

# ESCAPE DE IKEA

Como todos sabemos, las visitas a Ikea se suelen alargar durante horas, lo que hace que tener que ir allí, aunque sea a comprar unos tornillos, se convierta en un suplicio para la mayoría de los mortales. Además, si nuestra visita coincide con un cambio en la exposición, tenemos el problema de que nuestra pareja querrá ver la nueva exposición completa. Con el objetivo de reducir el tiempo necesario para visitar la exposición completa, la APHI (Asociación de Parejas Hartas de Ikea) nos ha pedido que implementemos un programa que permita minimizar el tiempo necesario para recorrer toda la exposición, sea cual sea la distribución elegida por los organizadores de Ikea. Las tiendas de Ikea se dividen por espacios, y cada espacio puede pertenecer a una sección, ser la entrada, la salida, o un espacio intransitable. El punto de entrada a cada Ikea será diferente, dependiendo de dónde esté el ascensor del parking. Lo mismo sucede con la salida, que se realiza por un ascensor diferente para evitar aglomeraciones. Para reducir el calvario de los visitantes, no se permite un espacio más de una vez, aunque sí que puedes visitar más de un espacio de una misma sección.



## Entrada

La primera línea contiene tres enteros  $N, M$  y  $S$  que indican el número de filas de espacios, el número de espacios por cada fila, y el número de secciones en total que hay en ese Ikea.

Las siguientes  $N$  líneas contienen  $M$  enteros que indican lo que hay en cada uno de los  $M$  espacios de esa línea. La entrada se denota por 0, la salida por 1, y las separaciones (que no son transitables) por 2. Las secciones se denotan con los números de 3 en adelante (si hay tres secciones, tendrán asignados los números 3, 4 y 5).

## Salida

La salida debe ser un número entero que contiene el número mínimo de espacios que hay que recorrer desde la entrada a la salida para visitar todas las secciones.

## Ejemplo

Entrada	Salida
6 7 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 0 2 2 6 6 2 3 3 2 2 6 6 5 3 3 2 2 2 5 5 4 2 2 2 2 2 2 4 2 2	10

## Límites

- $4 \leq N, M, S \leq 7$