



НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

София, 22 – 24 ноември 2024 г.

Група В - 9, 10 клас

Задача В1. СТРАННИ РИБКИ

1 сек. 256 MB

На Варненската Морска гара (опростена в тази задача до оста Ox в двумерното пространство) се събират n пенсионирани рибаря - i -тият от тях се разположил удобно на своята позиция $(a_i, 0)$, оборудван с въдица с дължина l_i .

На Вас е известно, че през деня ще се появят m рибки, всяка на позиция (x_i, y_i) . Един рибар i може да хване рибка j , ако е изпълнено неравенството $y_j + |a_i - x_j| \leq l_i$.

Напишете програма **fishes**, която за всеки рибар установява колко на брой рибки може да хване.

Вход

На първия ред на стандартния вход се въвежда единствено число m - броя рибки, които ще се появят през деня. От втория ред се въвеждат стойностите x_i - абсцисата на i -тата рибка. От третия ред се въвеждат стойностите y_i - ординатата на i -тата рибка.

На четвъртия ред се въвежда единствено число n - броя рибари, насядали по Варненската Морска гара. От петия ред се въвеждат стойностите a_i - абсцисата на i -тия рибар. От шестия ред се въвеждат стойностите l_i - дължината на въдицата на i -тия рибар.

Изход

На един ред от стандартния изход изведете n числа, i -тото от които показва колко рибки може да хване i -тия рибар.

Ограничения

- $1 \leq n, m \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq x_i, y_i, a_j, l_j \leq 10^9$ за $1 \leq i \leq n$ и $1 \leq j \leq m$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	Допълнителни ограничения
0	0	—	Примерният тест.
1	9	—	$n, m \leq 10^4$
2	11	—	$l_j = y_i = 1$ за $1 \leq i \leq n$ и $1 \leq j \leq m$
3	20	—	$l_j = c$ за $1 \leq j \leq n$ и константно c
4	11	—	$1 \leq x_i, y_i, a_j, l_j \leq 10^3$ за $1 \leq i \leq n$ и $1 \leq j \leq m$
5	16	1	$n, m \leq 5 \times 10^4$
6	20	1, 5	$n, m \leq 10^5$
7	13	0 – 6	Няма.

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.



НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

София, 22 – 24 ноември 2024 г.

Група В - 9, 10 клас

Пример

Вход	Изход
8	1 4 4
8 10 5 1 2 8 3 1	
8 1 4 5 1 6 1 4	
3	
1 2 6	
2 6 7	

Обяснение на примера

Сините точки показват положенията на рибките. Ромбовете показват колко далеч може да достигне въдицата на всеки един от рибарите.

