

เสือหนีไฟไหม้ (tiger)

1sec, 32mb

แยแล้ว ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติแม่วงก์กำลังลุกไหม้ และไฟกำลังค่อย ๆ ลุกลามไปเรื่อย ๆ ป่านั้นเป็นตารางประกอบด้วยช่องขนาด $10^6 \times 10^6$ ช่องแต่ละช่องนั้นกำกับด้วยพิกัด (x,y) โดยที่ $1 \leq x,y \leq 10^6$ เราตรวจพบว่าไฟที่ลุกไหม้อยู่ N ช่อง ในแต่ละชั่วโมงนั้นไฟในแต่ละช่องจะลามไปยังช่องที่มีด้านอยู่ติดกับช่องที่มีไฟอยู่จำนวน 4 ช่อง จนในที่สุดช่องทุกช่องในป่าก็จะลุกไหม้

ในป่าแห่งนี้ เราทราบว่าช่องที่เป็นที่อาศัยของเสือโคร่งอยู่ M ช่อง และเราต้องการจะช่วยเหลือออกมาให้ได้โดยเอาเฮลิคอปเตอร์ไปขนเสือออกมา อนิจจา เสือเป็นสัตว์มีชีวิตที่ยิ่งมาก มันจะไม่ยอมให้เราช่วยเด็ดขาดจนกระทั่งไฟลามมาถึงตัว ดังนั้น เราจะต้องจัดเฮลิคอปเตอร์ไปช่วยเหลือก็ต่อเมื่อไฟลามมาถึงช่องที่มีเสืออยู่แล้วเท่านั้น การช่วยเหลือเสือในแต่ละช่องนั้นจะใช้เวลาเวลา 1 ชม. พอดี และเราไม่สามารถช่วยเหลือเสือได้ถ้าหากช่องนั้นไฟไหม้ไปแล้ว

อย่างไรก็ตาม มันเป็นไปได้ที่ ณ ชั่วโมงใด ๆ อาจจะมีช่องมีเสืออาศัยอยู่และไฟก็จะลามมาถึงพร้อม ๆ กันเป็นจำนวนหลาย ๆ ช่อง ทำให้เราต้องเตรียมเฮลิคอปเตอร์ไว้เท่ากับจำนวนช่องดังกล่าว หน้าที่ของคุณคือ คำนวณว่าเราจะต้องใช้เฮลิคอปเตอร์จำนวนกี่ลำเพื่อช่วยเหลือเสือทั้งหมด

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม N และ M ($1 \leq N,M \leq 1,000$) ซึ่งระบุถึงจำนวนของช่องที่มีไฟลุกไหม้ และช่องที่มีเสืออาศัยอยู่ ตามลำดับ
- อีก N บรรทัดต่อมาจะเป็นข้อมูลของช่องที่ไฟไหม้อยู่ แต่ละบรรทัดระบุพิกัดของช่องที่มีไฟอยู่ด้วยจำนวนเต็มสองตัว x และ y
- อีก M บรรทัดต่อมาจะเป็นข้อมูลของช่องที่มีเสืออยู่ แต่ละบรรทัดระบุพิกัดของช่องที่มีเสืออยู่ด้วยจำนวนเต็มสองตัว x และ y

รับประกันว่าตำแหน่งของเสือและไฟไหม้แตกต่างกันทั้งหมด

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียวซึ่งระบุจำนวนเฮลิคอปเตอร์ที่ต้องใช้

ตัวอย่าง

<u>Input</u>	<u>Output</u>
2 5 5 5 8 5 3 5 7 5 5 7 5 3 8 6	3