Problema R: Pasadizos bajo la biblioteca

Archivo: `r.cpp` **Juez:** `make r`

Una bibliotecaria descubre un antiguo mapa de pasadizos ocultos bajo el campus. Los túneles conectan distintas casillas, pero algunos sectores están bloqueados por muros. Para preparar futuras rutas de rescate, necesita identificar todos los caminos posibles desde la entrada hasta la salida.

Tu tarea será contar cuántos caminos diferentes existen desde la casilla S hasta la casilla E, moviéndote una casilla hacia arriba, abajo, izquierda o derecha. No está permitido atravesar muros ni visitar una misma casilla más de una vez dentro de un camino. Cada recorrido termina al llegar por primera vez a E y dos caminos se consideran diferentes si sus secuencias de casillas no son iguales.

Entrada

La primera línea contiene dos enteros R y C, correspondientes a la cantidad de filas y columnas del mapa. Las siguientes R líneas contienen C caracteres cada una, donde `#` representa un muro, `.` una casilla libre, `S` la entrada y `E` la salida. Existe exactamente una S y una E, ubicadas en casillas diferentes. Considere $1 \leq R, C \leq 5$ y $R \cdot C \geq 2$. Existen a lo sumo 16 casillas transitables, incluyendo S y E.

Salida

Un entero que indique la cantidad de caminos diferentes desde S hasta E que cumplen las restricciones. Si no existe ninguno, se debe imprimir 0.

Ejemplos

Ejemplo 1

Entrada	Salida
2 2 S. .E	2

Ejemplo 2

Entrada	Salida
1 3 S#E	0

Ejemplo 3

Entrada	Salida
3 3 S.. .#. ..E	2

Explicación: La casilla central está bloqueada por un muro. Existen dos caminos válidos desde S hasta E: uno que avanza por la fila superior y luego desciende por la columna derecha, y otro que desciende por la columna izquierda y luego avanza por la fila inferior. Por lo tanto, existen 2 caminos diferentes.