Mã bài: knight

(Quân mã)

(Google Code Jam 2008, Round 3)

*Time limit: 2s/test*

Bàn cờ có kích thước M \* N được chia thành các ô vuông đơn vị. Các dòng được đánh số từ 1 đến M từ trên xuống và 1 đến N từ trái sang. Có K ô có vật cản (tuy nhiên ô (1,1) và ô (M,N) không bao giờ chứa vật cản. Một quân mã được đặt ở vị trí (1,1) và bạn cần di chuyển nó đến ô (M,N) thỏa mãn các điều kiện sau:

1. Quân mã luôn di chuyển sang một ô nằm ở phía phải dưới của ô hiện tại (cho nên, chỉ có tối đa hai cách di chuyển)
2. Quân mã không được đi vào ô có vật cản.

Hãy đếm số cách di chuyển mã hợp lệ, in ra phần dư của phép chia kết quả 10007 (đây là một số nguyên tố)

Input:

* Dòng 1: 3 số nguyên M, N và K
* Dòng 2..K + 1: mỗi dòng chứa 2 số x và y mô tả một vật cản ở vị trí (x,y)

Output:

* Số cách di chuyển hợp lệ

Ràng buộc:

* Dễ: 1 <= M,N <= 100, 0 < K <= M \* N
* Trung bình: 1 <= M,N <= 10^8, K = 0
* Khó: 1 <= M,N <= 10^8, 0 <= K <= 10

*Gợi ý cho hai câu trung bình và khó: tìm cách viết bài toán thành một công thức tổ hợp. Sử dụng định lý Lucas (đó là lí do xuất hiện của modulo 10007)*

Example

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 4 4 1 2 1 | 2 |
| 7 10 2 1 2 7 1 | 5 |