

# Arch Match

0.5 sec, 512MB

มีกระดาษย์อยู่หนึ่งใบ ด้านล่างสุดของกระดาษย์ใบนี้มีตารางขนาด 1 แถว  $n$  ช่องอยู่ (แต่ละช่องกำกับด้วยหมายเลข 1 ถึง  $n$ ) และในช่องต่าง ๆ นั้นมีตัวเลขระบุอยู่ ให้  $A[i]$  คือตัวเลขในช่องหมายเลข  $i$  เราจะต้อง “ลากเส้น” บนกระดาษย์ใบนี้เพื่อจับคู่ช่องต่าง ๆ การลากเส้นเพื่อจับคู่นั้นจะทำให้เราได้คะแนน เราต้องการลากเส้นให้ได้คะแนนรวมมากที่สุด โดยมีกฎในการลากเส้นดังนี้

- 1) เส้นเชื่อมต้องเริ่มและจบจากตรงกลางของขอบด้านบนของช่องเท่านั้น โดยต้องไม่มีส่วนของเส้นที่ลากลงมาต่ำกว่าขอบด้านบนเลย
- 2) ช่องแต่ละช่องสามารถจับคู่กับช่องอื่นได้มากที่สุด 1 ช่องเท่านั้น
- 3) เส้นที่ลากเชื่อมกล่องนั้นจะต้องไม่ตัดกันเลย

รูปด้านขวามือนี้เป็นตัวอย่างการลากเส้น โดยสองรูปแบบเป็นการลากเส้นเชื่อมที่ถูกต้องตามกฎหมาย แต่รูปที่สามไม่ถูกกฎหมายเนื่องจากมีเส้นเชื่อมที่ตัดกัน และรูปล่างสุดไม่ถูกต้องเนื่องจากเส้นที่ลากนั้นลงมาจากขอบบนของช่อง

สำหรับเส้นเชื่อมแต่ละเส้นที่เชื่อมช่องหมายเลข  $i$  และช่องหมายเลข  $j$  เราจะได้คะแนนเป็น  $A[i] * A[j]$  และคะแนนของเราจะเท่ากับผลรวมของคะแนนของเส้นเชื่อมแต่ละเส้น จึงคำนวณคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้จากตารางที่กำหนดให้

หากเราไม่ได้ลากเส้นใด ๆ เลย เราจะได้คะแนนรวมเป็น 0

## ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 ตัวคือ  $n$  โดยที่  $2 \leq n \leq 500$
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $n$  ตัวที่ระบุ  $A[i]$  สำหรับ  $i$  ตั้งแต่ 1 ถึง  $n$  โดยที่  $-1,000 \leq A[i] \leq 1,000$

## ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด ประกอบด้วยจำนวนเต็มที่ระบุคะแนนรวมมากที่สุดที่เป็นไปได้

## ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 4 1 4 1	16
4 -1 -2 -3 -4	14
5 1 5 0 5 1	26
8 3 9 -1 4 -5 5 2 7	83 // $9*7 + 4*5$
10 2 4 7 8 2 3 4 5 1 9	126 // $8*9 + 4*7 + 4*5 + 2*3$

## ชุดข้อมูลทดสอบ

- 1) (20%) รับประกันว่าคำตอบเกิดจากการลากเส้นเชื่อมไม่เกิน 2 เส้น
- 2) (30%)  $n \leq 30$
- 3) (50%) ไม่มีข้อกำหนดอื่นใด

