

● Escape by the moons

50 milliseconds, 0.75 megabytes

— ๑๙ —



วันหนึ่งเจ้าโชควัวน้อยน่ารัก จู่ๆก็เกิดงอนคุณลุงใจดีที่เก็บตัวเองมาเลี้ยง จึงได้คิดว่ายากจะหนีออกจากบ้าน และจะลงมือตอนเที่ยงคืนวันพระจันทร์เต็มดวงเพราะจะมีเสียงกระชิบจากผู้คนจากดวงจันทร์ เจ้าวัวน้อยต้องขุดหลุมลงไปใต้ดินเพื่อหารหัสเปิดประตูเพื่อหลบหนีเนื่องจากรอบๆฟาร์มมีตาข่ายไฟฟ้าล้อมรอบเอาไว้ทำให้ไม่สามารถหนีออกไปได้ ด้วยความพยายามและอยากหนีออกจากฟาร์มเจ้าวัวจึงได้คิดแผนการขุดหลุม โดยเจ้าวัวจะได้ยินเสียงวิเศษกระชิบเบาๆในหัวแล้วขยับตาม หลังจากนั้นเจ้าวัวจะเดินสำรวจชั้นนั้น แล้วค่อยๆเก็บตัวอักษรรหัสลับในการเปิดประตูรั้วไฟฟ้า กำหนดให้เจ้าวัวจะสามารถเดินสำรวจ และได้รับรหัสที่สมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อได้รับเสียงกระชิบจากผู้คนจากดวงจันทร์ โดยเจ้าวัวจะสามารถเดินไปได้ในทิศทาง ซ้าย(Left), ขวา(Right), หน้า(Forward), หลัง(Backward), บน(Upward) และล่าง(Downward) ซึ่งจะสามารถเดินไปได้เมื่อพื้นทีนั้นไม่ใช่ทางตันและยังไม่ได้เดินสำรวจ แต่หากได้รับเสียงกระชิบจากผู้คนจากดวงจันทร์เจ้าวัวจะไม่สนใจและเดินตามอย่างเคร่งครัดตามลำดับ แล้วจะเริ่มการสำรวจด้วยตนเองด้วยการค่อยๆเช็คทีละครั้งว่าสามารถขุดไปทางข้างหน้า ซ้าย และขวาได้ หากไปไม่ได้จะลองค่อยๆถอยหลัง เมื่อไม่สามารถถอยได้แล้วจะลองกลับด้านไปดูว่าสามารถขุดไปได้หรือไม่ และกลับมารอเสียงกระชิบจากผู้คนจากดวงจันทร์

จงช่วยเจ้าวัวน้อยโชควัวเพื่อรับเสียงกระชิบจากผู้คนบนดวงจันทร์ และหารหัสผ่านจากชั้นใต้ดินภายในฟาร์มและถอดรหัสเพื่อหนีออกจากฟาร์ม

ข้อมูลนำเข้า - มี $n_s^2 + n_s + n_w + 2$ บรรทัด

- รับค่าขนาดของพื้นที่ที่ดินซึ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส n_s โดย $n_s \in \mathbb{Z}; 1 \leq n_s \leq 1000$
และจำนวนเสียงกระชิบ n_w โดย $n_w \in \mathbb{Z}; 0 \leq n_w$ คั่นด้วยช่องว่าง
- รับค่าตำแหน่งเริ่มต้นของเจ้าวัวที่ชั้นแรกโดยเป็นคู่อันดับ x, z
- รับค่าสถานะของพื้นที่ในแต่ละชั้น y ตามจำนวน n_s โดยเป็นคู่อันดับ x, z คั่นด้วยช่องว่างทีละบรรทัด
และจบแบ่งชั้นด้วยเครื่องหมายขีด
- ค่าสถานะของแต่ละพื้นที่มีดังนี้
 - 0 หมายถึงเป็นทางตัน
 - 1 หมายถึงทางปกติ
- รับค่าเสียงกระชิบ n_w บรรทัด โดยเป็นตัวอักษร L, R, F, B, U, D
และจำนวนการเดินคั่นด้วยเครื่องหมาย ,

ข้อมูลส่งออก - มี $n_s^2 + n_s + 1$ บรรทัด

- แสดงผลลัพธ์ที่สผ่านเพื่อเปิดประตูรั้วไฟฟ้า โดยให้แต่ละตำแหน่งมีขนาดเท่ากับจำนวนหลัก $n_s^3 + 1$
หากไม่สามารถหารที่สผ่านเพื่อเปิดประตูได้ให้แสดงผล IMPOSSIBLE
 - * หมายถึงพื้นที่ทางตัน
 - 0 หมายถึงพื้นที่ที่ยังไม่ได้สำรวจ
 - n หมายถึงพื้นที่สำรวจปกติ
 - $-n$ หมายถึงพื้นที่สำรวจจากเสียงกระชิบ

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก (Input & Output Examples)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
<pre> 3 3 1,1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ----- 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ----- 0 1 1 1 1 1 0 1 1 ----- D1,F1 U1,F1,L2 D2,B2,F1,R1 </pre>	<pre> Key: 17 18 1 16 -12 -11 15 -13 -14 ----- -19 -3 -2 5 10 9 6 7 8 ----- -20 -21 * 25 -22 0 24 23 * ----- </pre>

<pre> 5 9 1,1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 ----- 1 ----- 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ----- 1 ----- 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 ----- D1,U1 L1 D2,F3 L1,F1 U1,F2,R1 D2 F3,U2 L1 D3 </pre>	<pre> Key: 7 6 5 4 -3 8 11 12 13 14 9 10 * 15 * * 24 25 16 19 23 22 21 -20 18 ----- 64 65 66 67 -2 63 62 61 60 59 -54 -55 56 -98 58 -53 -26 106 99 102 -52 105 104 -103 101 ----- -68 36 35 34 33 38 39 40 41 32 * 44 43 -97 31 51 -27 -28 -29 -45 50 49 -107 47 -46 ----- -69 70 71 72 73 84 85 86 87 74 83 -94 -95 -96 75 82 91 90 89 76 81 80 -108 78 77 ----- 115 116 117 118 119 114 * 128 127 120 113 130 129 126 121 112 131 * 125 122 111 110 -109 124 123 ----- </pre>
---	---

<pre> 2 1 1,1 1 1 1 1 ----- 1 1 1 1 ----- D1 </pre>	<pre> Key: 0 1 0 0 ----- 3 -2 4 5 ----- </pre>
<pre> 1 0 1,1 1 ----- </pre>	<pre> Key: IMPOSSIBLE </pre>

จำนวนชุดทดสอบ: 30 ชุด