

Longest

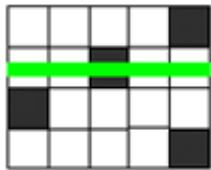
1 second, 64 megabytes

แผ่นวงจรสี่เหลี่ยมขนาดกว้าง M หน่วย ยาว N หน่วย ถูกแบ่งเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส $M \times N$ ช่อง แต่ละช่องอาจเคลือบด้วยโลหะพิเศษ หรือเป็นช่องธรรมดา

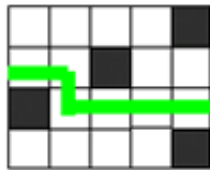
เราต้องการวางลวดตัวนำที่ยาวลงบนแผ่นวงจรดังกล่าว โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. ลวดตัวนำจะต้องวางอยู่บนช่องที่เคลือบโลหะพิเศษเท่านั้น
2. ลวดตัวนำสามารถงอเป็นมุมฉากได้หนึ่งครั้ง
3. ถ้าลวดตัวนำวางลงบนแผ่นวงจรช่องใด ลวดจะต้องวางผ่านที่จุดกึ่งกลางของช่องนั้นเสมอ

รูปด้านล่างแสดงตัวอย่างการวางลวดตัวนำบนแผ่นวงจรขนาด 4×5 (ช่องสีขาวแทนช่องที่มีโลหะพิเศษ ช่องดำคือช่องธรรมดา)



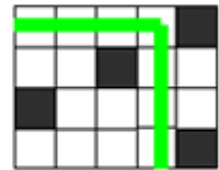
วางไม่ได้
(ทับช่องธรรมดา)



วางไม่ได้
(งอมากกว่าหนึ่งครั้ง)



วางไม่ได้
(ไม่อยู่ตรงกลาง)



วางได้
ยาวที่สุด

เราต้องการทราบความยาวที่มากที่สุดของลวดตัวนำที่สามารถวางลงไปในแผ่นวงจรได้

โจทย์ ให้เขียนโปรแกรมรับจำนวนแผ่นวงจร จากนั้นสำหรับแต่ละแผ่นวงจร ให้เขียนโปรแกรมรับข้อมูลของการเคลือบแต่ละช่องของแผ่นวงจรนั้นแล้วคำนวณหาความยาวที่มากที่สุดของลวดตัวนำที่สามารถวางลงไปในแผ่นวงจรได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม K แทนจำนวนแผ่นวงจรที่มี ($1 \leq K \leq 5$) จากนั้นข้อมูลนำเข้าจะประกอบด้วยข้อมูล K ชุด แผ่นละหนึ่งชุด

สำหรับแต่ละชุด

บรรทัดแรกของชุดนั้น ระบุจำนวนเต็ม M และ N ($1 \leq M \leq 1000; 1 \leq N \leq 1000$)

บรรทัดที่ 2 ถึง $M + 1$ ของชุดนั้น จะระบุข้อมูลของแผ่นวงจร โดยในบรรทัดที่ $i + 1$ สำหรับ $1 \leq i \leq M$ จะมีสตริง A_i ความยาว N ตัวอักษร ระบุข้อมูลของแผ่นวงจรในแถวที่ i ตัวอักษรตัวที่ j ใน A_i จะมีค่าเป็น 1 ถ้าช่องที่ j เป็นช่องที่เคลือบโลหะพิเศษ และเป็น 0 ถ้าช่องที่ j เป็นช่องธรรมดา

ข้อมูลส่งออก

มี K บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุจำนวนเต็มแทนความยาวของลวดตัวนำที่มากที่สุด สำหรับข้อมูลของแผ่นวงจรแต่ละชุด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
2	7
4 5	4
11110	
11011	
01111	
11110	
2 5	
01110	
11000	

การให้คะแนน

ในข้อมูลชุดทดสอบที่มีคะแนนรวมไม่น้อยกว่า 70%: $K \leq 2; N \leq 500; M \leq 500$

แหล่งที่มา

Young Thai Online Programming Competition 2008