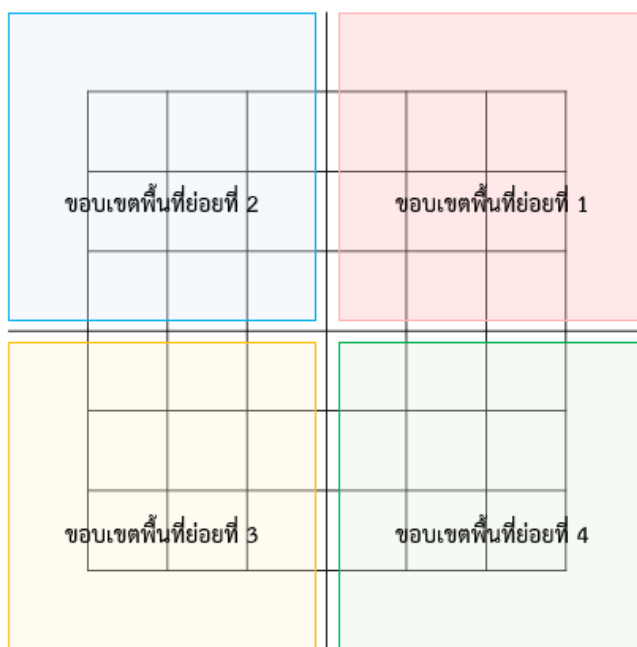


โจทย์ข้อที่ 4

1 seconds, 512 megabytes

หุ่นยนต์น้องโอคอม เป็นหุ่นยนต์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในช่องภายในตาราง 2^N แถว 2^N สดมภ์ หนึ่งในความสามารถพิเศษของหุ่นยนต์รุ่นนี้คือสามารถหายตัวได้ จึงสามารถเคลื่อนที่ไปยังช่องภายในตารางอื่นๆที่ไม่จำเป็นต้องอยู่ติดกันได้



เมื่อหุ่นยนต์น้องโอคอมได้รับ **งาน** ให้เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายใน **ขอบเขตพื้นที่** ที่ได้รับซึ่งอยู่ภายในตาราง น้องจะแบ่งขอบเขตพื้นที่การทำงานที่ได้รับออกมาเป็น 4 **ขอบเขตพื้นที่ย่อย** ขนาดเท่าๆกัน ดังภาพ และจะสร้าง **งานย่อย** ขึ้นมา 4 **งานย่อย** ดังนี้

งานย่อยลำดับที่ 1 เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในขอบเขตพื้นที่ย่อยที่ 1

งานย่อยลำดับที่ 2 เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในขอบเขตพื้นที่ย่อยที่ 2

งานย่อยลำดับที่ 3 เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในขอบเขตพื้นที่ย่อยที่ 3

งานย่อยลำดับที่ 4 เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในขอบเขตพื้นที่ย่อยที่ 4

โดยมีเงื่อนไขว่าน้องจะทำงานย่อยใดๆให้เสร็จทั้งหมดก่อนจึงจะไปทำงานย่อยลำดับถัดๆไป

แต่หากไม่สามารถแบ่งขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับเป็น 4 ขอบเขตพื้นที่ย่อยทั้งหมด 4 ขอบเขตพื้นที่ย่อยได้ ก็เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในช่องนั้นๆเลย

ตัวอย่างที่ 1

กำหนดให้ $N = 1$ หุ่นยนต์น้องโอคอมได้รับงานให้เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในตารางขนาดสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 2^1 แถว 2^1 สดมภ์ และเมื่อทำงานเสร็จแล้วแต่ละช่องภายในตารางจะมีหมายเลขที่ถูกเขียนกำกับอยู่ ดังต่อไปนี้

2	1
3	4

จากตัวอย่างสังเกตได้ว่า หากให้หุ่นยนต์น้องโอคอมเขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในขอบเขตพื้นที่ย่อยสีแดง จะพบว่าน้องโอคอมไม่สามารถแบ่งขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับเป็นแต่ละขอบเขตพื้นที่ย่อยได้อีก ก็จะเขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในช่องสีแดงเลย

ตัวอย่างที่ 2

กำหนดให้ $N = 2$ หุ่นยนต์น้องโอคอมได้รับงานให้เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในตารางขนาดสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 2^2 แถว 2^2 สดมภ์ และเมื่อทำงานเสร็จแล้วแต่ละช่องภายในตารางจะมีหมายเลขที่ถูกเขียนกำกับอยู่ ดังต่อไปนี้

6	5	2	1
7	8	3	4
10	9	14	13
11	12	15	16

สังเกตว่า หุ่นยนต์น้องโอคอมจะทำงานภายในขอบเขตพื้นที่ย่อยสีแดงก่อน แล้วค่อยไปทำงานในขอบเขตพื้นที่ย่อยสีฟ้า เหลือง และเขียว ตามลำดับ

ตัวอย่างที่ 3

กำหนดให้ $N = 3$ หุ่นยนต์น้องโอคอมได้รับงานให้เขียนหมายเลขลำดับการเข้าถึงลงในแต่ละช่องภายในตารางขนาดสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 2^3 แถว 2^3 สดมภ์ และเมื่อทำงานเสร็จแล้วแต่ละช่องภายในตารางจะมีหมายเลขที่ถูกเขียนกำกับอยู่ ดังต่อไปนี้

22	21	18	17	6	5	2	1
23	24	19	20	7	8	3	4
26	25	30	29	10	9	14	13
27	28	31	32	11	12	15	16
38	37	34	33	54	53	50	49
39	40	35	36	55	56	51	52
42	41	46	45	58	57	62	61
43	44	47	48	59	60	63	64

สังเกตว่า หุ่นยนต์น้องโอคอมจะทำงานภายในขอบเขตพื้นที่ย่อยสีแดงก่อน แล้วค่อยไปทำงานในขอบเขตพื้นที่ย่อยสีฟ้า เหลือง และเขียว ตามลำดับ

งานของคุณ

แสดงผลตาราง 2^N แถว 2^N สดมภ์ พร้อมหมายเลขที่ถูกเขียนกำกับลงในแต่ละช่องของตาราง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1	รับเข้าจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 10$)
-------------	---

ข้อมูลส่งออก

2^N บรรทัด	แสดงผลจำนวนเต็มทั้งหมด 2^N จำนวน คั่นด้วยช่องว่าง แต่ละจำนวนแทนหมายเลขที่ถูกเขียนกำกับลงในแต่ละช่องภายในแถวนั้นๆ ตามลำดับ
--------------	---

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่าง	ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
ตัวอย่างที่ 1	1	2 1 3 4
ตัวอย่างที่ 2	2	6 5 2 1 7 8 3 4 10 9 14 13 11 12 15 16
ตัวอย่างที่ 3	3	22 21 18 17 6 5 2 1 23 24 19 20 7 8 3 4 26 25 30 29 10 9 14 13 27 28 31 32 11 12 15 16 38 37 34 33 54 53 50 49 39 40 35 36 55 56 51 52 42 41 46 45 58 57 62 61 43 44 47 48 59 60 63 64