

3 К-уменьшение

Условие задачи

Дан массив a длины N .

Назовём подмассивом $[l, r]$ отрезок подряд идущих элементов $[a_l, \dots, a_i, \dots, a_r]$.

Выполняется операция: выбирается подмассив длины K , каждый элемент которого является положительным числом, и из элемента подмассива вычитается его значение. Если элемент становится отрицательным, то в результате такой операции обнулить все элементы массива.

Входные данные

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных.

Первая строка содержит целое число t ($1 \leq t \leq 10^6$) — количество наборов входных данных.

Далее следуют описания наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных состоит из двух целых чисел N и K ($1 \leq K \leq N$, $1 \leq N \leq 10^6$).

Гарантируется, что сумма N по всем тестам меньше 10^6 .

Во второй строке дан массив a из N целых чисел ($0 \leq a_i \leq 10^9$).

Группы тестов

Группа	Ограничения	Баллы
1	$a_i, K, \sum N \leq 10^2$	2
2	$\sum N \leq 10^4$	6
3	$\sum N \leq 10^6$	13

Выходные данные

Для каждого теста выведите YES, если возможно обнулить все элементы описанными операциями, и NO — в обратном случае.

Пояснение к примерам

В первом тесте преобразование массива можно представить так:

$[1, 2, 3, 2] \rightarrow [0, 1, 3, 2] \rightarrow [0, 0, 2, 2] \rightarrow [0, 0, 1, 1] \rightarrow [0, 0, 0, 0]$. То есть все элементы массива обнулились.

А во втором тесте — $[1, 3, 1] \rightarrow [0, 2, 1] \rightarrow [0, 1, 0]$, второй элемент массива обнулить не получилось.

Пример теста 1

Входные данные

1
4 2
1 2 3 2

Выходные данные

YES

Пример теста 2

Входные данные

1
3 2
1 3 1

Выходные данные

NO