

ซื้อที่ดิน

1.5 second, 256MB

ที่รกร้างว่างเปล่าเตรียมขายถูกแบ่งเป็นแปลงย่อย ๆ จำนวน $M \times N$ แปลง โดยแบ่งเป็น M แถว N คอลัมน์ ที่ดินย่อยในแถวที่ I คอลัมน์ที่ J มีมูลค่า A_{IJ} สำหรับ $1 \leq I \leq M$ และ $1 \leq J \leq N$ มูลค่าที่ดินย่อยมีค่าระหว่าง -10,000 ถึง 10,000

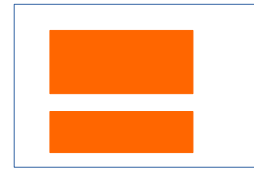
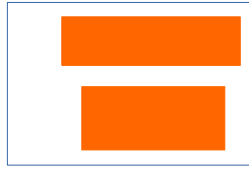
หน่วยงานแห่งหนึ่งต้องการซื้อที่ดินสองผืนที่ไม่ติดกัน ที่ดินแต่ละผืนจะประกอบด้วยที่ดินแปลงย่อย ๆ ที่ติดกันเป็นพื้นที่ใหญ่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้รูปแบบที่น่าพึงพอใจทางสถาปัตยกรรม ที่ดินสองผืนนี้จะต้องขนานกัน กล่าวคือ ถ้าที่ดินแรกอยู่ที่ตำแหน่ง $(R11, C11) - (R12, C12)$ เมื่อ $R11 \leq R12$ และ $C11 \leq C12$ และที่ดินที่สองอยู่ที่ตำแหน่ง $(R21, C21) - (R22, C22)$ เมื่อ $R21 \leq R22$ และ $C21 \leq C22$ ที่ดินทั้งสองอาจจะอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งดังนี้

(1) ขนานตามแนวแถว นั่นคือ $C11 \leq C21 \leq C22 \leq C12$ หรือ $C21 \leq C11 \leq C12 \leq C22$

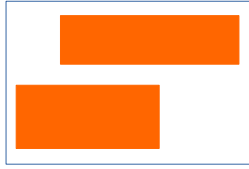
(2) ขนานตามแนวคอลัมน์ นั่นคือ $R11 \leq R21 \leq R22 \leq R12$ หรือ $R21 \leq R11 \leq R12 \leq R22$

หมายเหตุ: ในบางปัญหาย่อย รับประกันว่าในคำตอบที่ดีที่สุดนั้นที่ดินจะขนานกันแบบเท่ากัน นั่นคือ $C11=C21$ และ $C12=C22$ หรือ $R11=R21$ และ $R12=R22$

ตัวอย่างของที่ดินที่ขนานกันเป็นดังรูปด้านล่าง รูปขาวสุดแสดงที่ดินที่ขนานแบบเท่ากัน



ด้านล่างแสดงที่ดินสองผืนที่ไม่ขนานกัน



ให้คุณหามูลค่าที่ดินรวมสองผืนสูงที่สุดที่สามารถทำได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุ M และ N ($3 \leq M \leq 300$; $3 \leq N \leq 300$)

อีก M บรรทัดระบุมูลค่าที่ดินย่อย กล่าวคือ ในบรรทัดที่ $1+I$ เมื่อ $1 \leq I \leq M$ จะระบุจำนวนเต็ม N ตัว $A_{I1} A_{I2} \dots A_{IN}$ แทนมูลค่าที่ดินย่อยแถวที่ I ($-10,000 \leq A_{IJ} \leq 10,000$)

ข้อมูลส่งออก

เป็นมูลค่าที่ดินสูงที่สุดที่สามารถทำได้ คำตอบอาจเป็นค่าลบ

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (5%): มีที่ดินย่อยช่องเดียวที่มีมูลค่าเป็นลบ
- ปัญหาย่อย 2 (15%): $N, M \leq 80$, รับประกันว่าคำตอบจะเป็นที่ดินสองผืนที่ขนานกันพอดี
- ปัญหาย่อย 3 (25%): รับประกันว่าคำตอบจะเป็นที่ดินสองผืนที่ขนานกันพอดี
- ปัญหาย่อย 4 (55%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ

(ตัวอย่างอยู่หน้าถัดไป)

ตัวอย่าง 1

Input	Output
6 6 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 500 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 1 1 -1000 -1000 1 -1000 1 1 -1000 -1000 1 -1000 1 1 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000	8

ตัวอย่าง 2

Input	Output
6 6 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 500 -1000 1 1 1 -1000 -1000 -1000 1 1 1 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 -1000 1 1 1 -1000 -1000	9

หมายเหตุ คำตอบเป็นที่ดินสองผืนที่ขนานกันพอดี