**Техническое задание и требования**

**Бизнес-требования:**

1. Разработать программу, которая принимает три длины сторон треугольника и на их основе определяет, существует ли треугольник с заданными сторонами. Если существует, программа определяет тип треугольника: равносторонний, равнобедренный, неравносторонний.

**Пользовательские требования**:

1. Ввод исходных данных в программу осуществляется в три разных текстовых поля для ввода.
2. Рядом с каждым текстовым полем должны присутствовать надписи: «Введите длину стороны треугольника:».
3. Должна присутствовать возможность удаления символов в текстовых полях по нажатию на клавиши «Backspace» или «Del».
4. Запретить возможность изменения размера окна приложения.
5. Обработка входных данных и получение результата (определение типа треугольника) осуществляются по нажатию на кнопку «Определить тип треугольника».
6. Информация о типе треугольника выводится в модальном окне «Ответ».
7. В программе должно присутствовать меню «О программе», которое содержит правила работы с приложением.
8. В программе должно присутствовать меню «О разработчике», которое содержит информацией о разработчике программы.
9. Приложение должно содержать иконку и название «Тип треугольника».

**Функциональные и нефункциональные требования:**

1. **Функциональные требования:**
2. Данные вводимые в текстовые поля, представленные строкой, в диапазоне от 1 до 9 символов включительно в последствии должны быть преобразованы в целые натуральные числа от 1 до 999999999 включительно.
3. Результат обработки введенных данных выводить в отдельные окна:
4. Условие существования треугольника выполняется (a + b > c, a + c > b, b + c > a):

* Если введены три одинаковых значения (a = b = c), выводить сообщение «Это равносторонний треугольник» в отдельное окно.
* Если введены два одинаковых значения и отличное от них третье (a = b ≠ c, a = с ≠ b или b = с ≠ a), выводить сообщение «Это равнобедренный треугольник» в отдельное окно.
* Если введены три различных значения (a ≠ b ≠ c), выводить сообщение «Это неравносторонний треугольник» в отдельное окно.

1. Если условие существования треугольника (a + b > c, a + c > b, b + c > a) не выполняется, то после нажатия на кнопку «Определить тип треугольника» должно выводиться сообщение «Треугольника с такими длинами сторон не существует! Сумма длин двух сторон треугольника должна быть больше длины третьей стороны. Повторите ввод» в отдельное окно.
2. Должна присутствовать обработка следующих ситуаций:

* если хотя бы одно поле для ввода осталось пустым, после нажатия на кнопку «Определить тип треугольника» выводить сообщение «Вы ввели не все значения длин сторон треугольника! Повторите ввод. Длины сторон треугольника должны быть целочисленными значениями в диапазоне от 1 до 100 000 000 включительно» в отдельное окно.
* если хотя бы одно поле для ввода содержит значение больше 100.000.000, после нажатия на кнопку «Определить тип треугольника» выводить сообщение «Длины сторон треугольника должны быть целочисленными значениями в диапазоне от 1 до 100 000 000 включительно. Повторите ввод» в отдельное окно.

1. Ограничить ввод следующих значений с помощью фильтров:

* текст,
* число ноль,
* несколько нулей перед другими числами,
* отрицательные числа,
* вещественные числа,
* число, содержащее более девяти разрядов.

1. **Нефункциональные требования:**
2. Программа должна быть написана на языке C#.
3. Программа должна быть написана в среде разработки Visual Studio 2017.
4. Приложение должно быть на русском языке.
5. Тип шрифта – Georgia.
6. Размер шрифта – 10pt.
7. Цвет фона формы – LightSkyBlue.
8. После наведения курсора на кнопку «Определить типа треугольника» типа курсора должен меняться на Hand.
9. Размер окна - 450х325.