

ปัญหา 3 ผลคูณแบบดอท [dotProduct] (7 คะแนน)

การคำนวณว่าเวกเตอร์สองตัวมีทิศทางที่ใกล้เคียงกันหรือไม่ สามารถหาได้จากผลคูณแบบดอท เช่น ผลคูณของเวกเตอร์ 3 มิติ $x = [1, 3, -5]$ กับ $y = [4, -2, -1]$ สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$[1, 3, -5] \cdot [4, -2, -1] = (1)(4) + (3)(-2) + (-5)(-1) = 3$$

จงเขียนโปรแกรมรับเวกเตอร์ N มิติ จำนวน M ตัว และรับค่าตำแหน่งของเวกเตอร์ 2 ตัวเป็นค่า x และ y เพื่อทำการหาผลคูณแบบดอทของเวกเตอร์ 2 ตัวที่ระบุ

ข้อมูลเข้า

- บรรทัดที่แรก คือ จำนวนเวกเตอร์ M ตัว และ N มิติ เป็นเลขจำนวนเต็มบวก โดย $2 \leq M, N \leq 100$
- M บรรทัดถัดมา รับค่าของเวกเตอร์ทีละตัว โดยรับเลขจำนวนเต็ม N จำนวน แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง
- บรรทัดสุดท้าย คือ ตำแหน่งของเวกเตอร์ x และ y ที่ต้องการหาค่าผลคูณแบบดอท

ผลลัพธ์

ผลคูณแบบดอทของเวกเตอร์ x และ y (รับประกันว่าค่าผลคูณอยู่ในช่วง - 2 พันล้าน ถึง 2 พันล้าน)

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
4 3 10 15 10 20 5 15 14 8 7 12 12 12 1 2	425

ตัวอย่างที่ 2	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
3 2 10 30 20 10 30 20 2 3	800

อธิบายตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1

เวกเตอร์จำนวน 4 ตัว ขนาด 3 มิติ ต้องการหาผลคูณแบบดอทของเวกเตอร์ตัวที่ 1 และตัวที่ 2 นั่นคือ

$$[10, 15, 10] \cdot [20, 5, 15] = (10)(20) + (15)(5) + (10)(15) = 200 + 75 + 150 = 425$$

คำแนะนำ: แสดงค่าของเวกเตอร์ x และ y ที่จะคูณกันทีละคู่ให้ถูกต้องก่อน จึงค่อยหาผลคูณแล้วนำมาบวก

สะสม