

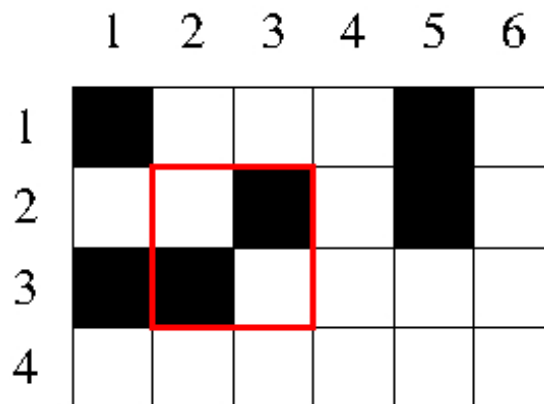
# A Câmara Secreta

Por Leandro Zatesko, UFFS  Brazil

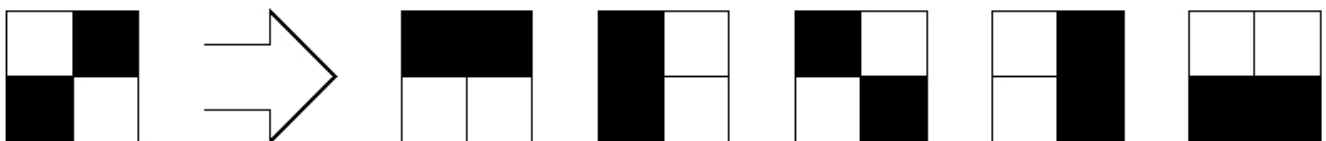
Timelimit: 3

A cidade de Chapecó, no oeste do estado brasileiro de Santa Catarina, é onde ficam situados a Reitoria da Universidade Federal da Fronteira Sul e um dos 6 *campi* da universidade. No próximo dia 25 de agosto, comemorar-se-ão os 98 anos da cidade, e os vereadores já estão organizando os preparativos da festa. O objetivo desta festa, além da celebração do aniversário da cidade, é arrecadar fundos para a construção da nova Câmara de Vereadores, a qual será uma Câmara Secreta, onde os vereadores poderão votar mais tranquilamente os aumentos da tarifa de ônibus sem serem tão incomodados pelos estudantes.

A Câmara Secreta será um verdadeiro labirinto, isso para que eventuais invasores não consigam sair com tanta facilidade. Mas os arquitetos ainda não estão certos quanto à planta e querem fazer modificações no projeto. Para facilitar o trabalho, eles projetaram toda a planta sobre um *grid* de unidades quadradas, de modo que cada unidade quadrada fosse integralmente parede ou integralmente espaço livre, como na figura abaixo.



Visando atacar o problema de modo mais restrito, os arquitetos ainda elegeram algumas regiões da planta para estudarem cada região isoladamente. Agora, eles querem saber qual o número de possibilidades que têm para rearranjar as unidades quadradas de parede de cada região apenas dentro da própria região. Por exemplo, para a região destacada na figura acima, há 5 possibilidades, as quais ilustramos na figura abaixo.



## Entrada

A primeira linha da entrada informa as dimensões **N** e **M** ( $1 \leq N, M \leq 50$ ) da planta em unidades quadradas, as quais representam respectivamente o número de linhas e o número de colunas do *grid*, e as **N** linhas seguintes descrevem o *grid*, de modo que unidades quadradas livres são representadas pelo caractere '.' e unidades quadradas de parede pelo caractere '#'. Cada uma das demais linhas da entrada é composta por quatro inteiros  $x_A, y_A, x_B$  e  $y_B$  ( $1 \leq x_A < x_B \leq N, 1 \leq y_A < y_B \leq M$ ), os quais definem uma região através do ponto superior esquerdo  $(x_A, y_A)$  e do ponto inferior direito  $(x_B, y_B)$  da região. A entrada termina em fim de arquivo.

## Saída

Para cada região descrita na entrada, imprima uma linha contendo unicamente o número de possibilidades que os arquitetos têm para rearranjar as unidades quadradas de parede da região apenas dentro da própria região. Como o número de possibilidades pode ser muito grande, imprima apenas o resto que o número deixa quando dividido por  $10^9 + 7$ .

| Exemplos de Entrada   | Exemplos de Saída |
|---|-------------------|
| 4 6<br>#...#.<br>..#.#.<br>##....<br>.....<br>2 2 3 3<br>3 3 4 6<br>1 1 4 6 | 5<br>0<br>134595  |