

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS POOBStairs 2023 - 1

Propuesta: Santiago Parra, Juan Vizcaino.

Colaboradores: Jang Hang, Samuel Maecha

ESCALERAS Y SERPIENTES

Escaleras y serpientes es un juego de mesa que consiste en desplazarse por un tablero con el fin de ser el primero en llegar a la casilla final.

En este juego participan dos o más personas en un tablero dividido en casillas numeradas que contiene escaleras (permiten llegar más rápido a la meta) y serpientes (hacen que el jugador retroceda).

Los movimientos se determinan con un dado lanzado por los jugadores en su turno correspondiente.

Es un antiguo juego indio diseñado para dar algunas lecciones de moral, donde el progreso de un jugador en el tablero representa una vida influida por virtudes —las escaleras— y por vicios —las serpientes—.

Referencia: [Serpientes y Escaleras](#)



POOBStairs

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

- Jugador máquina
- Escaleras y serpientes que cambian
- Casillas especiales
- Modificadores de valor de dado
- Tamaños diferentes



JUEGO

POOBStairs es un emocionante juego de mesa que combina la diversión de escaleras y serpientes con nuevas ideas de los autores. Los jugadores pueden disfrutar de la competencia contra amigos o desafiar a la máquina. Está inspirado en el popular juego de escaleras y serpientes y diseñado para ser jugado en un ambiente virtual. El juego puede ser jugado por dos jugadores humanos o un jugador humano contra una máquina.

El objetivo del juego es llegar a la casilla final del tablero, evitando caer en las casillas de las serpientes y aprovechando las escaleras para avanzar rápidamente. El tablero está dividido en casillas numeradas, y cada jugador tiene una ficha para avanzar en el juego.

Los jugadores podrán personalizar el tablero; elegir diferentes temas para el diseño de las fichas y el tablero; y tomar decisiones estratégicas para avanzar en el juego.

Cada jugador lanza un dado en cada turno para determinar el número de casillas que puede avanzar en el tablero. Algunas casillas especiales contienen escaleras o serpientes, que pueden ser usadas para avanzar o retroceder varias casillas.

Adicionalmente, **POOBStairs** ofrece las siguientes novedades:

- Los tableros pueden ser de tamaños diferentes
- Las escaleras y las serpientes pueden transformarse.
- Es posible jugar en tableros con casillas especiales.
- Aparecerán de manera aleatoria modificadores en los valores de los dados.

MODOS DE JUEGO

En **POOBStairs** se tendrán los siguientes modos de juego:

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

Las máquinas podrán tener los siguientes perfiles:

- *Principiante*: Se mueve al azar.
- *Aprendiz*: Los movimientos son los de un aprendiz del juego

JUGADORES

De cada jugador se debe ilustrar la siguiente información:

- Nombre: Nombre de jugador.
- Color: Color de la ficha
- Estado del juego: Número de escaleras recorridas, número de serpientes recorridas, número de casillas especiales activadas, número de modificadores en los valores y máxima casilla a la que ha llegado.

ESCALERAS Y SERPIENTES

Las escaleras y serpientes inician con su comportamiento normal. Al ser recorridas por un jugador, estas pueden transformarse. Las transformaciones actuales posibles son:

Escalera Serpiente	Comportamiento
Normal	Comportamiento normal
Debil	Se rompe a la mitad del recorrido.
Super	Adquiere el doble del ancho
Dual	Cambia su naturaleza de escalera a serpiente o de serpiente a escalera

CASILLAS

Los tableros de juego pueden configurarse para tener casillas especiales ubicadas de forma aleatoria. En este momento tenemos las siguientes casillas.

Casillas	Comportamiento
Saltarina n	El jugador avanza automáticamente n posiciones hacia adelante.
Saltarina inversa n	El jugador retrocede automáticamente n posiciones hacia atrás
Mortal	El jugador se devuelve al inicio del juego
Avance	El jugador avanza hasta la siguiente escalera
Retroceso	El jugador retrocede hasta la serpiente más cercana
Preguntona	El jugador debe responder una pregunta de conocimiento general para poder avanzar

MODIFICADORES

Los modificadores pueden aparecer al lanzar el dado. En este momento se tienen los siguientes modificadores:

Modificadores	Comportamiento
Cambio posición	El jugador cambia de posición con su oponente antes de avanzar
Bonificación	El jugador puede avanzar una casilla adicional, si lo desea
Penalización	El jugador puede retroceder una casilla, si lo desea

REQUISITOS FUNCIONALES

La aplicación debe:

- Permitir seleccionar el tipo de oponente persona o máquina. Y si es máquina, su tipo.
- Permitir que los usuarios ingresen sus datos (color y nombre) para ser identificados
- Permitir seleccionar el tamaño del tablero
- Permitir seleccionar el número de escaleras y serpientes.
- Permitir seleccionar si se desea que las escaleras y las serpientes se transformen.
- Permite seleccionar el porcentaje de casillas especiales
- Permitir seleccionar el porcentaje para el modificador de valores.
- Permitir lanzar los dados y obtener la representación visual del valor.
- Permitir realizar los movimientos.
- Ilustrar permanentemente el estado del juego.
- Ilustrar la información de cada jugador.
- Permitir que un jugador termine el juego en cualquier momento.
- Mostrar un mensaje notificando el ganador
- Permitir abrir y salvar el estado de un juego

REQUISITOS DE DISEÑO

De extensión

- Permitir generar nuevas versiones de la aplicación que incluyan otros tipos de transformaciones, casillas especiales, modificadores y jugadores máquina.

De visualización

- El escenario debe tener una representación gráfica adecuada que permita conocer el estado del juego.
- Las fichas deben poder diferenciarse entre jugadores (colores)
- El modo en que están las escaleras y serpientes debe poder diferenciarse
- Las casillas y los modificadores deben tener una representación adecuada a su comportamiento.

De manejo de excepciones

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

REQUISITOS DE ENTREGA

Revisión inicial		CAPA DE PRESENTACIÓN Boceto de la interfaz gráfica CAPA DE APLICACIÓN Diagrama de clases	A par S12: Sa 22 Abr
Versión uno Presentación	Maqueta completa Dos jugadores humanos Configuración de tablero Dos tipos de casillas	Los entregables anteriores más CAPA PRESENTACIÓN Diagrama de clases Código CAPA DOMINIO Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas Junit RETROSPECTIVA	A par S14: Do 07 May
Versión dos Persistencia	Lo anterior más Salvar y abrir juegos Dos tipos de modificadores	Los entregables anteriores más PLANIFICACIÓN DE CUATRO VERSIONES Detallar el objetivo de cada ciclo y los mini-ciclos que los componen Detallar las funcionalidades que quedan por fuera.	A par S16: Lu 22 May
Versión tres	Lo anterior más Dos tipos de transformaciones	Los entregables anteriores más PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	A evaluador Inicial S17: Ju 25 May
Versión cuatro	Lo anterior más el funcionamiento logrado (Considerando la planificación del equipo)	Los entregables anteriores	A evaluador Final S18: Do 28 May
COMPETENCIA	Es requisito para participar en la competencia que el equipo se haya presentado a todas las revisiones de pares y que todas las entregas del proyecto hayan sido aprobadas. El equipo con el mejor proyecto tiene 5.0 en la nota del tercer tercio.		S18. Vi 02 Jun