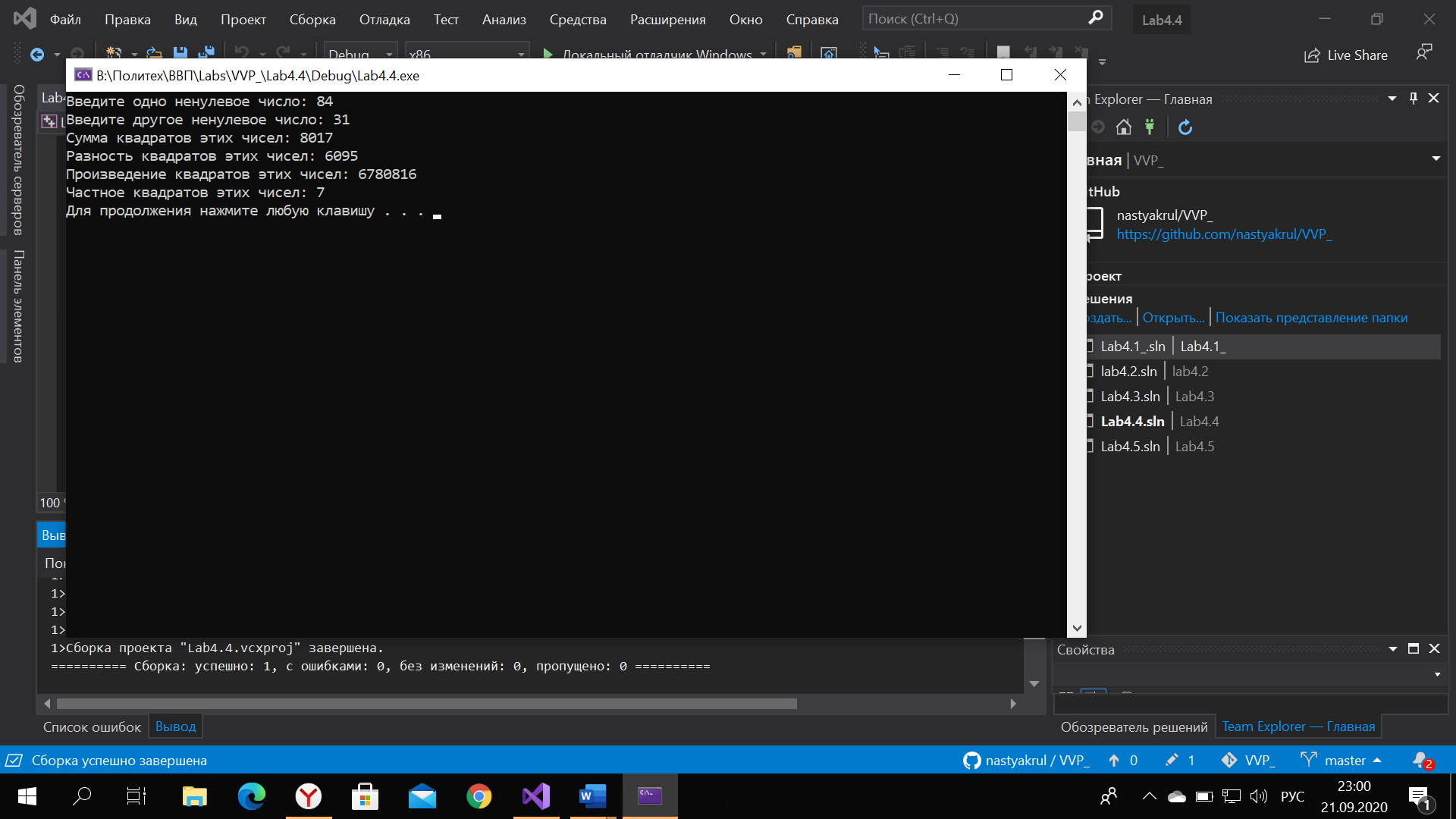
{

printf("Введите ненулевые числа \n"); //если числа не соответствуют условию, то выводится сообщение

}

return 0;

}



Задача №5.

Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их модулей.

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian"); //установка русского языка

int a;

printf("Введите одно ненулевое число: ");

scanf\_s("%d", &a); //ввод первого ненулевого числа с клавиатуры

int b;

printf("Введите другое ненулевое число: ");

scanf\_s("%d", &b); //ввод второго ненулевого числа с клавиатуры

int m1 = abs(a); //модули этих чисел

int m2 = abs(b);

int sum,r,pr,del; //ввод переменных

if (a != 0 && b != 0) //условие, числа должны быть ненулевые

{

sum = m1 + m2; //вычисление суммы

r = m1 - m2; //вычисление разности

pr = m1 \* m2; //вычисление произведения

del = m1 / m2; //вычисление частного

printf("Сумма модулей этих чисел: %d\n", sum); //вывод на экран получившихся значений

printf("Разность модулей этих чисел: %d\n", r);

printf("Произведение модулей этих чисел: %d\n", pr);

printf("Частное модулей этих чисел: %d\n", del);

}

else

{

printf("Введите ненулевые числа \n"); //если числа не соответствуют условию, то выводится сообщение

}

system("pause");

return 0;

}

