

Экзаменационный контекст 2

11 янв 2022, 18:13:05

старт: 24 дек 2020, 15:00:00

финиш: 24 дек 2020, 18:00:00

длительность: 03:00:00

начало: 24 дек 2020, 15:00:00

конец: 24 дек 2020, 18:00:00

F. Незаконченный ГИС

Ограничение времени	8 секунд
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Директор одной из столичных компаний, которая работает в сфере геоинформационных исследований, решил нанять себе в команду разработчика. Юному программисту необходимо было реализовать программу, которая бы рассчитывала площадь и периметр геометрических объектов. Разработчик пришёл к мнению, что рассчитывать площадь для определённых объектов эффективнее, чем использовать общую формулу для любого геометрического объекта, поэтому он решил сделать в своём приложении отдельный расчёт под треугольники и прямоугольники, а под другие геометрические объекты решил как-нибудь потом, поэтому площадь и периметр таких объектов равны нулю. Директор дал ещё одно задание разработчику – вывести все геометрические объекты из большого набора данных, площадь которых больше или равна заданной. К сожалению, стажёр не смог справиться с заданием, потому что данные иногда были некорректными. Ваша задача – написать такую программу вместо юного разработчика.

Формат ввода

Программа получает на вход целое неотрицательное число N – количество геометрических объектов. Далее вводится число S – заданная площадь, а после – N строк в формате "<Гео.Объект> <Точки>", где каждая точка представляется в виде двух вещественных координат: x и y и разделяется пробельным символом. К геометрическим объектам относят только: "Triangle", "Rectangle", "GeometryRef".

Формат вывода

Необходимо вывести все геометрические объекты, площадь которых **больше или равна** S . Каждый геометрический объект необходимо выводить в формате "<Название>. P = <Периметр>. S = <Площадь>.", где периметр и площадь выводятся **с точностью до двух знаков** после запятой. В случае некорректного ввода необходимо выбрасывать исключение типа "ArgumentException" с сообщением "Incorrect input".

Пример

Ввод	Вывод
4	Triangle. P = 17,07. S = 12,50.
0	Rectangle. P = 20,00. S = 25,00.
Triangle 0 0 5 0 0 5	Triangle. P = 4,83. S = 1,00.
Rectangle 5 5 10 5 5 10 10 10	GeometryRef. P = 0,00. S = 0,00.
Triangle 1 1 3 1 2 2	
GeometryRef -10 20 10 20 40 60 20 70	

Примечания

Входные данные считаются некорректными, если:

1. формат входной строки некорректен. Например, количество координат нечётно (то есть какая-нибудь точка содержит только одну координату);
2. значение координаты точки не является вещественным числом;
3. название геометрического объекта некорректно;
4. количество точек для геометрического объекта задано неверно.

Количество точек у геометрических объектов: Triangle — 3, Rectangle — 4, у "GeometryRef" — любое положительное число.

Для облегчения задачи будем считать, что любой геометрический объект лежит параллельно оси OX . Таким образом, основание треугольника и две стороны прямоугольника параллельны оси OX .

Гарантируется, что геометрические объекты невырождены.

В систему необходимо сдавать архив .zip, содержащий **только файлы** GeometryRef.cs, Triangle.cs, Rectangle.cs.

1