

1.0 second(s), 64 MB

ซูโดกุ (sudoku, 数独 sūdoku) เป็นเกมคณิตศาสตร์เกมหนึ่ง โดยกำหนดให้มีตารางจัตุรัสขนาด 3×3 ตารางหน่วยอยู่ 9 ตาราง และตาราง 3×3 หน่วยทั้ง 9 ตารางนี้ ได้ถูกนำมาเรียงต่อกันเป็นตารางจัตุรัสขนาด 9×9 ตารางหน่วย เป้าหมายของการเล่นซูโดกุคือการหาจำนวนเต็ม 1-9 มาใส่ในตาราง 9×9 โดยที่ในแต่ละคอลัมน์ แต่ละแถว และแต่ละตารางจัตุรัสย่อย 3×3 นั้นไม่มีตัวเลขซ้ำกันเลย

ความยากง่ายของเกมซูโดกุจะอยู่ที่จำนวนเต็มในบางช่องของตารางที่บังคับไว้ก่อนการเริ่มเล่น เพื่อจำกัดอิสระในการวางตัวเลขที่เหลือ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เล่น จากตัวอย่างต่อไปนี้ ตารางซ้ายคือโจทย์ซูโดกุข้อหนึ่งพร้อมช่องบังคับเริ่มต้น และตารางขวาคือเป็นตัวอย่างของคำตอบที่ถูกต้องแบบหนึ่ง ทั้งนี้คำตอบที่ถูกอาจมีรูปแบบมากกว่าหนึ่งแบบก็ได้

ตัวอย่าง

ตารางเริ่มต้น	ตารางที่ถูกต้อง
<div> <div>53</div> <div>7</div> <div></div> </div> <div> <div>6</div> <div>195</div> <div></div> </div> <div> <div>98</div> <div></div> <div>6</div> </div> <div>-----+-----+-----</div> <div> <div>8</div> <div>6</div> <div>3</div> </div> <div> <div>4</div> <div>83</div> <div>1</div> </div> <div> <div>7</div> <div>2</div> <div>6</div> </div> <div>-----+-----+-----</div> <div> <div>6</div> <div></div> <div>28</div> </div> <div> <div></div> <div>419</div> <div>5</div> </div> <div> <div></div> <div>8</div> <div>79</div> </div>	<div> <div>534</div> <div>678</div> <div>912</div> </div> <div> <div>672</div> <div>195</div> <div>348</div> </div> <div> <div>198</div> <div>342</div> <div>567</div> </div> <div>-----+-----+-----</div> <div> <div>859</div> <div>761</div> <div>423</div> </div> <div> <div>426</div> <div>853</div> <div>791</div> </div> <div> <div>713</div> <div>924</div> <div>856</div> </div> <div>-----+-----+-----</div> <div> <div>961</div> <div>537</div> <div>284</div> </div> <div> <div>287</div> <div>419</div> <div>635</div> </div> <div> <div>345</div> <div>286</div> <div>179</div> </div>

การเล่นซูโดกุนี้ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนกระทั่งมีการจัดการแข่งขันซูโดกุนั้นมา เนื่องจากในการแข่งขันมีผู้เข้าแข่งขันจำนวนมาก การตรวจสอบว่าตารางนั้นถูกต้องหรือไม่นั้นเป็นงานที่ใช้เวลามาก ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยตรวจ

โจทย์

จงเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าตารางสุโดกุที่ส่งเข้ามาตรวจในระหว่างการแข่งขันนั้น มีผู้เข้าแข่งขันคนใดทำถูกต้องบ้าง

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกของข้อมูลนำเข้าเป็นจำนวนเต็ม n ($0 < n \leq 100$) ซึ่งเป็นจำนวนผู้เข้าแข่งขัน
- ถ้าบรรทัดถัดมาเป็นตารางโจทย์สุโดกุเริ่มต้นที่ผู้เข้าแข่งขันทุกคนจะต้องทำเหมือนกัน
โดยในแต่ละบรรทัดคือแต่ละแถวของตารางเริ่มต้น ซึ่งแต่ละแถวประกอบด้วยจำนวนเต็ม x ($0 \leq x \leq 9$) อยู่ 9 ตัวคั่นด้วยช่องว่าง จำนวนเต็มแต่ละตัวคือค่าที่อยู่ในตารางสุโดกุ โดยค่าเป็น 0 หมายถึงค่าเริ่มต้นนั้นเป็นช่องว่าง
- ทุก ๆ 9 บรรทัดถัดมาจะเป็นตารางสุโดกุของผู้เข้าแข่งขันคนที่ 1 ไปถึงคนที่ n ดังนั้นข้อมูลของผู้เข้าแข่งขันคนที่ i จึงเริ่มต้นที่บรรทัด $9i+2$ ไปจนถึงบรรทัดที่ $9i+8$ ซึ่งแต่ละแถวประกอบด้วยจำนวนเต็ม y ($1 \leq y \leq 9$) อยู่ 9 ตัวคั่นด้วยช่องว่าง จำนวนเต็มแต่ละตัวคือค่าที่อยู่ในตารางสุโดกุของผู้เข้าแข่งขันคนที่ i

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลส่งออกจะมีหมายเลขของผู้เข้าแข่งขันที่ตอบได้ถูกต้องบรรทัดละหนึ่งหมายเลข บรรทัดหนึ่ง ๆ จะแสดงจำนวนเต็ม i หากว่าตารางสุโดกุของผู้เข้าแข่งขันคนที่ i เป็นคำตอบที่ถูกต้องตามโจทย์และเงื่อนไข บรรทัดสุดท้ายให้แสดงคำว่า 'END'

ที่มา: การสอบแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์โอลิมปิกแห่งประเทศไทย

ประจำปี พ.ศ.2549 (สอบแข่งขันรอบที่ 2 ภาคปฏิบัติวันที่ 1)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
--------------	--------------

2	2
5 3 0 0 7 0 0 0 0	END
6 0 0 1 9 5 0 0 0	
0 9 8 0 0 0 0 6 0	
8 0 0 0 6 0 0 0 3	
4 0 0 8 0 3 0 0 1	
7 0 0 0 2 0 0 0 6	
0 6 0 0 0 0 2 8 0	
0 0 0 4 1 9 0 0 5	
0 0 0 0 8 0 0 7 9	
1 1 1 6 7 8 9 1 2	
1 1 1 1 9 5 3 4 8	
1 1 1 1 4 2 5 6 7	
8 5 9 7 6 1 4 2 3	
4 2 6 8 5 3 7 9 1	
7 1 3 9 2 4 8 5 6	
9 6 1 5 3 7 2 8 4	
2 8 7 4 1 9 6 3 5	
3 4 5 2 8 6 1 7 9	
5 3 4 6 7 8 9 1 2	
6 7 2 1 9 5 3 4 8	
1 9 8 3 4 2 5 6 7	
8 5 9 7 6 1 4 2 3	
4 2 6 8 5 3 7 9 1	
7 1 3 9 2 4 8 5 6	
9 6 1 5 3 7 2 8 4	
2 8 7 4 1 9 6 3 5	
3 4 5 2 8 6 1 7 9	