Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра медицинской кибернетики и информатики

Цыренова Алина Саяновна

**Структура программы С++. Объекты, типы и значения**

Отчет по практической работе по дисциплине «Информационные технологии и программирование»

Студент 06.04.2023 Цыренова А.С.

подпись, дата инициалы, фамилия

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.ф.-м.н. Апанович М.С.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.т.н. Шеломенцева И.Г.

подпись, дата инициалы, фамилия

Красноярск, 2023

**Задание 2.** Создайте файл в Dev-C++, скопируйте текст представленного примера. Структурируйте текст программы. В тексте примера намеренно допущен ряд типичных для начинающих ошибок. Выполните компиляцию получившейся программы и получите список ошибок. Исправьте все указанные ошибки и скомпилируйте еще раз. Если компиляция неудачная, снова проверьте текст на ошибки.

#include <stdio.h>

void main(void)

{

float x, y ;

printf(“\n Введите координаты:”) ;

scanf(“%f”, &x) ; // ввод координат точки

scanf(“%f”, &y) ;

if( y < k\*x+b) // проверка нахождения точки ниже прямой

if(x\*x+y\*y<r\*r) // если точка в в круге

if((x1<x)&&(x<x2)&&(y1<y)&&(y<y2)) // в прямоугольнике

printf(“\n № 4 ”) ;

else

if(y < y2)

printf(“\n № 7 ”) ;

else

printf(“\n № 8 ”) ;

else

if(x1<x)&&(x<x2)&&(y1<y)&&(y<y2)

printf(“\n № 5 ”) ;

else

printf(“\n № 6 ”) ;

else

if(x\*x+y\*y<r\*r)

if((x1<x)&&(x<x2)&&(y1<y)&&(y<y2))

printf(“\n № 1 ”) ;

else

printf(“\n № 2 ”) ;

else

printf(“\n № 3 ”) ;

} /\* Конец программы \*/

**Ответ:**

#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <cmath>

int main(void)

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

float x, y ;

printf("\n Введите координаты:") ;

scanf("%f", &x) ; // ввод координат точки

scanf("%f", &y) ;

float k, b, r, x1, x2, y1, y2 ;

if( y < k\*x+b) // проверка нахождения точки ниже прямой

if(x\*x+y\*y<r\*r) // если точка в в круге

if((x1<x)&&(x<x2)&&(y1<y)&&(y<y2)) // в прямоугольнике

printf("\n ¹ 4 ") ;

else

if(y < y2)

printf("\n ¹ 7 ") ;

else

printf("\n ¹ 8 ") ;

else

if((x1<x)&&(x<x2)&&(y1<y)&&(y<y2))

printf("\n ¹ 5 ") ;

else

printf("\n ¹ 6 ") ;

else

if(x\*x+y\*y<r\*r)

if((x1<x)&&(x<x2)&&(y1<y)&&(y<y2))

printf("\n ¹ 1 ") ;

