

Las lámparas de Layton

Durante el capítulo final de *El profesor Layton y la Caja de Pandora* (Nintendo, Level-5, 2008), Layton y su ayudante Luke deben usar su ingenio para iluminar al completo un bosque oscuro utilizando la menor cantidad de lámparas posibles.



© Nintendo, Level-5, 2009

Cada lámpara es tan potente que puede iluminar una distancia infinita en cualquiera de las cuatro direcciones cardinales y cuatro diagonales hasta chocarse con un muro. Tu objetivo es ayudar al profesor a hallar el número mínimo de lámparas necesarias dada una matriz de caminos. ¿Podrás resolver este puzzle?

Entrada

La entrada consiste en dos partes:

- La primera línea contiene dos enteros **X** e **Y** que definen las dimensiones (filas y columnas) de la matriz de caminos.
- Las siguientes **X líneas** contienen las filas de la matriz. Cada celda contiene un **cero (0)** si corresponde a un espacio vacío o un **uno (1)** si corresponde a un muro.

Salida

Se deberá mostrar por pantalla el **número mínimo de lámparas** necesarias para iluminar todos los espacios vacíos.

Ejemplo de ejecución

Entrada	Salida
5 5 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0	2
7 7 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	4

Límites

$$1 \leq X \leq 20$$

$$1 \leq Y \leq 20$$