

10 Задача 45. Мегаинверсии

Имя входного файла: `input.txt`

Имя выходного файла: `output.txt`

Ограничение по времени: 1 с

Ограничение по памяти: 256 МБ

Уже давно прошли те времена, когда Петя Булочкин писал сортировку вставками и интересовался вопросом, сколько сравнений выполнит его алгоритм, сортируя заданную перестановку натуральных чисел от 1 до n . Теперь Петя уже не тот глупенький мальчик, которым он был два года назад. Теперь он знает, что число этих сравнений будет равно числу инверсий в перестановке. К слову сказать, инверсией в перестановке p_1, p_2, \dots, p_n называется пара (i, j) , для которой $i < j$ и $p_i > p_j$. Но, как уже говорилось, вопрос об инверсиях в перестановке сейчас мало волнует Петю. Теперь он придумал новую фишку, которая не даёт ему покоя. Петя ввел новый математический термин. Он назвал **мегаинверсией** в перестановке p_1, p_2, \dots, p_n тройку (i, j, k) , для которой $i < j < k$ и $p_i > p_j > p_k$. Сейчас Петя ходит и ломает голову, придумывая алгоритм для быстрого подсчёта числа мегаинверсий в перестановке. Так как Петя очень долго уже думает над этой задачей, и никаких дельных мыслей в голову ему пока не пришло, то ему кажется, что для решения этой задачи вообще не существует быстрого алгоритма. Докажите Пете, что он неправ.

Необходимо написать программу, которая вводит число n и перестановку натуральных чисел от 1 до n , находит число мегаинверсий в перестановке, выводит результат.

Формат входных данных

Первая строка содержит целое число n ($1 \leq n \leq 300\,000$). Следующие n строк описывают перестановку: i -я из этих строк содержит ровно одно целое число p_i ($1 \leq p_i \leq n$; все p_i попарно различны).

Формат выходных данных

Выведите число мегаинверсий в перестановке p_1, p_2, \dots, p_n .

Пример

input.txt	output.txt
4 4 3 2 1	4