

Тренировки по алгоритмам 5.0 от Яндекса — Занятие 2 (Линейный поиск)

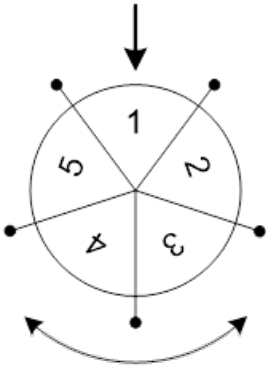
9 мар 2024, 16:04:45
старт: 6 мар 2024, 20:30:00
финиш: 20 мар 2024, 18:00:00
до финиша: 11д. 1ч.
начало: 6 мар 2024, 20:30:00
конец: 20 мар 2024, 18:00:00
длительность: 13д. 21ч.

Г. Колесо Фортуны

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Развлекательный телеканал транслирует шоу «Колесо Фортуны». В процессе игры участники шоу крутят большое колесо, разделенное на сектора. В каждом секторе этого колеса записано число. После того как колесо останавливается, специальная стрелка указывает на один из секторов. Число в этом секторе определяет выигрыш игрока.

Юный участник шоу заметил, что колесо в процессе вращения замедляется из-за того, что стрелка задевает за выступы на колесе, находящиеся между секторами. Если колесо вращается с угловой скоростью v градусов в секунду, и стрелка, переходя из сектора X к следующему сектору, задевает за очередной выступ, то текущая угловая скорость движения колеса уменьшается на k градусов в секунду. При этом если $v \leq k$, то колесо не может преодолеть препятствие и останавливается. Стрелка в этом случае будет указывать на сектор X .



Юный участник шоу собирается вращать колесо. Зная порядок секторов на колесе, он хочет заставить колесо вращаться с такой начальной скоростью, чтобы после остановки колеса стрелка указала на как можно большее число. Колесо можно вращать в любом направлении и придавать ему начальную угловую скорость от a до b градусов в секунду.

Требуется написать программу, которая по заданному расположению чисел в секторах, минимальной и максимальной начальной угловой скорости вращения колеса и величине замедления колеса при переходе через границу секторов вычисляет максимальный выигрыш.

Формат ввода

Первая строка входного файла содержит целое число n — количество секторов колеса ($3 \leq n \leq 100$).

Вторая строка входного файла содержит n положительных целых чисел, каждое из которых не превышает 1000 — числа, записанные в секторах колеса. Числа приведены в порядке следования секторов по часовой стрелке. Изначально стрелка указывает на первое число.

Третья строка содержит три целых числа: a , b и k ($1 \leq a \leq b \leq 10^9$, $1 \leq k \leq 10^9$).

Формат вывода

В выходном файле должно содержаться одно целое число — максимальный выигрыш.

Пример 1

Ввод

5
1 2 3 4 5
3 5 2

Вывод

5

Пример 2

Ввод

5
1 2 3 4 5
15 15 2

Вывод

4

Пример 3

Ввод

5
5 4 3 2 1
2 5 2

Вывод

5

Примечания

В первом примере возможны следующие варианты: можно придать начальную скорость колесу равную 3 или 4, что приведет к тому, что стрелка преодолеет одну границу между секторами, или придать начальную скорость равную 5, что позволит стрелке преодолеть 2 границы между секторами. В первом варианте, если закрутить колесо в одну сторону, то выигрыш получится равным 2, а если закрутить его в противоположную сторону, то — 5. Во втором варианте, если закрутить колесо в одну сторону, то выигрыш будет равным 3, а если в другую сторону, то — 4.

Во втором примере возможна только одна начальная скорость вращения колеса — 15 градусов в секунду. В этом случае при вращении колеса стрелка преодолеет семь границ между секторами. Тогда если его закрутить в одном направлении, то выигрыш составит 4, а если в противоположном направлении, то — 3.

Наконец, в третьем примере оптимальная начальная скорость вращения колеса равна 2 градусам в секунду. В этом случае стрелка вообще не сможет преодолеть границу между секторами, и выигрыш будет равен 5.

Язык

```

1 def main():
2     n = int(input())
3     sektors = list(map(int, input().split()))
4     a, b, k = map(int, input().split())
5
6     print(func(n, sektors, a, b, k))
7
8 def func(n, sektors, a, b, k):
9
10    answer = 0
11
12    if a <= k:
13        answer = sektors[0]
14
15    if (b - a) >= n*k:
16        answer = max(sektors)
17    else:
18        y = n*k
19        if a > y:
20            x = a - a*y
21            a -= x
22            b -= x
23
24        if a > k and k > 2:
25            x = k/2
26            a = int(a//x)
27            b = int(b//x)
28            k = 2
29
30        if a < k and k > 2:
31            x = a/2
32            b = int(b//x)
33            k = int(k//x)
34            a = 2
35
36        for i in range(a, b+1):
37            position = i//k
38            if i%k == 0:

```

Отправить

Предыдущая

Следующая