

***Дисциплина: Учебная практика***

**Отчет по выполнению задания на тему: «Практическая работа №3».**

Выполнили: студенты группы 1ИСП-11-18 Белякова А.А., Ищенко Т.С.

Проверил преподаватель:

Возвахов Д.А.

Москва 2021 г.

**Задание 1.**

Напишите программу, в которой пользователь вводит число, а программа проверяет,

делится ли это число на 3 и на 7. Результаты проверки отображаются в сообщении в

диалоговом окне. Используйте обработку исключений.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

int num = int.Parse(Interaction.InputBox("Введите число: "));

if (num % 3 == 0 && num % 7 == 0)

{

MessageBox.Show($"Введенное число {num} делится на 3 и 7 без остатка.");

}

else MessageBox.Show($"Введенное число {num} не делится на 3 и 7 без остатка.");

}

catch

{

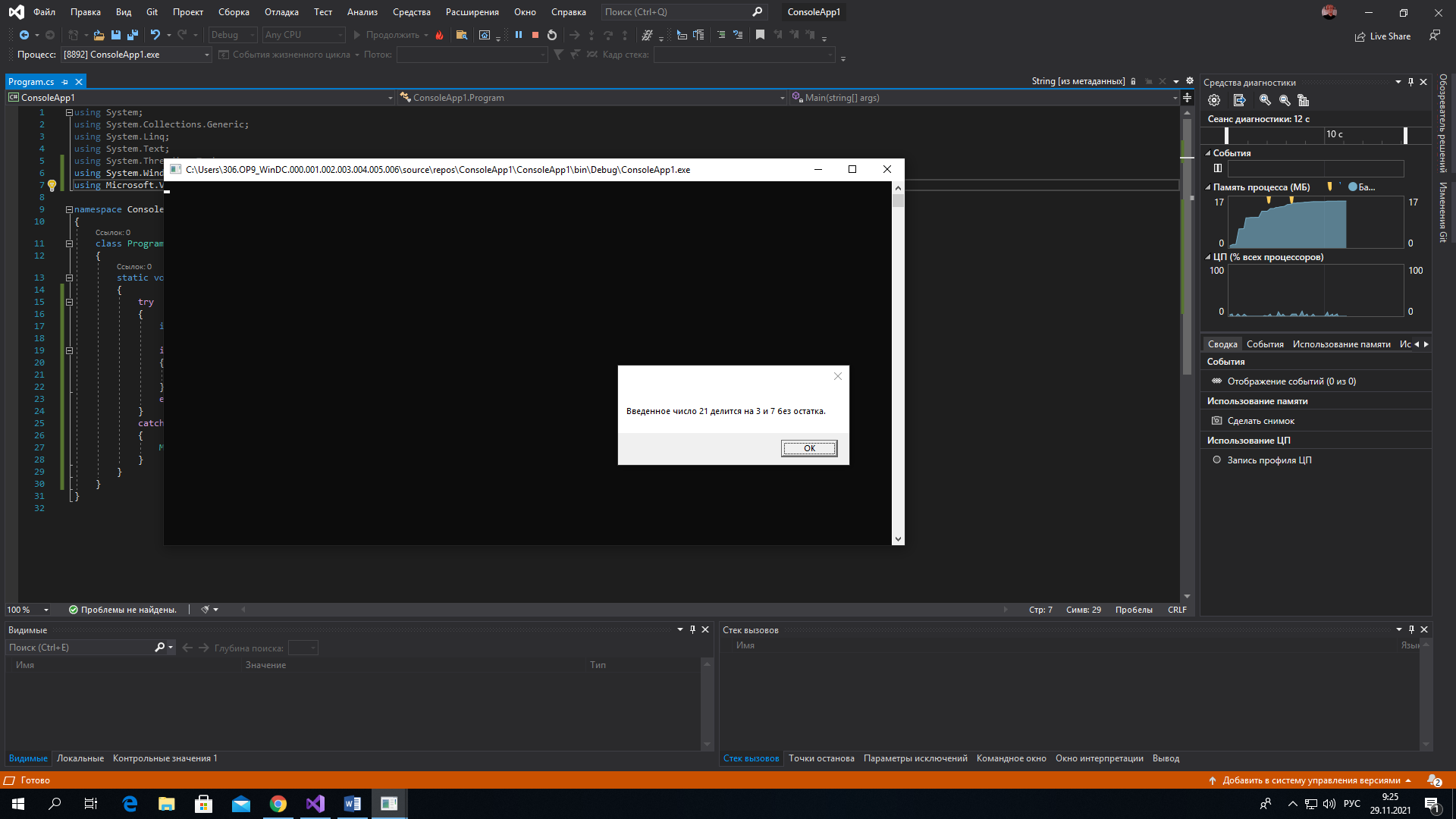
MessageBox.Show($"Введите число.");

}

}

}

}



**Задание 2.**

Напишите программу, в которой пользователь последовательно вводит два целых

числа. Программа определяет, какое из чисел больше или они равны, и выводит

сообщение в диалоговом окне. Используйте обработку исключений.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

int num1 = int.Parse(Interaction.InputBox("Введите число: "));

int num2 = int.Parse(Interaction.InputBox("Введите число: "));

if (num1 == num2) MessageBox.Show($"Число {num1} равно {num2}.");

else if (num1 > num2) MessageBox.Show($"Введенное число {num1} больше числа {num2}.");

else MessageBox.Show($"Введенное число {num2} больше числа {num1}.");

