

ลงทุนซื้อที่ (invest)

นายต๋อยมองการไกลเห็นว่าตลาดอสังหาริมทรัพย์กำลังราคาสูง ก็เลยจะซื้อที่เก็บไว้เพื่อเป็นการลงทุน นายต๋อยสนใจที่ดินในจังหวัดมุกดาบูรณ์ ที่ดินในจังหวัดนี้แบ่งเป็นตารางขนาด R แถว C ช่อง แต่ละช่องก็คือที่ดินขนาด 1 แปลง กำหนดให้แปลงบนสุดซ้ายสุดกำกับด้วยพิกัด $(1, 1)$ และแปลงล่างสุดขวาสุดกำกับด้วยพิกัด (R, C) นายต๋อยมีเงินซื้อที่ดินได้เพียง N แปลงเท่านั้น และต้องการจะซื้อที่ดิน N แปลงพอดีห้ามขาดห้ามเกิน

ที่ดินที่จะซื้อนั้น เพื่อให้สามารถนำไปขายต่อได้ดี ต้องเป็นแปลงติดกัน และเมื่อพิจารณาแปลงทั้งหมดที่ซื้อนั้นจะต้องมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม อย่างไรก็ตาม ในจังหวัดมุกดาบูรณ์นั้นมีที่ดินจำนวน K แปลงที่เป็น "ดินเสีย" คือไม่สามารถปลูกสิ่งก่อสร้างหรือนำมาทำประโยชน์ใด ๆ ได้เลย แนนอนว่านายต๋อยไม่ต้องการให้ที่ดินที่ตัวเองจะซื้อนั้นมีแปลงที่เป็นดินเสียอยู่เลย

จงหาว่านายต๋อยควรจะซื้อที่ดินที่ตำแหน่งใด โดยให้ตอบเฉพาะพิกัดของมุมบนซ้ายของที่ดินที่ซื้อเท่านั้น ในกรณีที่นายต๋อยสามารถซื้อที่ดินได้หลายตำแหน่งและหลายรูปแบบ ให้เลือกตอบพิกัดที่อยู่บนสุดเท่าที่จะทำได้ และถ้ายังมีที่ดินหลายตำแหน่งที่มีพิกัดบนสุดเท่ากัน ให้เลือกที่ดินที่มีพิกัดซ้ายสุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม T แทนจำนวนข้อมูลชุดทดสอบ ($1 \leq T \leq 40$) จากนั้นจะมีข้อมูลชุดทดสอบอีก T ชุดตามมา โดยข้อมูลแต่ละชุดทดสอบแต่ละชุดจะมีรูปแบบดังนี้

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสี่ตัวคือคือ N R C และ K ซึ่งระบุจำนวนแปลงที่ดินที่ต้องการจะซื้อ จำนวนแถว จำนวนคอลัมน์ และจำนวนแปลงที่เป็นดินเสีย ตามลำดับ ($1 \leq N \leq 30,000$; $1 \leq K \leq 2,000$; $1 \leq R, C \leq 1,000$)
- อีก K บรรทัดต่อมาจะระบุพิกัดของแปลงเสีย แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ r, c ซึ่งระบุว่าพิกัดของแปลงดินเสียนั้นคือ (r, c) ($1 \leq r \leq R$; $1 \leq c \leq C$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดซึ่งระบุหมายเลขพิกัดมุมบนซ้ายของที่ดินที่นายต๋อยสามารถซื้อได้ ถ้าไม่มีที่ดินที่สามารถซื้อได้เลยให้พิมพ์ -1 -1

ตัวอย่าง 1

Input	Output
1 9 5 5 1 1 1	1 2

ตัวอย่างที่ 2 และคำอธิบายตัวอย่างอยู่หน้าถัดไป

ตัวอย่าง 2

Input	Output
2 8 5 5 5 1 4 2 1 3 2 3 4 4 1 8 5 5 4 2 3 3 2 3 4 4 3	4 2 -1 -1

คำอธิบาย

ชุดข้อมูลทดสอบแรกของตัวอย่างที่สองนั้นมีลักษณะเป็นดังนี้

			X	
X				
	X		X	
X	O	O	O	O
	O	O	O	O

ช่องที่มีเครื่องหมาย x คือแปลงดินเสีย ส่วนช่องที่มีเครื่องหมาย o คือช่องที่นายต๋อยซื้อ

ชุดข้อมูลทดสอบที่สองของตัวอย่างที่สองนั้นมีลักษณะเป็นดังนี้

		X		
	X		X	
		X		