

INFORME

Introducción

El proyecto fue desarrollado en el entorno Eclipse utilizando el compilador JDK versión 22, siguiendo un enfoque orientado a objetos. Durante el desarrollo, se dividieron las responsabilidades entre varias clases, módulos y métodos para mantener el código limpio y organizado. Se utilizaron estructuras vistas en clase como Listas para el tablero, Cola para gestionar el mazo de cartas, y Pila para manejar las fichas de los jugadores. Aunque surgieron varios desafíos durante el desarrollo, el resultado es un juego dinámico y fácil de entender, basado en una versión adaptada del clásico Tateti.

Objetivo

El objetivo principal del proyecto es crear una versión avanzada del clásico juego Tateti, incorporando elementos nuevos como cartas de estrategia y un tablero tridimensional. Los jugadores pueden personalizar su experiencia de juego, eligiendo características como el nivel de dificultad, la cantidad de jugadores y la inclusión de cartas con efectos especiales. Las diferencias principales con el Tateti tradicional incluyen el tablero tridimensional, la posibilidad de mover fichas una vez colocadas, y el uso de cartas que tienen efectos especiales como bloquear fichas, saltar turnos o retroceder jugadas.

Desafíos Identificados

El desarrollo del proyecto presentó varios desafíos. Uno de los mayores fue diseñar y gestionar el tablero tridimensional, ya que requería representar y manipular fichas en un espacio de tres dimensiones sin que los jugadores pudieran salirse de los límites del tablero. También se enfrentó a dificultades en la sincronización de movimientos y direcciones, asegurando que las fichas se movieran correctamente entre casilleros vecinos. Además, la implementación de las cartas y sus efectos especiales requirió crear un sistema eficiente para aplicar los efectos de las cartas, lo que implicó gestionar bien la herencia y las jugadas asociadas. Por último, la verificación de las alineaciones de fichas en el tablero tridimensional presentó otro reto importante, ya que debíamos implementar una lógica capaz de detectar todas las posibles combinaciones ganadoras en un espacio 3D.

El Tablero

El tablero es una estructura tridimensional que organiza los casilleros, y cada casillero puede contener una ficha. La clase Casillero representa cada celda del tablero y almacena su posición en las tres dimensiones (x, y, z). Los casilleros están relacionados entre sí, permitiendo el movimiento de fichas entre ellos. Además, la clase RelacionDatoCasillero asocia un dato (como una ficha) con un casillero, lo que facilita la localización y el movimiento de las fichas dentro del tablero. Las direcciones de los casilleros vecinos se representan mediante valores en los ejes x, y, z, lo que define los movimientos posibles entre ellos.

Las funciones principales del tablero incluyen la creación del tablero con las dimensiones elegidas, la asignación de fichas a los casilleros, la obtención de casilleros y datos, y el movimiento de las fichas entre casilleros vecinos. Además, se verifica la existencia de un casillero antes de realizar cualquier acción sobre él.

Las Cartas y el Mazo

La clase Carta representa una carta con un ID único y un título. El Mazo gestiona un conjunto de cartas, permitiendo añadir, sacar, mezclar y asignar efectos a las cartas. En este caso, el mazo se implementa como una Cola, que almacena las cartas de forma ordenada. El número total de cartas depende de la cantidad de jugadores, y se calculan y asignan tipos y descripciones a las cartas mediante un constructor.

El Jugador

La clase Jugador mantiene una lista de cartas en mano, una pila de fichas y el símbolo del jugador. Además, guarda la cantidad de inhabilitaciones que tiene el jugador en su mano. Los jugadores se inicializan con un símbolo específico y con la cantidad máxima de cartas y fichas disponibles.

El Turno

La clase Turno gestiona el estado de cada turno, incluyendo si está bloqueado o si es un turno duplicado. Cada turno tiene asociado un objeto Jugador, y es el encargado de alternar entre los jugadores a lo largo del juego.

La Clase Tateti

La clase Tateti es el núcleo del proyecto, ya que gestiona el flujo principal del juego. Su método más importante es jugar(), que orquesta todo el proceso del juego. Al recibir las preferencias del usuario, como la dificultad, la cantidad de jugadores y la opción de incluir cartas con efectos, el método jugar se encarga de iniciar el juego, rotar los turnos, repartir las cartas según el dado, permitir la colocación de fichas y permitir el movimiento de las mismas. Además, integra las cartas con efectos especiales mediante la herencia de las jugadas. Durante el juego, los jugadores interactúan con el sistema utilizando la clase Escaner, que les permite seleccionar las fichas, los casilleros o los movimientos.

En resumen, el juego es una versión moderna del Tateti, con un tablero tridimensional y la inclusión de cartas con efectos estratégicos. La interacción entre las clases y sus objetos permite gestionar de manera eficiente los turnos, los movimientos de las fichas y los efectos de las cartas, ofreciendo una experiencia de juego dinámica y personalizable.