}

catch

{

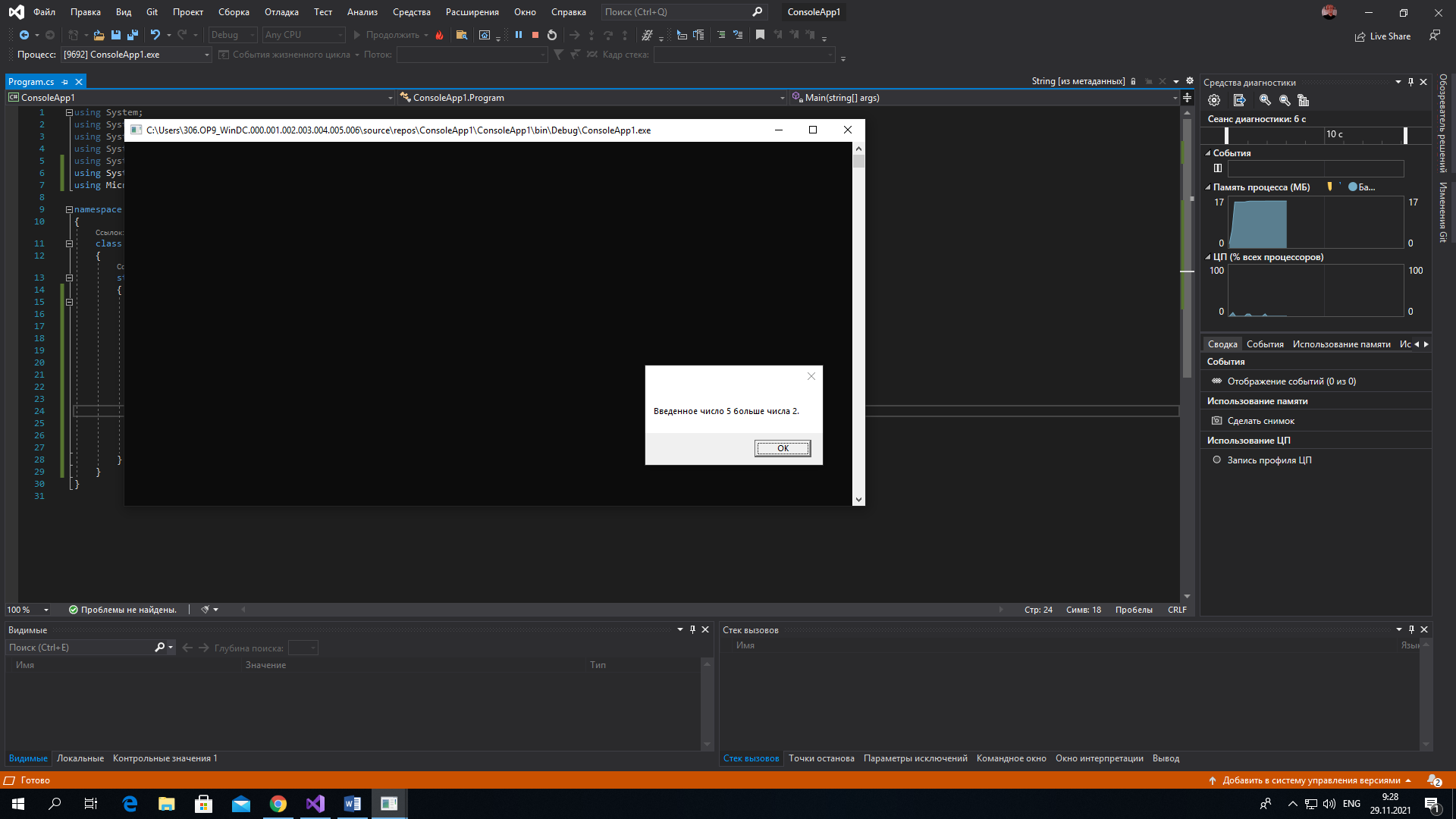
MessageBox.Show($"Введите число.");

}

}

}

}



**Задание 3.**

Напишите программу, в которой вычисляется сумма чисел, которые вводит

пользователь. Программа выводит запрос на ввод числа, считывает введенное

пользователем число, прибавляет его к сумме и снова выводит запрос на ввод числа.

Процесс продолжается до тех пор, пока пользователь не введет нулевое значение.

Используйте обработку исключений.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.Write("Введите количество элементов массива: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[] array = new int[n];

int sum = 0;

for (int i = 0; i < array.Length; i++)

{

Console.Write("Введите число: ");

array[i] = int.Parse(Console.ReadLine());

sum += array[i];

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine($"Сумма элементов массива равна {sum}");

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите число.");

