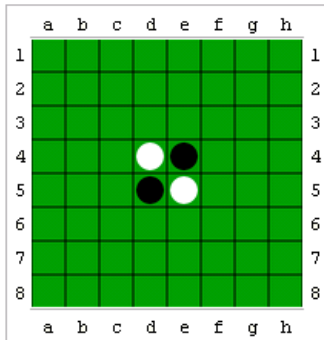


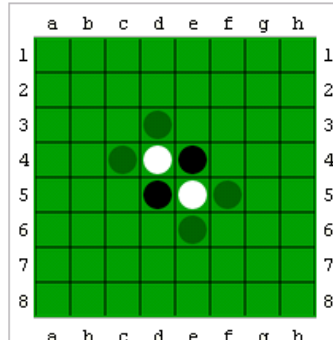
Reversi

1 second, 64 megabytes

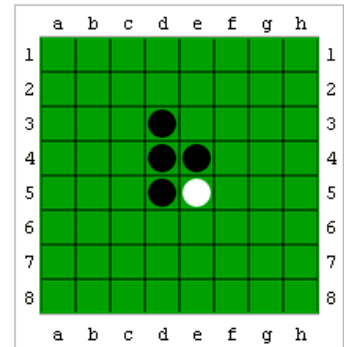
รีเวอร์ส (*Reversi* หรือ *Othello*) เป็นเกมที่เล่นกระดานขนาด 8×8 ช่อง ที่เล่นโดยผู้เล่นสองคน โดยคนหนึ่งจะใช้หมากสีดำและอีกคนจะใช้หมากสีขาว



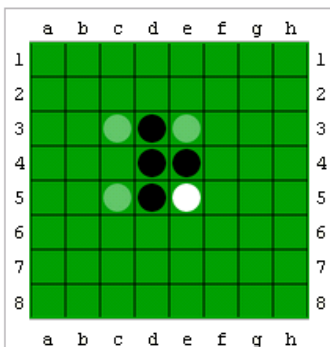
รูปที่ ๑ ตำแหน่งเริ่มต้น



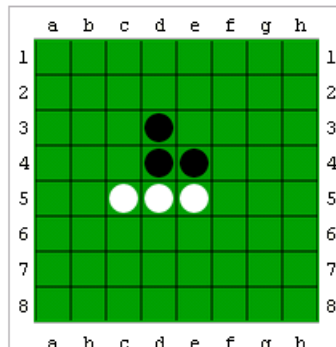
รูปที่ ๒ ตำแหน่งที่สีดำเล่นได้



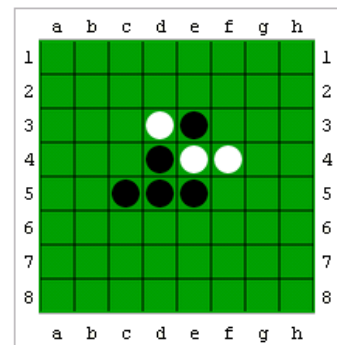
รูปที่ ๓ หลังจากสีดำลงที่ d3



รูปที่ ๔ ตำแหน่งที่สีขาวเล่นได้



รูปที่ ๕ ผลลัพธ์เมื่อสีขาวเล่นที่ c5



รูปที่ ๖ การถูกจับมากกว่าหนึ่งหมาก

การเริ่มการเล่นทุกครั้งจะต้องวางหมากสีดำและหมากสีขาวอย่างละสองตัวตรงกลางตารางดังรูปที่ 1

ผู้เล่นที่ใช้หมากสีดำจะเป็นผู้เริ่มเล่นก่อนเสมอ โดยการเล่นจะต้องวางหมากลงในตำแหน่งที่มีหมากสีขาวอยู่ตรงกลางในแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทะแยงทั้งสองด้าน ซึ่งในรูปที่ ๒ เป็นตำแหน่งที่สีดำสามารถจะวางหมากของตัวเองลงได้