MANUAL DEL USUARIO

¡Bienvenidos a Tateti 3D! El objetivo del juego es simple: alinear tus fichas en el tablero, ya sea de forma horizontal, vertical o diagonal. Pero esta vez, el tablero es un cubo tridimensional. Podrán jugar de 2 a 6 jugadores, y además, podrás elegir entre un modo clásico o un modo con cartas especiales que agregan un extra de estrategia.

Iniciar el Juego Paso 1: ¡Es hora de conocer a los jugadores! Ingresar cuántos jugadores estarán participando. Pueden jugar de 2 a 6 jugadores.

Paso 2: ¿Te gustan las cartas especiales? Puedes elegir jugar con cartas que tienen efectos especiales. Tienes que elegir: 1 para jugar con cartas 0 para jugar sin cartas.

Paso 3: ¡Elige la dificultad! Esto cambiará el tamaño del tablero y la cantidad de fichas que tendrá cada jugador. Las opciones son: Fácil (3x3x3): 6 fichas por jugador. Intermedio (4x4x4): 5 fichas por jugador. Difícil (6x6x6): 6 fichas por jugador.

¿Cómo se juega? El juego se juega por turnos. Cada turno, los jugadores hacen lo siguiente: Movimiento de fichas: En las primeras rondas, colocas tus fichas en el tablero. Después, puedes moverlas a medida que avanza el juego.

Uso de cartas (si las elegiste): Si decidiste jugar con cartas, el jugador tirará un dado para determinar cuántas cartas recibirá en ese turno. Si el mazo de cartas se queda vacío, se mezclarán las cartas jugadas anteriormente y se agregarán nuevamente al mazo.

Efectos de las cartas: ¡Las cartas no solo sirven para bloquear o cambiar las jugadas! Algunas pueden afectar a otros jugadores, haciendo que pierdan turnos o

que se inhabiliten para usar cartas. Si tienes cartas en tu mano, podrás utilizarlas después de realizar tus movimientos. No puedes usar cartas si están inhabilitadas.

El tablero tiene casilleros en tres dimensiones. Al principio, colocarás tus fichas en el tablero. Luego, si ya tienes todas las fichas en el tablero, comienzas a moverlas de un casillero a otro eligiendo tu movimiento. Deberás ser estratégico, porque algunos casilleros pueden estar bloqueados por los efectos de las cartas.

¿Qué pasa si una ficha está bloqueada? Si una ficha está bloqueada, no se puede mover. Además, algunos jugadores podrán hacerte perder un turno con sus cartas.

¿Qué pasa si el mazo de cartas se queda vacío? No te preocupes, si el mazo se queda sin cartas, las cartas que ya se hayan jugado se mezclarán y se agregarán nuevamente al mazo.

Final del Juego El objetivo es alinear todas tus fichas, ya sea vertical, horizontal o diagonalmente. El primer jugador en lograrlo gana. ¡Felicidades!

MANUAL DEL PROGRAMADOR

El programa consiste en la representación de un juego de Tatetí, pero en un tablero tridimensional y con la posibilidad de usar cartas con efectos especiales.

Los parámetros con los que se iniciará la jugada, como la cantidad de jugadores, nivel de dificultad, etc., se manejan desde la clase **Menú**, que brinda la posibilidad de interactuar con el usuario para que elija el formato de juego que más le guste.

La partida se desarrolla en la clase **Tatetí**, que tiene como principal método **jugar()**. Ahí se lleva a cabo el juego, la rotación de turnos, los movimientos y el uso de cartas.

Para facilitar la comunicación con el usuario, se hace uso de una clase **Escaner**, que pide y registra distintos tipos de datos, con sus respectivas validaciones de ingreso.

El juego se llevará a cabo en un tablero tridimensional en formato cubo, en el que principalmente se usó la estructura de listas. Este interactúa con diferentes clases, en especial, **Ficha**, **Casillero**, **Movimiento** y **RelacionDatoCasillero**, que permiten su creación y los movimientos del usuario.

Por otra parte, tenemos al **Mazo**, que sigue la estructura de cola de cartas, y se crea de acuerdo a la cantidad de jugadores, permitiendo 5 rondas mínimas con un promedio de 3 cartas levantadas por jugador. Para complementarlo, la clase **Carta**

posee un ID único junto a su título y descripción, que dependerá de cada herencia y su respectivo efecto.

El efecto de la clase **Carta** se llevará a cabo gracias a **Jugada** y sus herencias, que contienen los principales métodos para aplicar estos efectos.

La clase **Jugador** incluye una estructura de pila para las fichas. Cada jugador tendrá un máximo de fichas que se puede cambiar en la configuración inicial, actualmente, depende de la dificultad elegida. Esas fichas que tiene cada jugador son las que iniciará poniendo en el tablero.

La clase **Turno** representa cada turno de un jugador y muestra si está bloqueado o duplicado.

El programa está lo suficientemente modularizado para una fácil ampliación, y todos los parámetros que recibe como reglas se modifican fácilmente desde la clase **Menú**.