

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.

INPUT: vào từ file văn bản SEQGAME.INP

- Dòng đầu là số nguyên dương ($1 \leq n \leq 10^5$)
- Dòng thứ hai chứa các số là dãy b ($|b_i| \leq 10^9$)
- Dòng thứ hai chứa các số là dãy c ($|c_i| \leq 10^9$)

OUTPUT: ghi ra file văn bản SEQGAME.OUT giá trị nhỏ nhất tìm được

Ví dụ:

Input:

3

1 -2 3

3 4 2

Output

0