

Bài 15. 3Sum

Đề bài

Cho một mảng số nguyên a gồm n phần tử. Hãy tìm tất cả các bộ ba giá trị ($a[i]$, $a[j]$, $a[k]$) sao cho ba vị trí i , j , k đôi một khác nhau và tổng của ba giá trị bằng 0.

Kết quả không được chứa hai bộ ba trùng nhau. Trong mỗi bộ ba, ba số phải được in theo thứ tự không giảm. Các bộ ba được sắp xếp theo thứ tự từ điển tăng dần.

Dữ liệu vào

- Dòng 1: số nguyên n .
- Dòng 2: n số nguyên của mảng a , cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả

- Với mỗi bộ ba hợp lệ, in ba số trên một dòng.
- Nếu không tồn tại bộ ba nào có tổng bằng 0, in duy nhất số 0.

Giới hạn

$$3 \leq n \leq 3000$$
$$-10^5 \leq a[i] \leq 10^5$$

Ví dụ 1

Input	Output
6 -1 0 1 2 -1 -4	-1 -1 2 -1 0 1

Giải thích: Hai bộ ba giá trị khác nhau có tổng bằng 0 là $(-1, -1, 2)$ và $(-1, 0, 1)$.

Ví dụ 2

Input	Output
3 0 1 1	0

Ví dụ 3

Input	Output
3 0 0 0	0 0 0

Yêu cầu thuật toán: Khuyến khích sử dụng sắp xếp kết hợp kỹ thuật hai con trỏ, độ phức tạp $O(n^2)$.