

Hàng rào

Program name: fence.cpp/fence.pas

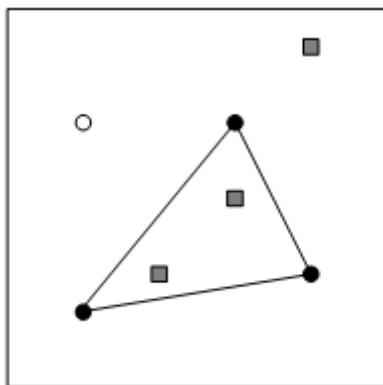
Input: Standard Input

Output: Standard Output

Time limit: 1s/test

Đã quá ngán ngẩm với cảnh bị ăn trộm táo, nông dân John quyết định xây hàng rào để bảo vệ vườn táo của mình. Anh quyết định xây hàng rào dựa theo các cây cột có sẵn trong khu vườn. Hệ thống của nông dân John sẽ gồm nhiều phần, mỗi phần là 1 đa giác khép kín với các đỉnh là các cột có sẵn trong khu vườn. Các đa giác này không nhất thiết phải rời nhau, và 1 cây táo được coi là bảo vệ được nếu nằm ở miền trong của ít nhất 1 đa giác.

Với mỗi cây cột được sử dụng, nông dân John mất 20\$ để dựng hàng rào. Còn với mỗi cây táo không được bảo vệ, anh bị thất thu 111\$. Do đó, nếu phương án dựng hàng rào của John cần S cột và bỏ phí T cây táo, chi phí sẽ là $20S + 111T$. Hãy tính phương án giúp John mất chi phí nhỏ nhất cho vụ táo sắp tới.



Hình này mô tả test ví dụ sẽ có trong đề bài. Ở đây, chấm tròn tương ứng với cọc và chấm vuông tương ứng với các cây táo. John sẽ sử dụng 3 cây cọc và chằng thành 1 tam giác như trong hình. Có 1 cây táo không được bảo vệ, nên chi phí sẽ là $3 \cdot 20 + 111 = 171$ \$. Lưu ý, John không phải trả tiền cho cây cột không được sử dụng (màu trắng).

Input:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên N và M ($3 \leq N \leq 100$, $0 < M \leq 100$), số lượng vị trí của cọc và số cây táo có trong vườn
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 2 số nguyên x và y, mô tả tọa độ của 1 cây cọc
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 2 số nguyên x và y, mô tả tọa độ của 1 cây táo
- Tọa độ của các cây cọc và cây táo nằm trong khoảng $[0,0] - [1000,1000]$, ngoài ra không có 2 tọa độ nào trùng nhau, cũng như không có 3 tọa độ nào thẳng hàng.

Output:

- 1 dòng duy nhất là chi phí tối ưu

Example

Input	Output
4 3 800 300 200 200 200 700 600 700 400 300 600 500 800 900	171