

Conquerer

1 second, 64 megabytes

ผู้ครอบครอง เป็นเกมตารางที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ในการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกในประเทศไทยในปี ๒๕๔๔ โดยเฉพาะ กติกากำหนดให้เล่นบนตารางจัตุรัสขนาด $n \times n$ โดยที่ ด้านบน ด้านขวา ด้านล่าง และ ด้านซ้าย คือ ทิศเหนือ (N) ทิศตะวันออก (E) ทิศใต้ (S) และทิศตะวันตก (W) ตามลำดับ ผู้เล่นจะยืนอยู่สี่คน โดยแต่ละคนจะอยู่ที่มุมกระดานทั้งสิ้น โดยคนแรกจะอยู่ที่มุมของด้านเหนือกับตะวันออก คนถัดไปอยู่ที่มุมเวียนตามเข็มนาฬิกา และคนที่สี่จะอยู่มุมของด้านทิศเหนือติดกับทิศตะวันตก ผู้เล่นจะเวียนกันเดินตั้งแต่คนที่หนึ่งจนถึงคนที่สี่ แล้วเวียนกลับมาคนที่หนึ่งใหม่ไปเรื่อยๆ ผู้เล่นแต่ละคนสามารถเคลื่อนที่ไปในตารางได้เฉพาะช่องหนึ่งช่องที่ติดกันกับที่ยืนอยู่โดยการเคลื่อนที่จะระบุตามทิศใดทิศหนึ่ง (เหนือ ตะวันออก ใต้ หรือ ตะวันตก) ถ้าหากผู้เล่นแข่งขันคนใดพยายามเดินออกนอกตารางในแต่ละด้านหรือเดินไปยังพื้นที่ที่ผู้อื่นกำลังยืนอยู่ ผู้เล่นแข่งขันคนนั้นจะต้องยืนอยู่ที่เดิม เจ้าของพื้นที่ในแต่ละช่องคือผู้ที่ยืนอยู่บนช่องนั้นหรือเป็นคนเดินผ่านช่องนั้นหลังสุด เมื่อผู้เล่นเดินจนครบแล้วทุกช่องในกระดานยังถูกรอบครองไม่ครบให้ถือว่าไม่มีการแพ้ชนะเกิดขึ้น ผู้ชนะคือผู้ที่มีพื้นที่ครอบครองสูงที่สุด ทั้งนี้เป็นไปได้ที่จะมีผู้ชนะมากกว่าหนึ่งคน

ตัวอย่าง

กำหนดให้ผู้เล่นมีทิศทางเดินตามที่กำหนด

ผู้เล่น	ทิศทาง
1	SE
2	WW
3	NN
4	ES

ผลที่ได้ของการครอบครองจะเป็นดังลำดับด้านล่าง ทั้งนี้หมายเลขในตารางจะระบุหมายเลขของผู้ครอบครอง และหมายเลขที่ขีดเส้นใต้คือตำแหน่งที่ผู้เล่นหมายเลขนั้นยืนอยู่

สรุปได้ว่าผู้เล่นหมายเลข 2 เป็นผู้ชนะเพราะครอบครองได้มากที่สุด คือ 3 ช่อง

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลทิศทางการเดินของผู้เล่นแต่ละคน แล้วหาว่าจากข้อมูลดังกล่าวมีผลของการแพ้ชนะหรือไม่ ถ้าหากมีให้ระบุว่าใครบ้างที่เป็นผู้ชนะ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับค่าจำนวนเต็ม n k แทนข้อมูลขนาดของตาราง ($3 \leq n \leq 100$) และจำนวนก้าวที่ผู้เล่นทุกคนเดิน ($2 \leq k \leq 1\,000$)

