

A. Parallel engine

time limit: 1 second

memory limit: 16 megabytes

แผนการของแก๊ง “กม-หัน-ลึง” ได้ถูกทำลายลงไปโดยผู้กองธรรม หัวหน้าของแก๊งก็ยังถูกจับไปอีกด้วย ทำให้ลูกน้องของแก๊งนี้ต้องหนีไปหากลุ่มองค์กรชั่วร้ายระดับกาแล็กซี ที่มีชื่อว่า “Dark cluster” โดยเป้าหมายขององค์กรนี้ก็เหมือนตัวร้ายทั่วไปในการ์ตูน คือการยึดครองดวงดาวต่างๆ นั่นเอง

องค์กรนี้เป็นองค์กรที่ยิ่งใหญ่มากมีการซื้อตัวนักวิทยาศาสตร์จากดวงดาวต่างๆ มาช่วยในการทำงานวิจัยชั่วร้าย เช่น ผลิตน้ำแข็งปิ้ง ผลิตยางรถไฟ หรือแม้แต่ สร้างล้อให้กับเรือ (มันเป็นอะไรที่น่ากลัวมาก) และโปรเจกใหม่คือการสร้างเครื่องยนต์ชนิดพิเศษสำหรับยานอวกาศเพื่อการสำรวจดวงดาวได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

และในที่สุดเหล่านักวิทยาศาสตร์ นำโดย ดร.จัยจักร จากดาวนาเม็ก ก็ได้สร้างสรรค์ผลงานชิ้นเอก เป็นเครื่องยนต์ที่ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนรับพลังงาน และส่วนแยกเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ชนิดนี้ต้องใช้สารที่ประกอบไปด้วยธาตุชนิดพิเศษที่ให้พลังงาน E_i จากธาตุที่ i และกลุ่มของธาตุจะถูกส่งกลับไปกลับมาระหว่างส่วนรับพลังงาน และส่วนแยกเชื้อเพลิง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. เริ่มต้นธาตุทั้งหมดจะถือว่าอยู่ในกลุ่มเดียวกัน และไหลเข้าสู่ส่วนรับพลังงาน
2. เมื่อกลุ่มของธาตุแต่ละกลุ่มมาถึงส่วนรับพลังงาน ส่วนนี้จะสร้างพลังงานตามค่า E_i ของแต่ละธาตุและส่งแต่ละกลุ่มเข้าสู่ส่วนแยกเชื้อเพลิง โดยแต่ละกลุ่มที่ส่งได้จะต้องมีธาตุเป็นส่วนประกอบมากกว่า 1 ธาตุ ถ้ามีเพียง 1 ธาตุ กลุ่มดังกล่าวจะถูกกำจัดไปเป็นไอเสีย และไม่ถูกส่งต่อไปที่ส่วนแยกเชื้อเพลิง
3. ส่วนแยกเชื้อเพลิงมีหน้าที่แยกธาตุแต่ละกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มย่อย จะแยกอย่างไรก็ได้ โดยที่จะต้องมีย่อยน้อย 1 ธาตุในแต่ละกลุ่มย่อย (เช่น ถ้ามี 2 กลุ่ม ธาตุจะถูกแบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้ไม่เกิน 4 กลุ่ม) จากนั้นส่งแต่ละกลุ่มย่อยที่แบ่งแล้ว กลับไปที่ส่วนรับพลังงาน
4. ทำตามขั้นตอนที่ 2 และ 3 ไปเรื่อยๆ จนกว่าธาตุทั้งหมดจะกลายเป็นไอเสียและนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไม่ได้

ตัวอย่างเช่น ถ้ามีธาตุอยู่ 3 ชนิดที่ให้พลังงานดังนี้ 3 1 และ 5 หน่วย ธาตุทั้งสามจะอยู่ที่ส่วนรับพลังงานโดยพลังงานที่ได้จาก {3, 1, 5} เท่ากัน $3 + 1 + 5 = 9$ หน่วย จากนั้นถูกส่งไปที่ส่วนแยกเชื้อเพลิง ที่ส่วนนี้เราจะแยกอย่างไรก็ได้ เช่น {3, 1} {5} หรือ {3} {1, 5} หรือ {1} {3, 5} สมมติว่าแยกเป็น {1} {3, 5} ทั้งสองกลุ่มจะถูกส่งกลับไปสู่ส่วนรับพลังงานอีกครั้ง โดยจะได้พลังงานจาก {1} = 1 หน่วย และ {3, 5} อีก 8 หน่วย จากนั้น {1} จะถูกกำจัดเป็นไอเสีย และ {3, 5} ถูกส่งไปที่ส่วนแยกเชื้อเพลิง และถูกแยกเป็น {3} {5} ได้วิธีเดียว แล้วส่งทั้ง {3} และ {5} ไปที่ส่วนรับพลังงานเป็นครั้งสุดท้ายได้พลังงาน 3 และ 5 ก่อนกลายเป็นไอเสียในที่สุด นั่นคือจะได้พลังงานรวมจากวิธีการนี้ทั้งหมด $9 + 1 + 8 + 3 + 5 = 26$

และคุณในฐานะโปรแกรมเมอร์ขององค์กรชั่วร้ายแห่งนี้มีหน้าที่ที่จะต้องเขียนโปรแกรมให้กับส่วนแยกเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์พิเศษชนิดนี้เพื่อให้ได้พลังงานมากที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 จำนวนคือ N แทนจำนวนของธาตุทั้งหมด โดย $1 \leq N \leq 22500$
 บรรทัดที่ 2 ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N จำนวน คือ E_i เป็นพลังงานของธาตุที่ i ($1 \leq i \leq N, 1 \leq E_i \leq 10^9$)

ข้อมูลส่งออก

เป็นจำนวนเต็มจำนวนเดียว คือ ค่าพลังงานรวมจากเครื่องยนต์ที่มากที่สุดที่เป็นไปได้

30% ของข้อมูลทดสอบ: $N \leq 1000$

50% ของข้อมูลทดสอบ: $N \leq 20000$

100% ของข้อมูลทดสอบ: ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
3 3 1 5	26
1 100	100