**Требования к разработке ПО**

**Проект «Triangle»**

**1 Функциональные требования**

1. Необходимо предусмотреть обработку ошибок и исключений и вывод сообщений с соответствующим содержанием. Сообщения должны быть разработаны в формате диалоговых всплывающих окон.
2. Должна быть предусмотрена проверка на корректность вводимых пользователем данных.
3. Программное средство по входным данным должно производить математические вычисления. Все вычисления должны быть вынесены в отдельный модуль.
4. По входным данным о длине сторон произвольного треугольника должен определяться тип этого треугольника, если таковой существует.

**2 Пользовательские сценарии**

UseCase 1 – Определение типа треугольника.

1. Пользователь вводит длины сторон произвольного треугольника в поля для ввода данных.
2. Пользователь нажимает на кнопку «Проверить».
3. Система производит проверку на корректность входных данных.
4. Если данные некорректны, система выводит сообщение об ошибке. Иначе система производит вычисления и выводит результаты в поле вывода данных.

**3 Тестирование**

Test1 – Осуществление проверки на полноту входных данных.

1. Заполнить все поля для ввода данных, кроме одного или нескольких.
2. Нажать на кнопку «Проверить».
3. Проверить выходные данные в поле для вывода данных.
4. Ожидаемый результат:

Открывается окно с текстом о том, что не все поля заполнены.

Test2 – Осуществление проверки на корректность входных данных.

1. Заполнить все поля числовыми данными, а одно или несколько – строковыми.
2. Нажать на кнопку «Проверить».
3. Проверить выходные данные в поле для вывода данных.
4. Ожидаемый результат:

Открывается окно с текстом, что данные введены некорректно.

Test3 – Осуществление проверки на определение невозможности существования треугольника.

1. Заполнить поля данными, чтобы треугольник с такими сторонами не существовал (треугольник не существует, если хотя бы одна его сторона равна или превышает сумму двух других сторон).
2. Нажать на кнопку «Check».
3. Проверить выходные данные в поле для вывода данных.
4. Ожидаемый результат:

В поле вывода должен отобразиться результат, что треугольник с такими сторонами не существует.

Test4 – Осуществление проверки на определение разностороннего тупоугольного треугольника.

1. Заполнить поля данными, чтобы треугольник был разносторонним и тупоугольным.
2. Нажать на кнопку «Проверить».
3. Проверить выходные данные в поле для вывода данных.
4. Ожидаемый результат:

В поле вывода должен отобразиться результат, что треугольник разносторонний и тупоугольный.

Test5 – Осуществление проверки на определение равнобедренного остроугольного треугольника.

1. Заполнить поля данными, чтобы треугольник был равнобедренным и остроугольным.
2. Нажать на кнопку «Проверить».
3. Проверить выходные данные в поле для вывода данных.
4. Ожидаемый результат:

В поле вывода должен отобразиться результат, что треугольник равнобедренный и остроугольный.