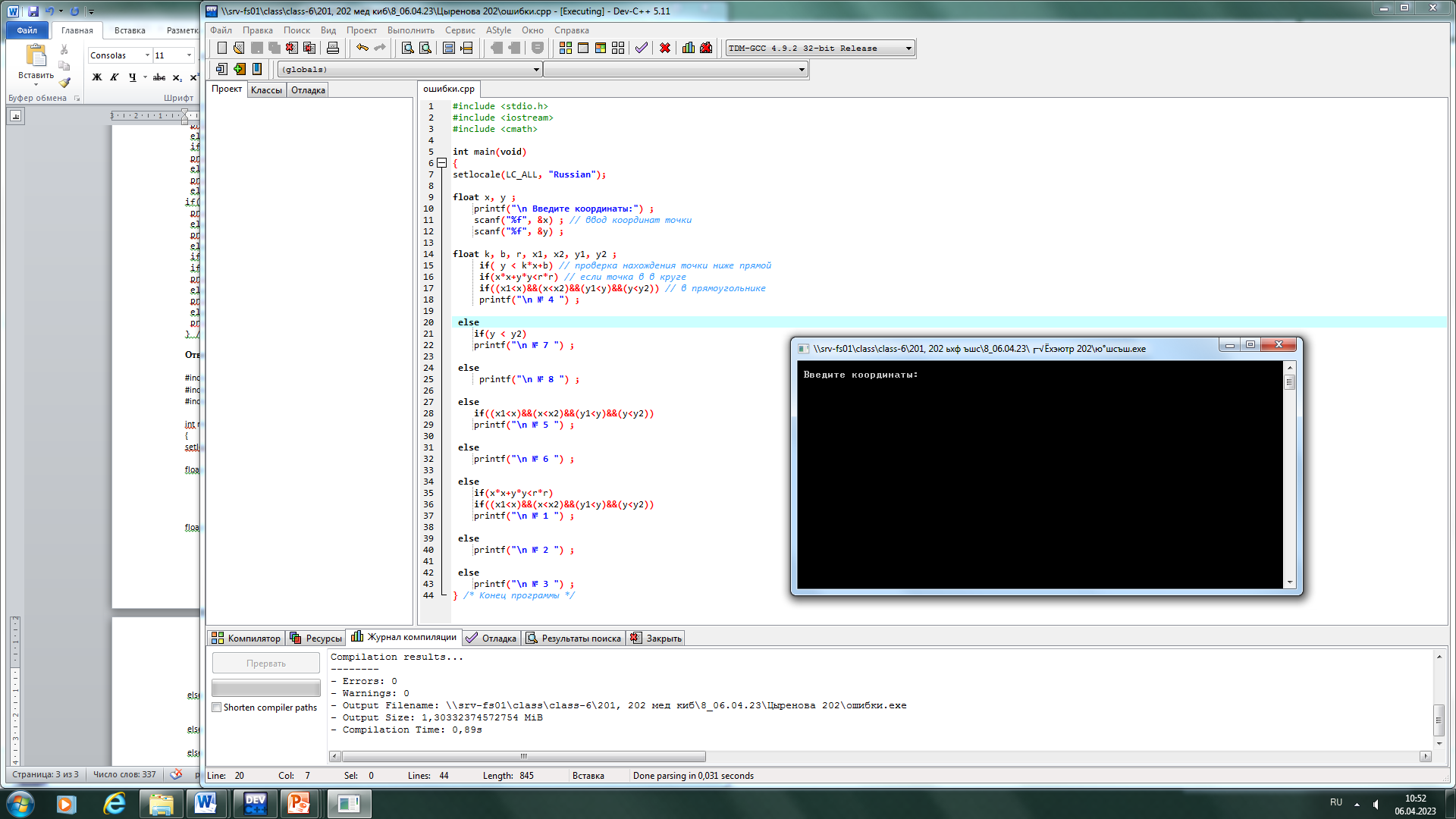
else

printf("\n ¹ 2 ") ;

else

printf("\n ¹ 3 ") ;

} /\* Конец программы \*/



**Задание 3.** Решите задачу. Пользователь вводит порядковый номер дня недели и у него на экране отображается расписание занятий на этот день. Используйте оператор выбора

**Ответ:**

#include <iostream>

#include <cmath>

#include <stdio.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "rus");

int dayNumber; // будет хранить выбор пользователя

cout << "Введите день недели (1, 2, 3...): ";

cin >> dayNumber; // ввод значения

switch (dayNumber)

{

case 1:

cout << "Понедельник: \n8:30 Физиология \n11:10 Биохимия \n13:00 Биохимия.Лекция \n";

break;

case 2:

cout << "Вторник: \n10:40 Анатомия.Лекция \n12:40 Анатотмия \n";

break;

case 3:

cout << "Среда: \n8:30 Матстат.Лекция \n10:30 Матстат \n14:30 Кванты \n";

break;

case 4:

cout << "Четверг: \n8:30 Матанализ \n10:30 Информ. тех. и прогр. \n14:00 Физиология.Лекция \n";

break;

case 5:

cout << "Пятница: \n11:00 Биоэтика \n13:30 Русский язык \n";

break;

case 6:

cout << "Суббота: \n11:00 Информ. тех. и прогр. Лекция \n13:10 Физкультура \n";

break;

case 7:

cout << "Воскресенье: \nДомашние дела \n";

break;

