



5^a COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA CIIC '03

Castillo

Descripción

Neo ha ingresado de nuevo a la matriz y las máquinas han logrado encerrarlo en un complejo con forma de castillo medieval. Sin embargo esto no es suficiente para atraparlo, ya que él es capaz de modificar la matriz, con lo que puede hacer que desaparezcan paredes, logrando de esta forma, encontrar una ruta de escape que lo lleve de vuelta al mundo real para llegar a Zión.

Las máquinas sin embargo, pueden darse cuenta de cada cambio que se realice en el sistema, por lo que Neo desea derribar el menor número de paredes para que se dificulte su rastreo. Su tarea es ayudar a salvar la especie humana, escribiendo un programa que determine la menor cantidad de paredes que deben modificarse para salir del castillo.

Formato de Entrada: CASTILLO.DAT

El castillo consta de m filas ($2 \leq m \leq 50$) cada una con n módulos ($2 \leq n \leq 50$) rectangulares donde cada módulo puede estar rodeado de a lo más 4 paredes. El archivo de entrada consta de una línea con los números m y n y a continuación m líneas cada una describiendo los n módulos de esa fila. El número que describe a cada módulo es un entero entre 0 y 15 que es el resultado de la suma de: 1 si tiene pared en el lado oeste, 2 si tiene pared en el lado norte, 4 si tiene pared en el lado este y 8 si tiene pared en el lado sur. Por ejemplo el número 11 representa un

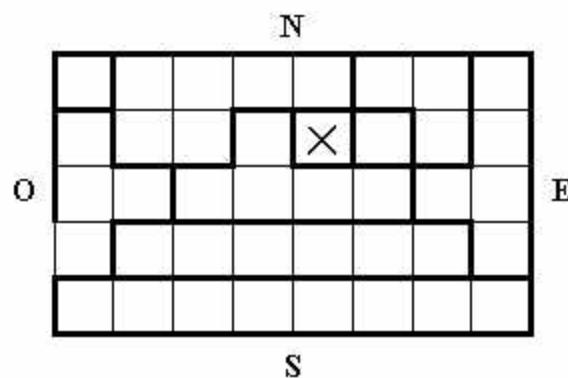
módulo con paredes en los lados oeste, norte y sur. Finalmente, una línea indicando la posición inicial en formato *fila, columna*, en la que se encuentra Neo. Nótese que el castillo puede estar totalmente encerrado, o puede tener módulos con salida directa al exterior. Para salir, Neo puede modificar cualquier pared, incluso las que conectan directamente al exterior.

Formato de Salida: CASTILLO.SOL

Un número entero que indica el menor número de paredes que debe modificar Neo para salir del castillo y escapar de los agentes.

Ejemplo

CASTILLO.DAT	CASTILLO.SOL
5 8 15 3 2 10 14 11 6 7 7 9 12 7 15 15 13 5 1 14 11 8 10 14 11 4 12 11 10 10 10 10 14 13 11 10 10 10 10 10 10 14 2 5	2



Este el mapa del castillo ejemplo. La "X" marca el lugar inicial donde se encuentra Neo. Una posible salida derriba dos paredes hacia el norte. Sin embargo esta no es la única forma de salir derribando dos paredes.