

# Най-близки забележителности

Вие сте управител на голяма туристическа агенция, но искате още да увеличите популярността на забележителностите в страната. След проведено от вас социологическо проучване разбирате, че туристите във вашата страна са мързеливи и биха посетили само най-близките забележителности до тяхното текущо местоположение. Затова решавате да разработите софтуер, който при подадени координати да намира най-близките  $K$  забележителности.

## Input Format

На стандартния вход получавате 4 числа:  $X$  и  $Y$  - координатите на текущия турист;  $N$  броя на всички забележителности и  $K$  - броя най-близки забележителности, от които се интересува туристът. На следващите  $N$  реда получавате координатите  $X_i$  и  $Y_i$  на  $i$ -тата забележителност.

## Constraints

$$-10^5 \leq X, Y \leq 10^5$$

$$0 \leq K \leq N \leq 2 * 10^5$$

## Output Format

На стандартния изход отпечатайте координатите на  $K$ -те най-близки забележителности (всеки 2 координати  $X$  и  $Y$  са на нов ред), като са сортирани по това колко са близки до туристита (най-близките са първи).

Забележка: Ако разстоянието до 2 забележителности е равно, изходът трябва да е сортиран по  $X$  и  $Y$  - първо по-малките  $X$ -ове, ако са равни - първо по-малките  $Y$ -ци.

## Sample Input 0

```
1 1 3 2
4 4
6 0
-1 5
```

## Sample Output 0

```
4 4
-1 5
```