

Henry Pitter y el torneo de los tres vagos

Este año se celebra el torneo de los tres vagos en el mundo de los programadores magos (también conocidos como hackers). El competidor que representará a la escuela URJogwarts de programación y hechicería este año es Henry Pitter, de la casa Graffondor. En la última prueba del torneo, los hackers deben recorrer un laberinto un tanto peculiar para llegar antes que los demás competidores a la ansiada copa del torneo.



Henry, que es muy buen mago, pero algo malo programando, nos ha pedido que le echemos un cable encontrando el recorrido a través del laberinto que le llevará más rápido a la copa. Sin embargo, este laberinto tiene una particularidad y es que cada competidor avanzará por turnos y, cuando un competidor ha avanzado un **número impar** de turnos, los muros se abren y le permiten el paso durante ese turno, para posteriormente volverse a cerrar. Mientras un competidor está en una posición en la que antes había un muro, porque el turno impar le ha permitido llegar hasta allí, **ese muro no se levantará** (no queremos ningún competidor emparedado), pero **los demás muros sí volverán a aparecer**.

El laberinto tiene N filas y M columnas, y los competidores siempre iniciarán su recorrido en la fila 0 y columna 0. Podemos considerar que en este punto Henry está jugando su turno número 1 (es decir, al principio todos los muros están abiertos) y que cada avance por el laberinto se corresponde con **un metro** de distancia. Es importante saber que las reglas del juego especifican que un jugador sólo puede moverse en **horizontal** y **vertical**, dentro de los límites del laberinto, **nunca en diagonal**.

Entrada

La primera línea contiene dos enteros N y M que indican el número de filas y de columnas que tiene el laberinto que deben recorrer los hackers.

Las siguientes N líneas contienen M enteros, que pueden ser:

- 0, si la posición es una casilla disponible

- -1, si hay un muro en esa posición o,
- 2, si esa es la posición de la copa en el laberinto

Salida

La salida se corresponderá con la **distancia mínima** que debe recorrer Henry para llegar a la copa.

Ejemplo de entrada 4 6 0 0 0 0 2 0 0 -1 -1 -1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -1 0 0 0 0	Ejemplo de salida 4
Ejemplo de entrada 5 5 0 -1 2 0 0 0 -1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -1 0 0 0 0 -1 0 0 0	Ejemplo de salida 2