ในรูปที่ ๓ เป็นผลลัพธ์จากการวางหมากที่ตำแหน่ง d3 ซึ่งทำให้หมากสีขาวที่ตำแหน่ง d4 "ถูกจับ" ซึ่งทำให้หมากสีขาวที่ d4 ถูกเปลี่ยนมาเป็นหมากสีดำ

ที่นี้หมากสีขาวจะเหลือเพียงตัวเดียว รูปที่ ๔ แสดงตำแหน่งที่วางได้ของสีขาว นั่นก็คือจะต้องมีหมากสีดำอย่างน้อยหนึ่งตัวถูกจับในการวางหมากสีขาวครั้งนี้

ในรูปที่ ๕ เป็นการแสดงผลลัพธ์หลังจากที่หมากรุกสีขาวถูกวางหมากที่ c5

นอกจากนี้ ในการวางหมากแต่ละครั้งนั้นอาจทำให้หมากของผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามถูกจับได้มากกว่าหนึ่งหมาก หากหมากเหล่านั้นถูกปิดหัวท้าย (ในแนวนอน แนวตั้ง และแนวทแยง) ด้วยหมากสีตรงข้ามกับหมากใหม่ที่ถูกลงไป เช่นในรูปที่ ๖ การวางหมากสีขาวในตำแหน่ง d6 จะทำให้หมากสีดำในตำแหน่ง d4 d5 และ e5 ถูกเปลี่ยนเป็นสีขาวทั้งหมด

ผู้เล่นก็ต้องผลัดกันเล่นอย่างนี้ไปเรื่อยๆ ทั้งนี้จะไม่มีผู้เล่นคนใดลงผิดกติกา ถ้าผู้เล่นคนใดไม่สามารถหาที่วางอย่างถูกต้องได้ก็จะผ่านไปให้ผู้เล่นอีกคนเล่นแทน เมื่อจบเกมผู้เล่นที่มีหมากสีของตัวเองมากกว่าจะเป็นผู้ชนะ

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับขั้นตอนการเล่นริเวอสีของผู้เล่นสองคน โดยสีดำเป็นผู้เริ่มเล่นก่อนเสมอ แล้วหาว่าเมื่อวางหมากหมดแล้วตำแหน่งของหมากบนตารางเป็นอย่างไร ทั้งนี้ในข้อมูลทดสอบทุกชุดจะรับประกันว่าการวางทุกครั้งจะมีการวางที่ถูกกติกาเสมอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับค่าจำนวนเต็ม k แทนจำนวนหมากทั้งสองสีที่วางในเกมนี้ ($1 \leq k \leq 60$)

บรรทัดที่ 2 ถึง $k+1$ ในบรรทัดที่ $2i$ เป็นข้อมูลการวางหมากครั้งที่ i ของหมากดำ และในบรรทัดที่ $2i+1$ เป็นข้อมูลการวางหมากครั้งที่ i ของหมากขาว โดยแต่ละบรรทัดจะเป็นตำแหน่งบนกระดานที่จะเอาหมากไปวาง ประกอบด้วยตัวอักษรหนึ่งตัว ('a'..'h') และจำนวนเต็มหนึ่งค่า (1 – 8) คั่นด้วยช่องว่าง

ข้อมูลส่งออก

มีแปดบรรทัด ให้แสดงสถานะของตาราง โดยแต่ละบรรทัดที่ i จะแทนข้อมูลแถวที่ i และแต่ละบรรทัดจะมีตัวอักขระ 8 ตัวแทนสถานะของแถวนั้น โดยตัวอักขระตัวที่ 1 – 8 คือข้อมูลของคอลัมน์ a-h ในแต่ละคอลัมน์จะแทนด้วย

- '.' (จุดทศนิยม) ถ้าไม่มีหมากใดในช่อง
- 'X' (ตัวอักษรเอ็กซ์ ตัวพิมพ์ใหญ่) ถ้ามีหมากสีดำอยู่ในช่อง และ
- 'O' (ตัวอักษรโอ ตัวพิมพ์ใหญ่) ถ้ามีหมากสีขาวในช่องนั้น

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
2
d 3
c 5	...X....
	...XX...
	..000...

แหล่งที่มา

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