

Siêu thị

Có n khu vực dân cư, khu vực i ở vị trí (x_i, y_i) . Người ta muốn đặt k siêu thị để cung cấp hàng hóa cho n khu vực dân cư này. Người dân ở khu vực dân cư i khi mua hàng sẽ chọn siêu thị gần nhất, do đó tiêu chí đánh giá việc đặt k siêu thị dựa trên giá trị: tổng các khoảng cách của từng khu vực dân cư đến siêu thị gần nhất, giá trị này càng nhỏ càng thể hiện việc chọn là tối ưu.

Yêu cầu: Cho n, k và tọa độ của n khu dân cư. Hãy xác định vị trí đặt k siêu thị để tổng các khoảng cách của từng khu vực dân cư đến siêu thị gần nhất càng nhỏ càng tốt.

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên n, k ($k \leq n$);
- n dòng sau, mỗi dòng chứa hai số thực x_i, y_i ($0 \leq x_i, y_i \leq 10000$).

Output

- Gồm k dòng, mỗi dòng chứa 2 số thực là tọa độ đặt của các siêu thị.

Cách tính điểm

$$\min \left(1, \left(\frac{\text{tổng khoảng cách theo phương án của giám khảo}}{\text{tổng khoảng cách theo phương án của thí sinh}} \right) \right)^2$$

siethi.inp	siethi.out
5 2 0 0 1 0 1 1 0 1 9 9	0.5 0.5 9 9

Subtask 1: $n \leq 15$;

Subtask 2: $n \leq 1000$.