

Rectangles

Origin: **Baltic OI'2004, Ventspils, Latvia**

Time limit per test: **1 second**

There are given N rectangles on the plane. Rectangle sides are parallel to coordinate axis. These rectangles may overlap, coincide or be drawn inside one another. Their vertices have non-negative integer coordinates and x coordinates do not exceed X_{\max} and y coordinates do not exceed Y_{\max} .

A segment is started in the point $A(0, 0)$ and ended in point B . The coordinates of the point B (the other end of the segment) satisfy the following conditions:

- The coordinates of B are integer numbers;
- The point B belongs either to the segment $[(0, Y_{\max}), (X_{\max}, Y_{\max})]$ or to the segment $[(X_{\max}, 0), (X_{\max}, Y_{\max})]$;

The segment AB might cross rectangles (we assume that crossing takes place even if only one rectangle vertex is crossed).

You have to find a point B for which the segment AB crosses as many rectangles as possible.

Input data: the first line of the input text file RECT.IN contains three integers: X_{\max} , Y_{\max} ($0 < X_{\max}, Y_{\max} \leq 10^9$) and N ($1 \leq N \leq 10000$). Each of the following N lines contains four integers: coordinates of the bottom left corner x_0 and y_0 and coordinates of the top right corner x_1 and y_1 . Neighboring numbers are separated by single space character.

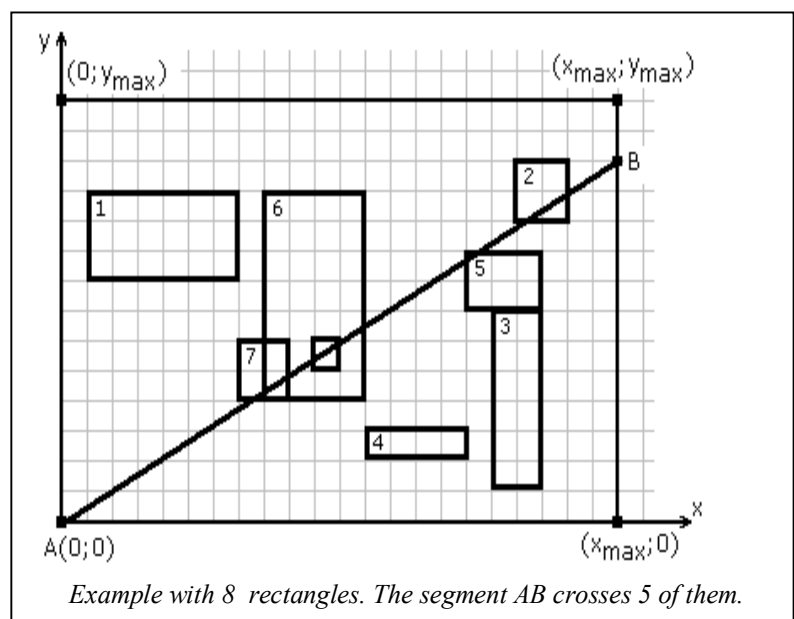
Output data: on the first and only line of the output file RECT.OUT three integer numbers should be written. First – the maximum number of crossed rectangles followed by x and y - coordinates of point B . Neighboring numbers must be separated by single space character.

If there are several solutions, you can find any one of them.

Example of input and output data (corresponds to the drawing)

rect.in	rect.out
22 14 8	5 22 12
1 8 7 11	
18 10 20 12	
17 1 19 7	
12 2 16 3	
16 7 19 9	
8 4 12 11	
7 4 9 6	
10 5 11 6	

Remark: Another possible solution is 5 22 11



На плоскости заданы N прямоугольников со сторонами, параллельными осям координат. Прямоугольники могут пересекаться, совпадать друг с другом или быть нарисованы один внутри другого. Координаты вершин прямоугольников – целые неотрицательные числа, причем координата x не превосходит параметра X_{\max} , а координата y – параметра Y_{\max} .

Из точки $A(0, 0)$ в точку B с целочисленными координатами, лежащую на одном из отрезков $[(0, Y_{\max}), (X_{\max}, Y_{\max})]$ либо $[(X_{\max}, 0), (X_{\max}, Y_{\max})]$, проведен отрезок. Отрезок AB может пересекать построенные прямоугольники (будем считать, что отрезок пересекает прямоугольник, даже если отрезок проходит только через одну из его вершин).

Вы должны найти такую точку B , удовлетворяющую описанным выше условиям, что отрезок AB пересечет максимальное число прямоугольников.

Входные данные: первая строка текстового файла RECT.IN содержит три целых числа: X_{\max} Y_{\max} ($0 < X_{\max}, Y_{\max} \leq 10^9$) и N ($1 \leq N \leq 10000$). Каждая из последующих N строк содержат по 4 числа: координаты левого нижнего угла x_0, y_0 и координаты правого верхнего угла x_1, y_1 . Соседние числа в строке разделяются пробелом.

Выходные данные: единственная строка выходного текстового файла RECT.OUT должна содержать три целых числа: максимальное число пересеченных отрезком AB прямоугольников и координаты x и y точки B . Соседние числа в строке разделяются одним пробелом.

Если задача допускает несколько различных решений, достаточно найти любое из них.