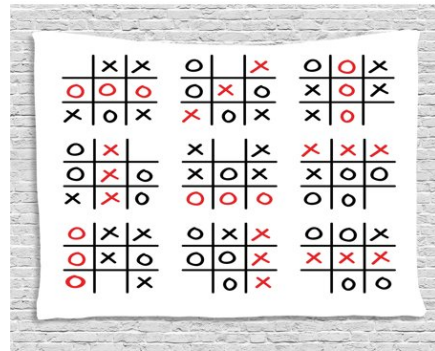


Anuban XO

เกม XO เป็นเกมยอดฮิตสมัยที่ยังเป็นเด็กน้อยไม่มีโทรศัพท์มือถือเล่น ลักษณะของเกม XO นั้นจะเป็นตารางขนาด 3x3 รวมทั้งสิ้น 9 ช่อง โดยผู้เล่นคนหนึ่งจะทำเครื่องหมาย x ลงบนช่องหนึ่ง ๆ บนตารางส่วนผู้เล่นอีกคนจะทำเครื่องหมาย O สำหรับกติกาการเล่นนั้นคือจะมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้เริ่มก่อน กล่าวคือจะเป็นผู้เล่นคนแรกที่ได้ทำเครื่องหมายของตนเองบนตารางจากนั้นก็สลับกันทำเครื่องหมายของตนเองบนตารางไปเรื่อย ๆ จนมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง มีเครื่องหมายของตนเอง เรียงตัวติดกัน 3 เครื่องหมายโดยไม่มีช่องว่างหรือเครื่องหมายของฝั่งตรงข้ามคั่นระหว่างกลางผู้นั้นก็จะเป็นผู้ชนะไป แต่ก็มีบางโอกาสที่ทั้ง 2 ฝ่ายจะเสมอกันได้ สำหรับคำถามข้อนี้ จะให้แสดงผลทุกตารางที่จะสามารถเกิดขึ้นได้ในการเล่น XO โดยจะกำหนดตำแหน่งเริ่มต้นของการกาเครื่องหมายมาให้ ซึ่งเงื่อนไขคือโปรแกรมจะรับ Input N ตัวเพื่อบอกตำแหน่งแรกที่ X และ O จะกาตามลำดับ

สำหรับตาราง XO นั้นจะมีลักษณะดังภาพด้านล่าง โดย จะมี index ประจำช่องที่มีไว้เพื่ออ้างอิงถึงช่องในตารางได้ง่าย การชนะของ X หรือ O จะแสดงตัวอย่างไว้บนรูปทางขวามือ นั่นคือ X หรือ O เรียงตัวติดกัน 3 ตัวในแนวนตั้ง แนวนอน หรือแนวทะแยง

0	1	2
3	4	5
6	7	8



การแสดงผลตารางนั้นจะมีข้อแม้เล็กน้อยเพื่อให้การค้นคำตอบนั้นไม่นาน และ เยอะเกินไปคือ หากมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งกำลังจะชนะ(ขาดการกา อีกเพียง 1 ช่องก็จะชนะ) ถ้าฝ่ายตรงข้ามได้เล่นในตา นั้น จะต้องให้เครื่องหมายตนเองเข้าไปขัดขวางทันทีห้ามกาลงที่ช่องอื่นซึ่งจะทำให้อีกฝ่ายจะชนะในตาถัดไปแน่นอน แต่ถ้าฝ่ายตนเองได้เล่นก็ต้องคว้าชัยชนะมาทันทีห้ามกาลงในช่องอื่น เช่น ตารางด้านล่าง ตาต่อไปที่จะได้เล่นคือ O ก็ต้องเข้าไปขัดขวางที่ Index 1 หรือ 3 ทันทีห้ามเลือกกล่องอื่นและเล่นต่อทั้งในตารางที่ O อยู่ใน Index ที่ 1 และ O อยู่ที่ Index ที่ 3

X		X
	O	
X		O

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกรับจำนวนเต็ม $0 \leq N < 10$ แสดงถึงจำนวนครั้งที่ เครื่องหมาย X และ O จะถูกวางไว้บนตารางก่อนที่จะเริ่มเกม N ถัดมารับ จำนวนเต็ม 1 ตัว $0 \leq i \leq 8$ โดยที่ i จะหมายถึง index ของตารางที่ X หรือ O ได้ทำเครื่องหมายไว้ก่อนที่จะเริ่มรันโปรแกรม สำหรับคำถามข้อนี้จะกำหนดให้ X ได้เริ่มเล่นก่อนเสมอ

โดย Input นั้นจะรับค่า Index ของ X O X O ... สลับกันไป

ตัวอย่างเช่น N = 1 จะหมายถึง X จะมีเครื่องหมายอยู่บนตาราง 1 ตัวก่อนที่โปรแกรมจะเริ่ม ณ Index ที่ i (รับ Input เข้ามา)

N = 2 จะหมายถึง X จะมีเครื่องหมายอยู่บนตาราง 1 ตัวก่อนที่โปรแกรมจะเริ่ม และ O จะมีเครื่องหมายอยู่บนตาราง 1 ตัวก่อนโปรแกรมจะเริ่ม

N = 3 จะหมายถึง X จะมีเครื่องหมายอยู่บนตาราง 2 ตัวก่อนที่โปรแกรมจะเริ่ม และ O จะมีเครื่องหมายอยู่บนตาราง 1 ตัวก่อนโปรแกรมจะเริ่ม

