

บ้านขนม

(แปลจาก Task Čokolade (Chocolate), Croatian Open Competition in Informatics, Round 1, November 5th, 2022)

ราตรีและสมใจได้ไปงานเปิดบ้านขนม ซึ่งเป็นร้านขนมที่เปิดใหม่ ได้ชมวิธีการทำขนมต่าง ๆ ลองชิมขนมหลากหลายชนิด ก่อนกลับจึงต้องการที่จะซื้อขนมไปฝากทางบ้าน ในร้านมีขนมอยู่ n ชิ้น โดยชิ้นที่ i มีราคา c_i บาท และราตรีและสมใจ ต้องการซื้อขนม m ชิ้น

สมใจได้เลือกวิธีการแบ่งจ่ายค่าขนมดังนี้

- หากขนมชิ้นหนึ่งมีราคาน้อยกว่า k บาท ราตรีจะเป็นคนจ่ายเงินซื้อขนมชิ้นนั้นทั้งหมด
- แต่ถ้าหากขนมชิ้นหนึ่งมีราคาตั้งแต่ k บาทขึ้นไป ราตรีจะเป็นคนจ่ายเงินซื้อขนมชิ้นนั้น k บาท ส่วนสมใจจะเป็นคนจ่ายเงินที่เหลือ คือ $c_i - k$ บาท

ราตรีเป็นคนเกรงใจเพื่อน จึงได้ตกลงกับวิธีการแบ่งจ่ายค่าขนม ซึ่งเมื่อรวมแล้ว ราตรีจะต้องจ่ายเงินทั้งหมด l บาท ส่วนสมใจจะต้องจ่ายเงินทั้งหมด f บาท โดยราตรีจะเป็นคนเลือกขนม และจะเลือกให้ส่วนต่าง $l - f$ มีค่าน้อยที่สุด

ทั้งนี้ ราตรีและสมใจ ยังไม่ได้ตกลงเลือกราคาขนมที่ราตรีจะจ่ายมากที่สุดต่อชิ้น (k) และจำนวนขนมที่จะซื้อ (m) ดังนั้น ราตรีจึงต้องการทราบค่าส่วนต่าง $l - f$ ที่น้อยที่สุดสำหรับค่า k_i และ m_i (คำถาม) ที่ต่างกัน

จงเขียนโปรแกรมช่วยราตรีคำนวณค่าส่วนต่าง $l - f$ ที่น้อยที่สุดสำหรับคำถาม q คำถาม

ข้อมูลเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวนคือ n (จำนวนขนม) และ q (จำนวนคำถาม) ตามลำดับ
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม n จำนวนคือ c_1, c_2, \dots, c_q ($1 \leq c_i \leq 10^9$) คือราคาของขนมแต่ละชิ้น
- ส่วน q บรรทัดถัดไปประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวนคือ k_i (ส่วนราคาขนมที่ราตรีจะจ่ายมากที่สุดต่อชิ้น) และ m_i (จำนวนขนมที่จะซื้อ)

ข้อมูลออก

q บรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 1 จำนวน คือ คำตอบของคำถามที่ 1 ถึง q ตามลำดับ

การให้คะแนน

ปัญหาย่อย	คะแนน	เงื่อนไขเพิ่มเติม
1	15	$n, q \leq 1000, c_i, k_i \leq 10^6$
2	20	$k_1 = \dots = k_n$
3	35	ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก	หมายเหตุ
5 2 1 9 22 10 19 18 4 5 2	34 -21	<p>คำถามแรก ($k_1 = 18, m_1 = 4$)</p> <p>ราตรีสามารถเลือกขนมที่มีราคา 1 9 22 และ 10 บาท ราตรีจะต้องจ่ายเงิน 38 บาท ส่วนสมใจจะต้องจ่าย 4 บาท คิดเป็นส่วนต่าง $38 - 4 = 34$ บาท</p> <p>ส่วนคำถามที่สอง ($k_2 = 5, m_2 = 2$)</p> <p>ราตรีสามารถเลือกขนมที่มีราคา 22 และ 19 บาท ราตรีจะต้องจ่ายเงิน 10 บาท ส่วนสมใจจะต้องจ่าย 31 บาท คิดเป็นส่วนต่าง $10 - 31 = -21$ บาท</p>
7 4 1 5 4 3 7 11 9 5 4 5 7 7 3 4 5	4 16 7 1	
3 3 5 6 7 10 1 5 3 3 3	5 12 0	