

0.4 second(s), 64 MB

อนุภาคแบบสั่งทำพิเศษจำนวน  $N$  อนุภาควางเรียงกัน (โดยที่  $N$  เป็นจำนวนเต็มคู่) เราจะเรียกอนุภาคดังกล่าวว่าอนุภาคที่  $1, 2, \dots$  ถึง อนุภาคที่  $N$  ตามลำดับ อนุภาคแต่ละอนุภาคจะมีค่าพลังงานสะสมอยู่ กล่าวคืออนุภาคที่  $i$  จะมีพลังงานสะสมเท่ากับ  $X_i$  หน่วย

อนุภาค สองอนุภาคใด ๆ ที่อยู่ติดกัน เมื่อนำมาชนกัน จะสลายตัวและปล่อยพลังงานออกมา โดยพลังงานที่ปล่อยออกมานั้น มีค่าเท่ากับผลต่างของพลังงานสะสมของอนุภาคทั้งสอง สังเกตว่าเมื่ออนุภาคชนกันแล้วจะสลายไปทั้งคู่ ทำให้อนุภาคคู่อื่น ๆ ที่เมื่อเริ่มต้นไม่ได้มีตำแหน่งติดกัน มีลำดับอยู่ติดกันได้

ตัวอย่างการดำเนินการเป็นดังนี้ สมมติมีอนุภาค 6 อนุภาคที่มีพลังงานสะสมดังนี้

1 2 4 3 1 2

คุณเลือกชนอนุภาคที่ 2 กับ 3 ได้พลังงาน 2 หน่วย หลังจากนั้นเราจะเหลืออนุภาค 5 อนุภาค

1 3 1 2

เลือกคู่อนุภาค 1 กับอนุภาค 4 ได้พลังงาน 2 หน่วย

1 2

เลือกคู่อนุภาค 5 กับอนุภาค 6 ได้พลังงาน 1 หน่วย รวมแล้วได้พลังงานทั้งหมด 5 หน่วย

หัวหน้าห้องปฏิบัติการวานให้คุณหาวิธีนำอนุภาคทั้ง  $N$  อันมาชนกัน

โดยให้คุณหาวิธีการชนที่ทำให้พลังงานรวมสุดท้ายมากที่สุด

#### งานของคุณ

รับข้อมูลพลังงานสะสมของอนุภาค จากนั้นคำนวณหาพลังงานรวมสูงสุดที่สามารถทำได้จากการชนอนุภาค

#### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม  $N$  ( $1 \leq N \leq 1,000,000$ ) แทนจำนวนอนุภาค

อีก  $N$  บรรทัด ระบุพลังงานสะสมของแต่ละอนุภาค กล่าวคือ บรรทัดที่  $1 + i$  จะระบุจำนวนเต็ม  $X_i$  ( $1 \leq X_i \leq 1,000,000,000$ ) แทนพลังงานสะสมของอนุภาคที่  $i$

#### ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว คือพลังงานรวมทั้งหมดที่ได้รับ

#### การให้คะแนน

50% ของชุดข้อมูลทดสอบมีค่า  $1 \leq N \leq 300$

80% ของชุดข้อมูลทดสอบมีค่า  $1 \leq N \leq 100,000$

100% ของชุดข้อมูลทดสอบมีค่า  $1 \leq N \leq 1,000,000$

ที่มา: โจทย์ข้อสอบ สสวท. ค่ายที่ 2 ระยะที่ 1 ปี 2552 โดย ดร.จิตรัทสน์ ผักเจริญผล และแนวคิดของพิน มนุรังษี

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
--------------	--------------

6 1 2 4 3 1 2	5
4 20 17 15 12	10