

## เลเซอร์ยิงยิง (Laser Killer)

Time limit: 1 sec

ร้านอาหารแห่งหนึ่งมีพื้นที่สองมิติ และถูกรั้วอยู่รอบขนาด  $X * Y$  หน่วย เรากำหนดให้พื้นที่ของร้านอาหารนี้คือจุดทุก ๆ จุดในพิกัด  $(0, 0)$  ถึง  $(X, Y)$  สิ่งหนึ่งที่ก่อความรำคาญให้กับลูกค้าที่มาทานอาหารเป็นอย่างมากคือร้านนี้มียิงคอยสร้างความรำคาญอยู่  $m$  ตัว ยิงตัวที่  $i$  อยู่ที่พิกัด  $(mx_i, my_i)$  เพื่อกำจัดยิงเหล่านี้ เจ้าของร้านได้ซื้อเครื่องยิงเลเซอร์อภินิหารมา เครื่องยิงเลเซอร์นี้ตั้งอยู่ที่พิกัด  $(0, 0)$  เครื่องยิงเลเซอร์นั้นสามารถยิงเลเซอร์ออกมาเป็นเส้นตรงที่ไม่มีความกว้างออกมาในทิศทางใดก็ได้จากจุด  $(0, 0)$  เลเซอร์นี้ยาวเท่าไรก็ได้ ถ้าเครื่องยิงสามารถยิงเลเซอร์ไปโดนยิงได้ ยิงตัวนั้นก็จะโดนเผาไหม้ไป

ร้านอาหารนี้มีโต๊ะอาหารอยู่  $n$  โต๊ะ โต๊ะอาหารแต่ละโต๊ะนั้นเป็นสี่เหลี่ยมที่มีด้านขนานแกน ซึ่งการระบุตำแหน่งของโต๊ะนั้นสามารถทำได้โดยใช้พิกัดมุมล่างซ้าย  $(x_1, y_1)$  และมุมบนขวา  $(x_2, y_2)$  ซึ่งหมายความว่าจุดที่มีพิกัดเป็น  $(x, y)$  โดยที่  $x_1 \leq x \leq x_2$  และ  $y_1 \leq y \leq y_2$  นั้นเป็นจุดที่เป็นโต๊ะ เลเซอร์ของเรานั้นไม่สามารถยิงเข้าไปในเนื้อโต๊ะได้ ทันทึที่เลเซอร์สัมผัสจุดใดที่เป็นโต๊ะ เลเซอร์จะหมดพลัง

นอกจากนี้ เครื่องยิงเลเซอร์ของเรานั้นมีความอภินิหารมาก มันสามารถทำให้เลเซอร์ที่ยิงออกมานั้นหักเลี้ยวได้หนึ่งครั้ง ณ จุดใด ๆ ในพื้นที่ของร้านอาหารนี้ก็ได้ หลังจากหักเลี้ยวแล้ว เลเซอร์ก็จะต้องเดินทางเป็นเส้นตรงไปยังทิศทางใดก็ได้ อยากรบว่า จากพิกัดของยิงที่กำหนดให้ นั้น เครื่องยิงเลเซอร์สามารถยิงไปถึงยิงตัวใดบ้าง

รับประกันว่าไม่มีโต๊ะใดทับกันเลย และไม่มีขอบของโต๊ะใดสัมผัสกับขอบของโต๊ะอื่นหรือรั้วของร้านอาหาร และยิงจะไม่อยู่จุดที่เป็นโต๊ะเด็ดขาด

### ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 4 ตัวคือ  $X \ Y \ n \ m$  ซึ่งระบุพื้นที่ของร้านอาหาร ( $1 \leq X, Y \leq 10^6$ ), จำนวนของโต๊ะอาหาร ( $1 \leq n \leq 200$ ) และจำนวนของยิง ( $1 \leq m \leq 50$ )
- หลังจากนั้นอีก  $n$  บรรทัดจะเป็นข้อมูลของโต๊ะอาหาร แต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยจำนวนเต็ม 4 ตัวคือ  $x_1 \ y_1 \ x_2 \ y_2$  ซึ่งระบุพิกัดของมุมล่างซ้าย และมุมบนขวาของโต๊ะอาหาร ( $0 \leq x_1 \leq x_2 \leq X$  และ  $0 \leq y_1 \leq y_2 \leq Y$ )
- หลังจากนั้นอีก  $m$  บรรทัดจะเป็นข้อมูลตำแหน่งของยิง โดยที่แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ  $x \ y$  ซึ่งระบุพิกัด  $(x, y)$  ของยิง ( $0 \leq x \leq X$  และ  $0 \leq y \leq Y$ )

### ข้อมูลส่งออก

ให้พิมพ์ข้อมูลจำนวน  $m$  บรรทัด โดยที่บรรทัดที่  $i$  นั้นระบุว่าสามารถยิงยิงตัวที่  $i$  ตามลำดับที่รับข้อมูลเข้ามาได้หรือไม่ ให้พิมพ์คำว่า "YES" ถ้าสามารถยิงได้ และให้พิมพ์คำว่า "NO" ถ้ายิงไม่ได้

### ตัวอย่าง

Input	Output
1000 1000 2 1 10 20 100 100 10 1 200 19 101 99	YES