

1.0 second(s), 16 MB

กำหนดตารางขนาด N คูณ N ($1 \leq N \leq 100$) โดยที่ขอบของตารางแต่ละขอบมีเลขเขียนกำกับเอาไว้ เช่น

เราต้องการล้อมกรอบพื้นที่จำนวน K ($1 \leq K \leq N^2$) ช่อง เช่น ถ้า $K = 5$ วิธีหนึ่ง ที่อาจจะล้อมกรอบพื้นที่เป็นดังต่อไปนี้

การล้อมกรอบต้องเสียค่าใช้จ่าย ซึ่ง เราสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. จำแนกขอบที่ล้อมกรอบบริเวณ K ช่องดังกล่าว (ขอบเส้นหนาในรูปข้างบน) ออกเป็นสี่ชนิด ได้แก่
 - ขอบบน คือ ขอบแนวนอนที่อยู่บนสุดของตาราง หรือช่องที่อยู่ได้มันเป็นช่องที่ถูกล้อมกรอบ และช่องที่อยู่เหนือมันเป็นช่องที่ไม่ถูกล้อมกรอบ ในตัวอย่างคือขอบที่มีหมายเลข 70, 9, 30, และ 1
 - ขอบล่าง คือ ขอบแนวนอนที่อยู่ล่างสุดของตาราง หรือช่องที่อยู่เหนือมันเป็นช่องที่ถูกล้อมกรอบ และช่องที่อยู่ใต้มันเป็นช่องที่ไม่ถูกล้อมกรอบ ในตัวอย่างคือขอบที่มีหมายเลข 57, 10, 55, และ 45
 - ขอบซ้าย คือ ขอบแนวตั้ง ที่อยู่ซ้ายสุดของตาราง หรือช่องที่อยู่ด้านขวาของมันเป็นช่องที่ถูกล้อมกรอบ และช่องที่อยู่ด้านซ้ายของมันเป็นช่องที่ไม่ถูกล้อมกรอบ ในตัวอย่างคือขอบที่มีหมายเลข 23, 39, และ 99
 - ขอบขวา คือ ขอบแนวตั้ง ที่อยู่ขวาสุดของตาราง หรือช่องที่ทางด้านซ้ายของมันเป็นช่องที่ถูกล้อมกรอบ และช่องที่อยู่ด้านขวาของมันเป็นช่องที่ไม่ถูกล้อมกรอบ ในตัวอย่างคือ ขอบที่มีหมายเลข 37, 98, และ 48

2. ทำการคำนวณค่าใช้จ่ายโดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{ค่าใช้จ่าย} = 3 \times \text{ผลรวมเลขขอบบน} + 5 \times \text{ผลรวมเลขขอบซ้าย} - 3 \times \text{ผลรวมเลขขอบล่าง} - 5 \times \text{ผลรวมเลขขอบขวา}$$

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการล้อมกรอบดังรูปข้างบนจึงมีค่าเท่ากับ

$$3 \times (70 + 9 + 23 + 30 + 1) + 5 \times (23 + 39 + 99) - 3 \times (57 + 10 + 55 + 45) - 5 \times (37 + 98 + 48) = -212$$

เราอาจจะล้อมพื้นที่ 5 ช่องได้อีกหนึ่ง วิธี คือ

โดยในกรณีนี้ค่าใช้จ่ายในการล้อมกรอบจะมีค่าเท่ากับ

$$3 \times (57 + 10 + 81) + 5 \times (42 + 14 + 85) - 3 \times (27 + 97 + 83) - 5 \times (98 + 29 + 53) = -372$$

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมรับค่า N และ K พร้อมทั้งหมายเลขบนขอบทั้งหมดของตาราง แล้วคำนวณค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในการล้อมกรอบพื้นที่ K ช่อง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มบวก N และ K ซึ่งมีขอบเขตดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น
ต่อมาอีก 2N+1 บรรทัด เป็นข้อมูลหมายเลขที่อยู่บนขอบ เรียงจากเหนือลงใต้และซ้ายไปขวา กล่าวคือ
ในบรรทัดที่ 1+i เมื่อ i เป็นเลขคู่จะมีตัวเลขอยู่ N ตัว แสดงหมายเลขของขอบแนวนอนเรียงจากซ้ายไปขวา
ในบรรทัดที่ 1+i เมื่อ i เป็นเลขคี่จะมีตัวเลขอยู่ N+1 ตัว แสดงหมายเลขของขอบแนวตั้งเรียงจากซ้ายไปขวา
หมายเลขบนขอบแต่ละหมายเลขเป็นจำนวนเต็มที่ไม่เป็นลบที่มีค่าไม่เกิน 10,000

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก พิมพ์ค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้ในการล้อมกรอบพื้นที่ K ช่อง

ที่มา: การแข่งขัน YTOPC กุมภาพันธ์ 2552

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 5 11 42 30 56 49 85 23 37 15 70 9 81 60 39 2 42 98 6 57 10 55 77 14 32 28 29 30 27 64 83 1 71 85 53 99 48 5 97 68 45	-1170