

Тренировки по алгоритмам 4.0 от Яндекса — Разминка

🕒 11 апр 2024, 19:28:51
старт: 30 окт 2023, 12:00:00
финиш: 27 ноя 2023, 00:59:59
длительность: 27д. 12ч.
...

Объявления жюри

📘 Ваше участие в соревновании завершено. Вы можете дорешивать задачи и отправлять решения вне соревнования

Положение участников Задачи Посылки

С. Путешествие по Москве

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Ограничение времени | 2 секунды |
| Ограничение памяти | 256Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Мария Москвы основательно подготовилась к празднованию тысячелетия города в 2147 году, построив под столицей бесконечную асфальтированную площадку, чтобы заменить все существующие в городе автомобильные дороги. В память о кольцевых и радиальных дорогах разрешили двигаться по площадке только двумя способами:

- В сторону точки начала координат или от неё. При этом из точки начала координат разрешено двигаться в любом направлении.
- Вдоль окружности с центром в начале координат и радиусом, который равен текущему расстоянию до начала координат. Двигаться вдоль такой окружности разрешается в любом направлении (по или против часовой стрелки).

Вам, как ведущему программисту ответственной инстанции поручено разработать модуль, который будет определять кратчайший путь из точки A , с координатами (x_A, y_A) в точку B с координатами (x_B, y_B) . Считайте, что менять направление движения можно произвольное количество раз, но оно должно всегда соответствовать одному из двух описанных выше вариантов.

Формат ввода

В первой строке ввода заданы четыре целых числа x_A, y_A, x_B и y_B , по модулю не превосходящие 10^6 .

Формат вывода

Выведите одно число — минимальное расстояние, которое придётся преодолеть по пути из точки A в точку B , если не нарушать правил дорожного движения. Ваш ответ будет принят, если его абсолютная или относительная погрешность не превосходит 10^{-6} .

Пример 1

| | |
|---------|----------------|
| Ввод | Вывод |
| 0 5 4 3 | 4.636476090008 |

Пример 2

| | |
|----------|-----------------|
| Ввод | Вывод |
| 0 5 4 -3 | 10.000000000000 |

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь Отправить файл

```
1 import math
2
3 fin = open('input.txt')
4 x0, y0, x1, y1 = [int(x) for x in fin.readline().split()]
5
6 def cartesianToPolar(x, y):
7     R = math.sqrt(x*x+y*y)
8
9     if x > 0 and y >= 0:
10         angle = math.atan(y/x)
11     elif x > 0 and y < 0:
12         angle = math.atan(y/x)+2*math.pi
13     elif x < 0:
14         angle = math.atan(y/x)+math.pi
15     elif x == 0 and y > 0:
16         angle = math.pi/2
17     elif x == 0 and y < 0:
18         angle = 3*math.pi/2
19     elif x == 0 and y == 0:
20         angle = None
21
22     return R, angle
23
24 def answer(x0, y0, x1, y1):
25     if x0 == y0 == 0: return cartesianToPolar(x1, y1)[0]
26     if x1 == y1 == 0: return cartesianToPolar(x0, y0)[0]
27     if (x0 == x1) and (y0 == y1): return 0
28
29     R0, angle0 = cartesianToPolar(x0, y0)
30     R1, angle1 = cartesianToPolar(x1, y1)
31
32     options = [R0+R1]
33     if math.isclose(R0, R1):
34         max_angle = max(angle1, angle0)
35         min_angle = min(angle1, angle0)
36         delta_angle = min(max_angle-min_angle, 2*math.pi-max_angle+min_angle)
37
38     arc_length = R0*delta_angle
```

Отправить 📘 осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

| Время посылки | ID | Задача | Компилятор | Вердикт | Тип посылки | Время | Память | Тест | Баллы | |
|-----------------------|----------|--------|--------------------------|---------|-------------|-------|---------|------|-------|-----------------------|
| 31 окт 2023, 23:38:05 | 95447258 | C | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | OK | - | 186ms | 28.11Mb | - | - | отчёт |
| 31 окт 2023, 23:34:57 | 95446831 | C | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | WA | - | 193ms | 27.72Mb | 1 | - | отчёт |
| 31 окт 2023, 23:28:08 | 95445943 | C | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | WA | - | 186ms | 28.26Mb | 17 | - | отчёт |
| 31 окт 2023, 23:27:44 | 95445884 | C | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | WA | - | 201ms | 28.09Mb | 2 | - | отчёт |
| 31 окт 2023, 23:21:42 | 95445080 | C | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | RE | - | 225ms | 28.09Mb | 1 | - | отчёт |
| 31 окт 2023, 23:14:06 | 95444135 | C | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | WA | - | 183ms | 28.09Mb | 17 | - | отчёт |