# **1. Суть проекта**

Разработка приложения, позволяющего определить типы треугольника такие, как «Равносторонний треугольник», «Равнобедренный треугольник», «Неравносторонний треугольник».

# **2. Цели проекта**

Программно определить вид треугольника.

# **3. Критерии достижения целей проекта**

Безошибочное определение вида треугольника.

# **4. Системные характеристики**

СХ-1: Приложение разработано на платформе .NET Framework 4.7.1 на языке программирования C#.

# **5. Детальные спецификации**

ДС-1: Сообщения:

* ДС-1.1: Сообщения о видах треугольника:
* ДС-1.1.1: Равносторонний треугольник.
* ДС-1.1.2: Равнобедренный треугольник.
* ДС-1.1.3: Неравносторонний треугольник.

ДС-1.2: Сообщения об ошибках:

* ДС-1.2.1: «Ошибка! Треугольник с такими сторонами не существует. Сумма длин каждой пары сторон должна быть больше длины третьей стороны.».
* ДС-1.2.2: «Ошибка! Число должно задаваться целым и положительным в диапазоне 1..2147483647».

# **6. Ограничения**

О-1: Максимальное значение длин сторон равно 1..2 147 483 647.

О-2: Значения сторон треугольника должны быть положительными.

О-3: Значения сторон треугольника могут быть только числами.

# 7. **Бизнес-правила**

БП-1: Треугольник – Геометрическая фигура, образованная тремя пересекающимися прямыми, образующими три внутренних угла.

БП-2: Равносторонний треугольник – треугольник, все стороны которого равны.(a=b, b= c).

БП-3: Равнобедренный треугольник – треугольник, у которого хотя бы две из трех сторон равны между собой(a= b или b= c или a= c).

БП-4: Не равносторонний треугольник – треугольник, все стороны которого неравны между собой.(a!= b, b!= c, a!= c).

БП-5: Треугольник существует только тогда, когда сумма любых двух его сторон больше третьей.

# **8. Пользовательские требования**

ПТ-1: Запуск и остановка приложения:

* ПТ-1.1: Запуск приложения производится путем запуска исполняемого файла .exe.
* ПТ-1.2: Выход из приложения производится закрытием консоли.
* ПТ-1.3: После запуска приложения пользователь видит сообщение: «Введите длину первой стороны.».
* ПТ-1.4: Пользователь вводит в командную строку число, соответствующее длине первой стороны, нажимает клавишу «Enter» для подтверждения ввода, таким же образом вводит длины еще двух стороны.
* ПТ-1.5: Если введены данные не соответствуют ограничениям О-1, О-2, О-3, пользователь должен увидеть сообщение ДС-1.2.2, после выводится сообщение: «Введите длину стороны».

ПТ-2: Использование приложения:

* ПТ-2.1: При запуске приложения пользователь вводит в командную строку числа, каждое из которых характеризует длину стороны треугольника. После каждого ввода нажимает клавишу «Enter» для подтверждения ввода.
* ПТ-2.2: При корректном вводе трёх сторон треугольника производятся вычисления, результат которых выводится на экран. (ДС-1.1).
* ПТ-2.3: После нажатия кнопки закрытия окна консоли приложение завершает свою работу.
* ПТ-2.4: При возникновении ошибки при вводе некорректных значений сторон треугольника приложение выводит на консоль сообщение: «Ошибка! Число должно задаваться целым и положительным в диапазоне 1..2147483647.».
* ПТ-2.5: При невозможности построения треугольника с заданными сторонами приложение выводит на консоль сообщение: «Ошибка! Число должно задаваться целым и положительным в диапазоне 1..2147483647.».

ПТ-3: Результаты работы приложения.

* ПТ-3.1: Приложение выводит сообщения: (ДС-1.1.1) Равносторонний треугольник, (ДС-1.1.2) Равнобедренный треугольник, (ДС-1.1.3) Неравносторонний треугольник.
* ПТ-3.2: Приложение выводит сообщение: «Ошибка! Число должно задаваться целым и положительным в диапазоне 1..2147483647.»

# **9. Атрибуты качества**

АК-1: Устойчивость к входным данным.

АК-1.1: Требования относительно формата данных ДС-2.

АК-1.2: Поведение приложения при некорректных входных данных ДС-1.2.