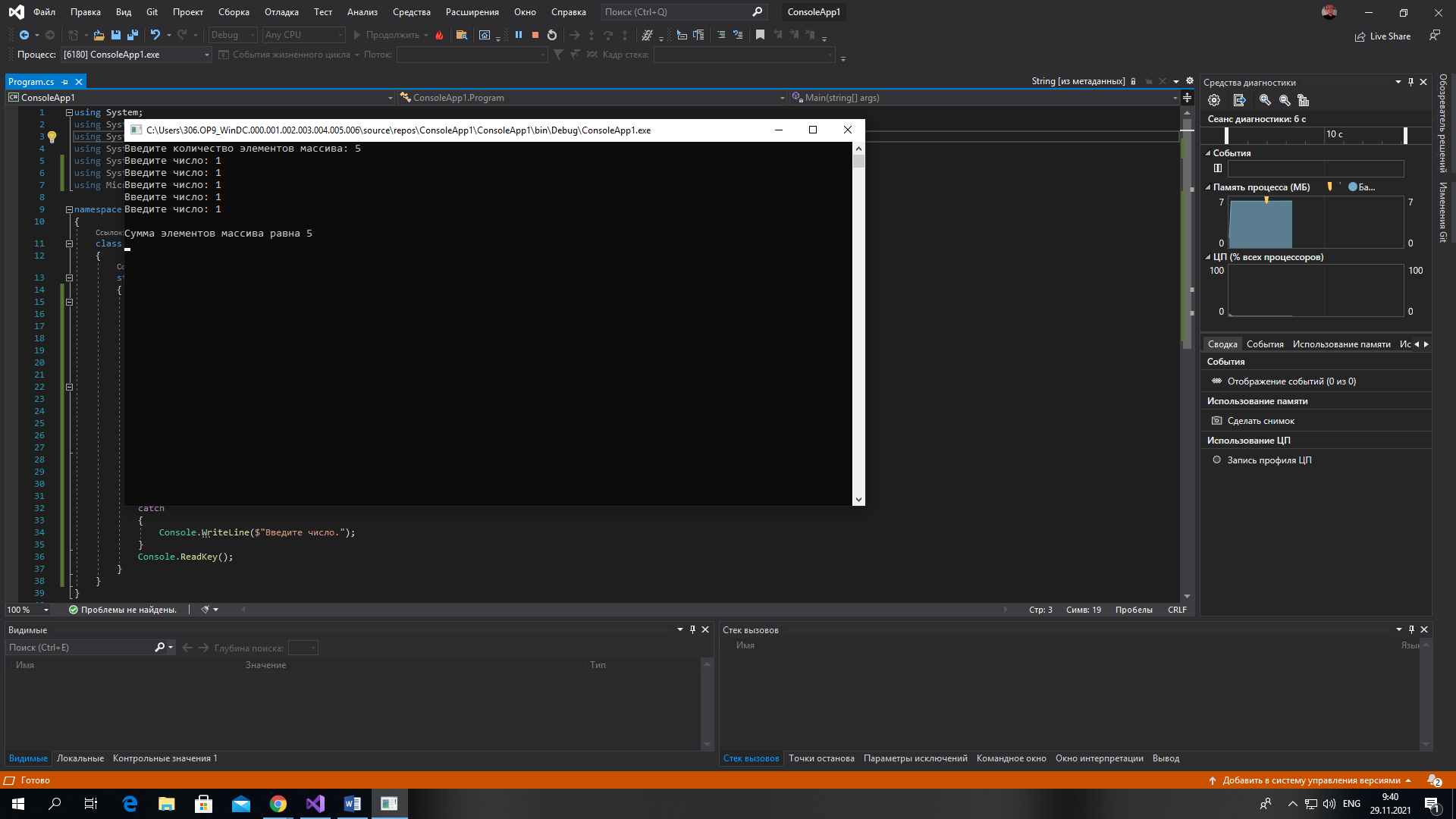
}

Console.ReadKey();

}

}

}



**Задание 5.**

Напишите программу, в которой пользователь вводит целое число в диапазоне от 1 до

7, а программа определяет по этому числу день недели. Если введенное пользователем

число выходит за допустимый диапазон, выводится сообщение о том, что введено

некорректное значение. Используйте оператор выбора switch. Предложите механизм

обработки ошибки, связанной с вводом не числового значения.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.Write("Введите число: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

switch (n)

{

case 1:

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит понедельник.");

break;

case 2:

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит вторник.");

break;

case 3:

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит среда.");

break;

case 4:

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит четверг.");

break;

case 5:

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит пятница.");

break;

case 6:

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит суббота.");

break;

case 7:

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит воскресенье.");

break;

default:

Console.WriteLine("Неккоректное значение.");

break;

}

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите число.");

