

E. MM 的區間

Description

MM 最近開始研究有關區間的知識。

於是他嘗試想要從 n 個區間中挑出 k 個來研究，但他想要挑出來的區間的重疊部分最大，以便進行研究。

也就是說 MM 想要從 n 個區間中挑出 k 個使得那 k 個區間的最小右界 - 最大左界最大。

但區間實在是太多了，光靠 MM 自己是沒辦法解決的，因此他向你求助希望你能寫個程式幫幫他。

Input

輸入的第一行包含了兩個正整數 n, k ，代表有 n 個區間，而需要從中挑出 k 個。接下來有 n 行，每行有兩個正整數 l_i, r_i ，分別代表第 i 個區間左界與右界。

- $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq k \leq n$
- $-10^9 \leq l_i, r_i \leq 10^9$
- $l_i \leq r_i$

Output

輸出一行，代表選出來的 k 個區間的最小右界 - 最大左界。

Sample 1

| Input | Output |
|------------------------------------|--------|
| 4 2 0 7 1 10 -7 10 2 6 | 9 |

Sample 2

| Input | Output |
|-----------------------------|--------|
| 3 2 4 6 -1 10 -7 3 | 4 |

Sample 3

| Input | Output |
|--|--------|
| 7 5 -4 7 -2 3 -6 3 -6 -2 -10 -8 -8 4 -1 9 | 4 |

配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

| 子任務編號 | 子任務配分 | 測試資料範圍 |
|-------|-------|---------------|
| 1 | 20% | $n \leq 10$ |
| 2 | 20% | $n \leq 1000$ |
| 4 | 60% | 無特殊限制 |