
Número de caminos

P30076_es

Final OIE-16 (día 2) (2016)

Considerad un tablero $n \times m$ con p casillas prohibidas. Os encontráis en la casilla $(1, 1)$, que corresponde a la esquina superior izquierda, y debéis ir a la casilla (n, m) , que corresponde a la esquina inferior derecha. Sólo podéis hacer movimientos hacia la derecha y hacia abajo, y no podéis pasar por las casillas prohibidas. ¿Cuántos caminos existen?

Entrada

La entrada consiste en diversos casos, cada uno con n , m y p , seguidas de los p pares de coordenadas de las casillas prohibidas, todas diferentes. Suponed $n \geq 1$, $m \geq 1$, y que la casilla inicial y la final son diferentes y no están prohibidas.

Salida

Para cada caso, escribid el número de caminos válidos módulo $10^9 + 7$.

Puntuación

- **test-1:** Entradas donde $n \leq 5$, $m \leq 5$ y $p = 0$, como el Ejemplo 1. **10 Puntos**
- **test-2:** Entradas donde $n \leq 1000$, $m \leq 1000$ y $p = 0$, como el Ejemplo 2. **20 Puntos**
- **test-3:** Entradas donde $n \leq 30$, $m \leq 30$ y $p \leq 10$, como el Ejemplo 3. **30 Puntos**
- **test-4:** Entradas donde $n \leq 1000$, $m \leq 1000$ y $p \leq 10$, como el Ejemplo 4. **40 Puntos**

Pista

Los juegos de pruebas privados tienen muchos casos, y la solución esperada resuelve cada uno básicamente en coste $\Theta(p^2)$.

Ejemplo de entrada 1

```
2 3 0
4 4 0
1 5 0
```

Ejemplo de entrada 2

```
100 200 0
1000 1000 0
```

Ejemplo de entrada 3

```
4 4 2 2 2 3
1 5 1 1 2
20 15 3 4 10 8 3 18 11
```

Ejemplo de salida 1

```
3
20
1
```

Ejemplo de salida 2

```
111899243
965601742
```

Ejemplo de salida 3

```
5
0
614117349
```

Ejemplo de entrada 4

```
60 100 4 10 20 40 8 15 95 23 42
1000 1000 3 5 7 400 500 123 987
```

Ejemplo de salida 4

```
81493229
47365937
```

Información del problema

Autor : Salvador Roura

Generación : 2024-04-30 18:53:14

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>