

Clustering

Ако помните задачата Sheep трябва да знаете, че Ели често сънува как разхожда стадото си с овце. А пашата на нейните животни (както в миналата задача, така и в тази) не е лесно начинание. Ели, също така, има и кучета, които охраняват стадото ѝ от вълци и крадци. Опасността за всяка овца се определя от разстояние ѝ до най-близкото куче. Опасността за цялото стадо пък е сумата от опасностите за всяка овца.

Ако считаме поляните за сравнително полегати (а това в общия случай е така, тъй като стадото ѝ не си пада особено по катеренето), можем да представим овцете като **N** точки в двумерно Евклидово пространство. Ели се чуди как да разположи своите кучета-пазачи (**K** точки в същото пространство), така че опасността за стадото да е минимална.

Казано с други думи, дадени са ви **N** точки чрез своите **X**- и **Y**-координати. От вас се иска да поставите нови **K** точки така, че сумата от минимумите на разстоянията от всяка от дадените точки до някоя от сложените от вас е възможно най-малка.

Вход

На първия ред на стандартния вход са зададени целите числа **N** и **K**. Всеки от следващите **N** реда съдържа по две цели числа **X_i** и **Y_i** – съответно координатите на *i*-тата овца.

Изход

На стандартния изход изведете **K** на брой двойки реални числа – координатите на кучетата-пазачи. Разрешено е те да съвпадат с координатите на някоя от овцете.

Ограничения

$$1 \leq K < N \leq 1000$$

$$1 \leq K \leq 100$$

$$0 \leq X_i, Y_i \leq 10000$$

Оценяване

За всеки тест вашето решение ще получи:

$$\text{round}(\min(1, (\text{author_score} / \text{your_score}))^2 * \text{test_score})$$

където **author_score** е резултатът, намерен от авторското решение, **your_score** е резултатът, намерен от вашето решение, а **test_score** са точките за съответния тест.

Примерен Вход:	Примерен Изход:
7 2 1 2 1 4 2 5 3 2 4 4 5 6 6 5	1.750000 3.250000 5.000000 5.000000

Забележете, че това не е гарантирано оптималното решение.