

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

Пример 2

Ввод



6
1 1
3 2
5 6
7 2
10 4
11 1
3
5 6
1 4
4 2

Вывод



0
5
4

Язык GNU C++20 10.2

Набрать здесь Отправить файл

Выбрать Файл не выбран

Отправить

Предыдущая

Следующая