

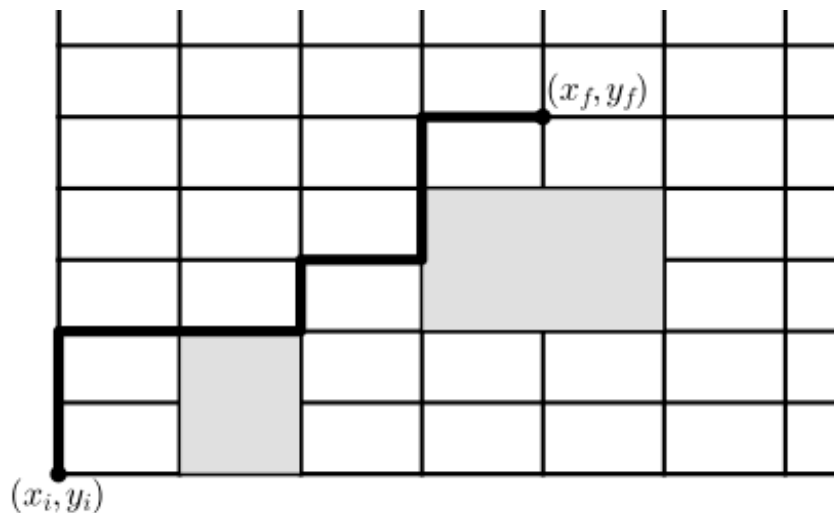
Entrando em Confusão

Por Contest Road to Fortaleza VII  Brazil

Timelimit: 4

Bob foi a Babilônia procurando por novas aventuras. Mas, assim que chegou, ele encontrou confusão com as criaturas daquele lugar que não eram muito gentis. Eles tinham um jogo esquisito e agora era a vez de Bob jogá-lo. Eles colocariam o Bob em algum lugar e objetivo era sair com vida.

Como Bob sabia que ele seria frito caso não fizesse um plano a tempo, ele roubou um mapa do terreno em que ele seria jogado. Mas ele ainda não sabia exatamente onde seria largado. Então ele teve que memorizar o mapa inteiro para poder sair com vida. Felizmente, o terreno era retangular $(N+1) \times (M+1)$ e as únicas possíveis direções eram ir para o norte, sul, leste e oeste. Uma coisa crucial era memorizar onde eram os buracos, também retangulares. Como ele tinha que sair o mais rápido possível, ele não podia errar o caminho.



Exemplo de um grid 6x6 com dois buracos e um jeito de sair.

Agora ele está te perguntando de quantas maneiras ele poderia sair o mais rápido possível se ele fosse largado em uma posição (x_i, y_i) e tivesse que chegar em (x_f, y_f) .

Entrada

A entrada é composta por diversos casos testes e termina com o fim de arquivo. Cada uma descreve um mapa e começa com três inteiros N, M ($1 \leq N, M \leq 1000$) e H ($0 \leq H \leq 100$), os quais são, respectivamente, o tamanho do grid e o número de buracos, como descrito acima. Então, seguem H linhas, cada linha com 4 inteiros x_i, y_i, x_f e y_f ($0 \leq x_i, x_f \leq N$; $0 \leq y_i, y_f \leq M$) descrevendo o canto inferior esquerdo e o canto superior direito de um buraco. Depois vem um inteiro Q ($1 \leq Q \leq 100$), o número de queries. As próximas Q linhas, cada uma com 4 inteiros x_i, y_i, x_f e y_f ($0 \leq x_i, x_f \leq N$; $0 \leq y_i, y_f \leq M$), os quais são o começo e o fim como descrito acima. Entre casos de testes consecutivos, haverá uma linha em branco. É garantido que em um mapa, todos os buracos são disjuntos e terá sempre pelo menos um jeito de sair.

Saída

Seu programa deve imprimir uma linha para cada query com o número de maneiras de fugir o mais rápido possível. Como o número pode ser muito grande, sua saída deve ser módulo $10^9 + 7$. Imprima uma linha em branco após cada caso teste.

Entrada	Saída
10 10 0	184756
3	48620
0 0 10 10	1
0 1 9 10	
5 5 5 5	46
6 6 2	
1 0 2 2	
3 2 5 4	
1	
0 1 4 5	