

DIVIDE

Cho một mảng A gồm N phần tử, ta chia mảng A thành 4 đoạn con. Ta gọi $S = \{S_1, S_2, S_3, S_4\}$ lần lượt là tổng giá trị của các phần tử trong 4 đoạn con. Cho P là chênh lệch giữa giá trị lớn nhất trong tập S và giá trị nhỏ nhất trong tập S . Tìm giá trị P nhỏ nhất.

Dữ liệu

Dòng đầu gồm 1 số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^5$). Dòng sau gồm N số nguyên dương A_1, A_2, \dots, A_N ($1 \leq A_i \leq 10^5, \forall i = 1..N$).

Kết quả

Bao gồm 1 số nguyên là kết quả của bài toán.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5 3 2 4 1 2	2

Giải thích

Ở test case trên, ta chia mảng A thành 4 đoạn lần lượt là $(3), (2), (4), (1, 2)$. Ta có $S_1 = 3, S_2 = 2, S_3 = 4, S_4 = 3$ Chênh lệch giữ tổng lớn nhất và tổng nhỏ nhất là 2. Đây là kết quả tốt nhất.
