|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Masons** | |  |
| การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม | | เขียนวันที่ 13 ต.ค. 2566 | |

โรงตัดเหล็กแห่งหนึ่ง ได้สั่งแผ่นเหล็กขนาด S × S เมตรมาจำนวนหลายแผ่นเพื่อนำมาตัดเป็นชิ้นส่วนต่างๆ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาด W × H เมตรจำนวน I รูปแบบ รูปแบบละ A แผ่น และรอส่งเข้าโรงเชื่อมเหล็กต่อ



ด้วยโรงตัดเหล็กแห่งนี้เป็นธุรกิจเปิดใหม่ เสี่ยงที่จะมีการสูญเสียเกินจำเป็นจนทำให้ขาดทุนได้ จึงต้องการหาวิธีแบ่งส่วนของแผ่นเหล็กในการตัดให้ใช้จำนวนแผ่นน้อยที่สุดให้สามารถตัดได้ครบจำนวนที่ต้องการได้

**ข้อมูลนำเข้า**

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม S และ I (3 ≤ S ≤ 20; 1 ≤ I ≤ 100)

อีก I บรรทัดระบุจำนวนและขนาดแผ่นเหล็กที่ต้องการ กล่าวคือบรรทัดที่ i + 1 เมื่อ 1 ≤ i ≤ I จะระบุจำนวนเต็ม Ai Wi และ Hi ของความต้องการที่ i (1 ≤ A ≤ 100; 1 ≤ W, H ≤ 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 |