

Mascots の片付け (Mascots)

Dữ liệu vào:	Standard Input
Kết quả ra:	Standard Output
Thời gian chạy:	2 giây
Giới hạn bộ nhớ:	256 MB

JOI vừa chơi với các con búp bê cùng bạn bè. Thời gian vui vẻ trôi qua, đã đến lúc các bạn về nhà còn JOI phải dọn dẹp.

JOI có $R \times C$ con búp bê, chúng phải được xếp vào một hộp hình chữ nhật dài R rộng C . Mỗi con búp bê phải nằm trong một ô vuông. Ta gọi ô (A, B) là ô nằm ở hàng A từ trên xuống và cột B từ trái sang. Trước khi xếp, trong hộp đã có N búp bê. Có ít nhất một ô chưa có búp bê trước khi xếp.

JOI bỏ từng con búp bê một vào hộp. Cậu cảm thấy sung sướng mỗi lần các con búp bê trong hộp tạo thành một hình chữ nhật (không tính thời điểm trước khi xếp búp bê). Nói cách khác, tồn tại r_1, c_1, r_2, c_2 ($1 \leq r_1 \leq r_2 \leq N, 1 \leq c_1 \leq c_2 \leq M$) sao cho với mọi ô (i, j) ($r_1 \leq i \leq r_2, c_1 \leq j \leq c_2$) đều có búp bê và tất cả các ô khác đều không có. JOI ngủ càng ngon khi số lần cậu cảm thấy sung sướng tăng.

Khi đặt búp bê vào, ta không phân biệt loại của chúng. Có bao nhiêu cách xếp để JOI được tối đa số lần cảm thấy sung sướng?

Yêu cầu

Cho biết thông tin về hộp đựng búp bê, đếm số cách xếp búp bê vào hộp để tối đa hóa số lần cảm thấy sung sướng của JOI, lấy dư cho $10^9 + 7$.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên gồm 2 số R và C , độ lớn của hộp.
- Dòng tiếp theo ghi số N , số ô đã có búp bê.
- N dòng tiếp theo, dòng thứ i ($1 \leq i \leq N$) gồm 2 số A_i và B_i thể hiện tọa độ của búp bê thứ i .

Kết quả ra

In ra một dòng số cách xếp, lấy dư cho $10^9 + 7$.

Giới hạn

- $2 \leq R \leq 3000$
- $2 \leq C \leq 3000$
- $1 \leq N \leq 10^5$

Các Subtask

- Subtask 1 (10đ)
 - $R \leq 3$
 - $C \leq 3$
- Subtask 2 (30đ)
 - $R \leq 50$

– $C \leq 50$

• Subtask 3 (60đ)

– Không có giới hạn gì thêm.

Các ví dụ

Standard Input	Standard Output
2 3 2 1 2 2 2	8
3 3 2 1 1 3 3	5040

Trong ví dụ thứ nhất, trạng thái ban đầu của hộp được miêu tả như sau.

	△	
	△	

Để dàng nhận ra ta có thể cho JOI sung sướng tối đa 2 lần, một lần tạo ra hình vuông 2×2 và một lần tạo ra hình chữ nhật 2×3 . Có 8 cách để làm việc này.

1 △ 3 2 △ 4	1 △ 4 2 △ 3	2 △ 3 1 △ 4	2 △ 4 1 △ 3
3 △ 1 4 △ 2	3 △ 2 4 △ 1	4 △ 1 3 △ 2	4 △ 2 3 △ 1

Trong ví dụ thứ hai, JOI chỉ có thể cảm thấy sung sướng tối đa 1 lần.