

ENDGAME Solution

Subtask 1

Duyệt qua hết mọi điểm nguyên (x, y, z) trên không gian 3 chiều sau đó tính chi phí di chuyển rồi chọn vị trí cho ra chi phí nhỏ nhất.

Độ phức tạp: $O(N \times 100^3)$

Subtask 2

Nhận xét là ba tọa độ x, y, z độc lập với nhau, có thể tính riêng cho từng trục tọa độ sau đó tổng hợp lại. Hay nói cách khác, chúng ta giải quyết 3 bài toán một chiều thay vì một bài toán ba chiều. Bài toán: Cho một dãy số nguyên $A(n)$, tìm một số x sao cho tổng chênh lệch của từng phần tử trong dãy với x là nhỏ nhất.

Độ phức tạp: $O(3N * 10^3)$

Subtask 3

Nhận xét 2: Số nguyên x cần tìm là một trong những phần tử của $A(n)$.

Độ phức tạp: $O(3N^2)$

Subtask 4

Nhận xét 3: Số nguyên x cần tìm chính là trung vị của dãy số $A(n)$. Vì vậy chỉ cần sắp xếp mảng tăng dần là ta có thể biết được ngay số x cần tìm.

Độ phức tạp: $O(n \log n)$

https://vi.wikipedia.org/wiki/S%E1%BB%91_trung_v%E1%BB%8B
