

Определение принадлежности точки невыпуклому многоугольнику	
Руководство программиста	
Студент	Бебахани А. А
Преподаватель	Матюшечкин Д.С.
Сдано	

Содержание

1 Назначение и условия применения программы.....	2
2 Характеристики программы.....	2
3 Обращение к программе.....	3
4 Описание входных и выходных данных.....	3
5 Сообщения	3

1 Назначение и условия применения программы

Данная программа проверяет находится ли двумерная точка внутри двумерного невыпуклого многоугольника. Программа разрабатывается на основании задания к курсовой работе по предмету «Качество и надёжность ПО».

2 Характеристики программы

Программа обладает следующими функциональными и нефункциональными характеристиками:

- на вход поступает имя файла, который содержит данные о многоугольнике и искомой точке;
- многоугольник должен быть набором точек - его вершин;
- точки задаются двумя целыми числами - координатами по осям абсцисс и ординат;
- количество точек, которыми задается многоугольник должно быть в диапазоне [3; 50];
- координаты точек должны быть в диапазоне [-1000; 1000];
- искомая точка задаётся после задания её в файле;
- результат проверки выводится на консоль;
- результатом проверки является «1» или «0», которые указывают принадлежит ли точка многоугольнику или нет соответственно;
- точки, задающие многоугольник, не должны пересекаться;
- стороны многоугольника не должны пересекаться;
- ошибки выводятся в стандартный поток ошибок консоли.

3 Обращение к программе

На вход поступает текстовый файл. Путь к файлу задаётся в стандартном потоке ввода при запуске программы. В файле задан многоугольник и точка, принадлежность которой многоугольнику надо определить.

Многоугольник задаётся числом N – количеством точек, а после N строками, на которых через пробел заданы координаты точек. Каждая точка записывается на новой строке. После чего точка, для которой производится проверка записывается на новой строчке аналогичным образом.

В качестве выходных данных программа выводит в стандартный поток вывода «1» или «0».

Пример запуска из командной строки:

```
PolygonInPoint.exe  
input.txt
```

4 Описание входных и выходных данных

Входные и выходные данные описаны в техническом задании в пункте 3.4.

5 Сообщения

Таблица 1. Список ошибок

Вид ошибки	Пример	Сообщение об ошибке
Невозможно открыть файл		Cannot open the file

Продолжение таблицы 1

Вид ошибки	Пример	Сообщение об ошибке
Количество точек слишком большое или маленькое	2 0 0 10 0 3 3	The number of points must be in the range [3; 50]
Искомая точка не выходит за границы разрешенного диапазона	3 0 0 10 0 10 10 3 2000	The coordinates of the point must not exceed the allowed range [-1000; 1000]
Точка многоугольника выходит за границы разрешенного диапазона	3 0 0 10 2000 10 10 3 3	The coordinates of the polygon's point 2 must not exceed the allowed range [-1000; 1000]
Точки многоугольника совпадают	3 0 0 0 0 10 10 3 3	The points of the polygon must not match
Стороны многоугольника пересекаются	4 2 2 6 5 2 5 6 2 3 3	The polygon sides must not intersect