

## Dãy số tăng giảm

Cho dãy số  $a$  gồm  $n$  phần tử  $a_1, a_2, \dots, a_n$ .

Bạn được phép thực hiện trao đổi hai phần tử liên kề một số tùy ý lần, sao cho có thể đưa được dãy số  $a$  về một dãy số có tính chất *tăng giảm*. Nói cách khác, sau khi thực hiện xong việc trao đổi các phần tử liên kề, tồn tại một chỉ số  $k$  ( $1 \leq k \leq n$ ) thỏa mãn:  $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_k$  và  $a_k \geq a_{k+1} \geq \dots \geq a_n$ .

**Yêu cầu:** Hãy xác định số lần trao đổi ít nhất để đưa được dãy số  $a$  về một dãy *tăng giảm*.

**Input:** đọc từ file **updown.in**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $n$  ( $1 \leq n \leq 100000$ ).
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 100000$ ).

**Output:** ghi ra file **updown.out**

In ra trên một dòng số lần trao đổi hai phần tử liên kề ít nhất để có thể biến đổi được dãy  $a$  về một dãy *tăng giảm*.

**Ví dụ:**

updown.in	updown.out
7 3 1 4 1 5 9 2	3
9 10 4 6 3 15 9 1 1 12	8
8 9 9 8 8 7 7 6 6	0