



สงครามระเบิด (explosion)

หลังจากที่จอมน้อยส์ผู้เก่งกาจได้เป็นผู้แทนประเทศเพื่อไปแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศหรือที่เรียกกันว่า IOI เขาก็กลายเป็นถึงเจ้าสำนักที่มีลูกศิษย์จากทั่วโลกมากถึง 7956 คน

อำนาจและความยิ่งใหญ่ทำให้เขาเกิดความทะเยอทะยานมากถึงขั้นอยากยึดครองโลกใบนี้ ซึ่งในวันหนึ่งจอมน้อยส์ได้ข่าวมาจากลูกศิษย์ของเขาว่า ตอนนี้อาณาจักร Snowfall กำลังอยู่ในสภาพที่อ่อนแอ เนื่องจากได้รับความเสียหายจากการรุกรานของจอมมารเลม่อนผู้โหดเหี้ยม จึงเป็นโอกาสที่ดีที่ท่านจอมน้อยส์จะไปทำลายและยึดครองอาณาจักรนี้

เมืองของอาณาจักรนี้มีทั้งหมด n เมือง เรียงเป็นเส้นตรงจากซ้ายไปขวาจากเมืองที่ 1 ถึงเมืองที่ n โดยเมืองที่ i จะมีคนอาศัยอยู่ a_i คน จอมน้อยส์จะฆ่าล้างคนในเมืองโดยใช้ระเบิดที่มี "อานุภาพ m ดาเมจโจมตีระยะไกล x และดาเมจโจมตีระยะใกล้ y " ซึ่งหมายความว่าระเบิดจะถูกนำไปวาง ณ เมืองๆหนึ่ง (สมมติให้เป็นเมือง s) ทำให้เมืองที่มีระยะห่างจากเมือง s ไม่เกิน m ($|s - i| \leq m$) มีคนตาย y คน ส่วนเมืองอื่นๆ จะมีคนตาย x คน โดยที่ $y > x$

ถึงแม้ว่าจอมน้อยส์จะมีสมออันชาญฉลาดเหนือมนุษย์มากเพียงใด เขาก็ต้องวุ่นกับการติดตั้งระเบิดเพื่อให้ไม่เกิดความผิดพลาด แต่เขอยากรู้ว่าต้องใช้ระเบิดน้อยที่สุดเท่าไรเพื่อยึดครองอาณาจักร Snowfall (ฆ่าคนทั้งหมดในอาณาจักร) เพื่อให้ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดที่สุด เขาจึงให้พวกคุณตอบคำถามของเขาให้หน่อย

คำเตือน การทำสงครามไม่ใช่สิ่งที่จะนำไปสู่สันติภาพและความสงบสุข ซึ่งการกระทำดังกล่าวของจอมน้อยส์ไม่ใช่สิ่งที่ควรจะเลียนแบบเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นหากหนึ่งในพวกคุณ ณ ที่นี้ได้เป็นผู้แทนประเทศไทยในอนาคต โปรดอย่าใช้ความฉลาดของพวกคุณไปในทางที่ผิด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก 4 จำนวน ได้แก่ n, m, x, y

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็มบวก n จำนวน แต่ละจำนวนแทนด้วย a_i โดยที่ $1 \leq i \leq n$

ข้อมูลส่งออก

จำนวนเต็มจำนวนเดียวแสดงจำนวนระเบิดที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการยึดครองอาณาจักร Snowfall

ข้อจำกัด

- $1 \leq n \leq 500\,000$
- $0 \leq m \leq n$
- $1 \leq x < y \leq 10^9$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$

ปัญหาย่อย

1. (4 คะแนน) $a_i \leq x$
2. (10 คะแนน) $m = n$
3. (12 คะแนน) $n \leq 300, a_i \leq 300$
4. (14 คะแนน) $n \leq 8\,000, a_i \leq 8\,000$
5. (18 คะแนน) $m = 0$
6. (20 คะแนน) $m \leq 10$
7. (22 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1

```
5 1 1 3
4 7 9 7 5
```

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1

```
3
```

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 2

```
10 1 1 3
2 2 10 2 2 2 20 2 2 10
```

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 2

```
8
```

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 3

```
4 0 3 5
8 7 4 2
```

ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 3

```
2
```

คำอธิบายตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1

- สถานะเริ่มต้นของเมืองทั้ง 5 เมือง
 - เมืองที่ 1 มีคน 4 คน
 - เมืองที่ 2 มีคน 7 คน
 - เมืองที่ 3 มีคน 9 คน
 - เมืองที่ 4 มีคน 7 คน
 - เมืองที่ 5 มีคน 5 คน



- จอมน้อยส์เลือกวางระเบิดที่เมืองที่ 4
 - เมืองที่ 1 มีคนตาย 1 คน เหลือคน $4 - 1 = 3$ คน
 - เมืองที่ 2 มีคนตาย 1 คน เหลือคน $7 - 1 = 6$ คน
 - เมืองที่ 3 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $9 - 3 = 6$ คน
 - เมืองที่ 4 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $7 - 3 = 4$ คน
 - เมืองที่ 5 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $5 - 3 = 2$ คน



- จอมน้อยส์เลือกวางระเบิดที่เมืองที่ 3
 - เมืองที่ 1 มีคนตาย 1 คน เหลือคน $3 - 1 = 2$ คน
 - เมืองที่ 2 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $6 - 3 = 3$ คน
 - เมืองที่ 3 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $6 - 3 = 3$ คน
 - เมืองที่ 4 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $4 - 3 = 1$ คน
 - เมืองที่ 5 มีคนตาย 1 คน เหลือคน $2 - 1 = 1$ คน



- จอมน้อยส์เลือกวางระเบิดที่เมืองที่ 2 ทำให้อาณาจักรนี้ไม่มีคนเหลืออยู่ หมายความว่าจอมน้อยส์สามารถยึดครองอาณาจักร snowfall สำเร็จโดยใช้ระเบิด 3 ลูก ซึ่งเป็นจำนวนระเบิดที่น้อยที่สุดของกรณีนี้
 - เมืองที่ 1 มีคนตาย 2 คน เหลือคน $2 - 2 = 0$ คน (เนื่องจากเมืองนี้มีคนน้อยกว่า 3 คน และจำนวนคนไม่สามารถติดลบได้)
 - เมืองที่ 2 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $3 - 3 = 0$ คน
 - เมืองที่ 3 มีคนตาย 3 คน เหลือคน $3 - 3 = 0$ คน
 - เมืองที่ 4 มีคนตาย 1 คน เหลือคน $1 - 1 = 0$ คน
 - เมืองที่ 5 มีคนตาย 1 คน เหลือคน $1 - 1 = 0$ คน



ขีดจำกัด

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 128 MB