

## ตู้เย็น 2 (refrigerator 2)

1 second, 128MB

เนื่องจากเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ที่ผ่านมา เกิดภาวะอาหารขาดแคลน คุณจึงได้ซื้ออาหารมาเตรียมเอาไว้ เป็นจำนวน  $N$  ชั่น อาหารแต่ละชั่นสามารถเก็บนอกตู้เย็นโดยไม่บูดได้ระยะเวลาหนึ่ง อาหารชั่นที่  $i$  สำหรับ  $1 \leq i \leq N$  เมื่อเริ่มต้นจะเก็บได้นอกตู้เย็น  $L_i$  วัน คุณมีตู้เย็นขนาดเล็กอยู่หนึ่งตู้ ซึ่งสามารถใส่อาหารเข้าไปได้เพียงชั่นเดียว

เพื่อรักษาอาหารให้เก็บได้นานที่สุด คุณจึงตัดสินใจว่าจะไม่เปิดตู้เย็นเกินวันละหนึ่งครั้ง การไม่เปิดตู้เย็นบ่อย ๆ นี้ ทำให้อาหารที่อยู่ในตู้เย็นคงความสดไว้ได้ (นั่นคือ จำนวนวันที่เก็บได้ของอาหารชั่นนั้นจะไม่ลดลง) เมื่อใดที่อาหารชั่นหนึ่ง ๆ เหลือเวลาเก็บได้อีก 0 วัน เรานับว่าอาหารชั่นนั้นบูด และจะต้องทิ้งไป

ยกตัวอย่างเช่น อาหารชั่นหนึ่ง เมื่อเริ่มต้นเก็บได้ 3 วัน หากเราไม่นำอาหารชั่นนี้ใส่ตู้เย็นไว้ เมื่อผ่านไป 1 วัน อาหารชั่นนี้ก็จะเก็บไว้ได้อีกเพียง 2 วัน แต่หากวันถัดมา เรานำอาหารชั่นนี้ใส่ตู้เย็นไว้ เมื่อผ่านไปอีก 1 วัน อาหารชั่นนี้ก็จะยังคงเก็บได้อีก 2 วันตามเดิม ถ้าเรายังคงเก็บอาหารชั่นนี้ไว้ในตู้เย็นก็จะคงสภาพเก็บไว้ได้ 2 วันไปเรื่อย ถ้าเรานำอาหารชั่นนี้ออกมาแล้วไม่ใส่กลับไปในตู้เย็นอีกเลย เมื่อผ่านไปอีกสองวัน อาหารชั่นนี้ก็จะบูด

คุณต้องการทราบว่า คุณจะสามารถเก็บอาหารทั้งหมดโดยที่ไม่มีชั่นไหนบูดเลย ได้นานที่สุดกี่วัน

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ ถ้าคุณมีอาหาร 2 ชั่น ชั่นที่ 1 เก็บได้นาน 3 วัน และชั่นที่ 2 เก็บได้นาน 2 วัน ถ้าคุณนำอาหารชั่นที่ 1 ใส่ตู้เย็นไว้ตลอดตั้งแต่เมื่อเริ่มซื้อ เมื่อเวลาผ่านไป 1 วัน อาหารชั่นที่ 1 จะเก็บได้นาน 3 วันเท่าเดิม แต่อาหารชั่นที่ 2 จะเก็บได้นานอีกแค่ 1 วัน ถ้าคุณยังคงเก็บอาหารชั่นที่ 1 ไว้ในตู้เย็น เมื่อเวลาผ่านไปอีก 1 วัน อาหารชั่นที่ 2 ก็จะบูด วิธีนี้ทำให้เก็บอาหารได้ 2 วัน อย่างไรก็ตาม ถ้าคุณเก็บอาหารตามวิธีด้านล่าง คุณจะเก็บอาหารได้ถึง 4 วัน (หมายเหตุ อาหารบูดในวันที่ 5 นั่นคือเก็บได้ 4 วัน)

วันที่	1	2	3	4	5
เวลาเก็บชั่นที่ 1	3	3	2	1	1
เวลาเก็บชั่นที่ 2	2	1	1	1	0
ชั่นที่นำเข้าตู้เย็น	1	2	2	1	

ยังมีวิธีอื่น ๆ อีก ที่ทำให้สามารถเก็บอาหารได้ 4 วัน แต่ไม่มีวิธีที่ทำให้เก็บได้นานกว่านี้แล้ว

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $N$  แทนจำนวนชั่นอาหาร ( $2 \leq N \leq 100,000$ )

จากนั้นบรรทัดที่ 2 ถึง  $N+1$  จะระบุข้อมูลของอาหาร โดยบรรทัดที่  $1+i$  จะระบุจำนวนเต็ม  $L_i$  แทนเวลาที่อาหารชั่นที่  $i$  สามารถเก็บได้ภายนอกตู้เย็นเมื่อเริ่มต้น ( $1 \leq L_i \leq 1,000,000,000,000,000$ )

### ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนวันที่มากที่สุดที่สามารถเก็บอาหารไว้ได้โดยไม่มีอาหารชั่นใดบูด

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (20%):  $N \leq 300$ ;  $L \leq 500$
- ปัญหาย่อย 2 (30%):  $L \leq 100,000$
- ปัญหาย่อย 2 (50%): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมจากโจทย์

ตัวอย่าง

Input	Output
2 3 2	4

Input	Output
4 4 4 4 100	5