

Ruin of Alph

ปัญหา

ซาโตชิ เด็กหนุ่มจากเมืองมาสาระ ตระเวนเดินทางไปกับโปเกมอนคู่ใจของเขา หนึ่งในเป้าหมายของการเดินทางคือการฝึกที่ศาสตราจารย์โอ๊คมอบให้ นั่นคือการจับโปเกมอนให้ครบทุกชนิด แน่นอนว่าการเดินทางนั้นมีแต่อุปสรรคมาขวางทาง ทำให้ซาโตชิต้องใช้ทั้งพลังกายและพลังใจ เพื่อฝ่าฟันให้ถึงจุดมุ่งหมาย ตอนนี้เขาและเพื่อนได้เดินทางมาถึงโบราณสถานอัลฟ ซึ่งที่แห่งนี้เต็มไปด้วยกลดงและเวทย์มนตร์ต้องคำสาป ซาโตชิได้พบกับแผ่นกระดานแผ่นหนึ่ง ข้างแผ่นกระดานนั้นมีตัวต่อรูปตัวแอล (L) อยู่จำนวนมาก ในด้านนี้เขาต้องวางตัวต่อทั้งหมดบนกระดานโดนที่ไม่มีตัวต่อใดซ้อนกันเลย เขายังพบอีกว่ากระดานนั้นจะมีอยู่จุดหนึ่งที่ไม่สามารถวางตัวต่อลงไปได้ ซาโตชิต้องการจับโปเกมอนตัวนี้มากแต่เขาจนปัญญา เขาจึงใช้โปเกมอนวิติคมาหาคุณให้คุณช่วยแก้ปัญหานี้ให้

ข้อมูลเข้า

บรรทัดแรกของข้อมูลเข้าคือจำนวนเต็มบวก N ซึ่งจะกำหนดให้กระดานมีขนาด 2^N คูณ 2^N ($1 \leq N \leq 10$) บรรทัดถัดไปคือตำแหน่ง (X,Y) ที่จะวางตัวต่อไม่ได้

ข้อมูลออก

กระดานที่มีตัวต่อวางไว้ครบทุกช่อง โดยกำหนดให้แต่ละทิศทางการวางของตัวต่อเป็นตัวเลขวัดรูปด้านล่าง โดยเลข 0 จะเป็นตำแหน่งที่วางตัวต่อไม่ได้

<div><div></div><div>11</div><div>1</div></div>	<div><div></div><div>22</div><div>2</div></div>	<div><div></div><div>3</div><div>33</div></div>	<div><div></div><div>4</div><div>44</div></div>
ให้พิมพ์เลข 1	ให้พิมพ์เลข 2	ให้พิมพ์เลข 3	ให้พิมพ์เลข 4

1	1	2	2
1	2	2	2
3	0	2	4
3	3	4	4

กรณีที่มี $N=2$ และวางตัวต่อที่ตำแหน่ง (3,2) ไม่ได้

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
2 (4, 2)	1122 1222 1124 1044
3 (6, 6)	11221122 11121222 31112224 33111244 11311122 13331042 33343444 33443344
4 (11, 11)	1122112211221122 1112122211121222 3111222431112224 3311124433122244 1131112211222422 1333111212224442 3334311122243444 3344331112443344 1122113111221122 1112133311121222 3111333431042224 3313334433444244 1133342211344422 1333444213334442 3334344433343444 3344334433443344