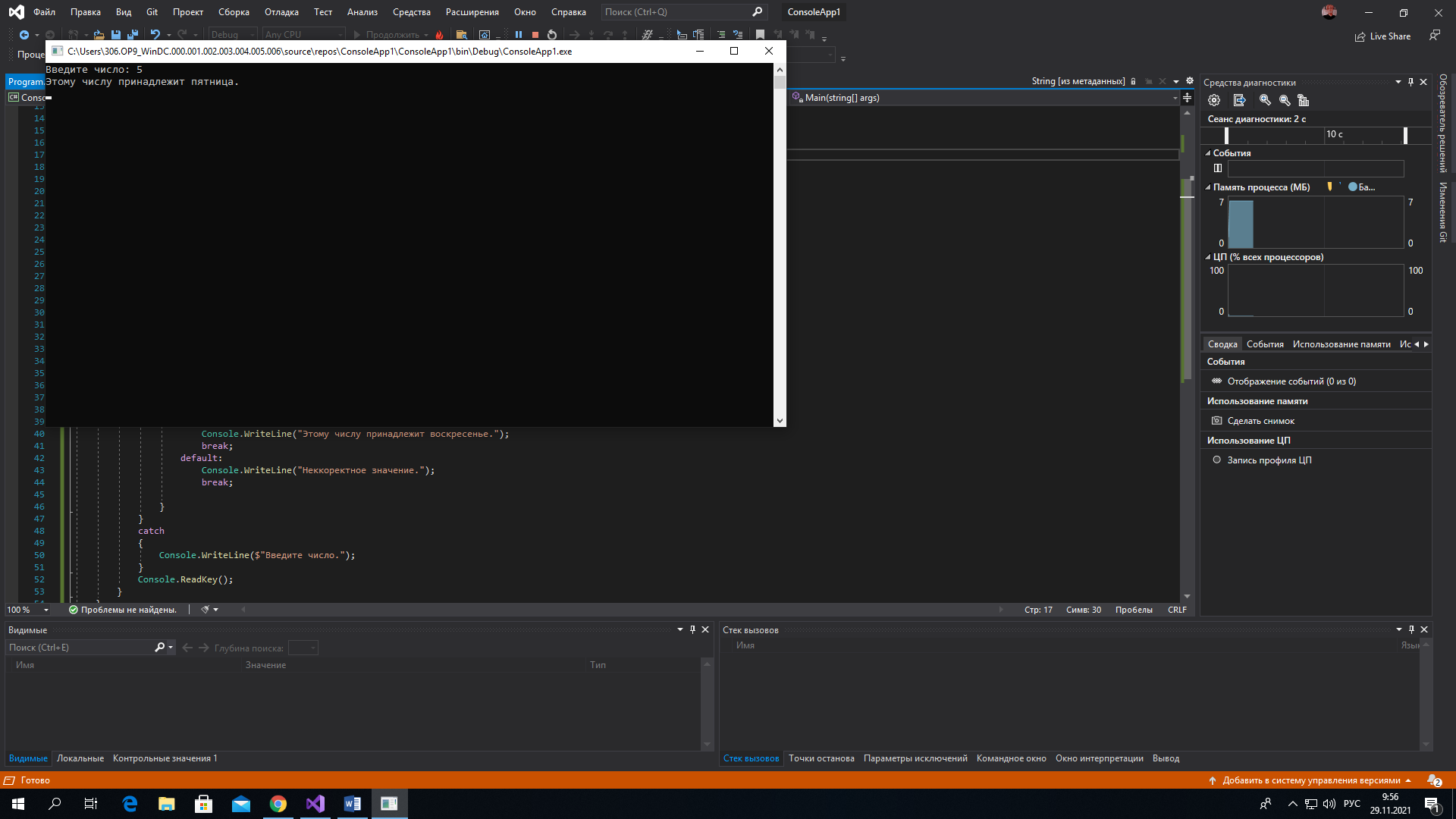
}

Console.ReadKey();

}

}

}



**Задание 6.**

Напишите программу, в которой пользователю предлагается ввести название дня

недели. По введенному названию программа определяет порядковый номер дня в

неделе. Если пользователь вводит неправильное название дня, программа выводит

сообщение о том, что такого дня нет. Предложите версию программы на основе

вложенных условных операторов и на основе оператора выбора switch.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.Write("Введите день недели: ");

string n = Convert.ToString(Console.ReadLine());

switch (n)

{

case "Понедельник":

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит понедельник.");

break;

case "Вторник":

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит вторник.");

break;

case "Среда":

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит среда.");

break;

case "Четверг":

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит четверг.");

break;

case "Пятница":

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит пятница.");

break;

case "Суббота":

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит суббота.");

break;

case "Воскресенье":

Console.WriteLine("Этому числу принадлежит воскресенье.");

break;

default:

Console.WriteLine("Неккоректное значение.");

break;

}

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите день недели.");

