

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государствении и технический университет»

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №8

Название:	<u>Исключения</u>
Дисциплина:	Разработка приложений на языке С#

 Студент
 ИУ6-73Б (Группа)
 К.А. Логачев (И.О. Фамилия)

 Преподаватель
 А.М. Минитаева

 (Подпись, дата)
 (И.О. Фамилия)

Цель: изучение механизма обработки исключений в языке С#.

Задание:

Составить программу деления вещественных чисел. программа должна выполнять обработку исключений с использованием конструкции try ... catch, и выдавать следующие сообщения о характере ошибки:

- 1. не введено число (с помощью оператора условия);
- 2. введено слишком длинное число (с помощью оператора условия);
- 3. деление на ноль;
- 4. ошибка преобразования.

Решение:

Было разработано приложение по работе с исключениями. Код программы представлен на листинге 1.

```
Листинг 1 — Код основной программы using System;
```

```
class Program {
  static void Main() {
    try {
     // Ввод первого числа
     Console.Write("Введите первое число: ");
      string num1Input = Console.ReadLine();
      // Проверка на не введенное число
      if (string.IsNullOrEmpty(num1Input)) {
       throw new InvalidOperationException("Не введено число");
      }
      // Проверка на слишком длинное число
      if (num1Input.Length > 15) {
        throw new InvalidOperationException("Введено слишком длинное число");
      }
      // Преобразование ввода в вещественное число
      if (!double.TryParse(num1Input, out double num1)) {
        throw new InvalidOperationException("Ошибка преобразования");
```

```
// Ввод второго числа
      Console.Write("Введите второе число: ");
      string num2Input = Console.ReadLine();
      // Проверка на не введенное число
      if (string.IsNullOrEmpty(num2Input)) {
       throw new InvalidOperationException("Не введено число");
      }
      // Проверка на слишком длинное число
      if (num2Input.Length > 15) {
        throw new InvalidOperationException("Введено слишком длинное число");
      }
      // Преобразование ввода во вещественное число
      if (!double.TryParse(num2Input, out double num2)) {
        throw new InvalidOperationException("Ошибка преобразования");
      }
     // Выполнение деления
      if (num2 == 0) {
        throw new DivideByZeroException("Деление на ноль");
      }
      double result = num1 / num2;
      Console.WriteLine($"Результат деления: {result}");
    } catch (InvalidOperationException ex) {
      Console.WriteLine($"Ошибка: {ex.Message}");
    } catch (DivideByZeroException ex) {
      Console.WriteLine($"Ошибка: {ex.Message}");
    } catch (Exception ex) {
      Console.WriteLine($"Неизвестная ошибка: {ex.Message}");
    }
 }
}
```

}

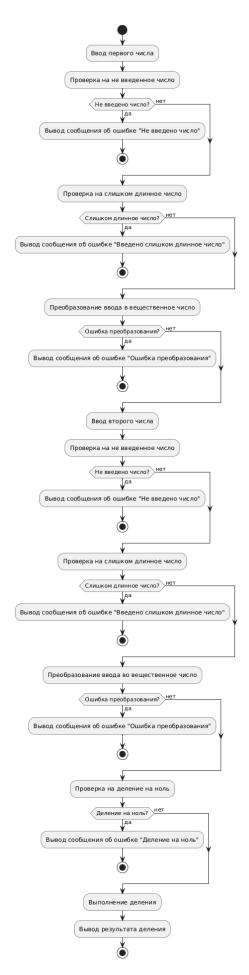


Рисунок 1 – Схема алгоритма



Рисунок 2 – Результат работы программы

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы было разработано приложение по работе с исключениями. Приложение работает корректно. Изучена работа с исключениями в приложениях на языке C#.