

B. 分蛋糕 2

Problem ID: cake2

Time Limit: 1.0s

Memory Limit: 512MiB

— 題目描述 —

由於上次製作的蛋糕受到朋友們的一致好評，巴漆又製作了一條長度為 N 的蛋糕，由左到右編號為第 1 段到第 N 段，巴漆利用神秘的蛋糕透視儀器得到了每一段蛋糕的真實好吃程度，第 i 段的好吃程度為 C_i 。

巴漆為了讓朋友們品嚐他親手做的蛋糕，打算將蛋糕切成一些區間後送給他們。蛋糕有限，所以每段蛋糕最多只能送給一位朋友，並且由於巴漆吃膩蛋糕了，他希望**每一段蛋糕都能送給其中一個朋友**。

俗話說「朋友多蛋糕少」，所以巴漆一定找的到朋友送給他蛋糕。而每個朋友可以收到一個**連續區間**的蛋糕。

對於每個有收到蛋糕的朋友，都會對巴漆有好感值，這次計算方式為：如果那個朋友收到小於 K 段蛋糕，則好感值為 0，否則，那個朋友對巴漆的好感值為他收到所有蛋糕的好吃程度的**最小值**

巴漆想要找到一種分蛋糕的方式，使得所有朋友對他的好感值總和最大，而巴漆不會寫程式，因此請你來幫助他算出答案。

再更精確地來說，我們定義一個合法的切蛋糕方式為一系列的區間 $(l_1, r_1), (l_2, r_2), \dots, (l_k, r_k)$ 滿足 $l_1 = 1, r_k = n$ ，並且對於所有 $1 \leq i \leq k$ 都有 $l_i \leq r_i$ ，且對於所有 $1 \leq i < k$ ，都有 $r_i + 1 = l_{i+1}$ 。而這個切蛋糕方式所得到的好感值總和為

$$\sum_{t=1}^k \begin{cases} 0 & \text{if } r_t - l_t + 1 < K \\ \min_{l_t \leq i \leq r_t} C_i & \text{otherwise} \end{cases}$$

我們要找出所有合法的切蛋糕方式中好感值總和最大的是多少。

— 輸入 —

第一行有兩個整數 N, K 。

第二行有 N 個以空白分開的整數，第 i 個為 C_i 。

— 輸出 —

輸出所有朋友對巴漆的好感值總和最大可能是多少。

— 輸入限制 —

- $1 \leq K \leq N \leq 2 \times 10^5$
- $-10^9 \leq C_i \leq 10^9$

— 子任務 —

編號	分數	額外限制
1	0	範例輸入輸出
2	4	$N \leq 3000$
3	36	$K > 1$
4	21	$ C_i \leq 1$
5	39	無額外限制

— 範例輸入 1 —

10 3
2 2 3 3 3 2 -1 9 9 -2

— 範例輸出 1 —

4

— 範例解釋 1 —

可以將蛋糕切成 $[2, 2, 3]$, $[3, 3, 2]$, $[-1]$, $[9, 9]$, $[-2]$, 其中 $[2, 2, 3]$ 產生的好感值為 2, $[3, 3, 2]$ 產生的好感值為 2, $[-1]$, $[9, 9]$, $[-2]$ 產生的好感值皆為 0, 好感值總和為 4, 可以證明沒有總和大於 4 的分法。

— 範例輸入 2 —

6 1
-3 2 -3 5 7 -2

— 範例輸出 2 —

7

— 範例解釋 2 —

可以將蛋糕切成 $[-3, 2, -3]$, $[5]$, $[7]$, $[-2]$, 其中 $[-3, 2, -3]$ 產生的好感值為 -3, $[5]$ 產生的好感值為 5, $[7]$ 產生的好感值為 7, $[-2]$ 產生的好感值為 -2, 好感值總和為 7。

— 範例輸入 3 —

6 1
-7 5 -4 5 -8 6

— 範例輸出 3 —

-2