Документация к проекту "ChapaProject-1"

Хронологический порядок выполнения проекта

1) Обращение заказчика в исполнительную компанию

2) Анализ требований заказчика и его доведение до команды

3) Оценка и написание программного кода

4) Тестирование программы на предмет ошибок и выполнения поставленной задачи

5) Составление презентации с указанием ролей участников и основной темы работы

6) Составление конечной документации

В качестве языка программирования был выбран наиболее универсальный и подходящий для поставленных задач язык «Python». В процессе написания программы была импортирована библиотека «math» для использования тригонометрических функций – «sin», «cos», а также математической константы «pi». Функция f возвращает массив необходимых данных, используя три переменные - две стороны треугольника и угол между ними. Выводится данный массив с помощью форматированного вывода в конце программы.

Во время тестирования программного кода главный тестировщик обнаружил уязвимость в программе: на вход принимались отрицательные числа, что не соответствовало поставленной задаче и противоречило здравому смыслу. Для устранения возникших трудностей было принято решение использовать циклы «while», чтобы исключить возможность возникновения в программе вышеуказанной ошибки

Значения переменных:

a - первая сторона треугольника

b - вторая сторона треугольника

x - угол между сторонами треугольника

c - третья сторона треугольника

s - площадь треугольника

p - периметр треугольника

r - радиус вписанной в треугольник окружности

R - радиус описанной около треугольника окружности

ar- массив данных

j – переменная логического типа, с помощью которой оцениваются

входные данные (флажок)

В процессе работы и вычисления поставленных задач были использованы следующие математические правила и постулаты :

1)Теорема косинусов треугольника.

2)Площадь треугольника по двум сторонам и синуса угла между ними.

3)Периметр треугольника

4)Радиус вписанной окружности треугольника

5)Перевод градусной меры угла в радианы