โดยการรับ Input จะรับประกันว่า Input ทั้งหมดที่รับเข้ามาจะถูกต้องแล้ว (ไม่มีค่า i ที่ซ้ำกันและอื่น ๆ)

ข้อมูลส่งออก

ให้แสดงผลตารางโดยแยกแสดงผลเป็นตารางสุดท้ายที่เสมอกัน ตารางสุดท้ายที่ X ชนะ และ ตารางสุดท้ายที่ O ชนะ ทั้งนี้ ตารางในแต่ละรูปแบบต้องผ่านการ Sorted มาแล้วและไม่แสดงตารางที่ซ้ำกัน การแสดงผลนั้นจะให้แสดงจำนวนตารางในแต่ละรูปแบบก่อน ค่อยแสดงตัวตารางของแต่ละรูปแบบโดยใช้ function print_board ที่มีให้ เพื่อแสดงผลตารางออกมาในรูปแบบที่กำหนด ทั้งหมดนี้จะมีโครงโปรแกรมให้อยู่แล้ว สำหรับรูปแบบตารางที่จะต้องนำมา Sorted และ รับผ่านพารามิเตอร์เข้าฟังก์ชัน print_board นั้นจะต้องมีรูปแบบดังนี้

เป็น tuple หรือ list ที่มีจำนวน 9 ช่องซึ่งแต่ละช่องจะหมายถึงแต่ละช่องของตาราง XO เรียงจาก Index = 0 ถึง Index = 8 สำหรับค่าของช่องหนึ่ง ๆ จะมีได้ 3 ค่าคือ -1 0 และ 1 ซึ่ง -1 หมายถึงช่องนั้นเป็นช่องว่าง , 0 หมายถึงช่องนั้นมีค่าเป็น "X" และ 1 หมายถึงช่องนั้นมีค่าเป็น "O" ตัวอย่างเช่น

board = [-1, 0, 1, -1, -1, -1, 0, 1, 1] หรือ (-1, 0, 1, -1, -1, -1, 0, 1, 1) หากเรียกฟังก์ชัน print_board(board) จะได้ค่าดังนี้

	X	O
X	O	O

ตัวอย่าง

Input (ทางแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
5 0 4 2 8 6 # ตัวอย่างอยู่หน้าถัดไป	Numbers of Board that Draw :0 ----- Numbers of Board that X Wins :2 ----- X X X ----- 0 0 ----- X 0 ----- ----- X 0 X ----- X 0 ----- X 0 ----- ----- Numbers of Board that 0 Wins :0
3 4 8 7 # ตัวอย่างอยู่หน้าถัดไป	Numbers of Board that Draw :3 ----- X 0 X ----- X X 0 ----- 0 X 0 ----- ----- X 0 X ----- 0 X X ----- 0 X 0 ----- ----- X 0 0 ----- 0 X X ----- X X 0 ----- ----- Numbers of Board that X Wins :0 ----- Numbers of Board that 0 Wins :2 ----- X 0 0 ----- X 0 ----- X X 0 ----- ----- 0 0 0 ----- X X ----- X X 0 -----

Start

X				X

		0		

X				0

X		0		X

		0		

X				0



X		0		X

X		0		

X				0

0 Turns
0 ต้องเข้าปากกันไม่ให้ X ชนะในช่อง
1 หรือ 3 เท่านั้น

X				X

0		0		

X				0



X		X		X

0		0		

X				0

X Turns
X ต้องคว้าชัยชนะมาทันที ในแต่ละกรณี
#จบเกม

Start

		X		

		X		0



		0		

		X		

		X		0

0 Turns
0 ต้องเข้ามากันไม่ให้ X ชนะ

X		0		

		X		

		X		0

		0		X

		X		

		X		0

		0		

X		X		

		X		0

		0		

		X		X

		X		0

		0		

		X		

X		X		0

X Turns

X สามารถเดินได้อิสระในตานี้
เล่นต่อไปจนมีฝั่งได้ฝั่งหนึ่งชนะ หรือ เสมอกัน และแสดงผลทุกรูปแบบของตารางสุดท้ายที่เป็นไปได้ออกมา

โครงโปรแกรม

```
# board parameter need to be in this form [0,1,0,1,-1,0,0,1]
# 0 = 'X' ; 1 = 'O' ; -1 = ' '(Blank)
def print_board(board):
    idx_char = ['X','O',' ']
    s_board = '  0 | 1 | 2 \n ----- \n   3 | 4 | 5 \n ----- \n   6 | 7 | 8 '
    for i in range(len(board)):
        s_board = s_board.replace(str(i),idx_char[board[i]])
    print('-'*15 + s_board + '-'*15)

#-----vvADD_YOUR_CODE_HEREvv-----

#-----

# Output
#-----DRAW-----
print('Numbers of Board that Draw :' + str(...Change_This...))
for i in sorted(...Change_This...): #Sort List of board
    print_board(i)
print('-'*34)
#-----

#-----X_WIN-----
print('Numbers of Board that X Wins :' + str(...Change_This...))
for i in sorted(...Change_This...): #Sort List of board
    print_board(i)
print('-'*34)
#-----

#-----O_WIN-----
print('Numbers of Board that O Wins :' + str(...Change_This...))
for i in sorted(...Change_This...): #Sort List of board
    print_board(i)
#-----
```