**Template KP**

|  |
| --- |
| **1. ไฮเปอร์โซนิกเลย์คิว (HS\_Lay Queue)** |

*ที่มา: ข้อหนึ่ง Hypersonic Test 2024 โจทยสำหรับติวผูแทนศูนย สอวน. คอมพิวเตอร รุน 20 โดยพี่พีท*

เลย์สแต็ก :



คุณมีเลย์วางทับกันเป็นสแต็กอยู่ N ชิ้น ชิ้นที่ 1 เป็นชิ้นบนสุดและชิ้นที่ N เป็นชิ้นใต้สุด ชิ้นที่ i จะมีความอร่อยเท่ากับ ai การกินเลย์สแต็กจะต้องกินชิ้นบนสุดก่อนจึงจะกินชิ้นล่างสุดได้ ด้วยความที่มันเป็นสแต็ก ทำให้เลย์ชิ้นที่ใส่ก่อนจะถูกกินทีหลัง ส่วนเลย์ที่ใส่ทีหลังจะถูกกินก่อน

เลย์คิว :



พีทเทพกำลังกินเลย์อยู่ ไม่เห็นอร่อยเลยเลย์สแต็ก เลยตัดก้นออกแล้วเปลี่ยนไปกินจากด้านล่างแทน และกินต่อจากด้านล่างจนเลย์หมด

แต่พีทเทพไม่ได้กินเลย์เหมือนที่คนปกติกินกัน โดยพีทเทพจะกินเฉพาะเลย์ชิ้นที่อร่อยกว่าเลย์ชิ้นที่พีทเทพกินล่าสุดเท่านั้น หากเขาไม่กินเขาจะโยนทิ้งและเขาจะเลือกไม่กินชิ้นไหนก็ได้ตามใจ แต่หากพีทเทพตัดก้นกระป๋องเพื่อเปลี่ยนไปกินแบบเลย์คิวเมื่อไหร่เขาจะเริ่มนับความอร่อยใหม่หลังจากนั้น

เช่น 3 1 3 2 3 4 3 2 5 เขาอาจเลือกกิน 1 2 3 แล้วเปลี่ยนไปกินแบบเลย์คิวเป็น 2 3 4 สรุปเขาจะกินได้ 6 ชิ้น

แต่ว่ายังไม่ใช่แค่นี้ เพราะทุกๆ วินาทีเลย์แต่ละชิ้นจะชื้นแล้วความอร่อยจะลดลงหนี่ง โดยการกินหนึ่งชิ้นและการโยนทิ้งหนึ่งชิ้นนึง จะใช้เวลา 1 วินาที แต่การตัดก้นกระป๋องจะไม่ใช้เวลาเลยทำได้ทันที และถ้าความอร่อยติดลบจะถือว่าเลย์บูดกินแล้วท้องเสียไม่ควรกิน แต่พีทเทพก็จะกินอยู่ดีไม่สนใจ ส่วนการตัดก้นกระป๋องสามารถทำเมื่อไหร่ก็ได้ ตั้งแต่เริ่มเลยก็ได้ หรือไม่ทำเลยก็ได้เช่นกัน

**งานของคุณ**

จงหาว่าพีทเทพจะมีวิธีกินเลย์ให้ได้จำนวนชิ้นมากสุดกี่ชิ้น

**ข้อมูลนำเข้า**

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก Q แทนจำนวนคำถาม (1 <= Q <= 10) แต่ละคำถามประกอบไปด้วย

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N แทนจำนวนเลย์ (1 <= N <= 100,000)

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็มบวก ai ทั้งหมด N จำนวน แทนความอร่อยของเลย์ชิ้นที่ i (1 <= ai <= 1,000,000,000)

20% ของข้อมูลชุดทดสอบ ai = ⌊⌋

อีก 20% ของข้อมูลชุดทดสอบ ai = ai-1 + 1 สำหรับ 2 <= i <= N

**ข้อมูลส่งออก**

มี Q บรรทัด แสดงจำนวนชิ้นที่พีทเทพสามารถกินได้มากสุด

**ตัวอย่าง**

|  |  |
| --- | --- |
| **ข้อมูลนำเข้า** | **ข้อมูลส่งออก** |
| 1  5  1 9 4 2 6 | 4 |

**คำอธิบายตัวอย่างที่ 1**

วินาทีที่ 0 : **1** 9 4 2 6 กินเลย์ที่หนึ่ง เลย์ที่กินไปเป็น {1}

วินาทีที่ 1 : \_ **8** 3 1 5 กินเลย์ที่สอง เลย์ที่กินไปเป็น {1, 8} กินได้เพราะ 8 > 1

- เปลี่ยนไปกินแบบเลย์คิว - เริ่มนับความอร่อยใหม่ เลย์ที่กินไปเป็น {}

วินาทีที่ 2 : \_ \_ 2 0 **4** โยนเลย์ที่ห้าทิ้ง เลย์ที่กินไปเป็น {}

วินาทีที่ 3 : \_ \_ 1 **-1** \_ กินเลย์ที่สี่ เลย์ที่กินไปเป็น {-1}

วินาทีที่ 4 : \_ \_ **0** \_ \_ กินเลย์ที่สาม เลย์ที่กินไปเป็น {-1, 0} กินได้เพราะ 0 > -1

วินาทีที่ 5 : \_ \_ \_ \_ \_ เลย์หมด

สรุปกินได้มากสุด 4 ชิ้น

++++++++++++++++++++