

MEDIAN

Với một dãy số B gồm K phần tử b_1, b_2, \dots, b_K , ta định nghĩa trung vị của dãy B như sau: Gọi B' là dãy số nhận được từ B sau khi sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, phần tử thứ $\lfloor \frac{K}{2} \rfloor + 1$ của dãy B' là trung vị của dãy B .

Ví dụ:

- Phần tử trung vị của dãy $[3, 7, 5, 4]$ là 5.
- Phần tử trung vị của dãy $[1, 7, 13, 4, 1]$ là 4.
- Phần tử trung vị của dãy $[100]$ là 100.

Cho dãy số A gồm N phần tử a_1, a_2, \dots, a_N . Với mỗi cặp chỉ số (l, r) sao cho $1 \leq l \leq r \leq N$, gọi $m_{l,r}$ là phần tử trung vị của dãy a_l, a_{l+1}, \dots, a_r . Ta sẽ liệt kê giá trị $m_{l,r}$ với tất cả các cặp (l, r) để tạo thành dãy M . Hãy cho biết phần tử trung vị của dãy M .

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^5$) là số phần tử của dãy A .
- Dòng thứ hai gồm N số nguyên a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Kết quả

- In ra phần tử trung vị cần tìm.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 20 5 10	10
5 30 30 30 30 30	30
7 1 3 7 2 5 4 6	5

Giải thích

Ở ví dụ thứ nhất:

- Dãy $[20]$ có trung vị là 20.
- Dãy $[5]$ có trung vị là 5.

Free Contest 118

- Dãy [10] có trung vị là 10.
- Dãy [20, 5] có trung vị là 20.
- Dãy [5, 10] có trung vị là 10.
- Dãy [20, 5, 10] có trung vị là 10.

Do đó, dãy M là [20, 5, 10, 20, 10, 10] và trung vị của dãy M là 10.

Chấm điểm

- Subtask 1 (20% số điểm): $N \leq 200$
 - Subtask 2 (30% số điểm): $N \leq 2000$
 - Subtask 3 (50% số điểm): Không có giới hạn gì thêm
-