

สายแร่แห่งพลัง 2 (ore2)

0.5 second, 64 megabytes

เมืองเฟอร์อนเป็นเมืองลอยฟ้า มันต้องใช้พลังงานสูงในการขับเคลื่อนตัวเองให้ลอยอยู่บนพื้นดิน แต่พลังงานที่ได้จากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กว่าร้อยละห้าของเมืองนี้มันยังมีไม่มากพอ เนื่องจากท่านคิงส์เฟอร์เคยเรียนอยู่ในโรงเรียนนักวิจัยที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง ทำให้เขามีความสามารถในการวิเคราะห์และสกัดพลังงานออกมาจากแร่ชนิดต่างๆได้ เขาค้นพบแร่ที่ทรงพลังชนิดหนึ่ง มันมีชื่อว่า “เฟอร์” แร่ชนิดนี้จะอยู่เรียงชิดติดกันเป็นเส้นตรงความยาว N ชิ้น โดยแต่ละชิ้นสามารถสกัดเป็นพลังงานออกมาได้ E_i เฟอร์ (คล้ายกับหน่วยจุลในระบบเอสไอ)

ในการสกัดพลังงานจากแร่ชนิดนี้ เราไม่สามารถสกัดมันทีละชิ้นๆได้ เราจำเป็นต้องสกัดหลายๆชิ้นที่อยู่ติดกันพร้อมกันในคราวเดียว (ได้พลังงานเท่ากับผลรวมของพลังงานที่จะได้จากการสกัดแร่แต่ละชิ้น) แต่ทว่าหากเราสกัดแร่ที่มีพลังงานรวมกันมากกว่า K เฟอร์ออกมาในครั้งเดียว ด้วยความทรงพลังของแร่เฟอร์ มันอาจจะก่อให้เกิดการระเบิดที่น่าสะพรึงกลัวกว่าระเบิดนิวเคลียร์ก็เป็นได้ คิงส์เฟอร์จึงต้องทำลายแร่บางชิ้นทิ้งไปเพื่อให้สายแร่ความยาว N นี้แยกออกเป็นสายแร่สั้นๆหลายๆสาย โดยแต่ละสายจะต้องมีผลรวมของพลังงานที่จะสกัดได้ไม่เกิน K เฟอร์ (แร่ที่เลือกทำลายทิ้งเพื่อแบ่งสายแร่ออกเป็นสายย่อยๆ จะไม่สามารถนำมาสกัดเป็นพลังงานได้)

เนื่องจากสายแร่เฟอร์นั้นเป็นสายแร่หายาก เมื่อคิงส์เฟอร์หามาได้สายหนึ่ง เขาจึงต้องการที่จะใช้ประโยชน์จากมันให้ได้มากที่สุด

อย่างไรก็ตาม ในตอนแรกนั้นความยาวสายแร่มีได้อย่างมาก 2 000 แต่นั่นทำให้คิงส์เฟอร์สนใจเพราะโจทย์มันจะง่ายไป เขาจึงเพิ่มความยาวของสายแร่เป็น 1 000 000

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมรับข้อมูลของสายแร่เฟอร์ แล้วหาว่าพลังงานที่จะสามารถสกัดออกมาได้มากที่สุดเป็นเท่าไร

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็มสองจำนวน N และ K คั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง ($1 \leq N \leq 1\,000\,000$; $1 \leq K \leq 1\,000\,000\,000$) แทนจำนวนแร่เฟอร์ในสายแร่ที่คิงส์เฟอร์หามาได้ และพลังงานสูงสุดที่ไม่ทำให้เกิดการระเบิด

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N ตัว แต่ละตัวถูกคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง แสดงค่า E_i สำหรับ $1 \leq i \leq N$ ($1 \leq E_i \leq 1\,000\,000$) แทนพลังงานที่ได้จากการสกัดแร่ชิ้นที่ i บนสายแร่ในหน่วยเฟอร์

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว โดยให้แสดงค่าพลังงานสูงสุดที่คิงส์เฟอร์จะได้จากการสกัดสายแร่เฟอร์สายนี้ โดยไม่ก่อให้เกิดการระเบิด (ตอบในหน่วยเฟอร์)

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 1 1 2 3 4 5	1
5 3 1 2 3 1 2	6
6 1000 1 2 3 4 5 6	21

การให้คะแนน

25% ของชุดทดสอบทั้งหมด: $n \leq 10$

50% ของชุดทดสอบทั้งหมด: $n \leq 1\,000$

100% ของชุดทดสอบทั้งหมด: $n \leq 1\,000\,000$

แหล่งที่มา

จิรายุ ชิว ชิว

FOI (Fur Olympiad in Informatics) และ ศูนย์ สอวน. โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์