

## เก็บขยะ

สนามขนาดใหญ่แห่งหนึ่งวางอยู่บนควอดแดรนต์ที่หนึ่ง (บริเวณที่ค่าพิกัด  $x$  และ  $y$  มีค่าไม่เป็นลบ) บทสนามแห่งนี้มีขยะปรากฏขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทางผู้ดูแล ได้ติดตั้งเครื่องเก็บขยะล้นกบหลายเครื่องเอาไว้ที่ขอบของสนามตรงแกน  $x$  และแกน  $y$  เมื่อมีขยะอันหนึ่งมา เครื่องเก็บขยะที่จะเก็บมันจะยี้ดล้น (ปลอม) สุดยาวไปหยิบขยะมา อย่างไรก็ตาม พลังงานที่ใช้ในการหยิบนั้น มีค่าเท่ากับระยะทางที่ต้องยี้ดล้นไป ดังนั้นเพื่อการประหยัดพลังงาน ในการหยิบขยะชิ้นหนึ่งจึงต้องเลือกใช้เครื่องเก็บขยะที่อยู่ใกล้ขยะที่สุด

### ข้อมูลป้อนเข้า

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มสามจำนวน  $N \ M \ L$  ( $1 \leq N \leq 100,000$ ;  $1 \leq M, L \leq 50,000$ ) โดยที่  $N$  แทนจำนวนขยะ  $M$  แทนจำนวนเครื่องเก็บขยะที่วางอยู่บนแกน  $x$  และ  $L$  แทนจำนวนเครื่องเก็บขยะที่วางอยู่บนแกน  $y$  เครื่องเก็บขยะทุกชิ้นจะมีหมายเลข โดยจะเริ่มตั้งแต่ 1 ถึง  $M + L$  สำหรับเครื่องเก็บขยะที่วางอยู่ที่จุดกำเนิด (จุด  $(0,0)$ ) จะพิจารณาว่าอยู่บนแกน  $x$  เท่านั้น

จากนั้นอีก  $M$  บรรทัดจะเป็นข้อมูลของเครื่องเก็บขยะที่วางอยู่บนแกน  $x$  กล่าวคือ บรรทัดที่  $1 + I$  จะเป็นพิกัด  $X_I$  ที่ระบุว่าเครื่องเก็บขยะเครื่องที่  $I$  มีพิกัดอยู่ที่  $(X_I, 0)$  ( $0 \leq X_I \leq 50,000$ )

จากนั้นอีก  $L$  บรรทัดจะเป็นข้อมูลของเครื่องเก็บขยะที่วางอยู่บนแกน  $y$  กล่าวคือ บรรทัดที่  $1 + M + J$  จะเป็นพิกัด  $Y_J$  ที่ระบุว่าเครื่องเก็บขยะเครื่องที่  $M + J$  มีพิกัดอยู่ที่  $(0, Y_J)$  ( $0 \leq Y_J \leq 50,000$ )

ตั้งแต่บรรทัดที่  $1 + M + L$  จะเป็นพิกัดของขยะแต่ละชิ้น กล่าวคือบรรทัดที่  $1 + M + L + K$  จะเป็นจำนวนเต็ม  $A_K \ B_K$  ซึ่งระบุพิกัด  $(A_K, B_K)$  ของขยะชิ้นที่  $K$  ( $0 \leq A_K, B_K \leq 50,000$ )

ข้อมูลที่ใช้ทดสอบจะไม่มีขยะใดอยู่ห่างจากเครื่องเก็บที่ใกล้ที่สุดมากกว่า 1,000 หน่วย

### ผลลัพธ์

มีทั้งสิ้น  $N$  บรรทัด โดยบรรทัดที่  $K$  จะเป็นหมายเลขของเครื่องเก็บขยะที่อยู่ใกล้ขยะชิ้นที่  $K$  มากที่สุด ถ้ามีเครื่องเก็บที่อยู่ใกล้เท่ากัน ให้ตอบเครื่องที่มีหมายเลขน้อยที่สุด

### ตัวอย่าง

#### input:

```
3 2 2
1
3
3
5
3 5
3 3
1 2
```

#### output:

```
4
2
3
```

ที่มา: ข้อสอบรอบสอง 27 มีนาคม 2549