

Template KP

1. ไฮเปอร์โซนิคพาราโบลา (HS_Parabola)

ที่มา: ข้อหนึ่ง Hypersonic Test 2024 โจทย์สำหรับติวผู้แทนศูนย์ สอวน. คอมพิวเตอร์ รุ่น 20 โดยพีพีท

มีแท่งไม้ N แท่งความสูงไม่เท่ากันเรียงกันอยู่ พีทเพตต้องการหยิบไม้ ออกแล้วให้แท่งที่เหลืออยู่เรียงกันคล้ายรูปพาราโบลาคว่ำ ซึ่งเงื่อนไขที่จะเป็นรูปพาราโบลา คือ

1. $h_i - h_{i-1} \geq h_{i+1} - h_i$ สำหรับ $1 < i < K$ เมื่อ K คือจำนวนแท่งไม้ที่ไม่ถูกหยิบออก และ h_i แทนความสูงของไม้แท่งที่ i ที่ไม่ถูกหยิบออก

2. ต้องมีไม้แท่งที่สูงที่สุดเพียงแท่งเดียว และต้องมีไม้อยู่ข้างซ้ายและขวาของแท่งที่สูงที่สุดอย่างน้อย 1 แท่ง

พีทเพตอยากรู้ว่าเขาจะทำให้แท่งไม้ที่เหลือมากที่สุดได้กี่แท่ง โดยที่ ต้องเรียงกันเป็นพาราโบลาคว่ำ และไม้แท่งสุดท้ายสูง x

งานของคุณ

จงหาจำนวนแท่งไม้ที่มากที่สุดหากต้องการให้เรียงกันเป็นพาราโบลาคว่ำ และไม้แท่งสุดท้ายสูง x

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก N Q แทนจำนวนแท่งไม้และจำนวนคำถาม ($1 \leq N \leq 100,000$, $1 \leq Q \leq 1,000$)

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็มบวก N จำนวน h_i แทนความสูงของไม้แท่งที่ i ($1 \leq h_i \leq 1,000$)

อีก Q บรรทัดถัดมา รับจำนวนเต็มบวก x แทนคำถามที่ต้องการให้ไม้แท่งสุดท้ายสูง x ($1 \leq x \leq 1,000$)

30% ของข้อมูลชุดทดสอบ $N \leq 50$

60% ของข้อมูลชุดทดสอบ $N \leq 200$

ข้อมูลส่งออก

มี Q บรรทัด แสดงจำนวนแท่งไม้ที่มากที่สุดหากต้องการให้เรียงกันเป็นพาราโบลาคว่ำ และไม้แท่งสุดท้ายสูง x ของแต่ละคำถาม

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 5	4
1 2 4 5 5 5 5 1 4 3	0
1	5
2	4
3	0
4	
5	

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

จบที่ความสูง 1 : เลือก 1, 4, 5, 1 หรือ 2, 4, 5, 1

จบที่ความสูง 3 : เลือก 1, 4, 5, 4, 3 หรือ 2, 4, 5, 4, 3

จบที่ความสูง 4 : เลือก 1, 4, 5, 4 หรือ 2, 4, 5, 4

จบที่ความสูง 2, 5 ทำไม่ได้

+++++