

ขนมสมบัติวัดผ่านทะเลทราย (Desert)

Time limit: 1 sec

เนื่องจากคนชนทรายเข้าวัดมากเกินไปจนทำให้วัดกลายเป็นทะเลทราย ทะเลทรายในวัดนี้แบ่งเป็นตารางขนาด $R \times C$ ช่อง โดยที่แต่ละช่องกำกับด้วยพิกัด $(0,0)$ ถึง $(R-1,C-1)$ หลังจากทีวัดนี้กลายเป็นมหาทะเลทรายแล้ว ท่านเจ้าอาวาสก็ดำริว่าคงอยู่ในวัดไม่ได้แล้ว ต้องขนจานบิน เอ้ย มหาสมบัติหนี วัดนี้มีมหาสมบัตินี้เป็นกล่องสี่เหลี่ยมขนาด $h \times w$ ในทุก ๆ ขนาดที่เป็นไปได้สำหรับทุก ๆ ค่า h, w ที่ $1 \leq h \leq R$ และ $1 \leq w \leq C$

เจ้าอาวาสจะต้องขนกล่องสมบัติเหล่านี้ทีละกล่อง โดยการขนกล่องแต่ละกล่องนั้นจะเริ่มต้นโดยให้กล่องอยู่ที่มุมล่างซ้ายของทะเลทราย และเราต้องการพากล่องให้ไปสัมผัสกับมุมบนขวาของทะเลทราย นอกจากนี้กล่องมหาสมบัตินี้พิเศษมาก ๆ จนเราไม่สามารถหมุนมันได้เลย ทำได้แค่เลื่อนไปทางขึ้นลงซ้ายขวาเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากชาวบ้านชนทรายเข้ามานานมาก ทำให้มีสิ่งมีชีวิตหลายชนิดมาทั้งกับระเบิด (ถ้าทิ้งไว้) ในบางช่องของทะเลทรายของเรา เจ้าอาวาสบอกว่า เราไม่สามารถเคลื่อนย้ายกล่องให้กล่องไปทับช่องที่เป็นกับระเบิดได้เลย

ให้พิจารณาตัวอย่างในรูปที่ 1 กำหนดให้ช่องที่มีเครื่องหมาย * คือช่องกับระเบิด ถ้าเราทดลองขนกล่องขนาด 2×2 เราจะเริ่มต้นโดยให้กล่องอยู่ที่มุมล่างขวาดังรูป (กำหนดให้ x คือช่องที่เป็นส่วนหนึ่งของกล่องสมบัติ) แล้วทำการเคลื่อนกล่องไปทางขวาเป็นจำนวน 4 ครั้ง แล้วเลื่อนขึ้นไปเป็นจำนวน 4 ครั้ง จะทำให้กล่องไปอยู่ ณ ตำแหน่งที่แสดงดังรูปที่ 2 ซึ่งก็คือเป้าหมายของการขนส่งนั่นเอง สำหรับทะเลทรายในรูปนั้น ขนาดกล่องใหญ่สุดที่ขนได้คือ 2×2

			*		
		*			
X	X				
X	X				

รูปที่ 1

				X	X
				X	X
			*		
		*			

รูปที่ 2

เราอยากทราบว่าจากทะเลทรายที่กำหนดให้ นั้น ขนาดของกล่องสมบัติที่ใหญ่ที่สุดที่สามารถขนย้ายผ่านทะเลทรายนี้ได้คือขนาดเท่าไร

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสามตัวคือ R C และ M ซึ่งระบุขนาดของลานทราย และจำนวนช่องที่เป็นกับระเบิด ($1 \leq R \leq 150$ และ $1 \leq C \leq 150$ และ $M \leq R \times C$)
- หลังจากนั้นอีก M บรรทัดจะเป็นข้อมูลกับระเบิด โดยในแต่ละบรรทัดจะมีตัวเลขสองตัว r และ c ซึ่งระบุว่าช่องหมายเลข (r,c) นั้นมีกับระเบิดอยู่ รับประกันว่าไม่มีระเบิดซ้ำกันเลย

ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย 1 (20%): $R \leq C \leq 100$

ปัญหาย่อย 2 (80%): ไม่มีข้อจำกัดอื่น ๆ

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งหมดบรรทัดเดียวที่ระบุขนาดของกล่องสมบัติใหญ่สุดที่สามารถขนผ่านได้ ถ้าไม่สามารถขนกล่องได้
เลยให้ตอบ 0

ตัวอย่าง

Input	Output
6 6 2 3 2 2 3	4
6 7 2 3 2 2 3	6