

Số lượng đường đi – Tên chương trình AWAYS.*

Cho lưới ô vuông kích thước $n \times m$, ô $(1,1)$ ở góc dưới bên trái, ô (n,m) – trên phải. Có k ô chứa chướng ngại vật, ô thứ i ở tọa độ (x_i, y_i) , $1 \leq x_i \leq n$, $1 \leq y_i \leq m$, $i \leq k$, không có chướng ngại vật ô $(1,1)$ và (n,m) .

Rô bô xuất phát từ ô $(1,1)$, ở mỗi bước được di chuyển sang ô kề bên phải hoặc bên trên nếu ô tới không chứa chướng ngại vật.

Hãy xác định số lượng đường đi rô bô có thể đi từ ô $(1,1)$ đến (n,m) và đưa ra số lượng theo mô đun p , trong đó p là một số nguyên tố.

Dữ liệu: Vào từ file **AWAYS.INP** gồm

- Dòng 1: ghi 4 số n, m, k và p ($1 \leq n, m \leq 10^5$, $0 \leq k \leq 100$, $p \leq 2 \cdot 10^9$)
- Nếu $k > 0$, dòng i trong k dòng tiếp theo chứa 2 số x_i và y_i là tọa độ chướng ngại vật ($1 \leq x_i \leq n, 1 \leq y_i \leq m$)

Kết quả: Đưa ra file **aways.out** gồm một số nguyên duy nhất số lượng đường đi tìm được theo mô đun p .

Ví dụ:

AWAYS . INP	AWAYS . OUT
5 6 3 101 2 2 3 5 4 3	25

Giới hạn:

- + 50% số test ứng với $n, m \leq 1000$
- + 30% số test ứng với $n, m \leq 10^5$ và $k=0$
- + 20% số test ứng với $n, m \leq 10^5$ và $k=2$