Segundo Proyecto Práctico. 1ª Evaluación:

Construcción de un Juego de Tablero. Caza del Tesoro.

# Introducción

El código JavaScript presentado implementa un juego de tablero donde un jugador debe mover un héroe por un tablero de 10x10 celdas para encontrar un tesoro. El movimiento del héroe se determina al tirar un dado y se visualiza en un tablero HTML.

# Inicialización:

**Obtención de elementos del DOM**: Se seleccionan todos los elementos HTML necesarios para la interacción con el usuario para poder manipularlos y actualizarlos a lo largo del código.

**Creación de objetos:** Se instancian los objetos Elemento para representar el héroe y el tesoro con sus respectivas coordenadas iniciales. Esta decisión esta tomada por si en un futuro se haría un cambio en el juego de añadir mas tesoros o enemigos. La intención inicial era añadir dificultades.

**Inicialización de variables:** Se establecen valores iniciales para variables que controlan el estado del juego, así controlamos el flujo del juego y almacenamos información temporal, ejemplos de estas son movimientoPermitido,dadoTirado…

**Carga de datos:** Se carga el récord actual desde el almacenamiento local, con esto se prepara el almacenamiento de datos.

# Interacción con el usuario:

**Validación de nombre:** Se verifica que el nombre ingresado por el usuario cumpla con los requisitos. Se utilizan expresiones regulares para verificar si el nombre cumple con los requisitos, si el nombre es valido se almacena e inicial el juego, en caso contrario muestra un mensaje de error.

**Generación del tablero:** Se crea la estructura HTML del tablero y se posicionan el héroe y el tesoro.

**Eventos del juego:** Se gestionan los eventos de los botones "Tirar Dado" y "Jugar", así como los clics en las celdas del tablero.

# Mecánica del juego:

Las tres mecánicas principales dentro del juego son:

## Tirar el dado

**Generación del número aleatorio:** Se utiliza una función como Math.random() para obtener un número decimal entre 0 y 1. Este número se multiplica por el número máximo de caras del dado y se redondea al entero superior.

**Cálculo de las celdas alcanzables:** Se determina el rango de movimiento del héroe en función del número obtenido en la tirada del dado. Se recorren las celdas adyacentes al héroe y se marcan como alcanzables si están dentro del rango de movimiento.

**Resaltado de las celdas:** Se añade una clase CSS a las celdas alcanzables para cambiar su apariencia visual y así indicar al jugador las posibles opciones de movimiento.

## Mover al héroe

**Actualización de la posición:** Se obtiene la posición de la celda seleccionada por el jugador y se actualiza la posición del héroe en consecuencia.

**Verificación del tesoro:** Se compara la nueva posición del héroe con la posición del tesoro. Si coinciden, se finaliza el juego.

**Actualización del tablero:** Se elimina el héroe de la celda anterior y se coloca en la nueva celda.

## Finalizar el juego

**Mensaje al jugador:** Se muestra un mensaje en pantalla indicando si el jugador ha ganado o perdido.

**Actualización del récord:** Se compara el número de tiradas realizadas por el jugador con el récord actual. Si el jugador ha realizado menos tiradas, se actualiza el récord en el almacenamiento local.

# Visualización:

**Actualizar el tablero:** Se modifican las clases CSS de las celdas para mostrar la posición del héroe, el tesoro y las celdas resaltadas.

**Mostrar mensajes:** Se utilizan elementos HTML para mostrar mensajes al usuario (por ejemplo, el récord actual).

# ANALISIS DETALLADO DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES

## Función resaltarMovimientos(numTirada):

1. Inicialización:
   * Se crea un array vacío posiblesMovimientos para almacenar las coordenadas de las celdas que el héroe puede alcanzar.
   * Se obtienen las coordenadas actuales del héroe (x e y).
2. Generación de posibles movimientos:
   * Se itera desde 1 hasta el número de la tirada del dado (numTirada).
   * En cada iteración, se añaden al array posiblesMovimientos las coordenadas de las celdas que se encuentran a una distancia i del héroe, tanto en el eje X como en el eje Y. Se verifica que las nuevas coordenadas no se salgan de los límites del tablero (en este caso, se asume un tablero de 10x10).
3. Resaltado de celdas:
   * Se itera sobre cada posición en el array posiblesMovimientos.
   * Se obtiene la referencia a la celda correspondiente en el DOM utilizando su ID.
   * Si la celda existe, se le añade la clase "resaltar" para cambiar su estilo visual.
   * Se añade un event listener a cada celda resaltada. Este listener llama a la función permitirMovimiento cuando se hace clic en la celda.

## Función permitirMovimiento():

1. Extracción de coordenadas:
   * Se obtiene el ID del elemento que desencadenó el evento (la celda).
   * Se separa el ID en sus componentes numéricos (x, y) para obtener las coordenadas de la celda.
2. Verificación de si la celda está resaltada:
   * Se verifica si la celda tiene la clase "resaltar". Si es así, significa que es una celda válida para mover al héroe.
3. Movimiento del héroe:
   * Se llama a la función moverHeroe(x, y) para mover al héroe a las coordenadas especificadas.

# PRINCIPALES PROBLEMAS ENCONTRADOS DURANTE LA REALIZACIÓN DEL JUEGO

## La correcta utilización de LocalStorage

A la hora de implementar el LocalStorage he tenido problemas a la hora de comprender una lógica matemática para poder iniciar el código desde el principio, al final decidí iniciarlo en infinito si no tiene ninguna partida jugada y ya después se va actualizando el récord.

No comprendo muy bien como recorrer todo lo que hay almacenado en caso de haber echo un ranking completo, que fue lo primero que pensé en hacer.

## Aparición de un puntero en los campos como si hubiera texto.

A la hora de clickar en cualquier celda o elemento se marca con un cursor como si hubiese un campo de texto. Primero pensé que igual era porque todas las celdas escuchaban, asique lo modifique, no se solucionó. Luego me metí con el tema de quitar el cursor no se me efectuaba y ya lo di por imposible. Descubrí lanzándolo en varios navegadores distintos que era cosa de mi Navegador de Chrome, porque en el resto no aparece.