

ก๊วยจัดแถว

5 sec, 256MB

ลูกพี่ก๊วยมีลูกน้อง n คน แต่ละคนมีความสูงที่อาจจะเท่าหรือไม่เท่ากันก็ได้ ลูกพี่เห็นว่าการให้ลูกน้องยืนเรียงเป็นแถวหน้ากระดานแถวเดียวนั้นมันไม่สวยงาม ลูกพี่จึงอยากให้ลูกน้องจัดแถวใหม่โดยการจัดเป็นสามแถวตอนโดยที่แต่ละแถวจะเรียงตามหมายเลขประจำตัวของลูกน้อง อีกทั้งลูกพี่ไม่ชอบความไม่เท่าเทียมเหมือนที่สถิติของบางประเทศแสดงให้เห็นอยู่ตอนนี้ ลูกพี่จึงจะจัดแถวให้คนอยู่ติดกันมีความสูงห่างกันไม่เกิน k

ตามแผนที่ลูกพี่ได้ตัดสินใจไว้มีการจัดแถวได้หลากหลายวิธีเกินไปทำให้ลูกพี่มีเงิน และลูกพี่ก็ไม่มีความสามารถที่จะหาจำนวนวิธีจัดแถวอย่างรวดเร็วได้แบบเมื่อก่อนจึงต้องวานให้พวกคุณช่วยเขียนโปรแกรมหาจำนวนการจัดแถวที่เป็นไปได้ทั้งหมดเพื่อให้ลูกพี่ไม่มึนอีกต่อไป

* ทั้งนี้จำนวนแถวที่ลูกพี่นับนั้นรวมการจัดแถวแบบที่มีแถวว่างด้วยและแถวทั้งสามถูกนับว่าแตกต่างกัน

Input

แถวแรก: ระบุจำนวนเต็ม n, k แสดงถึงจำนวนลูกน้องและค่าความสูงที่ลูกพี่กำหนด

แถวที่ 2 ถึง $n + 1$: ระบุจำนวนเต็ม h_i สำหรับแถวที่ $i + 1$ แสดงถึงความสูงของลูกน้องที่มีเลขประจำตัว i

ข้อจำกัด:

- $1 \leq n \leq 2500$
- $1 \leq k, h_i \leq 10^9$, สำหรับทุก $1 \leq i \leq n$

Output

แถวแรก: ระบุจำนวนเต็ม x เท่ากับจำนวนวิธีการจัดแถว $\text{mod } (10^9 + 7)$

Subtask

1. h_i เท่ากัน (2 คะแนน)
2. $n \leq 10$ (3 คะแนน)
3. $n \leq 100$ (15 คะแนน)
4. $n \leq 500$ (30 คะแนน)
5. $h_i \leq h_{i+1}$ (20 คะแนน)
6. $k \leq 10$ (20 คะแนน)
7. ไม่มีข้อกำหนดเพิ่มเติม (10 คะแนน)

Sample Tests

Input	Output
3 3 1 5 2	18

Input	Output
3 1 1 5 2	12