**Чек — лист для тестирования приложения «Треугольник».**

1. Проверить корректность работы метода checkTriangle()). Метод должен возвращать **true** при одновременном выполнении всех условий:
2. входные параметры являются положительными числами >0
3. сумма двух любых сторон больше третьей (три комбинации).

Проверить что в противном метод checkTriangle()) возвращает **false.**

1. Проверить что метод checkTriangle()) выбрасывает исключение при наличии хотя бы одного условия:
2. отношение наибольшей стороны треугольника к наименьшей не превышает 10 16. В противном случае из-за ограниченной точности типа double выполнение отдельных математических операций в Java будет некорректно. Например результатом сравнение10 18+ 10 и 10 18 будет логическое **true**.
3. проверка отсутствия превышения максимально допустимого значения для double при выполнения операций внутри метода:

a+b <=Double.MaxValue();

b+c <=Double.MaxValue();

a+c <=Double.MaxValue().

1. Проверка корректности определения типа треугольника (метод detectTriangle()):
2. проверить, что если объект не является треугольником, метод detectTriangle() выбрасывает исключение;
3. проверить корректности определения равностороннего треугольника\*
4. проверить корректности определения прямоугольника треугольника\*
5. проверить корректности определения равнобедренного треугольника\*
6. проверить корректности определения прямоугольного равнобедренного треугольника\*
7. проверить корректности определения обычного треугольника (не являющимся ни одним из перечисленных)\*.
8. проверить отсутствие превышения максимально допустимого значения для double при выполнения математических операций внутри метода. Убедиться, что в случае невыполнения любого из этих неравенств, метод detectTriangle() выбрасывает исключение.

a2+b2 <= Double.MaxValue();

c2 < =Double.MaxValue();

где **с** -наибольшая сторона треугольника, **a** и **b –** другие стороны треугольника.

*\*Примечание: проверки правильности определения всех типов треугольника необходимо произвести с различными наборами величин сторон. (стороны меньше единицы, стороны больше единицы, граничные значения по условию непереполнения double).*

4. Проверка корректности определения площади треугольника (метод getSquare()):

1. проверить, что если объект не является треугольником, метод getSquare() выбрасывает исключение;
2. проверить отсутствие превышения максимально допустимого значения для double при выполнения математических операций внутри метода. Убедиться, что в случае невыполнения любого из этих неравенств, метод getSquare() выбрасывает исключение:
3. периметр треугольника не превышает Double.maxValue():

a+b+c <=Double.MaxValue();

1. квадрат площади не превышает Double.maxValue();

p(p-a)(p-b)(p-c) <=Double.MaxValue();

5. Проверить, что определение типа треугольника (метод detectTriangle()) - возможно только после подтверждения, что три стороны переданные в конструктор, образуют треугольник (метод checkTriangle() возвращает **true**).

6. Проверить, что определение площади треугольника (метод getSquare()) - возможно только после подтверждения, что три стороны переданные в конструктор, образуют треугольник (метод checkTriangle() возвращает **true**).

7. Тестирование проиводительности приложения Убедиться что время создания копии треугольника и последовательного выполнению трех методов

checkTriangle() →detectTriangle() → getSquare() для позитивного и негативных сценариев не превышают 0.5 секунды, каждый.

8. Тестирование безопасности. Убедиться что нет прямого доступа к состоянию объекта (все переменные имеют модификатор доступа **private**).

Выполнил: Раик Евгений, TAT21.