

Nông trại

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Trong nông trại có hai giống bò sữa:

- $\sim H \sim$ con bò Hà Lan, được đánh số từ $\sim 1 \sim$ đến $\sim H \sim$.
- $\sim G \sim$ con bò Gena, được đánh số từ $\sim 1 \sim$ đến $\sim G \sim$.

Mỗi con bò được gắn với một điểm trên mặt phẳng tọa độ.

Mỗi ngày, anh Khôi bắt đầu vắt sữa tại bò Hà Lan số $\sim 1 \sim$ và phải kết thúc tại bò Hà Lan số $\sim H \sim$. Anh cần vắt sữa tất cả $\sim H + G \sim$ con bò, đồng thời phải giữ nguyên thứ tự đánh số trong từng giống. Nói cách khác, trong dãy thăm các con bò:

- các bò Hà Lan phải xuất hiện theo thứ tự $\sim 1, 2, \dots, H \sim$,
- các bò Gena phải xuất hiện theo thứ tự $\sim 1, 2, \dots, G \sim$.

Hai dãy này có thể được xen kẽ với nhau.

Nếu di chuyển từ một con bò đến con tiếp theo với khoảng cách Euclid là $\sim D \sim$, năng lượng tiêu tốn là $\sim D^2 \sim$.

Yêu cầu

Tính tổng năng lượng nhỏ nhất cần thiết để vắt sữa tất cả các con bò theo quy tắc trên.

Dữ liệu

Dữ liệu vào từ $\sim \text{stdin} \sim$ gồm:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên $\sim H \sim$ và $\sim G \sim$.
- $\sim H \sim$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên $\sim x, y \sim$, là tọa độ của một bò Hà Lan theo thứ tự từ $\sim 1 \sim$ đến $\sim H \sim$.
- $\sim G \sim$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên $\sim x, y \sim$, là tọa độ của một bò Gena theo thứ tự từ $\sim 1 \sim$ đến $\sim G \sim$.

Mỗi tọa độ là số nguyên trong khoảng từ $\sim 0 \sim$ đến $\sim 1000 \sim$.

Kết quả

Ghi ra $\sim \text{stdout} \sim$ một số nguyên duy nhất là năng lượng nhỏ nhất cần thiết.

Ví dụ

Ví dụ 1

Input

```
3 2
0 0
1 0
2 0
0 3
1 3
```

Output

```
20
```

Giải thích

Ví dụ 1

Một thứ tự tối ưu là:

$\sim H_1 \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow H_2 \rightarrow H_3 \sim$

Năng lượng tiêu tốn là:

- $\sim H_1 \rightarrow G_1: 3^2 = 9 \sim$
- $\sim G_1 \rightarrow G_2: 1^2 = 1 \sim$
- $\sim G_2 \rightarrow H_2: 3^2 = 9 \sim$
- $\sim H_2 \rightarrow H_3: 1^2 = 1 \sim$

Tổng là $\sim 9 + 1 + 9 + 1 = 20 \sim$.

Ràng buộc và chấm điểm

Ràng buộc

- $\sim 1 \leq H \leq 1000 \sim$
- $\sim 1 \leq G \leq 1000 \sim$
- Tọa độ các điểm là số nguyên trong đoạn $\sim [0, 1000] \sim$

Chấm điểm

- Subtask $\sim 1 \sim (30\%): \sim H + G \leq 20 \sim$

- Subtask ~2~ ~(70\%):~ ~H, G \le 1000~