

เปลี่ยนเคลื่อน (morphmove) 2sec, 512mb

มีโลกแบน ๆ 2 มิติผืนหนึ่ง ซึ่งเขียนแทนด้วยตารางขนาด $W \times H$ ($1 \leq W, H \leq 100$) ช่องแต่ละช่องในตารางเขียนแทนด้วยพิกัด (x, y) โดยที่ $(0 \leq x \leq W-1)$ และ $(0 \leq y \leq H-1)$ กำหนดให้มุมบนซ้ายของแผนที่คือพิกัด $(0,0)$ ในโลกนี้มีสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งชื่อว่าเป็นซ้อยู่ เป็นซื่อนั้นจะประกอบด้วยกลองสี่เหลี่ยมจำนวน N กลองที่วางติดกัน ($1 \leq N \leq 9$) โดยที่กลองแต่ละกลองจะถือว่าอยู่ติดกับกลอง 8 กลองรอบตัว (ในทิศเหนือ ใต้ ออก ตก และทะแยงมุม 4 ทิศ)

เป็นซ้อยู่ ณ จุดจุดหนึ่งในโลกใบนี้ และต้องการไปอยู่ ณ ตำแหน่งปลายทาง อย่างไรก็ตามเป็นซื่อมีความสามารถที่แปลกประหลาดอยู่เล็กน้อย การเคลื่อนที่ของเป็นซื่อนั้นมีกฎดังต่อไปนี้

- เป็นซื่อสามารถเคลื่อนที่ได้ 4 ทิศ คือ เหนือ ใต้ ออก ตก
- เป็นซื่อไม่สามารถหมุนตัวไปมาได้
- แน่แน่นอนว่าโลกผืนนี้มีสิ่งกีดขวาง อยู่ โดยบางช่องในโลกนี้จะเป็นสิ่งกีดขวาง และเป็นซื่อไม่สามารถเคลื่อนที่ให้กลองใดกลองหนึ่งของตัวเองไป “ทับ” กับสิ่งกีดขวางได้
- รูปร่างของเป็นซื่อตอนเริ่มต้นนั้นจะถูกเรียกว่า “โครงสร้างจริง”
- เป็นซื่อสามารถ “มอร์ฟ” หรือเปลี่ยนแปลงรูปร่างสร้างของตัวเองได้ การเปลี่ยนแปลงรูปร่างทำได้โดยการลบกลองออกไปหนึ่งกลองและสร้างกลองใหม่ขึ้นมาหนึ่งกลอง โดยที่เป็นซื่อยังเป็นกลอง N กลองที่อยู่ติดกันอยู่
 - เราจะเรียกรูปร่างที่เกิดจากการมอร์ฟหนึ่งครั้งจาก “โครงสร้างจริง” ว่า “โครงสร้างมอร์ฟ”
 - เป็นซื่อสามารถเปลี่ยนแปลงตัวเองได้อิสระจาก “โครงสร้างจริง” และ “โครงสร้างมอร์ฟ” ใด ๆ ก็ได้
 - เป็นซื่อไม่สามารถ “มอร์ฟ” ตัวเองไปเป็นรูปร่างอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ “โครงสร้างจริง” และ “โครงสร้างมอร์ฟ”
 - รูปต่อไปนี้แสดงการ “มอร์ฟ” รูปซ้ายสุดเป็นโครงสร้างจริงของเป็นซื่อขนาด 3 กลอง รูปที่ 2 และ 3 เป็น “โครงสร้างใหม่” ส่วนรูปที่ 4 นั้นไม่ใช่ “โครงสร้างใหม่” ให้สังเกตว่า รูปที่ 4 นั้น สามารถมองได้ว่าเป็นมอร์ฟ จากรูปที่ 3 แต่เป็นซื่อไม่สามารถทำการมอร์ฟดังกล่าวได้ เพราะว่ารูปที่ 4 นั้นไม่ใช่ “โครงสร้างมอร์ฟ” เนื่องจากเราไม่สามารถสร้างรูปที่ 4 จากการ “มอร์ฟ” เพียงหนึ่งครั้งจากรูปที่ 1

รูปที่ 1	รูปที่ 2	รูปที่ 3	รูปที่ 4

กำหนดให้การเคลื่อนที่หนึ่งครั้งเสียแรง 1 หน่วย และการมอร์ฟหนึ่งครั้งเสียแรง 1 หน่วยเช่นกัน เราอยากทราบว่าการที่เป็นซื่อจะเดินทางไปยังเป้าหมายที่ต้องการนั้นจะเสียแรงน้อยสุดเท่าไร เป้าหมายเป็นช่องหนึ่งช่องในแผนที่ และเราจะถือว่าเป็นซื่อเดินทางไปถึงเป้าหมายเมื่อมีอย่างน้อยหนึ่งกลองของเป็นซื่อไปทับช่องที่เป็นเป้าหมาย

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเก็บจำนวนเต็ม 5 ตัวคือ N W H x y โดยที่ (x,y) คือพิกัดของเป้าหมาย หลังจากนั้นอีก H บรรทัดเป็นข้อมูลแผนที่ของโลก โดยแต่ละบรรทัดประกอบด้วยอักขระ W ตัว โดยที่ . หมายถึงที่ว่าง ส่วน * หมายถึงสิ่งกีดขวาง หลังจากแผนที่โลกจะมีบรรทัดว่างหนึ่งบรรทัด และหลังจากนั้นอีก H บรรทัดเป็นข้อมูล “โครงสร้างจริง” และ “ตำแหน่ง” ของเบนซ์ โดยแต่ละบรรทัดประกอบด้วยอักขระ W ตัว โดยที่ . หมายถึงที่ว่าง ส่วน B หมายถึงกล่องที่เป็นเบนซ์ รับประกันว่าจะมี B เพียง N ตัวและอยู่ติดกัน

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดประกอบด้วยตัวเลขจำนวนเต็มคือ แรงที่เสียน้อยสุดเพื่อเดินไปยังเป้าหมาย ถ้าไม่สามารถไปถึงเป้าหมายได้ให้ตอบ -1

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก	ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
<pre> 2 5 5 4 1 ***** .*.*. *.*.* ***** ***** B.... .B... </pre>	<pre> 3 //เดินดังต่อไปนี้ // (เครื่องหมาย + คือ เป้าหมาย // ครั้งแรกมอร์ฟ // ***** // .*B*+ // *B*.* // ***** // ***** // มอร์ฟอีกหนึ่งครั้ง ได้เป็น // ***** // .*B*+ // *.*B* // ***** // ***** // มอร์ฟอีกหนึ่งครั้ง ถึงเป้า // ***** // *.*B // *.*B* // ***** // ***** </pre>	<pre> 3 5 5 4 4 ***** *****. *****. *****. *****. BBB.. </pre>	<pre> -1 // เดินไม่ได้ เพราะจะไปถึง เป้าหมายต้องมีรูปร่างเป็น เส้นตรงแนวตั้ง ซึ่งไม่ใช่ โครงสร้างที่เป็นไปได้ </pre>
<pre> 2 5 5 4 4 ***** *****. *****. *****. *****. BB... </pre>	<pre> 5 // เดินขวาสองครั้ง, มอร์ฟ สองครั้ง เดินลงหนึ่งครั้ง </pre>	<pre> 3 6 5 1 3 ****** *****. *.....* ***** BBB.. </pre>	<pre> 6 // เดินขวา 1 ครั้ง มอร์ฟ 5 ครั้ง </pre>