
DISPOINT

Cho N điểm $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ trong mặt phẳng Oxy . Với mọi $i \in N$ tìm khoảng cách Manhattan lớn nhất từ điểm (x_i, y_i) đến một điểm (x_j, y_j) bất kì sao cho $i \neq j$ và $j \in N$.

Khoảng cách Manhattan giữa hai điểm (x_i, y_i) và (x_j, y_j) với $i \neq j$ được tính bằng công thức: $|x_i - x_j| + |y_i - y_j|$.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên N ($2 \leq N \leq 2 \times 10^5$).
- Dòng thứ hai mỗi dòng gồm N số nguyên x_i ($-10^6 \leq x_i \leq 10^6$).
- Dòng thứ ba mỗi dòng gồm N số nguyên y_i ($-10^6 \leq y_i \leq 10^6$).

Kết quả

Gồm một dòng duy nhất chứa N số nguyên là kết quả của bài toán.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5 1 4 2 7 2 2 5 3 9 1	13 7 11 13 13
5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	8 6 4 6 8
7 1 2 8 1 9 3 5 3 5 6 8 2 10 5	10 10 10 14 14 14 7

Chấm điểm

- Subtask 1 (30% số test): $N \leq 10^3$
 - Subtask 2 (70% số test): Không có ràng buộc gì thêm
-