



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«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

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе №8

Название: Исключения

Дисциплина: Разработка приложений на языке C#

Студент

ИУ6-73Б
(Группа)

(Подпись, дата)

К.А. Логачев
(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

А.М. Минитаева
(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

Цель: изучение механизма обработки исключений в языке C#.

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}");
}
}
}

```

На рисунке 1 представлен результат работы программы.

```
dotnet run
Введите первое число:
Ошибка: Не введено число

dotnet run
Введите первое число: 1
Введите второе число:
Ошибка: Не введено число

dotnet run
Введите первое число: 16
Введите второе число: 14
Результат деления: 1,1428571428571428

dotnet run
Введите первое число: 11111111111111111111
Ошибка: Введено слишком длинное число

dotnet run
Введите первое число: 12
Введите второе число: 11111111111111111111
Ошибка: Введено слишком длинное число

dotnet run
Введите первое число: 12
Введите второе число: 0
Ошибка: Деление на ноль

dotnet run
```

Рисунок 1 – 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#.