

## Mary's Consecutive Increasing Subsequence

Time limit: 10 sec

Memory limit: 256 MB

กาลครั้งหนึ่งนานมาแล้ว ยังมีหนูน้อยคนหนึ่ง อาศัยอยู่ในป่าใหญ่ หนูน้อยคนนี้ชื่อว่ามารี เนื่องจากมารีเป็นคนขี้อาย จึงไม่ชอบเล่นกับเพื่อนฝูง หรือเล่นกับสัตว์ใหญ่ในป่าใหญ่ คุณยายของมารีเป็นกังวลมากกว่า หนุมารีจะไม่มีอะไรทำ เพราะอยู่ในป่า จะไปเดินห้างก็คงไม่ได้ จึงซื้อของขวัญชิ้นหนึ่งให้กับมารี ของขวัญชิ้นนี้เป็นกระดานไม้ที่มีขนาดยาวมาก และการ์ดที่เขียนตัวเลขติดอยู่ ซึ่งการ์ดทุกใบจะเขียนตัวเลขไม่ซ้ำกัน การ์ดเหล่านี้ทำจากวัสดุพิเศษ ทำให้สามารถนำมาติดกระดานได้เหมือนแม่เหล็กติดตู้เย็น แม้ว่าจะมีกระดานไม้ และการ์ดตัวเลขแล้ว มารีก็ยังไม่รู้ว่าจะทำอะไรกับของเหล่านี้ดี คุณยายจึงบอกกับมารีว่า “หนุมารีเอ๋ย ยายจะมอบหมายงานให้เจ้า หลังจากที่ยายติดการ์ดพวกนี้ลงบนกระดานแล้ว เจ้าสามารถดึงการ์ดตัวเลขเหล่านี้ ซึ่งมี  $n$  ใบออกมา และนำมันไปแปะยังตำแหน่งอื่นบนกระดาน โดยเจ้าสามารถทำได้ไม่เกิน  $k$  ครั้ง หลังจากเจ้าตัดสินใจย้ายตำแหน่งการ์ดแล้ว จงหาลำดับเพิ่มที่ต่อเนื่องกันที่ยาวที่สุดออกมา ดูซิว่าลำดับที่เจ้าหาได้ จะยาวที่สุดเท่าที่ยายทำได้หรือไม่” เมื่อพูดจบยายก็จัดการเรียงการ์ดลงบนแผ่นไม้ โดยระยะห่างระหว่างการ์ดที่ยาววางนั้น มีค่ามากพอที่จะแทรกการ์ดที่ใบก็ได้ลงไป

หลังจากมารีแก้ปัญหา และนั่งจ้องแผ่นไม้อยู่สามปี มารีก็ยังไม่แน่ใจสักทีว่าคำตอบที่ตนทำได้ ถูกหรือไม่จึงมาว่าจ้างคุณซึ่งเป็นโปรแกรมเมอร์เจ้าป่า ให้หาคำตอบให้เธอที

### Input

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็ม  $n$  และ  $k \leq n$  ซึ่งแทนจำนวนแผ่นการ์ด และจำนวนครั้งที่มารีสามารถย้ายการ์ดได้

บรรทัดที่สองมีจำนวนเต็ม  $n$  จำนวน  $x_1, x_2, \dots, x_n$  บอกเลขแต่ละตัวบนแผ่นการ์ด หลังจากที่คุณยายติดลงบนกระดานไม้แล้ว โดย  $1 \leq x_i \leq 10^9$

### Output

มีบรรทัดเดียว บอกความยาวของลำดับเพิ่มที่ยาวที่สุดที่มารีสามารถทำได้

### Sample input

10 2

9 8 7 3 2 1 4 5 6 0

### Sample output

6

## Input constraints

10% ของคะแนนทั้งหมด  $n \leq 20$

30% ของคะแนนทั้งหมด  $n \leq 1,000, k \leq 10$

50% ของคะแนนทั้งหมด  $n \leq 10,000, k \leq 100$

100% ของคะแนนทั้งหมด  $n \leq 30,000, k \leq 1,000$