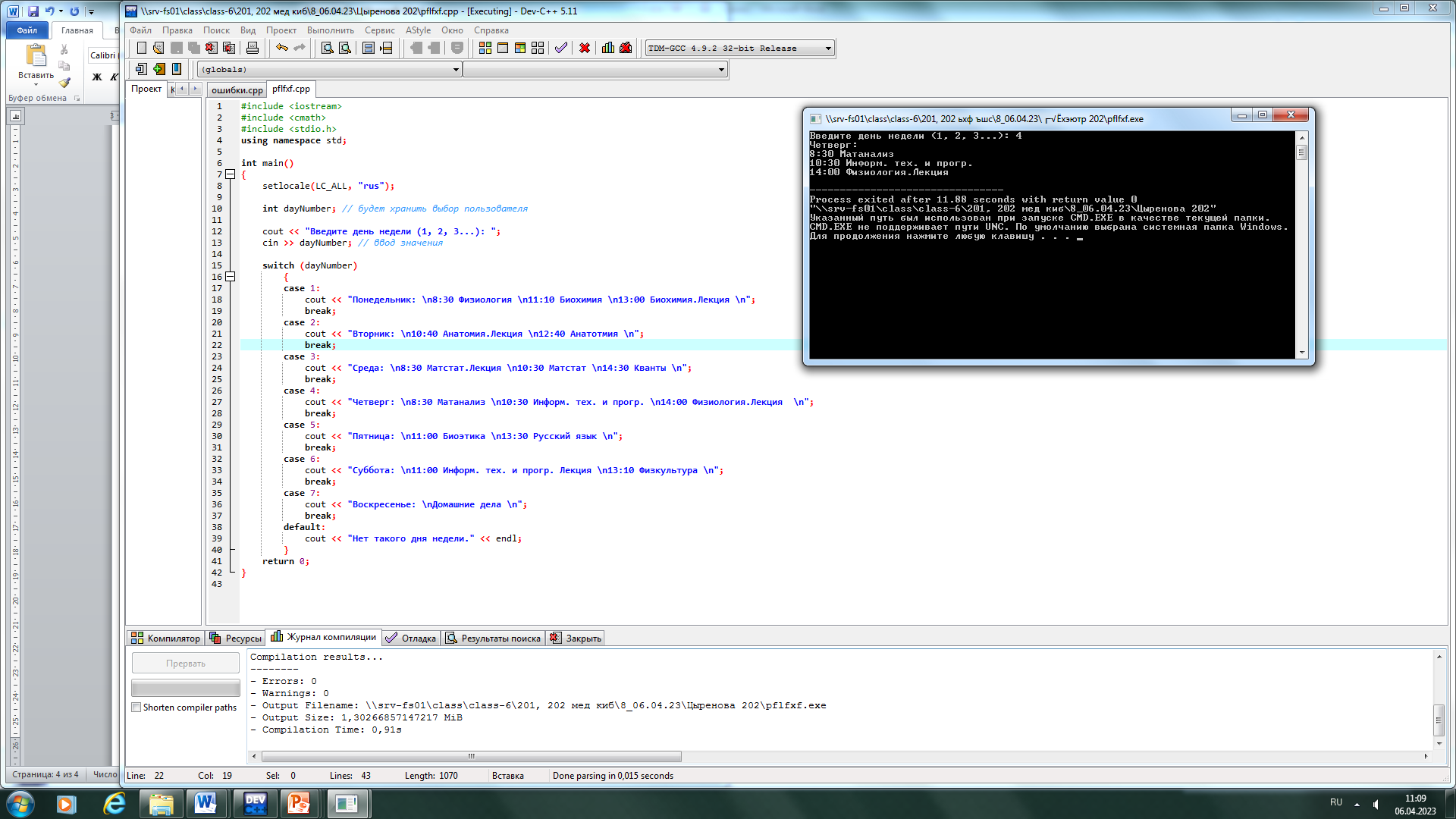
default:

cout << "Нет такого дня недели." << endl;

}

return 0;

