

Problem H

Triangulos (triangulos)

Descripción

Ya que en el último concurso de programación no pudiste resolver un problema de geometría, te inscribiste al **ICPC** (*Instituto de Cartógrafos Perdidos y Confundidos*), decidido a aprender geometría como nunca antes.

En tu primer día en el *ICPC*, tus instructores te recibieron con entusiasmo, pero también con un reto para probar tu determinación. Para practicar tus habilidades, te entregaron un problema en el que cuentas con un plano de coordenadas (x, y) y un conjunto de N puntos, cada uno representando una posición en el plano, de tal manera que el i -ésimo punto tiene coordenadas (x_i, y_i) .

Mientras intentas descifrar el problema en la sala de estudio del *ICPC*, te das cuenta de que tu tarea consiste en responder Q consultas. Cada consulta está definida por dos valores, l_i y r_i , que corresponden a los extremos de un segmento sobre el eje x . A partir de estos valores, debes considerar los puntos $L = (l_i, 0)$ y $R = (r_i, 0)$ como los extremos de la base que formará la hipotenusa de un triángulo isósceles cuya altura apunta hacia arriba.

Finalmente, debes determinar cuántos de los N puntos dados se encuentran dentro del perímetro de cada uno de los triángulos definidos por las consultas. Si logras resolver todos los casos, tus instructores te reconocerán como un verdadero maestro de la geometría del *ICPC*.

Entrada

Una línea contiene dos números enteros N y Q ($1 \leq N, Q \leq 5 \times 10^5$), que representan la cantidad de puntos y la cantidad de consultas, respectivamente.

Las siguientes N líneas contienen pares de números (x_i, y_i) que representan los puntos en el eje de coordenadas, donde $1 \leq x_i, y_i \leq 10^6$.

Las siguientes Q líneas contienen dos números enteros l_i y r_i , que corresponden a los índices que forman los pares $L = (l_i, 0)$ y $R = (r_i, 0)$, los cuales definen el triángulo de la i -ésima consulta.

Salida

La salida debe contener Q números enteros, que representan la cantidad de puntos que están dentro del perímetro de la i -ésima consulta.

Ejemplos

Entrada	Salida
6 3 1 2 14 7 6 3 8 7 11 10 14 2 0 10 2 22 11 17	1 3 1

Gráfico del caso de ejemplo, donde se muestran los puntos y los triángulos de las consultas:

