



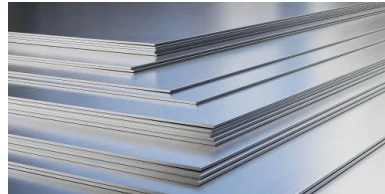
Masons



การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

เขียนวันที่ 13 ต.ค. 2566

โรงตัดเหล็กแห่งหนึ่ง ได้สั่งแผ่นเหล็กขนาด $S \times S$ เมตรมาจำนวนหลายแผ่นเพื่อนำมาตัดเป็นชิ้นส่วนต่างๆ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ขนาด $W \times H$ เมตรจำนวน I รูปแบบ รูปแบบละ A แผ่น และรอส่งเข้าโรงเชื่อมเหล็กต่อ



ด้วยโรงตัดเหล็กแห่งนี้เป็นธุรกิจเปิดใหม่ เสี่ยงที่จะมีการสูญเสียเงินจำเป็นจนทำให้ขาดทุนได้ จึงต้องการหาวิธีแบ่งส่วนของแผ่นเหล็กในการตัดให้ใช้จำนวนแผ่นน้อยที่สุดให้สามารถตัดได้ครบจำนวนที่ต้องการได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม S และ I ($3 \leq S \leq 20$; $1 \leq I \leq 100$)

อีก I บรรทัดระบุจำนวนและขนาดแผ่นเหล็กที่ต้องการ กล่าวคือบรรทัดที่ $i + 1$ เมื่อ $1 \leq i \leq I$ จะระบุจำนวนเต็ม A_i W_i และ H_i ของความต้องการที่ i ($1 \leq A \leq 100$; $1 \leq W, H \leq S$)

ข้อมูลส่งออก

มี 2 บรรทัด บรรทัดแรกระบุจำนวนแผ่นเหล็กน้อยที่สุดให้สามารถตัดได้ครบจำนวนที่ต้องการได้ บรรทัดต่อมาระบุผลรวมพื้นที่ของแผ่นเหล็กทั้งหมดที่เหลือจากการตัดในหน่วยตารางวา

เงื่อนไขการทำงาน

โปรแกรมต้องทำงานภายใน 2 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 128 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
5 3 1 3 3 3 2 2 2 4 2	2 13

ตัวอย่าง 2

Input	Output
7 6 2 5 4 7 2 3 4 1 6 2 4 4 10 2 1 3 3 4	4 5