



# THAMBO

Contest #

Timelimit: 1s

Mỗi ngày, Duy đi qua đồng cỏ để kiểm tra sức khỏe của mỗi con bò của mình. Trên trang trại của mình, anh ta có hai giống bò, Holsteins và Guernseys.  $H$  con bò Holsteins của ông được đánh số từ 1 tới  $H$ , và  $G$  con bò Guernseys của ông được đánh số từ 1 tới  $G$  ( $1 \leq H, G \leq 1000$ ). Mỗi con bò nằm ở một điểm trên mặt phẳng 2D (không nhất thiết phải khác chỗ, tức là có thể có nhiều con bò ở cùng 1 điểm).

Duy bắt đầu chuyến đi của mình tại con bò **Holstein 1**, và kết thúc tại con bò **Holstein H**. Anh ta muốn ghé thăm từng con bò, và để tiện cho việc duy trì danh sách những con bò đã được thăm viếng, anh ta muốn ghé thăm Holsteins và Guernseys theo thứ tự chúng được đánh số. Trong chuỗi tất cả  $H + G$  con bò mà ông thăm, Holsteins được đánh số  $1...H$  sẽ xuất hiện như một chuỗi con (không nhất thiết phải liên tục) và cũng giống như Guernseys. Nói cách khác, trình tự của tất cả  $H + G$  con bò phải được hình thành bằng cách xen kẽ danh sách Holstein được đánh số  $1...H$  với danh sách Guernseys được đánh số  $1...G$

Khi Duy di chuyển từ một con bò sang một con bò khác với khoảng cách là  $D$ , anh ta sẽ dùng  $D^2$  năng lượng. Hãy giúp anh ta xác định lượng năng lượng tối thiểu cần thiết để thăm tất cả bò theo một tour du lịch như mô tả ở trên.

## INPUT FORMAT

Dòng đầu tiên của input chứa 2 số nguyên  $H$  và  $G$  cách nhau bởi 1 dấu cách.

$H$  dòng tiếp theo chứa tọa độ  $(x,y)$  của  $H$  con bò giống Holsteins,

$G$  dòng kế tiếp sau đó chứa tọa độ của  $G$  con bò Guernseys.

Mỗi tọa độ là một số nguyên nằm trong khoảng  $1...1000$ .

## OUTPUT FORMAT

Xuất ra một dòng duy nhất chứa năng lượng tối thiểu cần thiết để Duy thăm cho tất cả các con bò theo trình tự được mô tả.

### SAMPLE INPUT:

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

### SAMPLE OUTPUT:

```
20
```