

Problem F - Trò chơi của Naofumi

Raphtalia và Filo là những cô gái dễ thương và rất yêu mến chủ nhân Naofumi của mình. Ngoài khả năng chiến đấu thì Naofumi còn yêu cầu sự thông minh từ hai cô gái. Để so sánh xem ai mới thực sự là người thông minh hơn và có nhiều tình cảm của chủ nhân. Raphtalia và Filo đã cùng tham gia vào một trò chơi như sau:

Ban đầu trước mặt mỗi người đều có n túi vàng. Mỗi túi chứa một số lượng đồng vàng nhất định. Tại một lượt thì một người sẽ có hai cách chơi như sau:

- Lấy một túi tiền trước mặt đối phương và bỏ ra khỏi trò chơi.
- Chọn một túi tiền trước mặt mình và bỏ vào rương của mình.

Cả hai đều rất thông minh là chơi tối ưu. Hãy tính lượng chênh lệch số vàng của hai người sau trò chơi. Số vàng của Raphtalia là R , của Filo là F thì kết quả là $R - F$. Ban đầu Raphtalia sẽ là người chơi trước.

Input

Dòng đầu gồm 1 số nguyên n . ($1 \leq n \leq 10^5$)

Dòng thứ hai gồm n số nguyên a_i . ($1 \leq a_i \leq 10^6$) - Các túi vàng của Raphtalia.

Dòng thứ ba n số nguyên b_i . ($1 \leq b_i \leq 10^6$) - Các túi vàng của Filo.

Output

Một số nguyên duy nhất là kết quả của trò chơi.

Example

Input:

```
2
2 1
5 6
```

Output:

```
-3
```

Input

```
2
1 4
5 1
```

Output

```
0
```