

Closest Apartments

На Иванчо му писнало да живее в Студентски град и решил да се изнесе на квартира. Тъй като той не обича да пътува много, Иванчо искал апартаментът му да е сравнително близо до ФМИ. След като отворил сайт за квартири и му излезли цели **N** апартамента, той разбрал че няма как да разгледа всеки един по отделно и решил да си направи кратък списък с **K** апартамента. За целта той избрал тези **K**, които са най-близо до ФМИ.

Можем да си представим картата на София като равнина, където ФМИ е координатното начало - т.е с координати (0, 0). Всеки от **N**-те апартамента също има две координати X и Y, които могат да са положителни или отрицателни. Разстоянието между две точки е стандартно Евклидово разстояние.

Напишете програма, които намира тези **K** квартири, които са най-близки до ФМИ(центъра на координатната система).

Input Format

На първия ред се въвеждат две цели числа - **N** и **K**.

Следват **N** реда, всеки от които съдържа две цели числа - X и Y координатите на текущия апартамент.

Constraints

$$1 \leq N \leq 5000000$$

$$K \leq N$$

$$1 \leq K \leq 100$$

$$-1000000 \leq X_i, Y_i \leq 1000000$$

Output Format

Изкарайте **K** реда с по две числа - K-те най-близки апартамента до ФМИ. Изкарайте ги от най-близкия към най-далечния. Ако има няколко квартири на еднакво разстояние от центъра, изкарайте първо тези с по-малка X координата. Ако и X координатите им съвпадат - изкарайте първо тези с по-малка Y координата.

Sample Input 0

```
5 3
1 1
2 2
0 2
-1 -1
-3 2
```

Sample Output 0

```
-1 -1
1 1
0 2
```

Explanation 0

Имаме 5 апартамента, разстоянията до тях са съответно:

1) ≈ 1.41

2) ≈ 2.83

3) 2

4) ≈ 1.41

5) ≈ 3.61

Трите най-близки апартамента са съответно първият, третият и четвъртият. Изкарваме ги от най-близък към най-далечен като тъй като първият и четвъртият са еднакви близки, изкарваме първи този, с по-малка X координата.