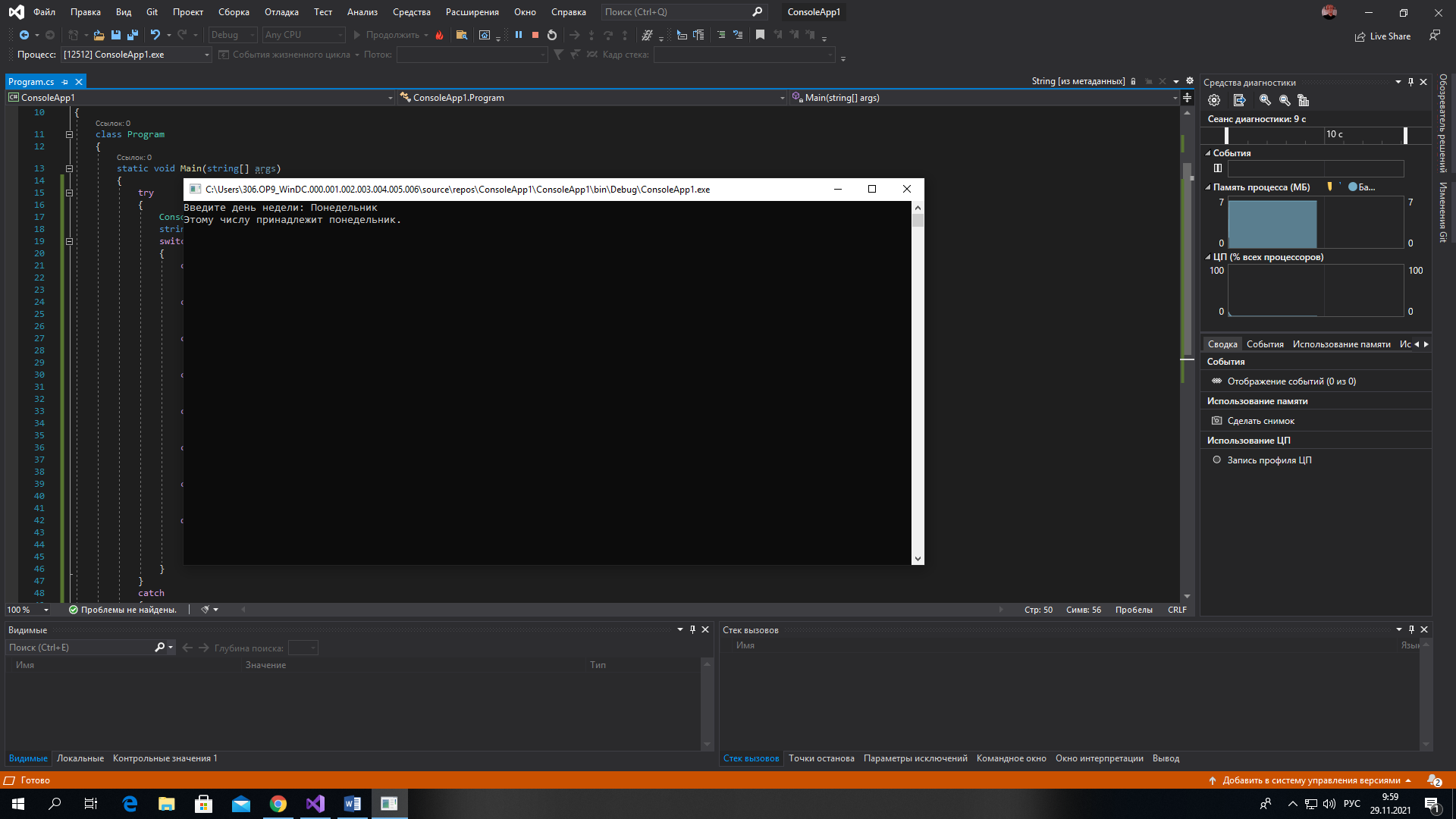
}

Console.ReadKey();

}

}

}



**Задание 7.**

Напишите программу, в которой вычисляется сумма четных чисел. Для проверки

результата воспользуйтесь тем, что 2 + 4 + 6 + ... + 2n = n (n+1). Предложите версии

программы, использующие разные операторы цикла.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.Write("Введите количество элементов массива: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[] array = new int[n];

int sum = 0;

Random rnd = new Random();

for (int i = 0; i < array.Length; i++)

{

array[i] = rnd.Next(1, 100);

if(array[i] % 2 == 0) sum += array[i];

Console.Write(array[i] + " ");

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine($"Сумма чётных элементов массива равна {sum}");

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите число.");