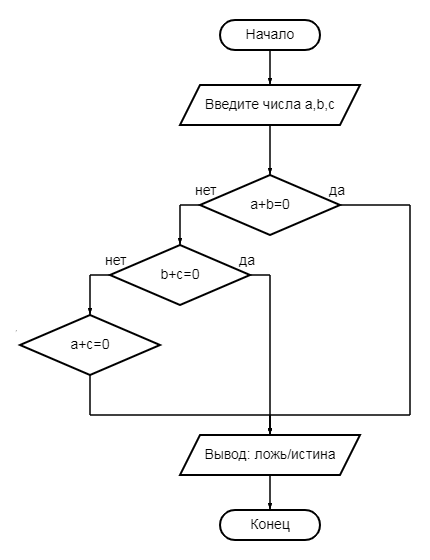
}



**Задание 4. Вариант14.** Разработать алгоритм решения задачи индивидуального задания в виде блок-схемы алгоритма, предусмотреть ввод и вывод необходимых данных. Записать алгоритм на языке С++ и добиться успешной компиляции всего проекта. Подготовить набор тестов (не менее 5-х) и выполнить тестирование проекта. Результаты тестирования оформить в виде таблицы.

Проверить истинность высказывания: «Среди трех данных целых чисел есть хотя бы одна пара взаимно противоположных».

**Ответ:**



#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main(void)

{

setlocale(LC\_ALL, "rus");

float a,b,c;

cout <<"введите числа a,b,c:"<<endl;

cin >>a>>b>>c;

if (a+b==0)

cout <<"Истина:a противоположно b"<<endl;

else

if (b+c==0)

cout <<"Истина:b противоположно c"<<endl;

else

if (a+c==0)

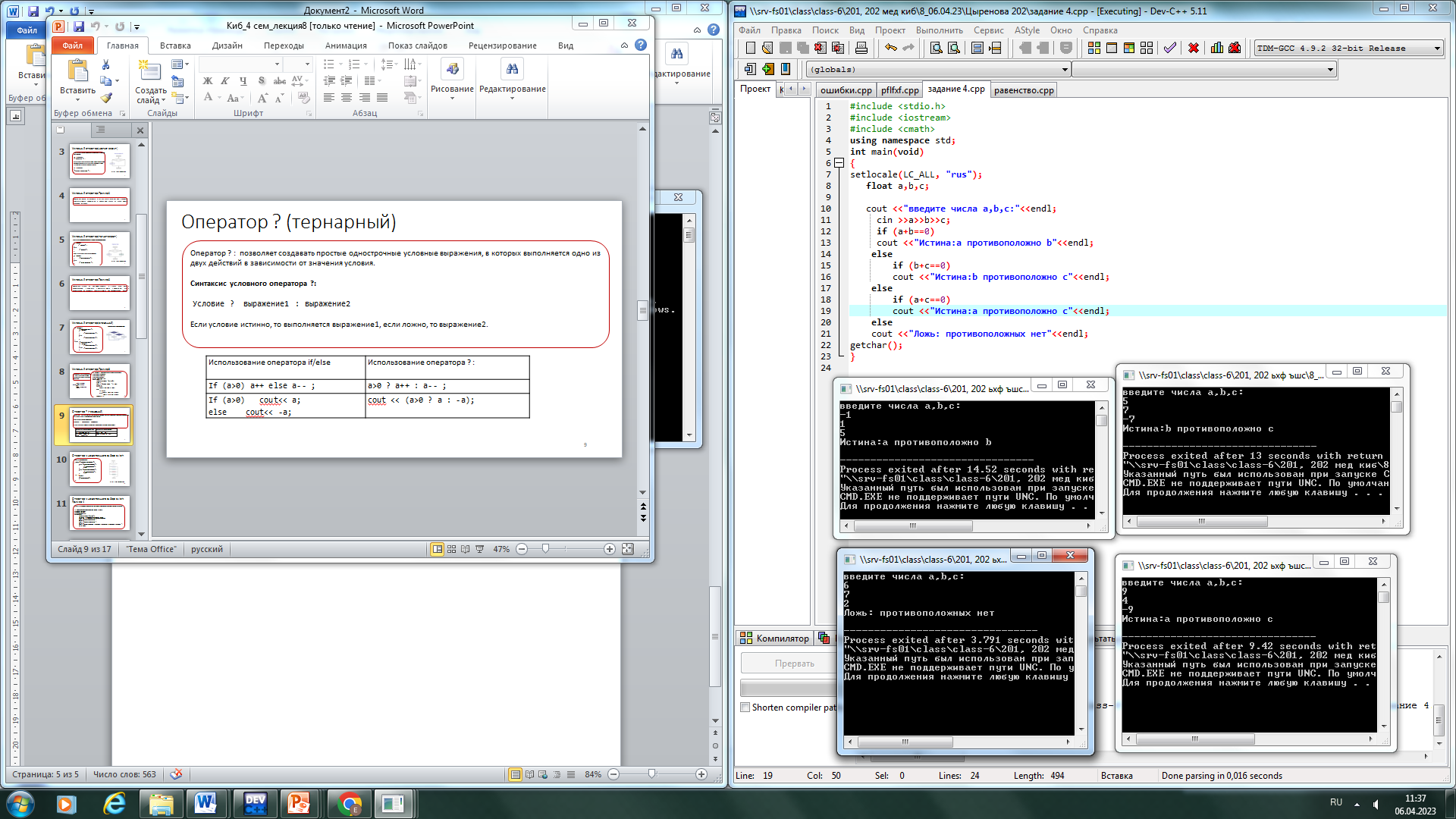
cout <<"Истина:a противоположно c"<<endl;

