

1.0 second(s), 32 MB

นายเมธาต้องการทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์อยู่สองงาน โดยที่แต่ละงานประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด N ขั้นตอน คือขั้นตอน $J_1, J_2, J_3, \dots, J_N$ สำหรับงานแรก และ ขั้นตอน $K_1, K_2, K_3, \dots, K_N$ สำหรับงานที่สอง ซึ่งแต่ละขั้นตอนอาจใช้เวลาเท่ากันหรือต่างกันได้ อย่างไรก็ตามขั้นตอนในงานเดียวกันไม่สามารถสลับลำดับกันได้ กล่าวคือ สำหรับงานแรก ขั้นตอน J_1 จะต้องถูกทำเป็นอันดับแรก และขั้นตอน J_2, J_3, \dots, J_N จะถูกทำตามลำดับดังกล่าว สำหรับงานที่สองก็เช่นกัน ขั้นตอน K_1 จะต้องถูกทำเป็นอันดับแรก และขั้นตอน K_2, K_3, \dots, K_N จะถูกทำตามลำดับ

แม้จะไม่สามารถสลับลำดับขั้นตอนในงานเดียวกันได้ แต่เมธาก็สามารถสลับลำดับขั้นตอนระหว่างงานแรกกับงานที่สองได้ เป็นต้นว่าถ้า $N=3$ เมธาสามารถที่จะทำการทดลองในลำดับ $K_1, K_2, J_1, K_3, J_2, J_3$ เพราะลักษณะนี้เป็นการทำการทดลองแต่ละงานตามลำดับจากขั้นตอนแรกไปขั้นตอนสุดท้าย

โชคไม่ดีนัก เมธาพบว่าห้องปฏิบัติการมีเครื่องมือสำหรับทำการทดลองอยู่เพียงชุดเดียว และงานทั้งสองก็ต้องใช้เครื่องมือชุดเดียวกันนี้ ยิ่งไปกว่านั้นเครื่องมือสามารถทำงานได้เพียง M นาทีในแต่ละวัน และการทดลองแต่ละขั้นตอนก็ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องให้สำเร็จภายในวันเดียวเท่านั้น

ยกตัวอย่างเช่น หากงานแต่ละงานมีสองขั้นตอน $N=2$ และใช้เครื่องได้ 300 นาทีต่อวัน $M=300$ เมื่อ $J_1=200, J_2=150, K_1=50$ และ $K_2=150$ ถ้าหากเมธাজัดลำดับการทดลองเป็น J_1, J_2, K_1, K_2 ตามลำดับ ขั้นตอน J_2 จะไม่สามารถทำได้ในวันแรกเพราะเวลารวมในวันแรกจะเกิน 300 นาที ทำให้ต้องเลื่อนไปทำในวันที่สอง และการทดลองตามลำดับนี้ จะใช้เวลาทั้งหมด 3 วัน โดยวันสุดท้าย (วันที่สาม) จะใช้เวลาทั้งหมด 150 นาที แต่หากเมธাজัดลำดับการทดลองใหม่เป็น J_1, K_1, K_2, J_2 การทดลองทั้งหมดจะแล้วเสร็จในเวลาเพียง 2 วัน โดยวันสุดท้าย (วันที่สอง) จะใช้เวลาทั้งหมด 300 นาที

จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการจัดลำดับขั้นตอนการทดลองที่ทำให้การทดลองทั้งสองงานเสร็จด้วยเวลาที่น้อยที่สุด

ข้อมูลเข้า

- บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม M ระบุเวลาที่สามารถใช้เครื่องมือได้ในแต่ละวัน โดยที่ $1 \leq M < 600$ และ M มีหน่วยเป็นนาที
- บรรทัดที่สองเป็นจำนวนเต็ม N ระบุจำนวนขั้นตอนในแต่ละงานโดยที่ $2 \leq N \leq 1000$
- บรรทัดที่สามเป็นจำนวนเต็มบวก N จำนวน คือ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_N$ แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง จำนวนแต่ละจำนวนนี้แทนเวลาที่ต้องใช้ทำการทดลองขั้นตอน $J_1, J_2, J_3, \dots, J_N$ ของงานแรกตามลำดับ มีหน่วยเป็นนาที จำนวนแต่ละจำนวนถูกคั่นด้วยช่องว่าง โดยที่ $1 \leq a_i \leq M, i = 1, \dots, N$

4. บรรทัดที่เป็นจำนวนเต็มบวก N จำนวนในลักษณะเดียวกับบรรทัดที่สาม
แต่จำนวนเหล่านี้แทนเวลาที่ต้องใช้ในการทดลองขั้นตอน $K_1, K_2, K_3, \dots, K_N$ สำหรับงานที่สอง
ซึ่งเวลาเหล่านี้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับหนึ่งและน้อยกว่าหรือเท่ากับ M

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลส่งออกระบุจำนวนวันที่ต้องใช้ในการทดลองของเมธา และจำนวนนาฬิกาที่ใช้ในการทดลองวันสุดท้าย
โดยข้อมูลส่งออกต้องอยู่ในรูปแบบดังต่อไปนี้

- 1. บรรทัดแรกระบุจำนวนวันที่ต้องใช้ในการทดลองเป็นจำนวนเต็ม
- 2. บรรทัดที่สองระบุจำนวนนาฬิกาที่ใช้สำหรับการทดลองในวันสุดท้าย โดยที่จำนวนนาฬิกาที่มีค่าตั้งแต่หนึ่งและไม่เกิน M

หมายเหตุ เวลาในการทดลองที่ดีที่สุดถือตามจำนวนวันเป็นลำดับแรก
ในกรณีที่การจัดลำดับขั้นตอนสองแบบใช้จำนวนวันเท่ากัน จะนับเวลาที่ดียุติสุดจากจำนวนนาฬิกาที่ใช้ในวันสุดท้าย

ที่มา : การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติครั้งที่ 8 (SUTOI8)

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
8 4 4 5 6 4 3 3 2 4	4 8
8 6 2 3 4 5 3 2 6 2 3 2 4 5	6 5
10 12 1 7 5 4 3 6 2 3 4 5 1 8 3 4 4 8 3 9 1 7 3 2 4 5	11 8