



ЗИМНИ ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

“Д-р Младен Манев”

19 януари 2025 г.

Група Т (отборен формат)

Задача Т9. СОРТИРАНЕ

0.2 сек 256 MB

Автор: Добрин Башев

Дадена е редица от N елемента a_1, a_2, \dots, a_N . Необходимо е те да се подредят в ненамаляващ ред чрез използването на следните две операции:

- избираме елемент с индекс i и го преместваме в началото на редицата т.е. след операцията редицата придобива вида $a_i, a_1, a_2, \dots, a_{i-1}, a_{i+1}, \dots, a_N$;
- избираме елемент с индекс i и го преместваме в края на редицата т.е. след операцията редицата придобива вида $a_1, a_2, \dots, a_{i-1}, a_{i+1}, \dots, a_N, a_i$.

Напишете програма **sorting**, която намира какъв е минималният брой операции, необходими за сортирането на редицата.

Вход

На първия ред в стандартния вход е записана стойността на N . На следващия ред от входа са записани N числа, задаващи редицата a_1, a_2, \dots, a_N .

Изход

На първия и единствен ред от стандартния изход, изведете едно цяло число, равно на търсения минимален брой операции.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 300\,000$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходимите подзадачи	N	Допълнителни ограничения
1	11	–	≤ 10	–
2	13	–	≤ 300	Всички a_i са различни.
3	17	2	$\leq 5\,000$	Всички a_i са различни.
4	21	2 – 3	$\leq 300\,000$	Всички a_i са различни.
5	9	1 – 2	≤ 300	–
6	12	1 – 3, 5	$\leq 5\,000$	–
7	17	1 – 6	$\leq 300\,000$	–

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и за необходимите подзадачи.

Примери

Вход	Изход	Обяснение
5 5 4 3 2 1	4	Една възможна последователност от операции е да преместим последователно стойностите 2, 3, 4 и 5 в края на редицата.
6 1 5 3 1 6 4	3	Последователно прилагаме първата операция за $i = 4$ и втората операция за $i = 3$ и $i = 4$.

Примерните тестове се съдържат в подзадача 0 на системата.