
Chia kẹo

input file: `stdin`
time limit: 1000 ms

output file: `stdout`
memory limit: 1256000kB

Bánh có n gói kẹo với trọng lượng được biết trước. Bánh cần chia kẹo cho hai nhóm bạn sao cho sự chênh lệch về trọng lượng của các gói kẹo của mỗi nhóm là ít nhất.

Task

Hãy lập trình giúp Bánh.

Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n là số gói kẹo thỏa $1 \leq n \leq 20$.
- Dòng tiếp theo chứa n số w_1, w_2, \dots, w_n là trọng lượng của các gói kẹo thỏa $1 \leq w_i \leq 10^9$.

Output

- In ra số cần tìm.

Samples

input	output
5 3 2 7 4 1	1

Giải thích: Nhóm 1 gồm các gói có trọng lượng 2, 3, và 4 có tổng bằng 9. Nhóm 2 gồm 1, 7 tổng bằng 8. Vậy chênh lệch ít nhất là 1.