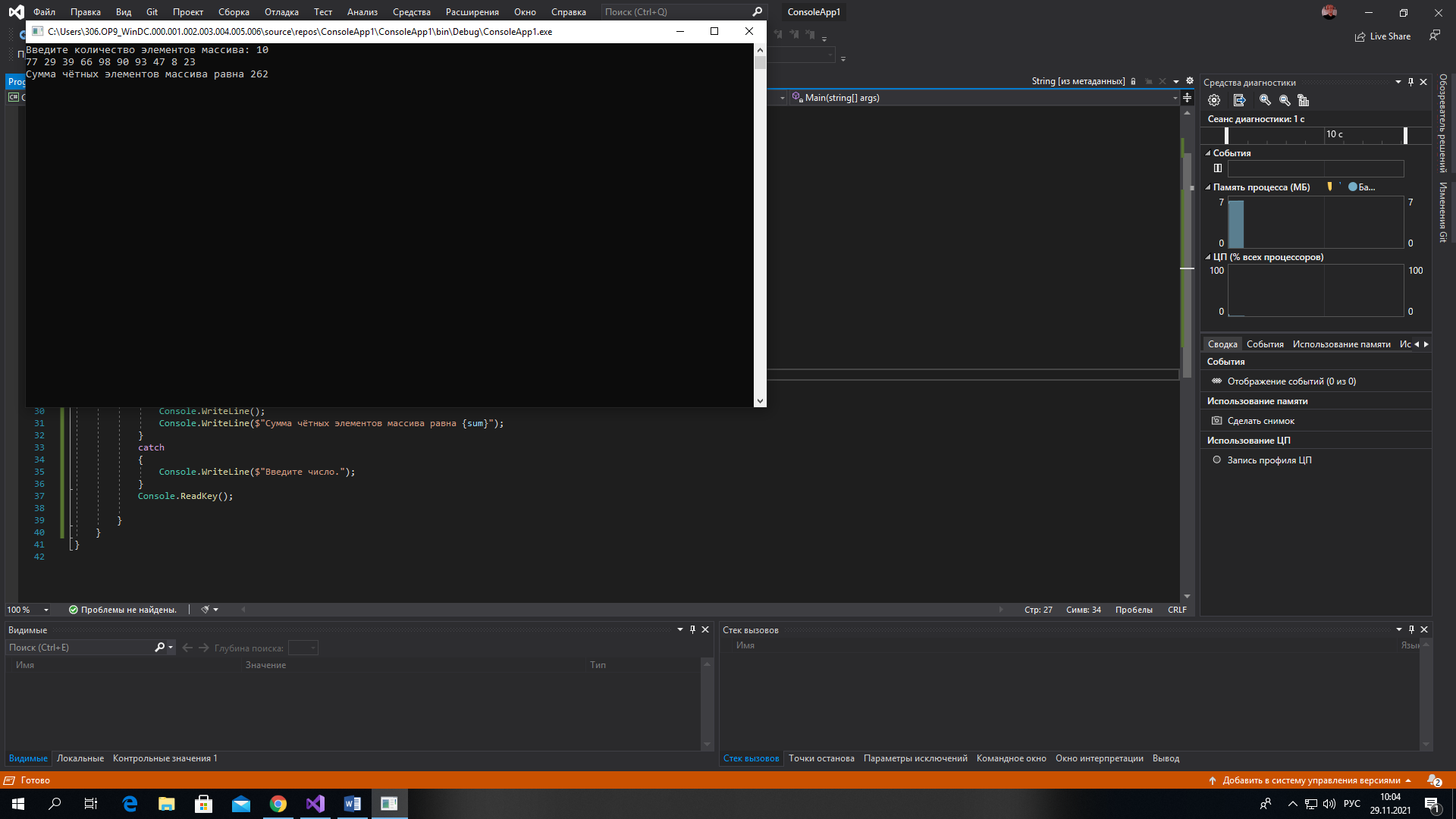
}

Console.ReadKey();

}

}

}



**Задание 8.**

Напишите программу для вычисления суммы квадратов натуральных чисел. Для

проверки результата воспользуйтесь тем, что + + . Предложите версии программы,

использующие разные операторы цикла**.**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.Write("Введите количество элементов массива: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

int[] array = new int[n];

int sum = 0;

Random rnd = new Random();

for (int i = 0; i < array.Length; i++)

{

array[i] = rnd.Next(1, 100);

sum = sum + (array[i]\*array[i]);

Console.Write(array[i] + " ");

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine($"Сумма квадратов элементов массива равна {sum}");

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите число.");

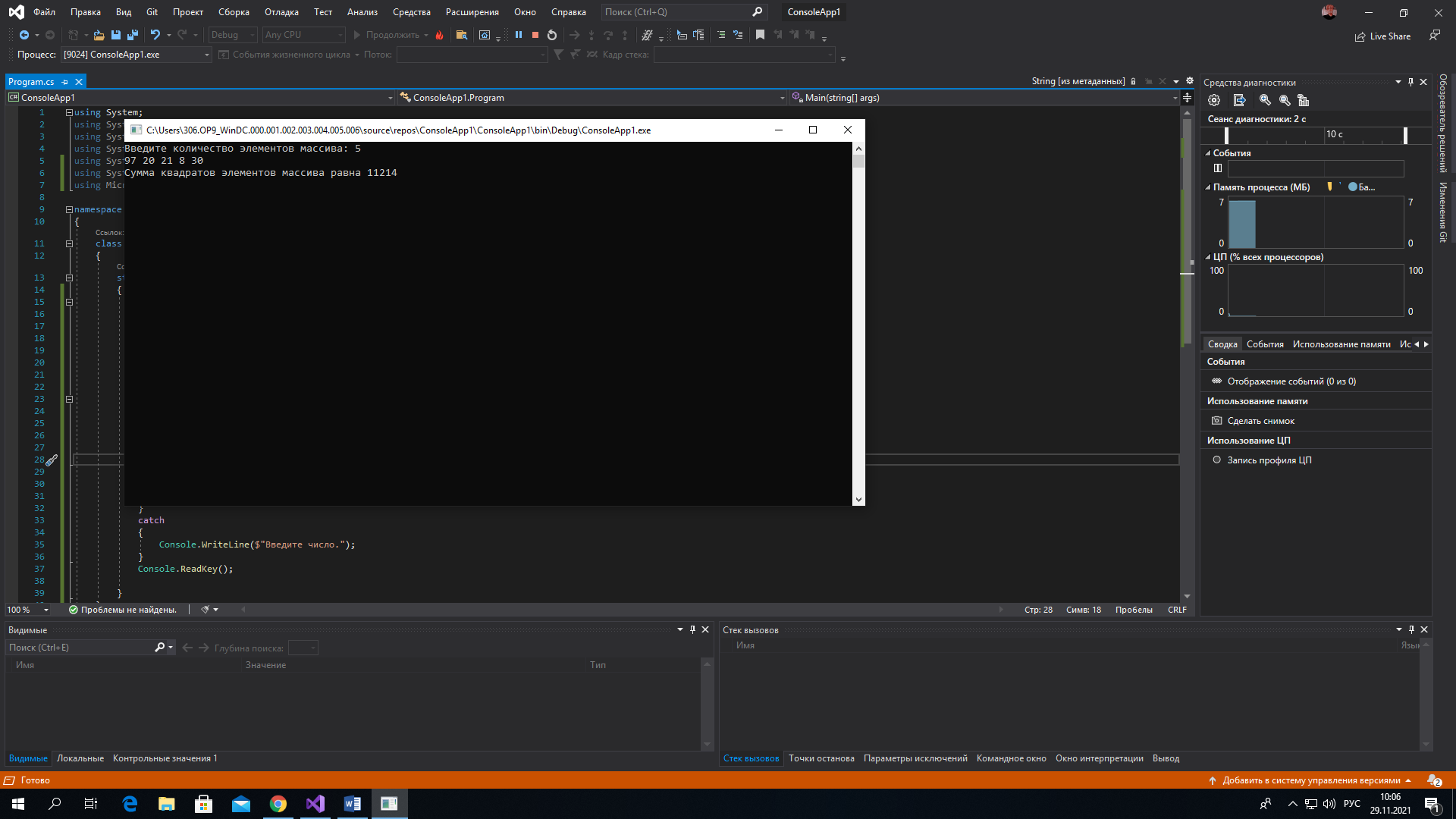
}

Console.ReadKey();

