

FARM

Nông trại của anh Khôi có hai giống bò sữa: bò sữa Hà Lan và bò sữa Gena, có H con bò Hà Lan được đánh số từ 1 đến H , và G con bò Gena được đánh số từ 1 đến G ($1 \leq H \leq 1000$, $1 \leq G \leq 1000$). Mỗi con bò được cột ở một khu đất trong nông trại (nếu xem nông trại của anh Khôi là một mặt phẳng 2 chiều thì mỗi khu đất là một điểm trong mặt phẳng đó).

Mỗi ngày anh Khôi bắt đầu đi **vắt sữa tại con bò Hà Lan thứ 1 và kết thúc tại con bò Hà Lan thứ H** . Anh ấy muốn vắt sữa từng con bò trên đường đi và để thuận tiện trong việc vắt sữa bò, **anh ấy muốn vắt sữa theo thứ tự mà các con bò được đánh số**. Trong trình tự có tất cả $H + G$ con bò mà anh ta đến vắt, các con bò giống Hà Lan được đánh số 1... H sẽ xuất hiện dưới dạng dãy con (không nhất thiết liền kề) và tương tự như vậy đối với Gena. Nói cách khác, trình tự của tất cả các con bò $H + G$ nên được hình thành bằng cách xen kẽ danh sách các con bò Hà Lan được đánh số 1... H với danh sách các con bò Gena được đánh số 1... G .

Di chuyển từ bò này sang bò khác đi được quãng đường D thì anh Khôi tiêu tốn D^2 năng lượng.

Yêu cầu: Hãy giúp anh Khôi xác định mức năng lượng tối thiểu cần thiết để vắt sữa tất cả các con bò của anh ta theo một trình tự như đã mô tả ở trên.

Dữ liệu: vào từ tệp văn bản **FARM.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa H và G , được phân tách bằng dấu cách.
- H dòng tiếp theo chứa tọa độ x và y của bò Hà Lan và G dòng tiếp theo chứa tọa độ của bò Gena. Mỗi tọa độ là một số nguyên trong phạm vi 0... 1000.

Kết quả: ghi ra tệp **FARM.OUT** gồm một dòng kết quả, cho biết năng lượng tối thiểu cần thiết cho việc vắt sữa tất cả các con bò.

Ví dụ:

FARM.INP	FARM.OUT
3 2	20
0 0	
1 0	
2 0	
0 3	
1 3	

Giới hạn:

- 30% số điểm của bài tương ứng với dữ liệu có $H+G \leq 20$.
- 70% số điểm của bài tương ứng với dữ liệu $H,G \leq 1000$.