

# VOI08 Trò chơi với dãy số

Hai bạn học sinh trong lúc nhàn rỗi nghĩ ra trò chơi sau đây. Mỗi bạn chọn trước một dãy số gồm  $n$  số nguyên. Giả sử dãy số mà bạn thứ nhất chọn là:

$$b_1, b_2, \dots, b_n$$

còn dãy số mà bạn thứ hai chọn là

$$c_1, c_2, \dots, c_n$$

Mỗi lượt chơi mỗi bạn đưa ra một số hạng trong dãy số của mình. Nếu bạn thứ nhất đưa ra số hạng  $b_i$  ( $1 \leq i \leq n$ ), còn bạn thứ hai đưa ra số hạng  $c_j$  ( $1 \leq j \leq n$ ) thì giá của lượt chơi đó sẽ là  $|b_i + c_j|$ .

Ví dụ: Giả sử dãy số bạn thứ nhất chọn là 1, -2; còn dãy số mà bạn thứ hai chọn là 2, 3. Khi đó các khả năng có thể của một lượt chơi là (1, 2), (1, 3), (-2, 2), (-2, 3). Như vậy, giá nhỏ nhất của một lượt chơi trong số các lượt chơi có thể là 0 tương ứng với giá của lượt chơi (-2, 2).

## Yêu cầu

Hãy xác định giá nhỏ nhất của một lượt chơi trong số các lượt chơi có thể.

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $n$  ( $n \leq 10^5$ )
- Dòng thứ hai chứa dãy số nguyên  $b_1, b_2, \dots, b_n$  ( $|b_i| \leq 10^9, i=1, 2, \dots, n$ )
- Dòng thứ hai chứa dãy số nguyên  $c_1, c_2, \dots, c_n$  ( $|c_i| \leq 10^9, i=1, 2, \dots, n$ )

Hai số liên tiếp trên một dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách.

## Kết quả

Ghi ra giá nhỏ nhất tìm được.

## Ràng buộc

- 60% số tests ứng với 60% số điểm của bài có  $1 \leq n \leq 1000$ .

## Ví dụ

Dữ liệu:

2

1 -2

2 3

Kết quả

0