

Inversions

СЕЗОН 2022/2023 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Викорт обича реда. Той разполага с естествени числа n, k и редица от естествени числа $x_1, x_2, \dots, x_n$.

Инверсия наричаме двойка от индекси (i, j) , такива че $1 \leq i < j \leq n$ и $x_i > x_j$. Подмасив наричаме непрекъсната последователност от елементи в масив.

Викорт не обича инверсиите. Той иска да разбие редицата на подмасиви така, че броят на инверсиите във всеки подмасив е най-много k . Да се намери по колко начина може да стане това по модул $10^6 + 3$.

Вход

От първия ред на файла **inversions.in** се въвеждат числата n и k , а от втория – самата редица $x_1, x_2, \dots, x_n$.

Изход

На единствения ред на файла **inversions.out** изведете остатъка на търсения брой начини при деление на $10^6 + 3$.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 6 * 10^3$$

$$1 \leq x_i \leq 10^9$$

$$1 \leq k \leq 10^{18}$$

Ограничение по време: 0.6 sec.

Ограничение по памет: 256 MB.

Примерен тест

Вход (inversions.in)	Изход (inversions.out)
4 2 4 1 2 3	7