Lion

ในป่าแห่งหนึ่งมีสิงโตเทพเจ้าอาศัยอยู่ซึ่ง สิงโตตัวนี้ชอบร้องเพลง และเขาร้องเพลงเพราะมาก เพราะจนสิ่งมีชีวิต N ตัวในป่าหลั่งน้ำตาออกมาพร้อมกันด้วยความประทับใจ

วันนี้เป็นวันคอนเสิร์ตใหญ่ของเค้าซึ่งเค้าจะร้องเพลงทั้งหมด M เพลง ต่อเนื่องไม่มีหยุดยั้งและในการร้องเพลงที่ i ของเค้าจะทำให้สิ่งมีชีวิตทุกตัวร้องไห้ออกมา Ai ลิตร

แต่ปัญหามีอยู่ว่าสัตว์แต่ละตัวมีปริมาณน้ำตาไม่เท่ากัน (Pi ลิตรสำหรับตัวที่ i) ร้องไห้ไปหลายๆครั้ง อาจจะน้ำตาอาจจะไหลออกมาจนหมดได้ และเมื่อน้ำตาไหลหมดแล้วก็ไม่สามารถสร้างเพิ่มได้อีก

คุณลิงบาบูนต้องการที่จะเก็บข้อมูลว่าในการร้องเพลงครั้งที่ i นั้นมีน้ำตาไหลออกมารวมกันกี่ลิตร แต่ไม่สามารถคำนวนได้อย่างรวดเร็วจึงมาไหว้วานคุณให้ช่วยแก้ปัญหาได้

**Input**

บรรทัดแรกรับจำนวนเต็ม N และ M แทนจำนวนสัตว์และจำนวนเพลงตามลำดับ

บรรทัดที่สองรับจำนวนเต็ม N ตัว ตัวที่ i แทนปริมาณน้ำตาที่มีของสัตว์ตัวที่ i - Pi

บรรทัดที่สามรับจำนวนเต็ม M ตัว ตัวที่ i แทนปริมาณน้ำตาที่จะร้องออกมาในเพลงที่ i - Ai

**Output**

N บรรทัด บรรทัดที่ i แสดงผลรวมปริมาณน้ำตาที่หลั่งออกมาในเพลงที่ i

**Constraints**

1 ≤ N, M ≤ 3 × 104

1 ≤ Pi ≤ 109 สำหรับ 1 ≤ i ≤ N

1 ≤ Ai ≤ 109 สำหรับ 1 ≤ i ≤ M

ตัวอย่างหน้าถัดไป

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| 3 2  5 4 1  3 2 | 7  3 |

**อธิบายตัวอย่าง**

แรกเริ่มสัตว์ทั้งหมดมีน้ำตา 5 4 1 ตามลำดับ

เพลงที่ 1

ตัวที่ 1 และ 2 เสียน้ำตาไป 3 ยกเว้นตัวสุดท้ายที่มีน้ำตาแค่ 1 ก็จะเสียน้ำตาแค่ 1

รวมเสียน้ำตาไป 3 + 3 + 1 = 7 ลิตร

หลังเพลงนี้น้ำตาของสัตว์จะเป็น 2 1 0 ตามลำดับ

เพลงที่ 2

ตัวที่ 1 เสียน้ำตาไป 2 ส่วนตัวที่เหลือที่มีน้ำตาไม่พอ ก็จะเสียน้ำตา 1 และ 0 ตามลำดับ

รวมเสียน้ำตาไป 2 + 1 + 0 = 3 ลิตร

หลังเพลงนี้น้ำตาของสัตว์จะเป็น 0 0 0 ตามลำดับ