}

}

}



**Задание 9.**

Напишите программу, которая выводит последовательность чисел Фибоначчи. Первые

два числа в этой последовательности равны 1, а каждое следующее число равно сумме

двух предыдущих (получается последовательность 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 и так

далее). Количество чисел в последовательности вводится пользователем. Предложите

версии программы, использующие разные операторы цикла.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.Write("Введите количество выведенных значений последовательности Фибоначчи: ");

var n = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("1 ");

Console.Write("1 ");

int num1 = 1;

int num2 = 1;

for (int i = 3; i <= n; ++i)

{

int num3 = num1 + num2;

Console.Write(num3 + " ");

num1 = num2;

num2 = num3;

}

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите число.");

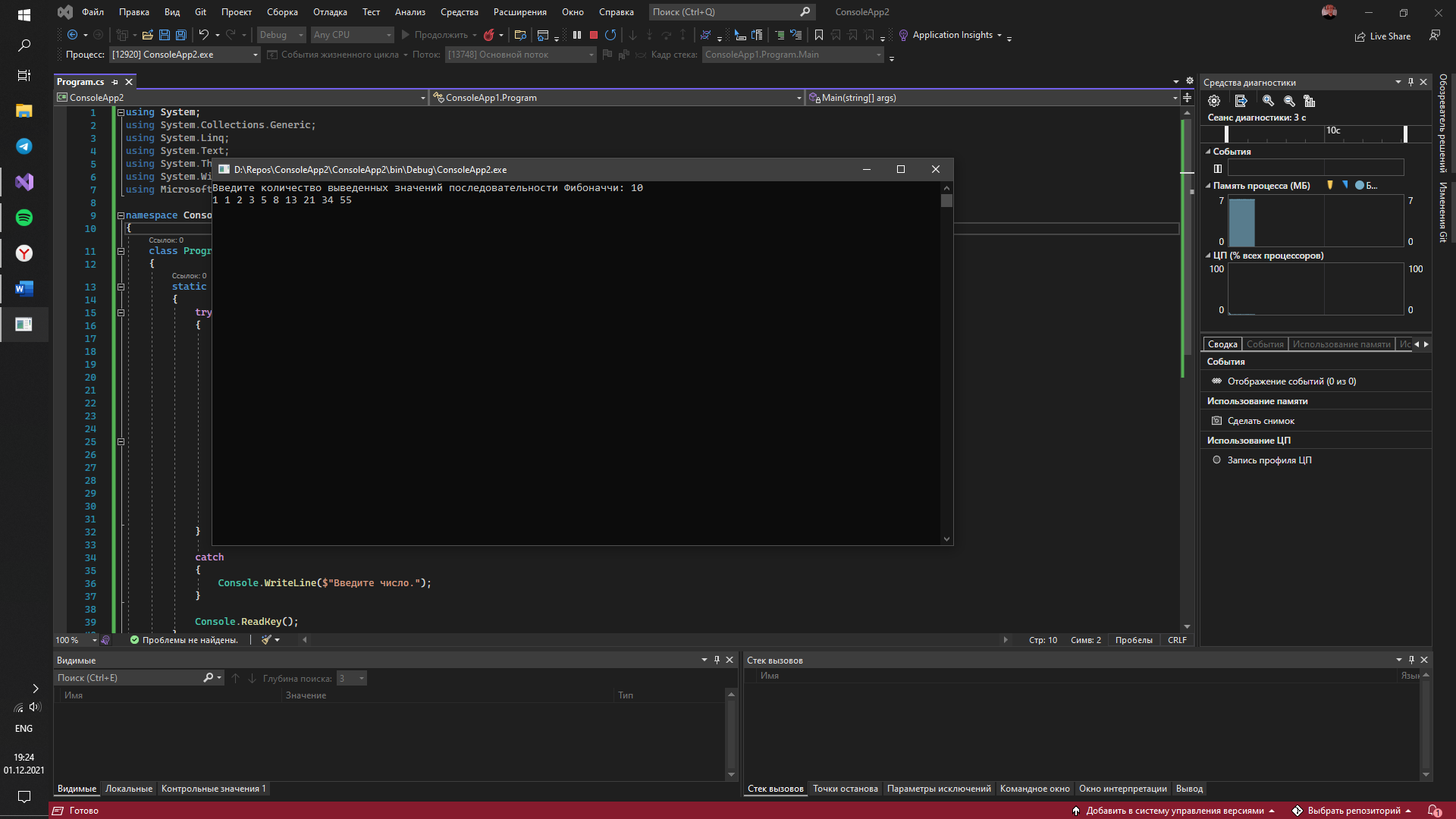
}

Console.ReadKey();

}

}

}



**Задание 10.**

Напишите программу, в которой пользователем вводится два целых числа.

