

Trò chơi Xếp hình TRIUAN

Trò chơi Xếp hình TRIUAN là trò chơi trên một hình chữ nhật kích thước $m \times n$ với các quân hình chữ nhật kích thước $l \times 1$. Khi bắt đầu chơi, người chơi sẽ được cho k cặp số w_i, h_i tương ứng là k hình chữ nhật kích thước $w_i \times h_i$ ($i=1,2,\dots,k$), nhiệm vụ của người chơi là: lần lượt lấy các quân hình chữ nhật kích thước $l \times 1$ rồi tô màu bằng một trong k màu (được đánh số từ 1 đến k) để xếp kín hình chữ nhật $m \times n$, các quân không được đè lên nhau và trên hình chữ nhật $m \times n$ sau khi xếp xuất hiện đúng k hình chữ nhật, hình chữ nhật thứ i có kích thước $w_i \times h_i$ và được tô bằng màu i ($i=1,2,\dots,k$). Hai cách xếp được gọi là khác nhau nếu tồn tại một ô vuông trong hình chữ nhật sao cho trong cách xếp này nó thuộc một quân nằm ngang, trong cách xếp khác nó lại thuộc một quân nằm dọc hoặc ô này được tô bởi hai màu khác nhau trong hai cách xếp.

Yêu cầu: Cho m, n, k, l và kích thước của k hình chữ nhật, hãy đếm số cách xếp của trò chơi.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản TRIUAN.INP có dạng:

- Dòng thứ nhất chứa 4 số nguyên m, n, k và l ($m, n, l \leq 2000; k \leq 10; \min(m, n) < 2 \times l$);
- k dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên w_i, h_i ($i=1, 2, \dots, k$).

Kết quả: Ghi ra file văn bản TRIUAN.OUT một số nguyên là phần dư trong phép chia số lượng cách xếp tìm được cho 10^9+7 .

TRIUAN.INP	TRIUAN.OUT
2 3 1 2 3 2	3
2 3 2 2 2 2 1 2	4

Ràng buộc: Có 50% số test ứng với 50% số điểm của bài thỏa mãn điều kiện $k=1$.