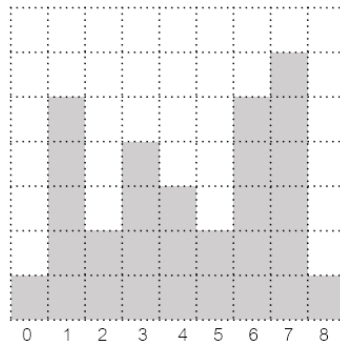


Giant Crown (มงกุฎยักษ์)

Time limit: 1 sec

memory limit: 512mb

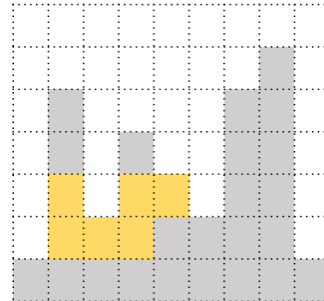
ยักษ์ตนหนึ่งพึ่งไปดูหนังเรื่อง Maleficent มา และติดใจมงกุฎของ Maleficent มาก จึงคิดจะทำมงกุฎดังกล่าวขึ้นมา ยักษ์ตนนี้เป็นเจ้าของเทือกเขาเป็นแนวยาว และต้องการจะเจาะเทือกเขานี้ออกเป็นมงกุฎ เราสามารถอธิบายเทือกเขานี้ได้ด้วยตาราง 2 มิติความยาว n ช่องและสูง m ช่อง เทือกเขานี้ยาว n ช่อง แต่ละช่องกำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง $n-1$ ตามแนวยาว โดยที่เทือกเขา ณ ช่องหมายเลข i จะมีความสูง $A[i]$ ช่อง รูปด้านล่างนี้แสดงถึงเทือกเขาความยาว 9 ช่องที่ระบุด้วยอาเรย์ $[1, 5, 2, 4, 3, 2, 5, 6, 1]$



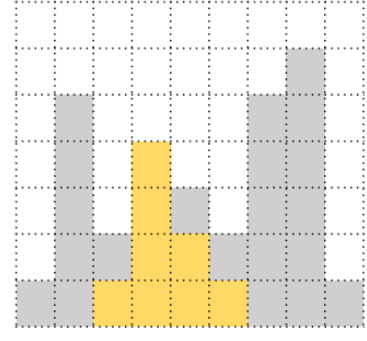
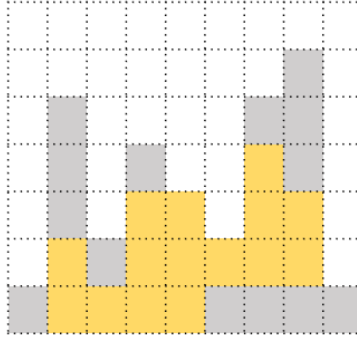
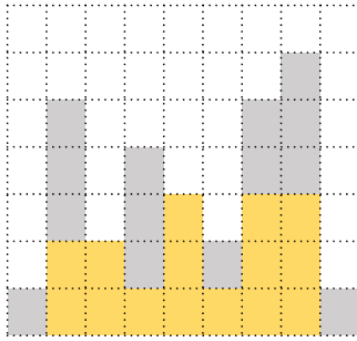
ยักษ์จะต้องเจาะภูเขาตามช่องต่าง ๆ ออกมาเป็นบริเวณที่เชื่อมต่อถึงกัน แน่แน่นอนว่ายักษ์อยากจะได้มงกุฎที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ กล่าวคือมีจำนวนช่องมากที่สุด อย่างไรก็ตาม มงกุฎของ Maleficent มีลักษณะสำคัญคือ มันมียอดอยู่สองยอด และเมื่อมองจากล่างขึ้นบนนั้น มงกุฎจะเล็กลงเรื่อย ๆ ดังนั้น ช่องภูเขาที่จะเจาะออกมาจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังนี้

1. ต้องเป็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อถึงกัน
2. ช่องที่เจาะ ณ ความสูง $i+1$ จะต้องมีย่านน้อยกว่าหรือเท่ากับ ช่องที่เจาะ ณ ความสูง i
3. ถ้าหากว่า ช่องที่เจาะทั้งหมด ณ ความสูง j เป็นช่องที่อยู่ติดกันคือช่องหมายเลข a ถึง b แล้ว ช่องที่จะเจาะทั้งหมด ณ ความสูง $j+1$ จะต้องเป็นช่องที่อยู่ติดกันทั้งหมดเท่านั้น ยกเว้น ณ ความสูง k ที่ช่องที่เจาะนั้นจะต้องเป็นช่องที่อยู่ติดกันเป็น 2 ช่วงพอดีที่ไม่ติดกัน โดยความสูง k นั้นมีได้เพียงแค่ค่าเดียวเท่านั้น เงื่อนไขนี้จะทำให้ช่องที่เจาะออกมาทั้งหมดนั้นกลายเป็นมงกุฎที่มีสองยอด

รูปต่อไปนี้แสดงการเจาะช่องแบบต่าง ๆ ของภูเขาด้านบนที่ถูกตัดตามกฎข้างต้น โดยพื้นที่สีเหลืองคือช่องที่เจาะ



รูปต่อไปนี้แสดงการเจาะช่องแบบต่าง ๆ ของภูเขาด้านบนที่**ผิดกฎ**



รูปซ้ายมือเกิดเนื่องจากชั้นชั้นความสูง 2 นั้นแยกออกมาจากชั้นความสูง 1 เป็นสามช่วงที่ไม่ติดกัน, รูปกลางนั้นเกิดเนื่องจากชั้นความสูง 2 แยกออกมาจากชั้นที่ 1 เป็นสองช่วง แต่ว่าชั้นความสูง 3 ก็แยกออกมาจากชั้นความสูง 2 เป็นสองช่วงด้วยเช่นกัน (เรากำหนดให้ต้องมี 1 ชั้นความสูงเท่านั้นที่สามารถแยกออกเป็นสองช่วงได้) รูปขวามือนั้นไม่มีชั้นความสูงไหนที่แยกออกมาเป็นสองช่วงที่ไม่ติดกัน เราต้องการทราบว่า มงกุฎที่ใหญ่ที่สุดที่เป็นไปได้นั้น มีขนาดกี่ช่อง

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 ตัวคือ n ($3 \leq n \leq 200,000$)
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็ม n ตัวคือ $a[0] \dots a[n-1]$ ($0 \leq a[i] < 1,000,000$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดประกอบด้วยจำนวนช่องที่ใหญ่ที่สุดที่เป็นไปได้ของมงกุฎ ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ ให้ตอบ -1

ตัวอย่าง

Input	Output
5 3 2 1 2 3	11
10 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1	18
7 6 2 7 2 5 2 9	26
8 1 3 5 6 8 2 5 4	34
5 1 2 3 4 5	13
8 1 4 8 9 2 0 0 0	19
5 1 1 1 1 1	-1

ปัญหาย่อย

- ปัญหาย่อย 1 (15%): $n \leq 5$; $a[i] \leq 10$
- ปัญหาย่อย 2 (15%): มีค่า p ที่ทำให้ $a[0] \leq a[1] \leq \dots \leq a[p]$ และ $a[p] \geq a[p+1] \geq a[p+2] \geq \dots \geq a[n-1]$ (ตัวอย่างเช่น $a = [1,2,3,4,5]$ หรือ $a = [1,2,5,5,3,3,2,1]$)
- ปัญหาย่อย 3 (30%): $n \leq 1,000$; $a[i] \leq 1,000$
- ปัญหาย่อย 4 (40%): ไม่มีข้อกำหนดอื่นใด