

Câu 5. (4,0 điểm)

Cho dãy số có N ($3 \leq N \leq 10^5$) số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_N$ (các số không quá 10^3), người ta muốn chia dãy này thành 3 phần (phần đầu, phần cuối, phần giữa) số lượng số giữa các phần không nhất thiết phải giống nhau.

Yêu cầu: Hãy chia sao cho chênh lệch giữa tổng các số của phần lớn nhất và phần bé nhất là ít nhất có thể, khi đó in ra chênh lệch ít nhất đó.

Dữ liệu vào:

Dòng đầu tiên là số N .

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_N$ ($1 \leq a_i \leq 10^3$).

Kết quả ra: Ghi ra chênh lệch ít nhất có thể giữa các phần.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Giải thích			
9 1 1 3 2 1 3 2 1 1	2	Có thể chia thành 3 phần như sau: <table><tr><td>1,1,3</td><td>2,1,3</td><td>2,1,1</td></tr></table>	1,1,3	2,1,3	2,1,1
1,1,3	2,1,3	2,1,1			

Có 50% test có $3 \leq N \leq 200$;

Có 25% test có $200 < N \leq 2000$;

Có 25% test có $2000 < N \leq 2 \times 10^5$.