Программа выводит все целые числа — начиная с наименьшего (из двух введенных

чисел) и заканчивая наибольшим (из двух введенных чисел). Предложите разные

версии программы (с использованием разных операторов никла), а также механизм

обработки исключений для этой программы.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.Write("Введите первое число: ");

int num1 = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите второе число: ");

int num2 = int.Parse(Console.ReadLine());

int max, min;

if(num1 < num2)

{

min = num1;

max = num2;

for (int i = min; i <= max; i++) Console.WriteLine(i);

}

else

{

max = num1;

min = num2;

for (int i = min; i <= max; i++) Console.WriteLine(i);

}

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите число.");

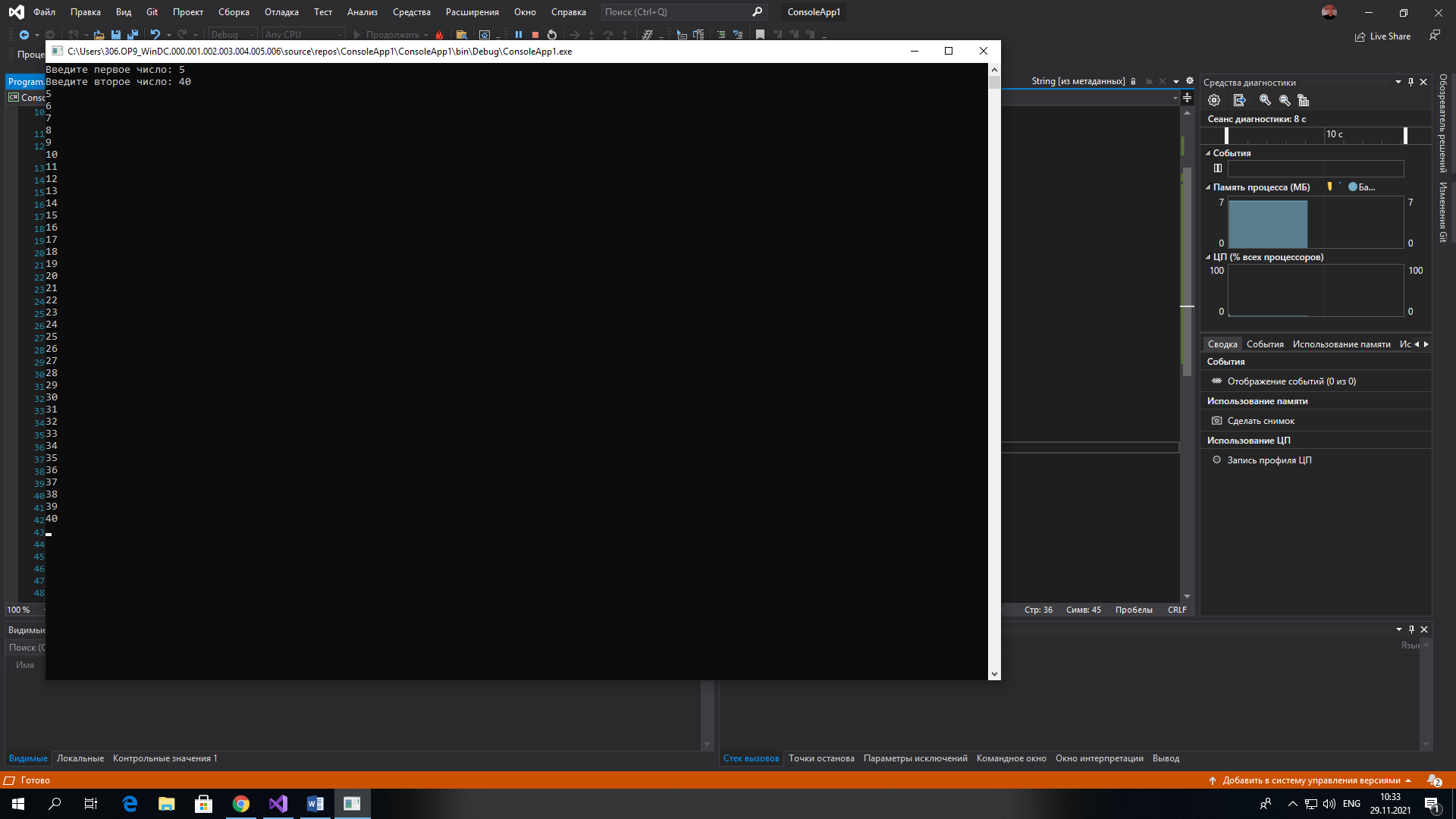
}

Console.ReadKey();

}

}

}



**Задание 11.**

Напишите программу, в которой вычисляется сумма чисел, удовлетворяющих

таким критериям: при делении числа на 5 в остатке получается 2, или при делении на 3

в остатке получается 1. Количество чисел в сумме вводится пользователем. Программа

отображает числа, которые суммируются, и значение суммы. Используйте обработку

исключений. Предложите версии программы, использующие разные операторы цикла.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Microsoft.VisualBasic;

namespace ConsoleApp1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

try

{

Console.WriteLine("При введении 0 программа суммирует числа.");

int num = 3, sum = 0;

for (int i = 0; (num != 0); i++)

{

Console.Write("Введите число: ");

num = int.Parse(Console.ReadLine());

if (num % 5 == 2 || num % 3 == 1)

{

Console.WriteLine($"Число {num} подходит под требования. Добавляем к сумме.");

sum += num;

}

else Console.WriteLine($"Число {num} не подходит под требования.");

}

Console.WriteLine($"Итоговая сумма чисел равна {sum}.");

}

catch

{

Console.WriteLine($"Введите число.");

}

Console.ReadKey();

}

}

}