ผลหลังเดินครั้งที่ ๑	ผลหลังเดินครั้งที่ ๒	ผลหลังเดินครั้งที่ ๓	ผลหลังเดินครั้งที่ ๔																																	
<table><tr><td><u>4</u></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td><u>3</u></td><td><u>2</u></td></tr></table> <p>ผู้เล่น 1 ทิศ S</p>	<u>4</u>	1		<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<table><tr><td><u>4</u></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td><u>3</u></td><td><u>2</u></td><td>2</td></tr></table> <p>ผู้เล่น 2 ทิศ W</p>	<u>4</u>		1			<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	2	<table><tr><td><u>4</u></td><td></td><td>1</td></tr><tr><td><u>3</u></td><td></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td>3</td><td><u>2</u></td><td>2</td></tr></table> <p>ผู้เล่น 3 ทิศ N</p>	<u>4</u>		1	<u>3</u>		<u>1</u>	3	<u>2</u>	2	<table><tr><td>4</td><td><u>4</u></td><td>1</td></tr><tr><td><u>3</u></td><td></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td>3</td><td><u>2</u></td><td>2</td></tr></table> <p>ผู้เล่น 4 ทิศ E</p>	4	<u>4</u>	1	<u>3</u>		<u>1</u>	3	<u>2</u>	2
<u>4</u>	1																																			
	<u>1</u>																																			
<u>3</u>	<u>2</u>																																			
<u>4</u>		1																																		
		<u>1</u>																																		
<u>3</u>	<u>2</u>	2																																		
<u>4</u>		1																																		
<u>3</u>		<u>1</u>																																		
3	<u>2</u>	2																																		
4	<u>4</u>	1																																		
<u>3</u>		<u>1</u>																																		
3	<u>2</u>	2																																		

ผลหลังเดินครั้งที่ ๕	ผลหลังเดินครั้งที่ ๖	ผลหลังเดินครั้งที่ ๗	ผลหลังเดินครั้งที่ ๘																																				
<table><tr><td>4</td><td><u>4</u></td><td>1</td></tr><tr><td><u>3</u></td><td></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td>3</td><td><u>2</u></td><td>2</td></tr></table> <p>ผู้เล่น 1 ทิศ E</p>	4	<u>4</u>	1	<u>3</u>		<u>1</u>	3	<u>2</u>	2	<table><tr><td>4</td><td><u>4</u></td><td>1</td></tr><tr><td><u>3</u></td><td></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td><u>2</u></td><td>2</td><td>2</td></tr></table> <p>ผู้เล่น 2 ทิศ W</p>	4	<u>4</u>	1	<u>3</u>		<u>1</u>	<u>2</u>	2	2	<table><tr><td><u>3</u></td><td><u>4</u></td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td><u>2</u></td><td>2</td><td>2</td></tr></table> <p>ผู้เล่น 3 ทิศ N</p>	<u>3</u>	<u>4</u>	1	3		<u>1</u>	<u>2</u>	2	2	<table><tr><td><u>3</u></td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td><u>4</u></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td><u>2</u></td><td>2</td><td>2</td></tr></table> <p>ผู้เล่น 4 ทิศ S</p>	<u>3</u>	4	1	3	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	2	2
4	<u>4</u>	1																																					
<u>3</u>		<u>1</u>																																					
3	<u>2</u>	2																																					
4	<u>4</u>	1																																					
<u>3</u>		<u>1</u>																																					
<u>2</u>	2	2																																					
<u>3</u>	<u>4</u>	1																																					
3		<u>1</u>																																					
<u>2</u>	2	2																																					
<u>3</u>	4	1																																					
3	<u>4</u>	<u>1</u>																																					
<u>2</u>	2	2																																					

บรรทัดที่ 2 ถึง $4k + 1$ ในบรรทัดที่ $4(i - 1) + m + 1$ จะเป็นข้อมูลการเดินครั้งที่ m ของผู้เล่นคนที่ i โดยที่ทิศทางการเดินจะเป็น 'N' 'E' 'S' หรือ 'W' ซึ่งหมายถึงทิศเหนือ ตะวันออก ได้ และ ตะวันตก ตามลำดับ

ข้อมูลส่งออก

ให้แสดงผลตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- ถ้าหากเดินไปจนหมดข้อมูลที่ให้มาแล้วไม่มีผู้ชนะ ให้แสดง 'No' ในบรรทัดแรก เท่านั้น
- ถ้าหากมีผู้ชนะเกิดขึ้นให้ระบุว่า ผู้ชนะมีทั้งหมดกี่คน ด้วยพื้นที่เท่าใด และมีหมายเลขใดบ้าง โดยบรรทัดแรก จะมีจำนวนเต็มสองจำนวนคั่นด้วยช่องว่างคือจำนวนผู้ชนะ x และจำนวนช่องของพื้นที่ที่ผู้ชนะได้ครอบครอง จากนั้น x บรรทัดมีจำนวนเต็มอยู่หนึ่งค่าซึ่งเป็นหมายเลขของผู้ชนะ โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมาก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

3 2	1 3
S	2
E	
W	
W	
N	
N	
E	
S	

แหล่งที่มา

การสอบแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์โอลิมปิกแห่งประเทศไทย ประจำปี พ.ศ.2549 (สอบแข่งขันรอบที่ 2 ภาคปฏิบัติวันที่ 2)