

เลือกสัญญาารถ

1 second. 256 MB

บริษัทขนส่งสินค้าแห่งหนึ่งกำลังจะเลือกทำสัญญาเช่ารถขนของกับบริษัทบริการรถ โดยมีสัญญาที่เลือกได้ทั้งสิ้น K แบบ ($1 \leq K \leq 100$) สัญญาแต่ละแบบจะระบุข้อมูลสามอย่าง กล่าวคือสัญญาฉบับที่ i จะระบุจำนวนเต็ม C_i , P_i , และ W_i โดยที่ C_i เป็นค่าใช้จ่ายเริ่มต้นในการทำสัญญา ต้องจ่ายทันที, P_i เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายต่อการใช้รถขนของหนึ่งครั้ง, และ W_i เป็นความจุของรถ เป็นน้ำหนักมากที่สุดที่รถขนได้

ในการพิจารณานั้น บริษัทได้เตรียมข้อมูลเก่ามาโดยพิจารณาจากสินค้าที่ต้องส่งที่ส่งมาในวันทำการทั่วไป ข้อมูลดังกล่าวระบุน้ำหนักของพัสดุจำนวน N ชิ้น ($1 \leq N \leq 1,000$) เป็นจำนวนเต็ม A_1, A_2, \dots, A_N เรียงตามลำดับที่พัสดุเข้ามาที่ศูนย์จัดส่ง ในการจัดส่งสินค้านั้นจะมีการจัดรถไปส่งสินค้า โดยอาจจะมียกหลายคันถ้าความจุรถไม่พอ อย่างไรก็ตามเพื่อให้ลูกค้าทุกคนได้รับความสำคัญเท่ากันในการนำของเข้ารถจะต้องทำตามลำดับนี้เท่านั้น (ห้ามมีการแซงคิว) นั่นคือ ถ้าของชิ้นที่ j ถูกส่งในรถคันที่ m ของทุกชิ้นที่มีลำดับน้อยกว่า j จะต้องถูกขนในรถคันที่ m หรือคันก่อนหน้าเท่านั้น เราจะพยายามขนของให้ใช้รถจำนวนน้อยคันที่สุดเสมอ โดยรับประกันว่าไม่มีรถคันใดที่บรรจุสินค้าน้ำหนักรวมเกินขีดจำกัดความจุของรถ

นอกจากนี้ เราจะไม่สามารถเลือกสัญญาที่ทำให้ไม่สามารถขนสินค้าได้เพราะว่ามีพัสดุที่มีน้ำหนักมากกว่าความจุของรถ

ถ้าเราเลือกสัญญาที่ i และมีการใช้รถจำนวน L คัน โดยไม่มีรถคันใดบรรจุสินค้าน้ำหนักเกิน W_i เราจะต้องจ่ายเงินเท่ากับ $C_i + L \times P_i$ บาท ให้นำว่าถ้าเลือกสัญญาที่ประหยัดที่สุดต้องเสียเงินกี่บาท (มีข้อมูลทดสอบที่มีกรณีที่มี 1 สัญญาด้วย อย่าลืมอ่านรายละเอียด)

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ที่มีสัญญา 4 สัญญา ที่มีข้อมูลดังนี้

สัญญาที่	C_i	P_i	W_i
1	50	100	20
2	100	10	10
3	0	1000	1000
4	10	10	5

และมีพัสดุจำนวน 6 ชิ้น ที่มีน้ำหนักดังนี้

5, 4, 3, 3, 3, 7

ถ้าเราใช้สัญญาต่าง ๆ จะใช้จำนวนรถและเสียค่าใช้จ่ายดังนี้

สัญญาที่	จำนวนรถ	การแบ่งพัสดุ	ค่าใช้จ่าย
1	2	[5, 4, 3, 3, 3] [7]	$50 + 2 \times 100 = 250$
2	3	[5, 4] [3, 3, 3], [7]	$100 + 3 \times 10 = 130$
3	1	[5, 4, 3, 3, 3, 7]	$0 + 1 \times 1,000 = 1,000$
4	-	ส่งไม่ได้	-

ดังนั้นค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดที่เป็นไปได้คือ 130 บาท

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสองจำนวน K และ N ($1 \leq K \leq 100$; $1 \leq N \leq 1,000$)

บรรทัดที่ 2 ถึงบรรทัดที่ 1+K จะระบุข้อมูลสัญญา กล่าวคือ ในบรรทัดที่ 1+i สำหรับ $1 \leq i \leq K$ จะระบุจำนวนเต็ม C_i , P_i และ W_i ($0 \leq C_i \leq 1,000,000$; $0 \leq P_i \leq 1,000,000$; $1 \leq W_i \leq 1,000,000$)

บรรทัดที่ 2+K ระบุจำนวนเต็ม N จำนวน $A_1 A_2 \dots A_N$ มีค่าระหว่าง 1 ถึง 1,000,000

มีข้อมูลทดสอบ 20% ที่ $K = 1$

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด ระบุจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน แทนค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ เมื่อเลือกสัญญารถในรูปแบบที่ประหยัดที่สุดแล้ว รับประกันว่าจะมีอย่างน้อยหนึ่งสัญญาที่สามารถส่งพัสดุได้ทุกชิ้น

ตัวอย่าง

Input	Output
4 6 50 100 20 100 10 10 0 1000 1000 10 10 5 5 4 3 3 3 7	130