

เกมเอ็กซ์ทรีชา (X-game) V2

เกมเอ็กซ์จะเล่นอยู่บนกระดานขนาด $n \times n$ ซึ่งแต่ละช่องจะมีหมากตัวสีดำ (แทนด้วยอักษร 'b') หรือหมากตัวสีขาว (แทนด้วยอักษร 'w') เท่านั้น

วิธีการเล่นเกมเอ็กซ์ ก็คือ ให้เลือกช่องไหนก็ได้มาช่องหนึ่งแล้วจะเปลี่ยนหมากช่องนั้นและหมากช่องที่อยู่บน-ล่าง-ซ้าย-ขวา ของช่องนั้นหากช่องใดเป็นสีดำก็จะถูกเปลี่ยนเป็นสีขาวหากช่องใดเป็นสีขาวก็จะถูกเปลี่ยนเป็นสีดำ

นี่คือตัวอย่างการเปลี่ยน 4x4 นะจะ

| | | | |
|---|---|---|---|
| b | b | b | b |
| w | b | w | b |
| w | b | w | w |
| w | b | w | b |

| | | | |
|---|---|---|---|
| b | b | b | b |
| b | b | w | b |
| b | w | w | w |
| b | b | w | b |

ภาพทางซ้ายคือตารางเกมเอ็กซ์เริ่มต้น สมมติว่าเราเลือกหมากในช่อง (3, 1) ซึ่งเป็นช่อง 'w' ตัวที่ขีดเส้นใต้ จะได้ว่าตารางถูกเปลี่ยนไปเป็นภาพทางด้านขวานั้นเอง

จงเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าเราสามารถเล่นเกมเอ็กซ์จนสามารถเปลี่ยนทั้งตารางให้เป็นหมากตัวสีดำทั้งหมด หรือ เป็นหมากตัวสีขาวทั้งหมดตารางได้หรือไม่? ถ้าได้ จงหาจำนวนครั้งการเล่นเกมที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ถ้าไม่ได้ให้ตอบว่า Impossible

ข้อมูลนำเข้า

n บรรทัด แต่ละบรรทัดรับตัวอักษร w แทนหมากสีขาว และ b แทนหมากสีดำ บรรทัดละ n ตัวอักษรติดกันทั้งหมด ($4 \leq n \leq 15$)

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว หากสามารถชนะเกมเอ็กซ์ให้ได้ ให้ตอบจำนวนครั้งการเล่นเกมที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่หากไม่มีทางที่จะชนะเกมนี้ได้อย่างแน่นอนให้ตอบว่า Impossible

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

| ข้อมูลนำเข้า | ข้อมูลส่งออก |
|--|--------------|
| 4 bbbb wbwb wbww wbwb | 4 |

คำอธิบายตัวอย่าง

สามารถชนะเกมนี้ได้โดยการทำให้เป็นสีขาวดำทั้งหมด โดยการเล่นเพียงแค่สองครั้งได้แก่

ครั้งแรก เล่นเกมที่ช่อง (3, 1) แล้วจะได้ดังภาพขวาในตัวอย่าง

ครั้งที่สอง เล่นเกมที่ช่อง (3, 3) แล้วจะได้ตารางที่เป็นช่องสีดำทั้งหมด และเอาชนะเกมเอ็กซ์ได้นั่นเอง