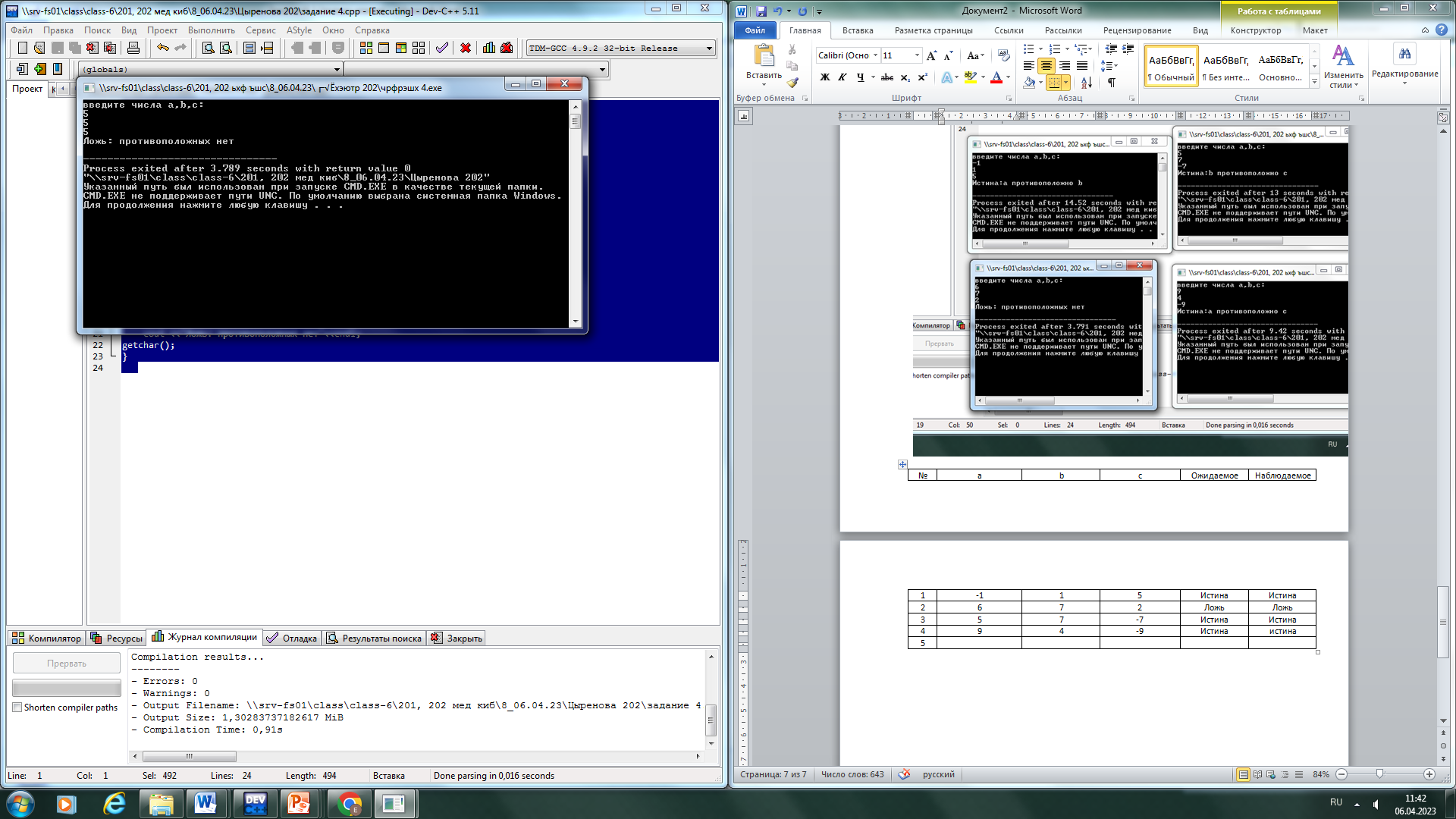
else

cout <<"Ложь: противоположных нет"<<endl;

getchar();

}





|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Входные значения | | | Ожидаемый результат | Полученный результат | Результат проверки (тест пройдет, ошибка) |
| a | b | c |
| -1 | 1 | 5 | Истина | Истина | Тест пройден |
| 6 | 7 | 2 | Ложь | Ложь | Тест пройден |
| 5 | 7 | -7 | Истина | Истина | Тест пройден |
| 9 | 4 | -9 | Истина | Истина | Тест пройден |
| 5 | 5 | 5 | Ложь | Ложь | Тест пройден |

**Задание 5. Вариант14** Разработать алгоритм решения задачи индивидуального задания в виде блок-схемы алгоритма, предусмотреть ввод и вывод необходимых данных. Записать алгоритм на языке С++ и добиться успешной компиляции всего проекта. Подготовить набор тестов (не менее 5-х) и выполнить тестирование проекта. Результаты тестирования оформить в виде таблицы.

