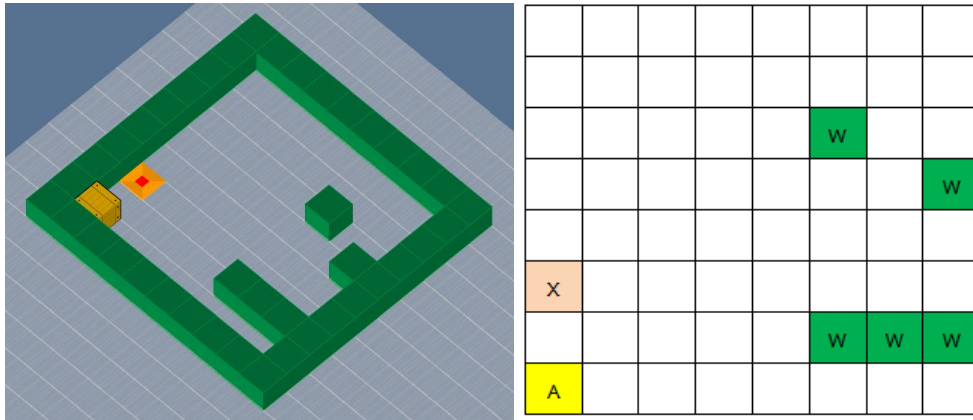


## เกมย้ายกล่อง (Sokoban)

เกมกล่องเป็นเกมPuzzleชนิดหนึ่งซึ่งมีเป้าหมายในการเล่นคือนำกล่องของเราไปอยู่บนพื้นที่เป้าหมายให้ได้ ซึ่งในโจทย์ข้อนี้จะใช้กระดานขนาด 8x8 ในการเล่น โดยลักษณะของเกมเป็นดังรูป



จากรูปประกอบด้วย

- กระดานขนาด8x8 (ไม่รวมกำแพงรอบๆ)
- กำแพง W ซึ่งมีพิกัด (x, y) ดังนี้ (6,3) (8,4) (6,7) (7,7) และ (8,7)
- กล่อง A อยู่ที่พิกัด (1,8)
- พื้นที่เป้าหมาย X อยู่ที่ (1,6)

วิธีการเล่น

- กล่องจะตกลงข้างล่างตามแรงดึงดูดโลกเสมอ โดยจะตั้งอยู่ได้บนกำแพงหรือขอบกระดานเท่านั้น
- สามารถหมุนกระดานได้สองทิศคือ ตามเข็มนาฬิกา และทวนเข็มนาฬิกา

เป้าหมาย

- นำกล่องไปยังพื้นที่เป้าหมาย โดยใช้จำนวนการหมุนกระดานให้น้อยที่สุด

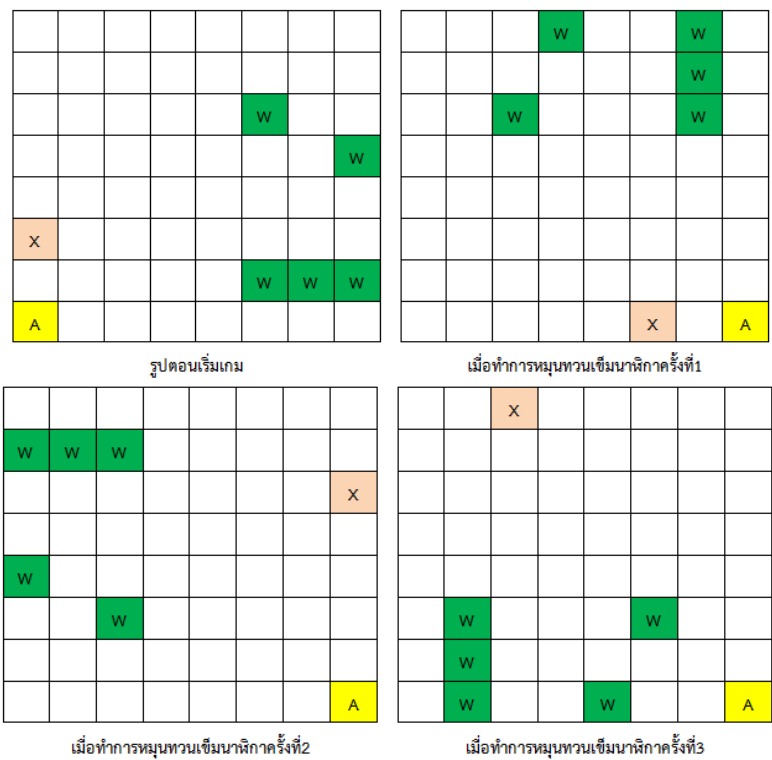
ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกใส่จำนวนเต็ม n แทนจำนวนกำแพง;  $0 \leq n \leq 62$
- บรรทัดต่อมา n บรรทัดใส่พิกัดของกำแพง x และ y เป็นจำนวนเต็ม;  $1 \leq x, y \leq 8$
- บรรทัดรองสุดท้ายใส่พิกัดของกล่อง A เป็นจำนวนเต็ม;  $1 \leq x, y \leq 8$
- บรรทัดรองสุดท้ายใส่พิกัดของพื้นที่เป้าหมาย X เป็นจำนวนเต็ม;  $1 \leq x, y \leq 8$

ข้อมูลส่งออก

- จำนวนการหมุนที่น้อยที่สุดที่จะนำกล่องไปยังพื้นที่เป้าหมาย (ทุกเทสเคสนำกล่องไปถึงเป้าหมายได้)

ตัวอย่างเช่น



ถ้าต้องการให้กล่องA ไปวางอยู่บนตำแหน่งXจะต้องทำดังนี้

- หมุนกระดานในทิศ ทวน ทวน ทวน ทวน ทวน ตาม ทวนเข็มนาฬิกาตามลำดับ ดังนั้นจำนวนการหมุนกระดานคือ 7 ครั้ง

Input	Output
5	7
6 3	
8 4	
6 7	
7 7	
8 7	
1 8	
1 6	