

ЗАДАЧА А3. КВАДРАТИ

Дадени са центровете на N квадрата с техните координати (a, b) , където a и b са цели числа. Център на един квадрат се нарича пресечната точка на диагоналите му. Всички квадрати имат една и съща дължина на страната – S , където S е естествено число, и страни успоредни на координатните оси. Дадени са и M точки също с целочислени координати. Отговаряме на Q заявки от вида:

„Колко на брой са точките, всяка от които, покрита от поне един от N -те квадрата, (една точка е покрита от квадрат ако се намира във вътрешността или по страните му) при дадено S ?“

Вход

На първия ред на стандартния вход се въвеждат две естествени числа N и M – броят на квадратите и броят на точките. От следващите N реда се въвеждат по две цели числа (a_i, b_i) координатите на центъра на i -тия квадрат. Следват M реда с координатите (x_i, y_i) на i -тата точка. След тях се въвежда естественото число Q - броят на заявките. На последния ред се въвеждат Q естествени числа, задаващи числото S , за съответната заявка.

Изход

На един ред изведете Q неотрицателни цели числа – отговорите на заявките по реда на въвеждане.

Ограничения

- $1 \leq N, M \leq 50\,000$
- $1 \leq Q \leq 500\,000$
- $2 \leq S \leq 10^{12}$
- $-10^{12} \leq a_i, b_i, x_i, y_i \leq 10^{12}$ за всяко i
- Няма съвпадащи точки или центрове

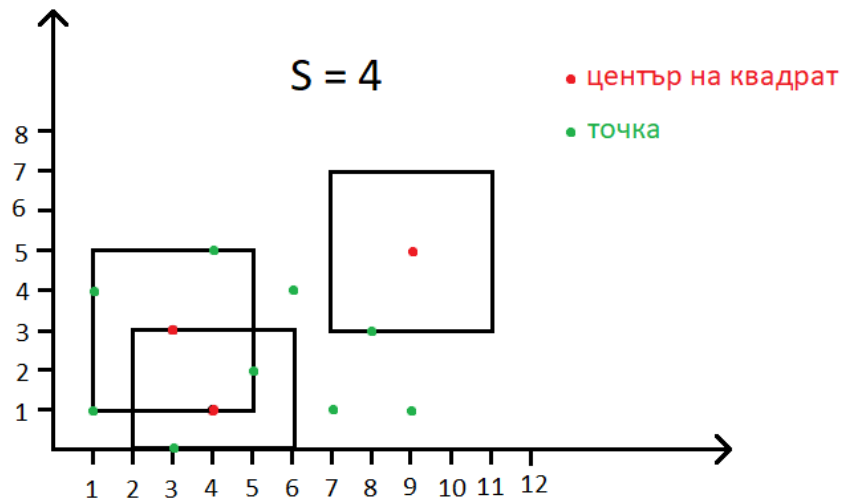
Подзадача	Точки	Ограничения	Допълнителни	Необходими минати подзадачи
1	11т	$1 \leq N, M, Q \leq 200$	Няма	-
2	10т	$1 \leq N, Q \leq 200 ; 1 \leq M \leq 2 \cdot 10^4$	Няма	1
3	20т	$1 \leq N, M \leq 5 \cdot 10^4 ; Q \leq 5$	$-10^5 \leq a_i, b_i, x_i, y_i \leq 10^5$ $2 \leq S \leq 10^5$	-
4	8т	$1 \leq N, M \leq 5 \cdot 10^4 ; Q \leq 5$	Няма	3
5	15т	$1 \leq N, M \leq 5 \cdot 10^3 ; 1 \leq Q \leq 5 \cdot 10^5$	Няма	1,2
6	11т	$1 \leq N, M \leq 5 \cdot 10^4 ; 1 \leq Q \leq 5 \cdot 10^5$	$a_i \leq a_{i+1}$ и $b_i \leq b_{i+1}$ за всяко $i < N$	1,2,5
7	25т	$1 \leq N, M \leq 5 \cdot 10^4 ; 1 \leq Q \leq 5 \cdot 10^5$	Няма	1,2,3,4,5,6

Точките за дадена подзадача се получават, когато преминат успешно всички тестове за нея.

Пример

Вход

```
3 9
9 5
4 1
3 3
1 1
1 4
3 0
4 5
5 2
6 4
7 1
8 3
9 1
4
2 4 6 8
```



Изход

```
2 6 8 9
```