

รวมอนุภาค MAX (atom_max)

0.4 second, 64 megabytes

อนุภาคแบบสั่งทำพิเศษจำนวน N อนุภาควางเรียงกัน (โดยที่ N เป็นจำนวนเต็มคู่) เราจะเรียกอนุภาคดังกล่าวว่า อนุภาคที่ 1, 2, ..., ถึง อนุภาคที่ N ตามลำดับ อนุภาคแต่ละอนุภาคจะมีค่าพลังงานสะสมอยู่ กล่าวคืออนุภาคที่ i จะมีพลังงานสะสมเท่ากับ X_i หน่วย

อนุภาคสองอนุภาคใด ๆ ที่อยู่ติดกันเมื่อนำมาชนกันจะสลายตัวและปล่อยพลังงานออกมา โดยพลังงานที่ปล่อยออกมา นั้น มีค่าเท่ากับผลต่างของพลังงานสะสมของอนุภาคทั้งสอง สังเกตว่าเมื่ออนุภาคชนกันแล้วจะสลายไปทั้งคู่ ทำให้อนุภาคคู่อื่น ๆ ที่เมื่อเริ่มต้นไม่ได้มีตำแหน่งติดกัน มีลำดับอยู่ติดกันได้

ตัวอย่างการดำเนินการเป็นดังนี้ สมมติมีอนุภาค 6 อนุภาคที่มีพลังงานสะสมดังนี้: 1 2 4 3 1 2

คุณเลือกชนอนุภาคที่ 2 กับ 3 ได้พลังงาน 2 หน่วย หลังจากนั้นเราจะเหลืออนุภาค 4 อนุภาค: 1 3 1 2

เลือกคู่อนุภาค 1 กับอนุภาค 4 ได้พลังงาน 2 หน่วย หลังจากนั้นเราจะเหลืออนุภาค 2 อนุภาค: 1 2

เลือกคู่อนุภาค 5 กับอนุภาค 6 ได้พลังงาน 1 หน่วย รวมแล้วได้พลังงานทั้งหมด 5 หน่วย

หัวหน้าห้องปฏิบัติการวานให้คุณหาวิธีนำอนุภาคทั้ง N อันมาชนกัน โดยให้คุณหาวิธีการชนที่ทำให้พลังงานรวมสุดท้ายมากที่สุด

โจทย์ รับข้อมูลพลังงานสะสมของอนุภาค จากนั้นคำนวณหาพลังงานรวมสูงสุดที่สามารถทำได้จากการชนอนุภาค

ข้อมูลนำเข้า

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

บรรทัดที่ 2 ถึง $N + 1$ ระบุพลังงานสะสมของแต่ละอนุภาค กล่าวคือ บรรทัดที่ $i + 1$ จะระบุจำนวนเต็ม X_i ($1 \leq X_i \leq 1\,000\,000\,000$) แทนพลังงานสะสมของอนุภาคที่ i

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว คือพลังงานรวมทั้งหมดที่ได้รับ

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

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

การให้คะแนน

50% ของชุดข้อมูลทดสอบ: $1 \leq N \leq 300$

80% ของชุดข้อมูลทดสอบ: $1 \leq N \leq 100\,000$

100% ของชุดข้อมูลทดสอบ: $1 \leq N \leq 1\,000\,000$

แหล่งที่มา

โจทย์ข้อสอบสสวท. ค่ายที่ 2 ระยะที่ 1 ปี 2552 โดย ดร.จิตรัทศน์ ฝึกเจริญผล และแนวคิดของพศิน มนุรังษี