

# รวมอนุภาค (atom)

ข้อจำกัด: เวลาการทำงาน 1 วินาที หน่วยความจำ 16 MB

อนุภาคแบบสิ่งทำพิเศษจำนวน  $N$  อนุภาควางเรียงกัน เราจะเรียกอนุภาคดังกล่าวว่าอนุภาคที่  $1, 2, \dots$  ถึงอนุภาคที่  $N$  ตามลำดับ อนุภาคแต่ละอนุภาคจะมีค่าพลังงานสะสมอยู่ กล่าวคืออนุภาคที่  $i$  จะมีพลังงานสะสมเท่ากับ  $X_i$  หน่วย

อนุภาคสองอนุภาคใด ๆ เมื่อนำมาชนกัน จะสลายตัวและปล่อยพลังงานออกมา โดยพลังงานที่ปล่อยออกมานั้นมีค่าเท่ากับผลต่างของพลังงานสะสมของอนุภาคทั้งสอง

หัวหน้าห้องปฏิบัติการวานให้คุณทดลองนำอนุภาคทั้ง  $N$  อันมาชนกัน โดยหัวหน้าได้ระบุคำสั่งไว้ดังนี้ 1. ให้เลือกอนุภาคสองอนุภาคที่ติดกัน ที่ชนกันแล้วสลายตัวให้พลังงานมากที่สุด ถ้ามีหลายทางเลือกให้เลือกคู่ของอนุภาคที่ประกอบด้วยอนุภาคที่มีหมายเลขน้อยที่สุด 2. นำอนุภาคทั้งสองมาชนกัน ทำไปเรื่อยๆ จนกระทั่งอนุภาคหมด หรือเหลือแค่ 1 อนุภาค (ไม่สามารถชนกับใครได้อีก)

สังเกตว่าเมื่ออนุภาคชนกันแล้วจะสลายไปทั้งคู่ ทำให้อนุภาคคู่อื่น ๆ ที่เมื่อเริ่มต้นไม่ได้มีตำแหน่งติดกัน มีลำดับอยู่ติดกันได้

ตัวอย่างการดำเนินการเป็นดังนี้ สมมติมีอนุภาค 7 อนุภาคที่มีพลังงานสะสมดังนี้

1 2 4 3 1 2 3

คุณเลือกชนอนุภาคที่ 2 กับ 3 (สังเกตว่า คู่ของอนุภาค 3 กับ 1 ก็มีผลต่างเท่ากับ 2 เหมือนกัน แต่เราไม่เลือกเนื่องจากอนุภาคที่ 2 มีหมายเลขน้อยกว่า) ได้พลังงาน 2 หน่วย

หลังจากนั้นเราจะเหลืออนุภาค 5 อนุภาค

1 3 1 2 3

เลือกคู่อนุภาค 1 กับอนุภาค 4 ได้พลังงาน 2 หน่วย

1 2 3

เลือกคู่อนุภาค 5 กับอนุภาค 6 ได้พลังงาน 1 หน่วย

3

เมื่อเหลืออนุภาคเดียวเราจะไม่สามารถชนได้อีก รวมแล้วได้พลังงานทั้งหมด 5 หน่วย

## งานของคุณ

รับข้อมูลพลังงานสะสมของอนุภาค จากนั้นคำนวณพลังงานทั้งหมดที่ได้รับจากการชนอนุภาคด้วยวิธีการตามที่หัวหน้าห้องปฏิบัติการระบุ

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $N$  ( $1 \leq N \leq 1,000$ ) แทนจำนวนอนุภาค จากนั้นอีก  $N$  บรรทัดระบุพลังงานสะสมของแต่ละอนุภาค กล่าวคือ บรรทัดที่  $1 + i$  จะระบุจำนวนเต็ม  $X_i$  ( $1 \leq X_i \leq 1,000,000$ ) แทนพลังงานสะสมของอนุภาคที่  $i$

## ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว คือพลังงานรวมทั้งหมดที่ได้รับ

## ตัวอย่าง

<b>input:</b> 7 1 2 4 3 1 2 3	<b>output:</b> 5
---	---------------------