

Hình vuông

Vẽ và tô màu n hình chữ nhật trên mặt phẳng, hình thứ i có tọa độ hai đỉnh đối nhau là $(x_{i1} ; y_{i1})$ và $(x_{i2} ; y_{i2})$. Hai hình chữ nhật bất kỳ không giao nhau nhưng có thể kề cạnh hoặc kề đỉnh.

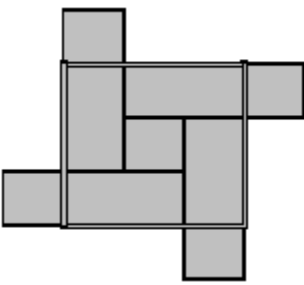
Yêu cầu: Tìm k vùng được tô màu trên mặt phẳng, mỗi vùng có dạng là hình vuông và tổng diện tích k vùng là lớn nhất.

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n và k
- n dòng sau, mỗi dòng chứa bốn số nguyên $x_{i1}, y_{i1}, x_{i2}, y_{i2}$

Output

- Chứa một số duy nhất là tổng diện tích của k hình vuông tìm được.

square.inp	square.out
5 1 5 5 6 6 3 4 6 5 6 3 7 6 5 6 8 7 4 5 5 8	9 

Subtask 1: $k = 1$; $n \leq 100$; $0 \leq x_{i1} \leq x_{i2} \leq 100$; $0 \leq y_{i1} \leq y_{i2} \leq 100$

Subtask 2: $k = 1$; $n \leq 1000$; $0 \leq x_{i1} \leq x_{i2} \leq 1000$; $0 \leq y_{i1} \leq y_{i2} \leq 1000$

Subtask 3: $k \leq 2$; $n \leq 1000$; $0 \leq x_{i1} \leq x_{i2} \leq 1000$; $0 \leq y_{i1} \leq y_{i2} \leq 1000$

Subtask 4: $k \leq 2$; $n \leq 1000$; $0 \leq x_{i1} \leq x_{i2} \leq 10^9$; $0 \leq y_{i1} \leq y_{i2} \leq 10^9$

Subtask 5: $k \leq 3$; $n \leq 1000$; $0 \leq x_{i1} \leq x_{i2} \leq 10^9$; $0 \leq y_{i1} \leq y_{i2} \leq 10^9$