

12_拍照 (Taking Photos)

(4 分/16 分)

時間限制: 2 seconds

記憶體限制: 1024 MB

題目敘述

「外賣～怎麼吃呢？我們今天來吃外賣～今天吃什麼外賣呢？咖哩拌飯～咖哩拌飯～」

拍照是我的習慣，外賣是我的日常。每天我都會拿著相機記錄我的外賣人生。久而久之，相機的壽命也即將結束。在它僅存的「機生」中，只能再拍攝 K 張照片。現在已知城市中有 N 個咖哩拌飯，身為咖哩拌飯愛好者，我想一個不漏的拍攝到所有的咖哩拌飯。這些咖哩拌飯所在的位置可以看成一個二維平面，相機每次能夠拍攝到一塊矩形區域，其中矩形的四個角落都是整數座標。為了要讓咖哩拌飯看起來更好吃，我打算近距離拍攝這些咖哩拌飯，但這也會減少拍攝到的面積。定義一個點的面積為 0。現在我想知道，在只能拍攝 K 次且拍到所有咖哩拌飯的情況下，照片覆蓋的總面積最小是多少？

輸入格式

輸入的第一行包含兩個正整數 N 和 K ，代表咖哩拌飯的數量和可以拍照的次數。

接下來一共有 N 行，每行有兩個正整數 X_i 、 Y_i ，代表咖哩拌飯的座標。

輸出格式

輸出一個整數，代表最小照片覆蓋的總面積。

資料範圍

- $1 \leq N \leq 3000$ 。
- $1 \leq K \leq N$ 。
- $1 \leq X_i, Y_i \leq 10^7$ ($1 \leq i \leq N$)。
- $X_i < X_{i+1}$ 且 $Y_i < Y_{i+1}$ ($1 \leq i \leq N-1$)。

子任務

- 子任務 1 滿足 $N \leq 500$ 。
- 子任務 2 無額外限制。

測試範例

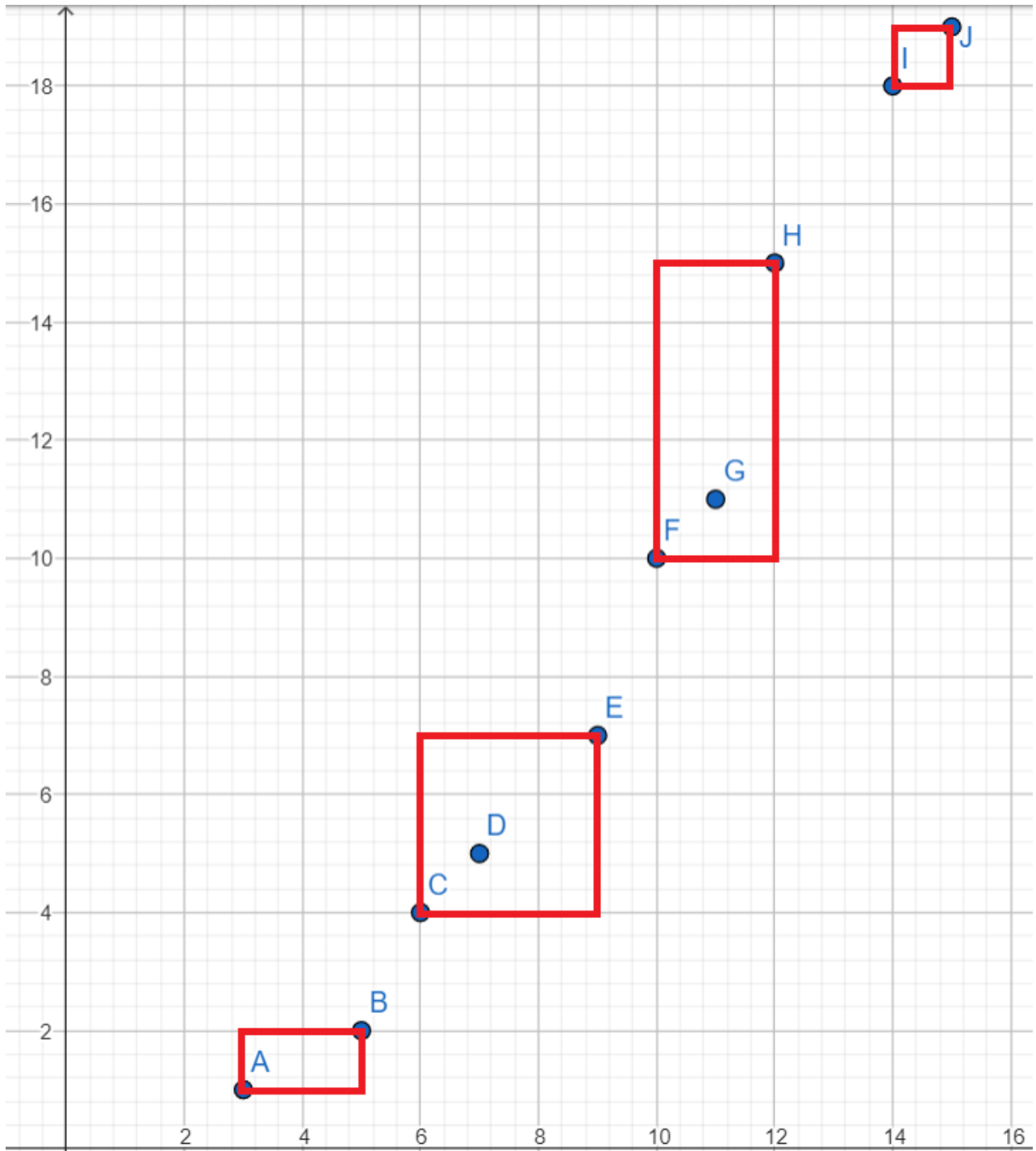
輸入範例 1

```
10 4
3 1
5 2
6 4
7 5
9 7
10 10
11 11
12 15
14 18
15 19
```

輸出範例 1

```
22
```

範例說明



最小覆蓋面積方式如上圖，面積總和為 $2 \times 1 + 3 \times 3 + 2 \times 5 + 1 \times 1 = 22$ 。