

# Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 5

1 июл 2021, 20:46:01

старт: 14 июн 2021, 19:00:00

начало: 14 июн 2021, 19:00:00

## С. Туризм

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

Александр недавно увлекся горным туризмом. Ему уже надоело покорять отдельные горные пики, и он собирается покорить самую настоящую горную цепь!

Напомним, что Александр живет в плоском мире. Горная цепь состоит из отрезков, соединяющих точки на плоскости, каждая из которых находится строго правее предыдущей (х-координата следующей точки больше, чем у предыдущей). Трассой на горной цепи называется её часть между двумя фиксированными концами отрезков.

Участок, на котором при движении по трассе координата  $y$  (высота) всегда возрастает, называется подъемом, величиной подъема называется разность высот между начальной и конечной точками участка.

Туристическая компания предлагает на выбор несколько трасс на одной горной цепи. Александр из-за финансовых трудностей может выбрать для поездки только одну из этих трасс. Вы решили помочь ему с выбором. Александру важно для каждой трассы определить суммарную высоту подъемов на ней. Обратите внимание, что трасса может идти как слева-направо, так и справа-налево.

## Формат ввода

В первой строке входного файла содержится единственное число  $N$  — количество точек ломаной, задающей горную цепь ( $1 \leq N \leq 30\,000$ ). Далее в  $N$  строках содержатся описания точек, каждое из которых состоит из двух целых чисел,  $x_i$  и  $y_i$  ( $1 \leq x_i, y_i \leq 30\,000$ ).

В следующей строке находится число  $M$  — количество трасс ( $1 \leq M \leq 30\,000$ ).

Далее в  $M$  строках содержатся описания трасс. Каждое описание представляет собой два целых числа,  $s_i$  и  $f_i$ , они обозначают номера вершин начала и конца трассы, соответственно ( $1 \leq s_i \leq N$ ,  $1 \leq f_i \leq N$ ). Начало и конец трассы могут совпадать.

Гарантируется, что во входном файле задана именно горная цепь.

## Формат вывода

Для каждой трассы выведите одно число — суммарную высоту подъемов на данной трассе.

### Пример 1

Ввод

Вывод

7  
2 1  
4 5  
7 4  
8 2  
9 6  
11 3  
15 3  
1  
2 6

4