
¡Caballos!

P81316_es

Final OIE 2010 (2010)

¡Los caballos inundan el tablero de ajedrez! Hemos dejado a k de ellos repartidos por un tablero rectangular de tamaño $n \times m$, y te pedimos que calcules, para cada casilla del tablero, de cuántos modos es posible mover cualquiera de los k caballos para llegar a la casilla en exactamente t saltos. (Suponemos que sabes que el caballo es una ficha que hace saltos en forma de L, avanzando dos casillas en una dirección cualquiera y otra en una dirección perpendicular a la anterior. Si tienes cualquier duda, ¡pregunta!).

Por ejemplo, en el tablero siguiente,

				X
C ₁				
			C ₂	

el caballo marcado como C_1 puede llegar a X en 3 saltos de exactamente 3 modos (dos de ellos, por cierto, ocupando la casilla donde está C_2 antes de llegar a X). En cambio, el caballo C_2 puede llegar a X en 3 saltos de 6 modos distintos (de los 6, en 4 de ellos hace un salto que luego deshace, y a continuación salta a X ; de los 6, en 2 de ellos pasa por X antes de acabar en X : eso está permitido). Por lo tanto, hay 9 modos de llegar a la casilla X .

Te pedimos que calcules el número total de modos de llegar a *cada una* de las casillas del tablero en t saltos.

Entrada

Cada entrada empieza con el número $0 < c \leq 20$ de casos. Cada caso se da en una línea, con los números $n, m \geq 3, k > 0$ y $t \geq 0$ separados por espacios, y k líneas con las coordenadas iniciales de los k caballos: dos números entre 1 y n (fila) y entre 1 y m (columna). Se te garantiza que las dimensiones del tablero n y m no serán mayores de 100, y que t será menor de 100. El número k de caballos será inferior a 10000. Además, podría pasar que varios caballos ocuparan la misma casilla inicial: en tal caso, usar cada uno de ellos contabilizaría como un modo distinto de llegar a la casilla objetivo.

Salida

Para cada caso, escribe n filas de m números cada una, separados por comas, con el número de modos de llegar a la casilla correspondiente. Se entiende que el primer número de la primera fila corresponde a la casilla $(1, 1)$, y que el último número de la última fila corresponde a la casilla (n, m) . Si el número que debieras escribir es mayor que 10^8 , escribe $>1e8$. Escribe tres guiones --- después de cada caso de pruebas.

Puntuación

Hay 10 entradas. Tu programa recibirá 10 puntos por cada entrada resuelta. Las dimensiones n, m de la entrada i -ésima no serán mayores de 3, 4, 5, 7, 10, 20, 30, 50, 70, 100. Además,

el número k será 1 en las primeras 3 entradas, menor que 10 en las siguientes 3 entradas, y menor que 10000 en las restantes 4 entradas. Además, el número t será menor que 3, 4, 5, 7 y 10 en las primeras 5 entradas, y menor que 100 en las restantes 5.

Ejemplo de entrada 1

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

Ejemplo de salida 1

```
1,0,0
0,0,0
0,0,0
---
0,0,0
0,0,1
0,1,0
---
2,0,1
0,0,0
1,0,0
---
0,1,0
1,0,3
0,3,0
---
0,0,0
0,0,0
0,0,0
---
```

Ejemplo de entrada 2

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

Ejemplo de salida 2

```
5,0,16,0,9
0,11,0,5,0
5,0,14,0,6
0,14,0,8,0
---
8,0,24,0,15
0,18,0,7,0
8,0,19,0,10
0,22,0,12,0
---
```

Ejemplo de entrada 3

```
3
3 7 1 17
1 1
3 7 1 18
1 1
3 7 1 19
1 1
```

Ejemplo de salida 3

```
0,30966528,0,40933440,0,31041912,0
25452160,0,38868872,0,38498680,0,25712512
0,30971272,0,40939968,0,31046400,0
---
69840144,0,>1e8,0,>1e8,0,69545080
0,81873408,0,>1e8,0,81873408,0
69835400,0,>1e8,0,>1e8,0,69540592
---
0,>1e8,0,>1e8,0,>1e8,0
>1e8,0,>1e8,0,>1e8,0,>1e8
0,>1e8,0,>1e8,0,>1e8,0
---
```

Prueba: Final OIE-10

Autor: Omer Giménez

Información del problema

Autor : Omer Giménez

Generación : 2014-01-29 15:27:55

© *Jutge.org*, 2006–2014.

<http://www.jutge.org>