

Задача N. У пошуках медіани

Вам дано масив a довжиною n (n — непарне число) і q запитів до нього. Кожен запит задається двома числами: l та r . Ви маєте додати 1 до всіх елементів масиву на позиціях від l до r включно і після цього знайти медіану масиву та вивести її.

Медіана масиву з непарною довжиною — число, яке стояло б на $\frac{n+1}{2}$ позиції, якщо цей масив відсортувати.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить два цілих числа n та q ($1 \leq n, q \leq 10^5$) — кількість чисел та запитів відповідно. Число n — непарне.

Другий рядок містить n цілих чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$) — елементи масиву.

Кожний з наступних m рядків містить по два цілих числа l_i та r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$).

Формат вихідних даних

Виведіть q рядків, де в i -му рядку має бути медіана масиву після i -того запиту.

Приклади

standard input	standard output
5 3 0 0 1 2 0	0 1 2
3 2 1 1 1 1 2 2 3	2 2

Примітка

Пояснення першого прикладу:

Позиція m , на якій знаходиться медіана у відсортованому масиві, рівна $\frac{5+1}{2} = 3$

Після першого запиту наш масив виглядає так $[0, 0, 2, 2, 0]$. Якщо його відсортувати, то він виглядає так $[0, 0, 0, 2, 2]$. На третій позиції у нас число 0, то й відповідь 0.

Після другого запиту масив виглядає наступним чином $[1, 1, 3, 2, 0]$. Якщо відсортувати, то це буде $[0, 1, 1, 2, 3]$. На третій позиції у нас 1.

Після третього запиту масив виглядає наступним чином $[2, 2, 3, 2, 0]$. Якщо відсортувати, то це буде $[0, 2, 2, 2, 3]$. На третій позиції у нас 2.