

Милые подпоследовательности

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вам дан массив из n целых положительных чисел a_1, a_2, \dots, a_n , а также целое положительное число k . Вам нужно разбить массив на k непустых подпоследовательностей так, чтобы каждый элемент массива принадлежал ровно одной подпоследовательности. Подпоследовательность — это последовательность, которую можно получить из другой последовательности путем удаления некоторых элементов, не меняя порядок оставшихся элементов.

Пусть i -я подпоследовательность содержит элементы с индексами $j_1 < \dots < j_l$. *Ценностью* этой подпоследовательности называется максимальное значение $a_{j_m} + m$ по всем m от 1 до l .

Стоимостью разбиения массива на k подпоследовательностей называется сумма *ценностей* этих подпоследовательностей.

Найдите максимальную *стоимость* разбиения.

Формат входных данных

Первая строка содержит два целых положительных числа n и k ($1 \leq k \leq n \leq 500\,000$) — размер массива и количество подпоследовательностей, на которые его надо разбить.

Вторая строка содержит n целых положительных чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — элементы массива.

Формат выходных данных

Выведите максимальную *стоимость* разбиения данного массива на k непустых подпоследовательностей.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 3 3 7 10 1 2	24

Замечание

В тестовом примере массив можно разбить на $[3, 10]$, $[7]$, $[1, 2]$. Тогда ответ будет равен $(10 + 2) + (7 + 1) + (2 + 2) = 12 + 8 + 4 = 24$.

Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из шести групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов некоторых из предыдущих групп. Обратите внимание, что прохождение тестов из условия не требуется для некоторых групп. Итоговый балл за каждую группу равняется максимальному баллу, полученному за эту группу тестов по всем отправленным послылкам.

Группа	Баллы	Доп. ограничения		Необх. группы	Комментарий
		n	k		
0	0	—	—	—	Тесты из условия.
1	14	$n \leq 8$	—	0	
2	19	—	$k = 2$	—	
3	17	—	—	—	$a_{i+1} \leq a_i$
4	21	—	—	—	$a_{i+1} \geq a_i - 1$
5	15	$n \leq 1000$	—	0, 1	
6	14	—	—	0 – 5	