ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS QuoriPOOB 2024 - 1

Propuesta: Juan Sebastián Ramírez, Jaider Vargas. **Colaboradores:** Jorge Gamboa, Laura Rodríguez

Quoridor

Quoridor es un juego de mesa para dos jugadores. Consiste en mover peones, a través de un tablero cuadrado de 9x9 casillas, el cual permite colocar muros estratégicamente para bloquear el avance del oponente. Cada jugador tiene un peón y a lo sumo 10 muros, los cuales puede ubicar para obstaculizar el camino del rival hacia su objetivo.

El objetivo de cada jugador es llevar su peón a la fila opuesta del tablero. Los jugadores se turnan para mover su peón o colocar un muro, buscando la forma más eficiente de avanzar mientras dificultan el progreso del contrincante.

Referencia: Quoridor

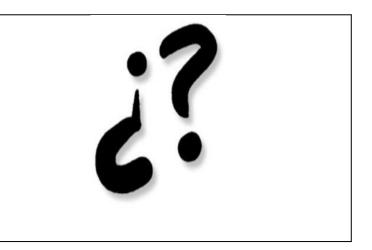


QuoriPOOB

JUEGO

En el proyecto final vamos a modernizar la versión del clásico juego. Nuestra versión, **QuoriPOOB**, tendrá las siguientes novedades:

- Jugador máquina
- Límite de tiempo
- Barreras con diferentes características
- Casillas especiales
- El juego tendrá solo dos jugadores.



En QuoriPOOB se usan las reglas internacionales de Quoridor:

- · El tablero es de nxn casillas.
- · Ambos jugadores tienen control de un peón y n+1 barreras.
- El jugador puede mover el peón o colocar una barrera por turno.
- · No está permitido obstruir el paso del otro jugador totalmente hacia el otro lado.
- · Las fichas pueden saltar a la ficha contrincante siempre y cuando no haya una barrera.
- El movimiento natural de las fichas es ortogonal y unitario, sin embargo, en algunos casos cuando el paso se encuentra obstruido, la ficha puede optar por movimientos en diagonal.

Adicionalmente, ofrece las siguientes novedades:

- Se podrá especificar la cantidad, además del tipo de barreras y casillas especiales, que todos los jugadores tendrán durante la partida.
- Es posible jugar en tableros con casillas especiales, las cuales estarán ubicadas aleatoriamente en el tablero.

MODOS DE JUEGO

En QuoriPOOB se tendrán los siguientes modos de juego:

- Jugador vs Jugador: En este modo se tendrán dos usuarios.
- Jugador vs Máquina: En esta versión uno de los dos jugadores es automático (Máquina)

Las máquinas podrán tener los siguientes perfiles:

- · Principiante: Se mueve y pone puentes al azar.
- · Intermedio: Los movimientos de la máquina tendrán en cuenta un camino ganador del usuario y el suyo propio. De modo que compara la distancia de caminos que faltan a cada uno para llegar a la meta, si la distancia de la máquina es más corta que la del usuario decide avanzar, si no, coloca un muro.
- · Avanzado: Incluir una estrategia avanzada, que debe ser definida según su creatividad.

De cada jugador se debe ilustrar la siguiente información:

- · Nombre: Nombre de jugador.
- · Color: Color de la ficha.
- · Estado del juego: Número de barreras restantes de cada tipo.

GRADOS DE DIFICULTAD

En QuoriPOOB se trendrán tres modos de juego:

- · Normal: Los jugadores no tienen límite de tiempo al realizar las acciones.
- · Contrarreloj: Los jugadores tienen un límite de tiempo parametrizable para ejercer una acción o si no perderán el turno.
- · Cronometrado: Un límite de tiempo total para cada jugador.

Barreras

Los jugadores por turno tendrán la oportunidad de poner una barrera, las cuales pueden ser las siguientes:

BarrerasComportamientoNormalLa barrera tiene una longitud de dos casillas.TemporalDespués de 4 turnos la barrera desaparece.LargaLa barrera tiene una longitud de tres casillas.

Barreras aliadas Permite pasar al jugador que puso la barrera (pasar a través de la barrera).

CASILLAS

En cada turno podrán caer en una trampa o bonificación, es decir, las casillas del tablero deben poder diferenciarse de manera que indiquen la presencia de trampas o bonificaciones.

CasillasComportamientoNormalCampo estático normal.

Teletransportador Permite al usuario que esté en esta casilla moverse a su alrededor sin importar

las barreras (incluye las diagonales).

Regresar Regresa a la ficha dos movimientos, si es posible.

Turno doble Roba un turno.

REQUISITOS FUNCIONALES

La aplicación debe:

- → Permitir seleccionar el tipo de oponente, persona o máquina. Si es máquina, su tipo.
- → Permitir que los usuarios ingresen sus datos (color y nombre) para ser identificados.
- → Permite seleccionar el número de casillas especiales y el número de cada tipo de barrera.
- → Durante el juego se debe poder definir qué tipo de barrera se quiere añadir en cada turno.
- → Permite definir la dificultad de juego y el tiempo de la partida si la modalidad es Contrarreloj.
- → Permite mover las fichas y ejecutar las acciones respectivas.
- → Ilustrar la información de cada jugador (Nombre del jugador, número de muros restantes, mensaje de error si se intenta un movimiento ilegal).
- → Mostrar el tiempo restante en el modo Contrarreloj.
- → Permitir que un jugador termine el juego en cualquier momento.
- → Mostrar un mensaje notificando al ganador.
- → Permitir abrir y salvar el estado de un juego.

REQUISITOS DE DISEÑO

De extensión

→ Permitir generar nuevas versiones de la aplicación que incluya otros tipos de barreras, casillas especiales y jugadores máquina.

De visualización

- → Las barreras y casillas deben poder diferenciarse entre los tipos (comportamiento y colores).
- → Cada tipo de barrera tendrá un botón para seleccionar cual se va a añadir al tablero.
- → Los peones deben ser diferenciables.
- → Se mostrará un panel advirtiendo sobre la violación de una restricción.

De manejo de excepciones

- → Definir una clase excepción para manejar las excepciones propias.
- → Incluir log de errores para los programadores.