

Hands

1 second, 16 megabytes

มือแมนเป็นยอดมนุษย์ที่เกิดมาเพื่อรับใช้มวลมนุษย์โดยแท้ เขาสามารถทำงานตามสั่งได้ทุกอย่าง และยังเป็นคนที่เกิดมามีมือ K มือจึงสามารถทำงานไปพร้อม ๆ กันเป็นชุด ๆ ได้มากที่สุดถึง K งาน เพียงแต่ว่าหลังจากมือแมนรับงานชุดใด ๆ มาทำแล้ว เขาไม่รับงานใด ๆ เข้ามาทำอีกจนกว่างานที่ทำอยู่จะเสร็จหมดทั้งชุด แล้วจึงส่งจากที่ทำไว้ทั้งหมดให้คนสั่งพร้อม ๆ กัน หลังจากนั้นถึงรับงานชุดถัดไปเข้ามาทำต่อทันที

พิจารณาเมื่อวานมีคนสั่งงานมือแมน 5 คน แต่ละงานใช้เวลา 6, 1, 2, 8, 7 หน่วยตามลำดับ ถ้ามือแมนมีวิธีการทำงานดังนี้

ชุดที่	งานต้องใช้เวลา	ใช้เวลา	จำนวนคนสั่ง	เวลาที่รวมทั้งหมด
1	6	6	1	6
2	1,2	2	2	6+2
3	8,7	8	2	6+2+8

ถ้ากำหนดให้ เวลาที่คนที่รอมือแมนนานที่สุดเป็นค่า X จะเห็นได้ว่าค่า X มีค่าเป็น $6 + 2 + 8 = 16$ หน่วย สังเกตว่ามือแมนจัดวิธีการทำงานให้ดีกว่านี้ จะสามารถลดเวลารอคอยของคนที่รอมือแมนนานที่สุดได้

สำหรับในวันนี้ เหล่ามวลมนุษย์ N คนขอให้มือแมนทำงานให้เหมือนทุก ๆ วัน สำหรับงานที่ i (เมื่อ $1 \leq i \leq N$) มือแมนจะต้องใช้เวลา T_i หน่วยจึงจะทำงานเสร็จ

โจทย์ ให้เขียนโปรแกรมที่รับข้อมูลจำนวนมือของมือแมนและเวลาที่ต้องใช้ของงานแต่ละงานที่เหล่ามวลมนุษย์ของให้มือแมนทำ และคำนวณหาค่า X ที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม N และ K ($1 \leq N \leq 2000; 1 \leq K \leq 2000$)

บรรทัดที่ 2 ถึง $N + 1$ ระบุเวลาที่มือแมนต้องใช้สำหรับงานต่างๆ กล่าวคือสำหรับ $1 \leq i \leq N$, ในบรรทัดที่ $i + 1$ จะระบุค่า T_i ของงานที่ i ($1 \leq T_i \leq 1000$)

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว ประกอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน คือค่า X ที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 3 6 1 2 8 7	10

แหล่งที่มา

Young Thai Online Programming Competition 2008