

## Unconventional pairs

**Limite de tempo: 1s**  
**Limite de memória: 256MB**

Autor: Codeforces 1054 (Div. 3)

Um novo reality show de competição foi lançado na cidade. De acordo com as regras do programa, os participantes devem ser organizados de uma forma específica: dado um número par de pessoas, todos os participantes devem obrigatoriamente ser agrupados em duplas.

Você recebeu um array de  $n$  inteiros  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Sabe-se que  $n$  é um número par. O objetivo é dividir os participantes em exatamente  $n/2$  pares  $(a_{p_1}, a_{q_1}), (a_{p_2}, a_{q_2}), \dots, (a_{p_{n/2}}, a_{q_{n/2}})$ . Cada índice do array original pode pertencer a apenas um único par.

Para qualquer par  $(x, y)$ , a **diferença** é definida pelo valor absoluto  $|x - y|$ . A tarefa é formar as duplas de modo que a **maior diferença** encontrada entre todos os pares seja a **mínima possível**.

Determine o menor valor possível para essa diferença máxima.

### Entrada

A entrada consiste em vários casos de teste. A primeira linha contém um único inteiro  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^4$ ), indicando o número de casos de teste.

Para cada caso de teste:

- A primeira linha contém um número par  $n$  ( $2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ), representando o comprimento do array  $a$ .
- A segunda linha contém  $n$  inteiros  $a_i$  ( $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ ), representando os valores atribuídos a cada participante.

É garantido que a soma de  $n$  em todos os casos de teste não excede  $2 \cdot 10^5$ .

### Saída

Para cada caso de teste, imprima um único número inteiro representando o **valor mínimo possível da diferença máxima** entre os elementos de todos os pares formados.

### Exemplo

Entrada	Saída
2	1
2	0
1 2	
4	
5 5 5 5	

### Notas

No primeiro caso de teste, temos  $n = 2$  e os participantes possuem valores  $\{1, 2\}$ . Como só existe uma forma de formar um par, a única diferença possível é  $|1 - 2| = 1$ . Portanto, a maior diferença mínima possível é 1.

No segundo caso de teste, temos  $n = 4$  com os valores  $\{5, 5, 5, 5\}$ . Como todos os participantes possuem o mesmo valor, qualquer par formado terá uma diferença de  $|5 - 5| = 0$ . Assim, a diferença máxima entre todos os pares é 0, que é o valor ótimo.