Задание 1. Разработать программу на языке программирования (Python, С/С++,…)

Даны длины сторон треугольника, определить вид треугольника и его площадь.

Выполнить контроль вводимых чисел.

1. Разнасторонний треугольник
2. Равнобедренный треугольник
3. Равносторонний треугольник

Задание 2. Разработать программу на языке программирования (Python, С/С++,…).

Даны длины сторон треугольника, определить вид треугольника и его площадь.

Выполнить контроль вводимых чисел.

1. Остроугольный треугольник

2. Тупоугольный треугольник

3. Прямоугольный треугольник

Задание 3. Подготовить набор тестовых вариантов для обнаружения ошибок в программах заданий 1 и 2.

Результат оформить в следующем виде таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С | Ожидаемый  результат | Результат проверки |
| Значение | Значение | Значение | Что должно  получится | Реальное поведение программы (полученный результат после ввода тестового набора данных) |
| 5 | 3 | 12 | №1 Некорректные стороны треугольника.  №2  Некорректные стороны треугольника. | №1 Некорректные стороны треугольника.  №2 Некорректные стороны треугольника. |
| 3 | 4 | 5 | №1  Тип треугольника: разносторонний, Площадь прямоугольника: 6.00  №2  Тип треугольника по углам: прямоугольный, Площадь: 6.00 | №1  Тип треугольника: разносторонний, Площадь прямоугольника: 6.00  №2  Тип треугольника по углам: прямоугольный, Площадь: 6.00 |
| 2 | 2 | 3 | №1  Тип треугольника: равнобедренный, Площадь прямоугольника: 1.98  №2  Тип треугольника по углам: тупоугольный, Площадь: 1.98 | №1  Тип треугольника: равнобедренный, Площадь прямоугольника: 1.98  №2  Тип треугольника по углам: тупоугольный, Площадь: 1.98 |
| 5 | 5 | 5 | №1  Тип треугольника: равносторонний, Площадь прямоугольника: 10.83  №2  Тип треугольника по углам: остроугольный, Площадь: 10.83 | №1  Тип треугольника: равносторонний, Площадь прямоугольника: 10.83  №2  Тип треугольника по углам: остроугольный, Площадь: 10.83 |
| 1 | 1 | 2 | № 1 Некорректные стороны треугольника.  № 2 Некорректные стороны треугольника. | № 1 Некорректные стороны треугольника.  № 2 Некорректные стороны треугольника. |

Задание 4. На основании проведенных тестов составьте рекомендации по исправлению ошибок, выявленных в ходе тестирования в виде отчета в произвольной форме.

Проверка корректности сторон треугольника: Важно добавлять проверку на то, что сумма любых двух сторон треугольника всегда больше третьей стороны. Это должно быть реализовано в каждой программе, чтобы избежать некорректных значений.

Тип треугольника по углам (Задание 2): Нужно убедиться, что программа правильно определяет остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники. Ошибки могут возникать, если не учтены все условия для углов (например, проверка углов на 90° для прямоугольного треугольника).

Обработка некорректных значений: В случае некорректных значений сторон (например, отрицательных или нулевых значений), программа должна выводить понятные сообщения об ошибках и не продолжать выполнение расчетов.

Формат вывода: Убедитесь, что все результаты (особенно площадь) выводятся с нужной точностью, например, два знака после запятой для площади.

Тестирование крайних значений: Тестировать программу на граничных значениях (например, треугольник с очень маленькими или большими сторонами) для проверки ее устойчивости