**Ответ:**

#include <iostream>;

#include <stdio.h>;

#include <math.h>;

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "rus");

float x;

cout <<"Ââåäèòå çíà÷åíèå x:"<<endl ;

cin >> x;

if (x<=(-1))

cout << (pow (x,3)) << endl;

else

if (x>=0)

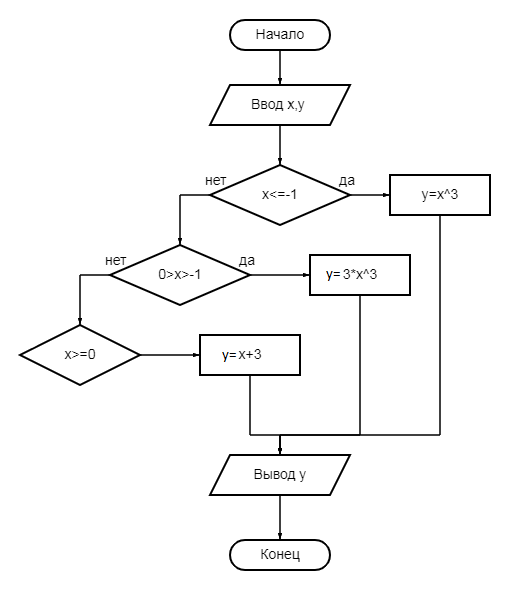
cout << (x+3)<< endl;

else

cout << pow(3,x)<< endl;

getchar();

}



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Входные значения, х | Ожидаемый результат | Полученный результат | Результат проверки (тест пройдет, ошибка) |
| 0 | 3 | 3 | тест пройден |
| 1 | 4 | 4 | тест пройден |
| 0.5 | 3.5 | 3.5 | тест пройден |
| -0.5 | 0.57735 | 0.57735 | тест пройден |
| -4 | -64 | -64 | тест пройден |